PÕLLUMAJANDUSLIK ENTSÜKLOPEEDIA

1

TARTU ÜLIKOOLI
Rakenduszooloogia Instituudi
raamatukogu
Inv. Nr. 2153.

K-Ü. AGRONOOM

PÕLLUMAJANDUSLIK ENTSÜKLOPEEDIA

ilmub **15** vihus,
iga vihk keskmiselt 96 lk., mis moodustavad kaks 1440-veerulist köidet. Teksti selgitavad rikkalik valik illustratsioone ja värvipilte, mis valmistatud originaaljoonistuste järgi.

„Põllumajanduslik Entsüklopeedia" maksab eeltellijaile

kuni 2. vihu ilmumiseni:

Kohemakstavas rahas Kr. 23.–
(saatekulud kannab kirjastus).

Järelmaksuga . . . . . Kr. 28.–
14. osas à 2 kr. (tellimise andmisel 2 kr. ja hiljemini iga vihu ilmudes 2 kr., kaks viimast vihku tasuta).

TEOS ÜKSIKVIHKUDENA MÜÜGILE EI LÄHE.

Tellimisi võtavad vastu:
Kõik põllumeeste konventide konsulendid, Eesti Seemnevilja Ühisuse osakonnad, K/Ü „Agronoom", Pikk 36, Tallinn.

PÕLLUMAJANDUSLIK ENTSÜKLOPEEDIA

B-995 II

PÕLLUMAJANDUSLIK ENTSÜKLOPEEDIA

EESTI PÕLLUMEHE TEATMIK TÄHESTIK-SÕNASTIKULISES JÄRJESTUSES

PEATOIMETAJA
DOTS. JAAN METS

TOIMETUSE NÕUKOGU
PROF. PEETER KÕPP, PROF. JAAN MÄGI, PROF. ANTON NÕMMIK,
PROF. LEO RINNE, PROF. NIKOLAI ROOTSI

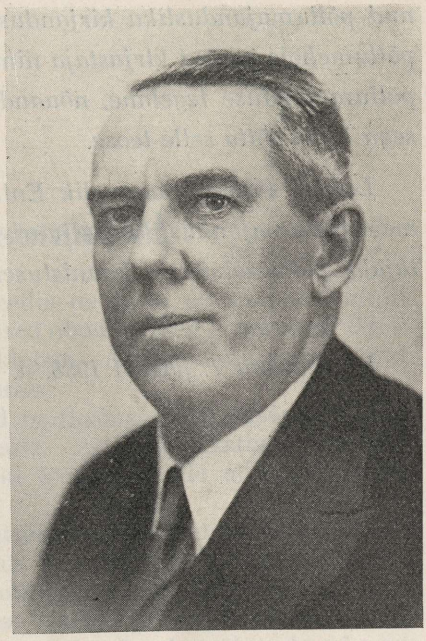
KIRJASTUSÜHISUS „AGRONOOM" TALLINN, 1938

Toimetuse sekretär: Henn Sarv • Korrektor: Heiti Kotkas

2
Tartu Riikliku Ülikooli
Raamatukogu
126225

Trükitud A-S. „Ühiselu" trükikojas, Tallinn, Pikk 42. 1938

Saateks.



A. TUPITS,
Põllutööminister.

Meie rahva- ja riigimajanduses langeb suurim osatähtsus põllumajandusele. Et kohaneda olukorrile, tuleb põllumajanduses kiirelt ja teadlikult tegutseda. Need ajad, kus poeg õppis põllundust isalt talus ja kohapidajaiks jäid need perekonnaliikmed, kel puudusid väljavaated „kergema põlve" jaoks, on jäädavalt möödunud. Põllumajandus nõuab arukaid, tasakaalukaid ja otsusevõimelisi töömehi, kes ajakohaselt varustatud tarvilikkude teadmistega. On loomulik, et parimaid põllumehi valmistavad ette põllumajanduslikud kutsekoolid, kuid suurt osa põllumehele tarvilikkude teadmiste levitamisel etendab põllumajanduslik ajakirjandus ja kirjandus. Meie riikliku iseseisvuse jooksul on põllumajanduslik kirjandus paisunud õige suuremahuliseks, ning ammu on kerkinud vajadus anda meie põllumehele teos, mis 1) koondaks endasse lühidalt ja arusaadavalt seletusi meie põllumajanduse mitmepalgelisuses ettetulevaile küsimusile, mis 2) võimaldaks kiiresti kätte leida tarvilikke juhtnööre, mis 3) võimaldaks tuletada meelde tarvilikku koolis õpitust, nõuandjatelt kuuldust, ajakirjandusest loetust ja mis 4) võimaldaks nii saadud teadmisi täiendada oma huvide kohaselt.

Neid vajadusi püüab täita käesolev teos Põllumajanduslik Entsüklopeedia, mille koostamisel töötavad kaasa põllumajandusliku teaduse ja uurimistöö juhid ning asjatundjad põllumajanduse teaduse ja tegelikkusega kokkupuutuvatelt aladelt, samuti juhtivad jõud Põllutööministeeriumis ja keskasutistes. Põllumajandusliku Entsüklopeedia kirjastamine ja väljaandmine on usaldatud K/Ü Agronoomile, kes tunnustatud jõuna on pikemat aega tegutse-

nud põllumajandusliku kirjanduse põllul. Valitud kaastöötajate pere ja meie põllumehele tuntud kirjastaja nimi tohiksid olla vajalikuks tagatiseks, et iga põllumajanduse tegelane, nõuandja ja juhtija võiks täie kindlusega ja usaldusega kätte võtta selle teose.

Leidku Põllumajanduslik Entsüklopeedia teed igasse tallu ja olgu see teos meie põllumajandusliku kultuuri „teaduste koguks", mis tõsiseks sõbraks ja avitajaks põllumehele ja kaunistuseks ta kodule.

Lõikusekuu 7. päeval 1938. a.

A. Rei

Põllutööminister.

Tähelepanuks kasutamisel.

Käesolev teos Põllumajanduslik Entsüklopeedia on Eesti põllumehe teatmik, milles vajalikud mõistete seletused ja praktilised nõuanded on koondatud tähestik-sõnastikulises järjestuses asetsevaisse artikleisse. Artikleile on püütud anda kokkusurutud, kuid täpne tekst lihtses sõnastuses.

Iga artikkel algab **rasvase** kirjaga trükitud märksõnaga. Märksõnade järjekord vastab praegu tarvitatavale eesti tähestikule. Artiklite tekstis on märksõnad harilikult jäetud välja kirjutamata ning on toodud nende algtähed, milledele on lisatud vajaduse korral muutelõpud.

Korduvaist artikleist ja seletusist hoidumiseks on tarvitatud viitamist ehk juhatamist. Viidatakse neile märksõnule, kus leidub täiendavaid või seosesolevaid seletusi. Viitemärgi → (loe: vaata) ots on sihitud viidatavale märksõnale. Kui viidatav märksõna koosneb mitmest sõnast ja nende sõnade ühtekuuluvus pole iseendast mõistetav, siis on vastavad sõnad trükitud s õ r e n d a t u l t.

Kursiivkirjas on trükitud ladina- jt. võõrkeelsed sõnad ja tekstiosad, märksõnade erialalise kuuluvuse lühendid ja artiklite autorite tunnustähed.

Sagedamini esinevate sõnade asemel on tarvitatud nende lühendeid või erimärke allpool toodud kujul. Lõplik lühendite ja erimärkide seletus ja kaastööliste loetelu järgneb igale köitele.

Erimärgid ja lühendid.

Ω	oom	‰	promill
§	paragrahv	→	vaata
′	minut; jalg; üheväärne anioon	(←)	vaata seda
″	sekund; toll; kaheväärne anioon	⊙	üheaastane taim
·,+	üheväärne katioon	⊙⊙	kaheaastane taim
··,++	kaheväärne katioon	♃	mitmeaastane taim
−	üheväärne anioon	♀	emane
−−	kaheväärne anioon	♂	isane
°	kraad	μ	mikron · ($^1/_{1000}$ mm)
*	sündinud	<	suurem
†	surnud	>	väiksem
%	protsent	□	ruut-

a	aar	atm.	atmosfäär
a.	aasta	a/ü.	aktsiaühing
à	igaüks	*bac.*	*bacillus*
A	amper	*bct.*	*bacterium*
agr.	agronoom	BES	Balti Eraseadus
agr-line	agronoomiline	C	Celsius
a.-k.	aatomikaal	ca	ümmarguselt, umbes
a/s.	aktsiaselts	cal	kalor
asut.	asutatud	cm	sentimeeter

cm^2	ruutsentimeeter
cm^3	kuupsentimeeter
dir.	direktor
dots.	dotsent
dr.	doctor
e.	ehk
e.	eesti
E.	Eesti
e.-k.	erikaal
eks.	eksemplar
el.	elanik(ku)
elusk.	eluskaal
en.	enamasti
end.	endine
EV	Eesti Vabariik
e.-v.	enam-vähem
excl.	(viimane) välja arvatud
f-a	firma
g	gramm
ha	hektaar
haril.	harilik(ult)
h.-j.	hobusejõud
hl	hektoliiter
ilm.	ilmunud, ilmub
in.	inimene, inimest
incl.	(viimane) kaasa arvatud
ingl.	inglise
it.	itaalia
jj.	ja järgmised
jm.	ja muud
jms.	ja muud seesugust; ja muud sää-
jmt.	ja mõned teised [rased
jne.	ja nii edasi
joon.	joonis, illustratsioon
jt.	ja teised; ja teisi
k.	köide
kcal	kilokalor
keskm.	keskmine; keskmiselt
kg	kilogramm
kg/cm^2	kilogramm ruutsentimeetrile
kg/ha	kilogrammi hektaarile(hektaarilt)
kgm	kilogramm-meeter
khk.	kihelkond
kirj.	kirjandus
kj.	katsejaam
kl.	klass
km	kilomeeter
km^2	ruutkilomeeter
kr.	kreeka
kr.	krooni
kt.	kohusetäitja
k.-t.	keemistäpp
kub.	kubermang
kv.	kvintaal
kW	kilovatt
kWh	kilovatt-tund
k.-ü.	kontroll(i)ühing
l	liiter
lad.	ladina
lk.	lehekülg
lüh.	lühendatult
m	meeter
m^2	ruutmeeter
m^3	kuupmeeter
mag.	magister
mg	milligramm
milj.	miljon
min.	minut
min.	ministeerium
mm	millimeeter
ms.	muu seas; muuseas
nim.	nimetatud
nn.	niinimetatud
nr.	number
näit.	näiteks
org.	organisatsioon
orig.	originaal
osak.	osakond
o/ü.	osaühing
peam.	peamiselt
perek.	perekond
pm.	põllumajandus
pm-lik	põllumajanduslik
pr.	prantsuse
pro	(millegi) asemel; peab olema
prof.	professor
R	Reaumur
r.	rida
resp.	või vastavalt
RT	Riigi Teataja (Näide: RT 1936, 45, 317 = Riigi Teataja 1936. aas-
	takäik, nr. 45, artikkel nr. 317)
rts.	rootsi
s.	sent
saj.	sajand
seed.	seeditav
sks.	saksa
sm.	soome
s. o.	see on
st.	see tähendab
s.-t.	sulamistäpp
suguk.	sugukond
sü	söödaühik
t	tonn (= 1000 kg)
t.	tund
t°	temperatuur
tab.	tabel
tapak.	tapakaal
tarv.	tarvitatakse, tarvitusel
tõur.	tõuraamat
täh.	tähendab
u.	umbes
USA	Põhja-Ameerika Ühendriigid
v.	või
v.	vald (kohanime järel)
V	volt
W	vatt
vg.	veerg
vms.	või muud sarnast
vn.	vene
vrd.	võrdle
vt.	vaata

A

A, karjakontrollis tarvitatav märk tõuraamatusse märkimata eesti punase tõu välimusega veiste kohta. → Veiste tõumärgid.

A, amperi (←) lühend.

A- (ab-, an-), eesliide võõrsõnus, täh. mitte, juurest, ära.

a, aari (←) lühend.

Aakarussügelised → Sügelised.

Aaker, aakr (ingl. *acre*), maapinna mõõduühik Inglises ja Põhja-Ameerikas, = 4046,87 m^2. *E. K.*

Aam. 1) Vaadikujuline anum. 2) Vana vedelike, eriti veini mõõduühik, eri maades eri suurune. Baltimail üldiselt tarvitusel 18. saj. lõpust oli riia a. = 120 riia või 130 tallinna toopi = 153 liitrit. A. jagunes 4 ankrusse à 5 veerandit. *E. Tr.*

Aampalk → Tala.

Aar (lüh. a), maapinna mõõduühik meetrimõõdustikus (←), = 100 m^2 = 0,01 ha. *E. K.*

Aas → Sõlmimine.

Aas, kuiv uhtlamm-niit (←), vastand märjale uhtlamm-niidule e. luhale. Kirjuilmelise taimestiku tähtsamaiks esindajaiks on maarjahein, timut, kerahein, aasnurmik, harilik nurmik, aaskaer, nõmmekaer, aasseahernes, põldristikhein (punane r.), kolmevärviline kannike, verihein, härjasilm, kortshein, värvmadar, hapuoblikas, mõru vahulill, kuldtulikas, süstiklehine ja keskmine teeleht jt. *H. L.*

Aasahein → Heinaliigid.

Aasia kanad. Haril. mõeldakse nende all cochini (←), brahma (←) ja langshani tõugu kanu. Kuid ka malaid, india võitluskanad, jokohamad (←), fööniksid (←), siidsulg- (←) ja sagrissulgkanad (←) ning jaapani käärbuskanad on pärit Aasiast. → Kanatõud. *E. L.*

Aaskaer *(Avéna praténsis)* → Kaerad.

Aasnurmik *(Póa praténsis)* → Nurmikud.

Aas-rebasesaba *(Alopecúrus praténsis)* → Rebasesabad.

Aas-seahernes *(Láthyrus praténsis)* → Seaherned.

Aastaaruanne → Aruanne.

Aastakoosolek → Peakoosolek.

Aastalank, korrapärase metsamajanduse juures igal aastal ettemääratud kohas raiutav kindla pinnasuurusega metsaala. A-i suurus määratakse kalkulatsioonide põhjal igas metsandikus revisjoniperioodi kohta eraldi okas- ja lehtmetsadele. → Majanduskava. *A. H.*

Aastalõim, aastarõngas, puulõim, puusüü (←), ühel kasvuperioodil kambiumist (←) tekkinud ringikujuline puukeha puidu juurdekasv. A-e kevadine osa on hõredamakoeline, sügisene tihedamakoeline. *J. P.*

Aastatemperatuur, aasta keskm. (õhu, maapinna, vee jne.) t°, mis saadakse arvutamise teel päevade ja kuude keskmistest t°-dest teatud aasta jooksul. Keskmine a. arvutatakse tervest reast a-dest. *A. O.*

Aatom, keemilise elemendi väikseim osake, mis võib osa võtta keemilistest reaktsioonidest, jäädes seejuures oma massi poolest muutmatuks. A. on üldse keemilisel teel mittelõhutav ja mittejaotatav väiksemaiks osadeks. Sama elemendi a-d on üksteisele kaalult võrdsed ja muude omaduste poolest täiesti sarnased, kuna erinevate elementide a-d erinevad üksteisest nii kaalu kui omaduste poolest. A. koosneb äärmiselt väikesest positiivselt elektriga laetud tuumast ja selle ümber teatavail kindlail teedel tiirlevaist elektronidest (elektron-pilvest). Tuumasse on koondunud peaaegu kogu a-i mass ja ta omakorda koosneb veel mitmesuguseist väiksemaist osakesist. Tuumast on tingitud elementide aatomikaal, s. o. arv, mis näitab vastava elemendi aatomi relatiivset kaalu hapniku aatomi kaalu suhtes (hapniku aatomikaal = 16,000). *H. T.*

Abaak (abaca), manillakanep. → Manilla.

Abajas, väike mere- või järvelaht, lahesopp, mäda maakoht. *A. L.*

Abaluu → Eesjäsemete luud ja liigesed.

Abar → Võrk. Pilt → Kalapüügiriistad.

Abboti nuga → Kärjenuga.

Abdoomen → Kõht.

Aberdeen-angus[e veis], äberdiin-ängus[e veis], 18 saj. lõpul Šotis kohalikust maaveisest shorthornidega segamise ja rohke sugulusaretuse abil aretatud puht nuumatõug. A. v. on must ja nudi. Elusk. ♀ 500—650 kg, ♂ (täiskasvanud ja nuumatud) 800—950 kg. Keha ühtlik, sügav, lai, selg sirge, jäsemed madalad. Hea liha, väga varavalmiv; tapak. kuni 70% elusk-st. Udar väike, piimajõudlus vähe arenenud; piima rasva-% kõrge (4—5%). Pealevimisala: Inglise, Šoti ja Ameerika. Tõuraamatut peetakse a-st 1862. Tõuselts a-st 1909. *J. Mi.*

Aberratsioon, *biol.*, tavalisest tüübist värvuse või teiste vähe-oluliste tunnuste poolest

erinevate vormide teke loomade juures. A-i põhjuseks on arvatavasti juhuslikud tugevad miljöö muudatused. — K r o m o s o o m n e a., kromosoomi struktuuri muutumise (näit. kromosoomi osa väljalangemise) tõttu tekkinud muudatus organismis. *J. Al.*

Abhaasia mesilane → Mesilastõud.

Abiarve e. abikonto, ärilises raamatupidamises arve nimetus, mis avatakse ettevõtte või asutise mitmesuguste tegevusalade rahaliselt eraldi arvestamiseks, nagu kaup, välisraha, vekslid, ärikulud jne. *A. Kr.*

Abies, nulg (←), hõbekuusk.

Abikarjamaa, ala, mida kasutatakse karjatamiseks ajutiselt, abiks päriskarjamaale. A-ks on jaanikesa, viljakõrred, ristikukesa, tavaline põlluheinaväli, niiduädal, vaheviljad, orased. Jaanikesa ja viljakõrred on meil täitnud tähtsat osa suvises karjasöötmises, eriti 2-aastase kesaga talundeis; välja arvatud ristikuorasega viljakõrred, annavad nad vähe sööta, mida parimini kasustavad lambad ja kodulinnud. Kuna põllunduse intensiveerimine viib jaanikesa kaotamisele ja viljakõrre koorimisele, on need a. tüübid määratud kadumisele, muuseas asendudes ka kesaristikuga ning vaheviljadega (←), millised võivad olla väärtuslikuks a-ks. Põlluheinaväljal karjatamisest otstarbekam on kevadsuvine karjatamine püsiniidul. Söödavuse ja heinkamara parema ületalvituse huvides ei tohi heina-ädalate ja -oraste karjatamine toimuda liiga hilja sügisel. *J. M.*

Abikonto, abiarve (←).

Abilehed, tavaliselt kaheidulehelistel taimedel mõlemal pool leherootsu alusel esinevad lehemoodustised. A-d püsivad sageli ka täiskasvanud taimelehel (näit. hernel) või langevad varsti maha (näit. toomingal). *H. L.*

Abiraamat → Arvepidamine.

Abitegu → Orjused.

Abja Kodutööstuskool → Kodumajanduslikud koolid Eestis.

Abja Linavabrik, ö/ü, asut. a. 1912. Halliste Linakasvatajate Ühisuse nime all esimese toorlinatööstusena Vene riigis. Asub Abjas Pärnumaal. Osakonnad: toorlinatööstus linaleotamise ja puhastamisega; linaõli, värnitsa ja õlikookide tööstus; jahu-, sae- ja villaveski ning seemnevilja puhastamine. Värnitsat ja õlikooke esindab ETK ja müüvad kõik ühiskauplused. Põhikapital kr. 30 000.—, aastabilanss kr. 239 000.—, töölisi 75.

Abja põllumeeste konvendi piirkond asetseb Kagu-Pärnumaal, hõlmates kõik Halliste ja Karksi khk-a vallad: Abja, Vana-Kariste, Uue-Kariste, Laatre, Penuja, Pornuse; Karksi, Polli, Pöögle. Keskusteks on konvendi asukoht Paluoja, Mõisaküla, Nuia, Halliste. Asustus esineb üksikõuedena, vähem hajaküladena. Karksi kuulub Sakala kõrgustiku lõuna ossa, võttes enda alla selle kõrgeima kuplilise ja orustatud osa, Halliste aga loodenõlvale, osalt laskudes alla Pärnu tasandikku. Selle ala läbistab kagu-loode suunas sügav ja lai Halliste jõe ürgorg, jõe reguleerimisel kuivendatud luhaniitudega. Kahel pool orgu on lainja pinnaga põllustatud lavad, milledest lõikuvad läbi sügavad sälkorud. Madalamad, osalt soised alad on edela ja lääne pool ja suuremad heinasood loode piiril, talude lahustükkidena. Mullastikus vahelduvad Lõuna-Eesti raskemad ja keskmised mullaliigid liiva ja kruusaga. Piirkonnal on silmapaistev asend Eesti pm-se arenguloos, kuna siinsete talupoegade ettevõtlikkus viis neid esimestena laialdasele linakasvatusele ja selle abil mõisade ja talude ostmisele üle kogu Eesti. Siin asutati esimesena kogu Venemaal toorlinavabrik (→ Abja Linavabrik), siit pärines enamik eesti soost suurpõllumehi ja tunduv osa vanemast haritlasning ettevõtjaskonnast. Ettevõtlikuma elemendi rohke väljarändamise tõttu on aga piirkond nüüd teistest edukamatest mitmeti taha jäänud, eriti veisekasvatuses. *J. M.*

Talundite arv konvendi piirkonnas (1929) 1841, neist alla 10 ha 30,4%, 10—30 ha 37,2% ja üle 30 ha 32,4%. Üle 100 ha-seid talundeid oli arvult 18 ja alla 5 ha 349. Talundite r a h v a s t i k 9624 in., neist 29,3% palgalisi. Palgaliste tarvitamine A. p. k. p-s on silmapaistev. M a a d on konvendi piirkonna talundeil 55 101 ha, sellest põllu- ja aiamaad 43,1%, heinam. 24,7%, karjam. 18,6%, metsam. 6,4%, ehituste ja teede all 2,2%, sood ja raba 3,1% ja muud maad 1,9%.

	Põllumaast % (1929)	Keskm. saagid kv/ha (1927/36)
rukis	7,8	14,0
talinisu	0,4	13,0
suvinisu	3,6	10,6
oder	8,3	10,3
kaer	14,0	9,5
segavili	9,9	11,0
kaunvili ja tatar	0,3	—
kartul	2,9	120
lina	6,4	seeme 3,6; kiud 3,4
juurvili	0,7	220
põlluhein	26,3	31,0
kesa	12,8	—
söötis maa	6,4	—
muud viljad	0,2	—
niiduhein	—	10,8

A i a n d u s e s köögiviljade kasvatus esineb peam. oma tarbeks. Puuviljust õunu kasvatatakse ka külladaselt müügiks. A. p. k. p-a taludes esineb palju vanu suuri viljapuuaedu. Viljapuid on 100 ha pm-liku maa kohta 98; 100 viljapuu kohta on 67,3 õunapuud. — L o o m a p i d a m i n e. (1937). Veiseid 11 750, neist lehmi 8 090. Piimatalitusi 10, kus töötleti 11 milj. kg. piima (1936). Kontrollühinguid 6. Kontrollialuste lehmade (kogukarjade) keskm. toodang 2273 kg piima ja 84,6 kg võirasva. A. p. k. p. kuulub e. punase karja tõupiirkonda, mis tõu pullijaamu konvendi piirkonnas oli 2. Hobuseid 3810, neist tööealisi 3320. Lambaid 14 930. Sigu 9030, kuldijaamu 9. Kodulinde 38 180, neist 29 670 kana ja 2 510 kukke. Mesilasperesid 2010, neist raamtarudes 1940. *P. Kd.*

Abnormne, loomuvastane, vigane, ebanormaalne, normist kõrvalekalduv.

Aboraalne, *anat.,* suuvastane, → Topograafilised terminid.

Aborigeen, *loomak.,* kohalik, s. o. teatud paiga päritoluga või selles paigas väga ammust ajast asunud ja seal hästi kohanenud, tavaliselt teistega segunemata loomatõug. Näit.: angeli veis Angelis. *J. Mi.*

Abort, nurisünnitus (←).

Abortus-brutselloos, brutselloos (←).

Abrámis bráma, latikas (←).

Abrámis vímba (e. *Vimba vimba*), vimb (←).

Absentism, maapidaja pikemaajaline äraolek oma majapidamisest, mis sel juhtumil renditatud või antud valitseja majandamisele. Selle vastu on püütud võidelda seadusandlusega (maksustamine, võõrandamine), sest neid majapidamisi majandatakse tavaliselt väga ebaperemehelikult, mis on rahvamajanduslikult kahjulik. *P. R.*

Absoluutne, lõplik, tõeline; piiramatu, sõltumatu, ainuüksi; vastand: relatiivne (←).

Absoluutne heinamaa → Absoluutne niidumaa.

Absoluutne häälteenamus koosolekul, kui küsimuse otsustamisel antakse ettepaneku poolt üle poole koosolijate häältest või mandaatide arvust. *A. Kr.*

Absoluutne karjamaa, maa, mida looduslike omaduste tõttu saab pm-s kasutada ainult karjamaana. Euroopas peam. mäestikes ülevalpool metsapiiri (→ Alpikarjamaad) ning arktilise taimestiku alal. Eestis liginevad a-se k. mõistele õhukese mullakattega loopealsed (→ Lood). *J. M.*

Absoluutne kõrgus, *geogr.,* e. iseline kõrgus, antud punkti ja keskmise merepinna vahe vertikaalses suunas. *A. Lp.*

Absoluutne külvise kaal → Absoluutne terakaal.

Absoluutne langus → Langus.

Absoluutne metsamaa, maa, mis pinnase omaduste, asetuse ja muude iseärasuste (kivine, suure kallakuga jne.) tõttu on antud olukorras kõlblik ainult metsa kasvatamiseks. Vrd. Relatiivne metsamaa. *A. H.*

Absoluutne mullakaal → Muld.

Absoluutne niidumaa, maa, mida looduslike omaduste tõttu saab kasutada ainult niiduna. Peam. madalamail üleujutusaladel, kus ei laabu puud ega ole pehme pinnase tõttu võimalik karjatamine (luha- ja rannaniitudel). *J. M.*

Absoluutne niiskus → Õhuniiskus.

Absoluutne terakaal, ühe seemne või viljatera keskm. kindel kaal grammides. A. t. määratakse praktilises elus toakuival seemneteral, täpseil teaduslikel mõõtmistel aga 100—102° C juures püsiva kindla kaaluni kuivatatud seemneteral, millal seemnes enam niiskust, s. o. auravat vett ei ole; toakuival seemnel a. t. kõigub seoses niiskuse astme muutumisega. Kuna tihti seemnetera kaal, näit. tubakal ja peenil heinaseemneil, ei tõuse üle g väikese murdosa, ning et keskm. a. t. määratakse niikuinii suuremast seemnete arvust, siis tarvitatakse 1 seemne a-se t-u asemel 1000 seemne (tera) kaalu. Keskm. a. t. on igal seemneliigil ja -sordil erinev, kuid muutub kasvu-, kliima-, mulla- ja väetustingimustega. Taimehaigused, nagu rooste, nõgipea jt. mõjutavad a-t t-u negatiivselt. Kauemal alalhoiul langeb a. t., sest seemne sisemine aine väheneb hingamise tagajärjel. Kõrgema a-se t-ga seemned sama liigi ja sordi piirides on haril. tihedama sisemise täitega ja annavad suuremaid saake. Viljakoguses on võimalik keskm. a-t t-u tõsta tugeva puhastamisega, millega kergemad ja kesisemad terad kogust kõrvaldatakse.

Kodumaal kasvatatud seemnete keskm. 1000 tera kaal g:

Rukis (turukaup)	24,2
Oder 2-tahul. (turukaup)	35,6
Oder 4-tahul. (turukaup)	34,3
Pööriskaer (turukaup)	30,5—32,0
Lippkaer (turukaup)	26,5
Linaseeme keskm. puhastatud	3,8— 4,3
Linaseeme ekspordiks puhastatud	4,4

Seemeviljanäitusel (sordivili):

Rukis Sangaste	30,7
Talinisu Sangaste	37,2
Suvinisu Diamant	31,4
Odrad 2-tahul.	42,3
Odrad 4-tahul. (parand.)	35,4
Pööriskaerad	32,3—39,6
Lippkaerad	30,8
Timut	0,47
Punane ristik	1,68
Rootsi ristik	0,71
Päris aruhein	2,11
Kerahein	1,16
Aasnurmik	0,28
Aas-rebasesaba	0,89

J. J.

Absoluutne toodang, koduloomade, jõudluskontrollis ümbertöötamata, korrigeerimata või teisiti muutmata tõelised koduloomade toodanguarvud. Vastandiks on relatiivne toodang (←). *A. Km.*

Absorbeerimisvõime, mulla, e. neeldumisvõime, mulla võime kinni hoida mõnesuguseid aineid ja ioone. Näit. paljud värvilised vedelikud kaotavad mullast läbinõrgumisel osaliselt või täiesti oma värvuse. Mõne soola lahusest seob muld selles leiduvaid ioone, kuna mulla ühendeist läheb ekvivalentne hulk teisi ioone lahusesse (→ Asendusreaktsioon). Mõnel mullaliigil on a. tunduvalt kõrgem kui teisel. A. põhjused on: a) Mehaaniline absorbeerimine, esineb siis, kui läbinõrguvast vedelikust muld peab mehaaniliselt kinni oma osakeste vahel mõnesuguseid, eeskätt kolloidseid aineid. b) Füüsikaline absorbeerimine on tunduvalt komplitseeritum nähtus ja põhjeneb mullakolloidide (←) pinna omadusil. c) Asendusreaktsioon (←), mis toimub mulla absorbeeriva kompleksi (←) ja lahustunud soolade vahel, on a. juures suure,

sageli valdava tähtsusega. d) K e e m i l i n e a b s o r b e e r u m i n e toimub siis, kui mullale lisatav aine moodustab mullas olevate ainetega vees lahustumatuid ühendeid. Nii näit. superfosfaadis sisalduv PO_4''', sattudes mulda, ühineb seal kas Fe-, Al- või Ca-ioonidega, moodustades lahustumatuid ühendeid, mistõttu superfosfaadi fosfor ei uhtu mullast nii kergesti. e) B i o l o o g i l i s e d n ä h t u s e d mullas etendavad teatud osa ainete absorbeerumises, eriti nitraat-lämmastiku suhtes. Bioloogiliste tegurite (mikroorganismid, taimed) toimel muutub mullast kergesti väljauhutav nitraat-lämmastik orgaanilisiks lahustamatuiks ühendeiks ja säilib mullas. — Mulla a-l on suur tegelik tähtsus, sest selle tagajärjel kinnistuvad mullas paljud kergesti lahustuvad ühendid, millel on eriti suur tähtsus taime toitainete säilitamisel mullas. Ka on a-l teatud tähtsus mulla lahuse reguleerimisel. [Hissink, J., a) Mitt. f. Bodenkunde 12: 81, 1922, b) Soil Research Vol. I, nr. 1, 1928: Sigmond, A. v. — Chem. Rundschau 3: 97, 121, 129, 1926; Gedroiz, K. K. — rida töid vene mullateaduslikus kirjanduses]. *A. N.*

Absorbeeriv kompleks, mulla, mullas leiduvad mineraalsed ja orgaanilised kindlad ained, mis on võimelised vabastama mõnesuguseid ja siduma lahusest teisi katioone, kui mulda loksutada mõne neutraalsoola lahuses. A-a k-i keemiline koostis on väga mitmesugune ja praegusel ajal veel vähe uuritud, kuid enamikult koosneb see äärmiselt peenenenud kindla ainese osakestest e. nn. k o l l o i d i d e s t (←). Üldiselt kuiva kliima muldade a. k. on alustega (peam. Ca-ga) enamvähem absorptiivselt küllastatud, kuna humiidse kliima (nagu meil) muldades sisaldab see rohkesti ka asendusvõimelisi vesinik-ioone. A-a k-i hulka loetakse praegu ka neid aineid, mida tuntakse m u l l a t s e o l i i t s e o s a (←) nime all. [Gedroiz, K. K., Der absorbierende Bodenkomplex, 1929. (Samuti vt. kirjandust sõnade juures — Asendusreaktsioon; Absorbeerimisvõime, mulla)]. *A. N.*

Absorbeerumine e. a b s o r p t s i o o n, gaaside neeldumine vedelikes, näit. hapniku, süsihappegaasi jt. neeldumine vees. Gaaside neeldumist tahkete kehade poolt, mida tuleb eristada eelmisest, kutsutakse a d s o r b e e r u m i s e k s e. imamiseks. Ka valguse neeldumist vedelike, tahkete kehade ja roheliste taimeosade poolt nimetatakse a-ks. *J. P.*

Abstsess → Mädanik.

Abu (loomadel) e. piht. → Eksterjöör.

Abundantsus, ohtrus (←).

Abutilon *(Abútilon avicénnae).* Kasvatatakse Hiinas kiudtaimena. A-kiud kuulub karmkanepite hulka ega asenda meie hariliku kanepi kiudu. Jõgeva Sordikasvanduse Kiuja Õlitaimede Osak. on asunud a-ga katsetamisele. *J. R.*

Acarus → Sügelised.

Accípiter gentílis, kanakull. → Kullilised.

Acer, vaher (←); *ácer (ácris)* täh. kibe.

Acerína cérnua, kiisk (←).

Acetósa, hapu.

Achilléa millefólium, raudrohi (←).

Achilleuse kõõlus, kannakõõlus (←).

Aconítum, käokingad (←).

A conto, arvele; võla või arve osaline tasumine rahas või veksliga. *A. Es.*

Acorus cálamus, kalmus (←).

Acre, aaker (←).

Actinomýces, kiirikseened (←).

Acútus, terav.

Adapt(at)sioon, kohanemine (←) e. kohastumine.

Adavere lade, Põhja-Viljandi-, Põhja-Pärnu-, Lõuna-Järva- ja Kesk-Läänemaal avanev siluri paekihtide lade. Paksus üle 10 m, koosneb lubjakividest ja dolomiitidest räni-pesadega; Võhma ümbruses leidub g a l e n i i t i („tinaläik", PbS) vähesel hulgal. Suuremaid paljandeid Navesti jõe süvendustöil Jälevere juures. *A. L.*

„Adco", Lääne-Euroopas levinud patenditud aine, mida tarvitatakse k u n s t l i k u s õ n n i k u (←) valmistamiseks. *A. N.*

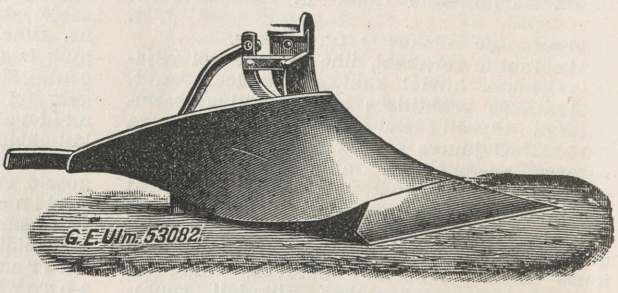
Adelfogaamia, ühtede ja samade vanemate 1. põlve järglaste („õdede-vendade") omavaheline paaritumine. *J. Al.*

Adenoom e. näärekasvaja. → Kasvajad.

Ader, maaharimisriist, mida kasutatakse kündmiseks, s. o. mulla kohendamiseks, segamiseks ja pööramiseks. A. põlluharimisriistana laiemas mõttes on olnud tarvitusel puukonksu näol juba siis, kui inimene hakkas põlluharijaks. Nüüdisaja hõlma-a tüüp sai alguse Inglises, kus a. 1795 John Bailey töötas välja matemaatilised printsiibid hõlma-a ehitamiseks. Meile tulid hõlma-d Saksast u. 100 a. tagasi, mispärast neid nimetatakse ka saksamaa a-deks.

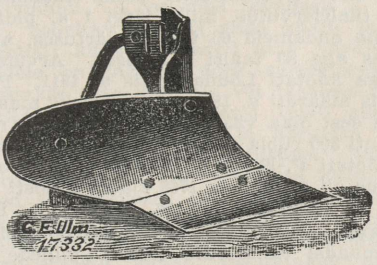
Töötehnika iseärasuste poolest võime jagada a-u kahte rühma, ühed, mis pööravad mullakihi ümber, teised, mis mulda kohendavad ja segavad, aga ümber ei pööra. Esimesse rühma kuuluvad hõlma-d ja ketasa-d (←), teise m. s. saaremaa-a. (←) e. vannasa. ja harka. (←).

H õ l m a - d e tähtsamaks osaks on metallist hõlm, mis on vastavalt painutatud pind



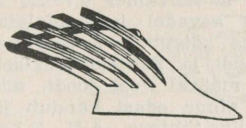
Joon. 1. Vinthõlm.

ja mille ülesandeks on künniviilu tõstmine, purustamine, pööramine ja kõrvale asetamine. Hõlma kujust (paindest) oleneb künni headus ja a-a veojõutarve; viimast mõjutab tunduvalt ka hõlma materjal. Paremate a-de hõlmad tehakse soomusterasest, (kolmekihilisest) mis on kõva, libe ja vastupidav, kuna raudplekkhõlmad on rasked vedada ja pole vastupidavad. Tarvitatakse hea eduga ka tsementiiditud hõlmu, mis on sama libedad kui soomusterasest hõlmad.



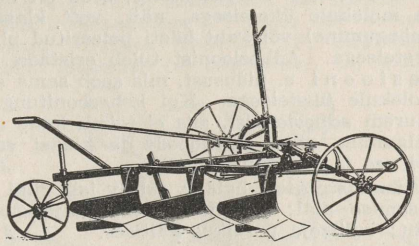
Joon. 2. Silinderhõlm.

Hõlma kujult jagunevad a-d: 1) Vinthõlm-a-d, vindikujulise hõlma paindega, vanim hõlma-atüüp. Need a-d pööravad mulla ümber ilma purustamata, nii et pealmine pind jääb täiesti alla. Praegu tarvitatakse seda tüüpi a-u veel uudismaade ja umbrohtunud raskete maade kündmisel, kus on tähtis künniviilu täielik ümberpööramine. 2) Silinderhõlm-a-del on hõlma paine osa silindri pinnast, järsu tõusuga ja hõlm on lühike. Kui tõus on väga järsk, siis räägitakse ka järskhõlma-dest. Silinderhõlma võttis tarvitusele Wenzel Wewerka a. 1827. Silinderhõlm purustab, peenendab ja segab künniviilu õige tublisti, kuid pöörab vähem. Ta nagu lükkab mullaviilu kõrvale. Teeb head tööd umbrohupuhtamas kergemas mullas. 3) Kultuurhõlm-a-de hõlma paine on silinder- ja vinthõlma vahepealne. Need on kõige levinumad a-d ja kõlbavad peaaegu igasuguse mulla jaoks. — Et kündmisel mulla hõõrumist vastu a-a hõlma vähendada, on tehtud raskete savimuldade jaoks a-u, kus hõlm on ribitaoliste väljalõigetega. Neid a-u nim. ribihõlm- e. resthõlm-a-deks.



Joon. 3. Rest- e. ribihõlm.

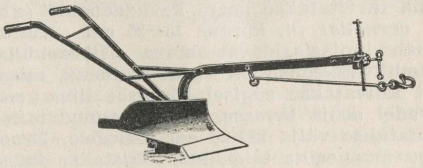
Hõlma-de tugiosaks, kuhu kinnituvad tähtsamad kõrvalosad (hõlm, sahk, tald), on a-a ankur. A-a sahk (-nina, -tera) on trapetsi- või kolmnurgakujuline terasplaat, kinnitatud ankru alumise osa külge ja on mullaviilu alt läbilõikajaks (→ ka Peitelsahk). Et a. oleks töötamisel stabiilne ja jookseks sirgjooneliselt, on ankru vasakpoolsele küljele kinnitatud terasplaadiriba — tald, mis libiseb töötamisel mööda vao põhja ja on surutud küljega vastu vao serva. A. toetub vastu maad ninaga ja talla tagumise otsaga. Vastu maad libisev talla osa kulub ruttu, on seepärast harilikult vahetatav ja nimetatakse kingaks. A-a hõlm, ankur, sahk ja tald kokku moodustavad a-a korpuse. Korpus ja käepidemed on kinnitatud tiisli külge. Tiisli küljes on harilikult a-anuga (kargenuga, kamaralõikaja) või ketas, mis lõikab künniviilu püstloodis lahti. (vrd. Viilader) (→ ka Eelkoorija). Tiisli otsas on mehhanism künni sügavuse ja laiuse tellimiseks. — A-d võivad olla ühe- ja mitmekorpuselised. Haril. on mehaanilisel jõul veetavad



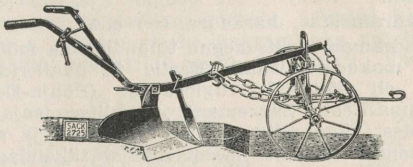
Joon. 4. Raamader.

a-d ja hobusea-dest koorimisa-d (←) mitmekorpuselised. Kui a-l on korpusi mitu, siis kinnituvad korpused vastava raami külge (raama.), mis on varustatud ratastega.

Ehitustehniliselt võime liigitada a-u veel järgmiselt: 1) Rippuv-a. (lihthõlm-a), toetub kündmisel ainult korpusele ja tiisli ots hõljub vabalt õhus; seetõttu nõuab alalist juhti-



Joon. 5. Rippuv-ader.



Joon. 6. Eelikuga ader.

mist käepidemeist, kuid sellele vaatamata ei tule vao laius ega sügavus ühtlane. 2) Rippuv-a. tiisli all käiva tugiratta või tallaga, mis hoiab ära tiisli ülesalla võnked ja annab ühtlasema vao sügavuse. 3) Ratasa., mis on varustatud mitme rattaga, mistõttu on välditud vao ebaühtlus. Ratasa-de hulka kuuluvad ms. kõik eelika-d (→ Eelik), raama-d (→ ülal), silekünni-a-d (←), istea-d (istmega varustatud a-d) jne. Künnitehnika erinevuste

järgi jagunevad a-d ribas- e. ringkünni-a-deks (→ Ribaskünd) ja silekünni-a-deks.

Eri veojõu jaoks valmistatud a-u nimetatakse ka vastavalt: aurua. (←), mootora. (←), traktoria. (←) jt. Uudismaa- ja sookünniks on erilise konstruktsiooniga uudismaa-a-d (←).

Viimasel ajal on hakatud konstrueerima adrakorpusi koos põhjakohendajaga (←). Nii on meil tuntud Klausingi (→ Klausingi ader) ja R. Sacki vastavatüübilised a-d. → Aiakünniader, Kartulivõtmisader, Kraaviader, Muldaja, Rigoolimisader, Rubarthi peenkündja, Sügavkünniader. *E. H.*

Adhesioon e. külgumistung; seob eri kehade molekule üksteisega, näit. vett klaasiga (märgumine) või kaht hästi poleeritud plaati üksteisega. Adhesioonist tuleb eristada k o h e s i o o n i e. nidusust, mis seob sama aine molekule üksteisega. Kui kohesoonitung on suurem adhesioonist, siis ei toimu kahe aine külgumist, näit. elavhõbeda ja klaasi vahel või vee ja parafiini vahel. *J. P.*

Administraator, haldur, juhtiv isik riigi valitsemise alal; mõne asutise majandusala juht; valitseja pm-likus käitises. *A. V.*

Administratiivne, halduslik. → Haldus.

Administratiivpiirkond, maa-ala, millele ulatub teatava riikliku või omavalitsusorgani määruseandlik ja valitsemise võim. Eestis on a-a nimetus tarvitusel linnade, maakondade ja valdade kohta. *A. V.*

Administratsioon, juhtiv personaal, juhtimise korraldus riigis, suuremas ettevõttes jne; maksujõuetu ettevõtte hoolekanne. *A. V.*

Adoonis *(Adónis).* Kesk-Euroopast pärinev taimeperek. tulikõieliste suguk-st. Ravimtaimena tarvitatakse peam. kevadadoonist *(Adónis vernális)* ,♃, kõrgus 15—35 cm. Kultuur nõuab lupjasisaldavat kuiva päikeseküllast asumit. Seemned on visad idanema, mispärast külvatakse sügisel rõskesse liiva, sealt kevadel sooja lavasse, kust sirgunud taimed istutatakse välja 25×25 cm vahedele. Droog: kogu maapealne taim, mis lõigatakse juurelt õitseajal ja kuivatatakse. Õitseaeg mai — juuni. *H. P.*

Adralusikas, harkadra (←) osa.

Adramaa, endiseaegne tulundusmaa mõõduja maksustamisühik Eestis ja naabermais. A. oli sõltuvalt riigiosadest (Põhja-Eesti, Lõuna-Eesti, Saaremaa) ja valitsemisajajärkudest väga mitmesuguse tähenduse ja suurusega. Muistsel iseseisvusajal tähendas a. normaalse suuruse ja maksuvõimega majapidamisühikut, kuhu kuulus peale põlispõllumaa ka heina-, karja- ja metsamaad. Sakslaste tuleku eel oli a. juba kujunenud külvipinna mõõduks, mis vastas 8 tündrile külviviljale tarvituseloleva kahevälja-süsteemi 2-aastases ringis. Koos kolmevälja-süsteemi kasutamiseletulekuga (13. ja 14. saj.) a. suurenes vastavalt 12 tündrimaa (←) suuruseks. See normaalsuurus püsis 17.—18. sajandini, kusjuures see õige tihti oli suurem (15—20 tündrimaad, Lõuna-E. 30 vakamaad), aga ka vähem. Püüded a-d arendada puhtakujuliseks pinnamõõduks ei andnud tulemusi. Väga mitmesuguse suurusega a-d, kehtimapandult maksustamise otstarbel mitmesuguste valitsejate poolt, tekitasid palju segadust. Rootsi ajal püüti a. suurust ühtlustada kohustuste õiglaseks jaotamiseks, aluseks võttes maa headust ja lisasissetuleku võimalusi kõrvalkäitistest ja päraldistest. Vene ajal oli kord a. suuruse aluseks töövõimeliste meeste arv talundis. Lõuna-Eestis pandi maksma a. 1688 taalriarvutus, mille järgi 1 a. pidi sooritama andameid 60 taalri väärtuses, a. 1804 alates aga 80 taalri väärtuses. Arvutamine a-dega kaotati Lõuna-Eestis a. 1911. Põhja-Eestis määrati a. 1872 a. suuruseks maaühik, mille eest maa väärtust jne. arvestades maksti renti 300 rubla aastas (→ Puhtakasurubla); a. kaotati P.-Eestis 1. I 1931. Saaremaal a. suurus oli erinev: a. 1765 alates a. loeti võrdseks 24 puhtakasurublale. *H. Sp.*

Adramaa-talupojad, enamuses põlistel kultuurmaadel asetsevate talude, millede suurust hinnati adramaades, elanikud. Keskajal moodustasid nad arvuliselt suurima talurahvakihi. *H. Sp.*

Adraraha, vanaaegne maamaks, nimetatud ka maarahaks, hiljem ka vakurahaks, nõuti talundeilt juba 13. saj. alates. Tavaliselt aastas 1—2 marka. *H. Sp.*

Adrasajandik, 1/100 adramaad (←).

Adrik, adramaa-talupoeg (←).

Adru, *(Fúcus vesiculósus),* õhupõiekestega pruunvetikas. Kasvab madalas kivise põhjaga meres, meil eriti suurel arvul Läänemere saarte ümbruses ja mandri ranniku madalvees. Kohati heidavad lained sügiseti a-sid rohkesti kaldale, ja randlased-põllupidajad kasutavad neid pärast hunnikus seismist väetusainena. A. kuivaine on võrdlemisi rikas lämmastikust. Näit. ühe a-proovi (Sõrve poolsaarelt 1. X 37.) kuivaines oli: N 0,71 %, P_2O_5 0,15 %, ja K_2O 2,0 %. Välismaisil andmeil kõigub N % a. kuivaines 0,7—2,0 % vahel, olles kõrgeim kevadel ja madalaim sügisel. K_2O sisaldus kõigub 2—3 % vahel olles madalaim kevadel ja kõrgeim sügisel. A. sisaldab vähesel määral veel joodi, mis söödataimede kaudu piima edasi kandub ja mil on eriline hügieeniline tähtsus. *A.N., E.Lp.*

Adsorbeerumine, imamine. → Absorbeerumine.

Adventiivsed moodustised, lisamoodustised (←).

AE, tõumärk eliit-tõuraamatusse märgitud eesti punast tõugu veistele. → Veiste tõumärgid.

Aecídium → Roosteseened.

Aed, tarastatud ja kaitstud maa-ala aedtaimede kasvupaigana. T u l u a. rahuldab inimese tarbeid toiduks tarvitatavate aiasaaduste alal; k o d u a. rahuldab koduse majapidamise tarbeid aedviljade alal; ä r i a-s toodetakse aiasaadusi müügiks; i l u a. taotleb inimese esteetiliste tarvete rahuldamist. *A. P.*

„Aed“, populaarne aianduse, 1936. a-ni aiandus-mesinduse kuukiri; ilmub Eesti Aianduse-Mesinduse Keskseltsi (1931. a-ni Tartu Aianduse ja Mesinduse Seltsi) väljaandel, 1923—1933. a-ni Tartus, 1933. a-st Tallinnas. Peatoimetaja a. 1931—1938 August Mätlik, 1938. a. maikuust Karl Hinno. *J. M.*

Aedhernes *(Pisum satívum)*, eelistab sooja, külmadest tuultest kaitstud, päikeserohket kohta, keskm. raskusega, leelisese reaktsiooniga, lubja- ja huumuserikkaid liivsavi- ja saviliivmuldi. A. on aias tavaliselt 3. põllu taim. Soovitav on a-le anda kaali- ja fosforväetisi; külmil kevadeil ning varajastele külvidele on tarvilik nõrk salpeeterväetus. Külvatakse reas peenrale või tasasele maale 0,75—2,40 kg aarile. Seeme tuleb puhtida. A-id jaotatakse põõsas- ja kõrgeiks a-iks ning korts- (üdi-, kortsteralisteks), suhkruja poetusherneiks. Kortsherneste kaunad on suured ja maitsvad, kuid nende sordid õrnemad ning vajavad paremaid kasvutingimusi ning hilisemat külvi (külmatundlikud); suhkruherneste kaunu kasutatakse noorelt ühes teradega toiduks; teised (mittekortsteralised) a-esordid külvatakse varakult. Tähtsamad sordid: kortsteralised — Withami Ime, Väerinde Ees (madalad), Senaator, Saksi Ideaal, Non Plus Ultra (kõrged); suhkruherned: Vürst Bismarck, Inglise Mõõk; poetusherned: Ekspress, Folger, Maihiigel, Dippe Varajasim. *A. P.*

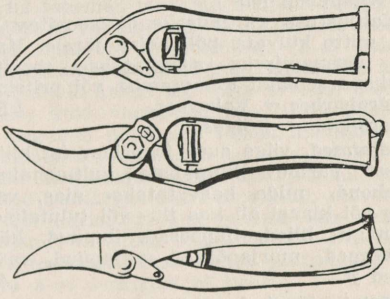
Aed-hiirehernes *(Vícia sépium)* → Hiirehernes.

Aedik, sulg (←).

Aedkaalikas → Kaalikas.

Aedkapsas → Kapsas.

Aedkäärid, aias okste ja lillede lõikamiseks eriti valmistatud 1—2 lõiketeraga tööriistad. Kuulsamad on S. Kunde u. Sohn käärid, kelle



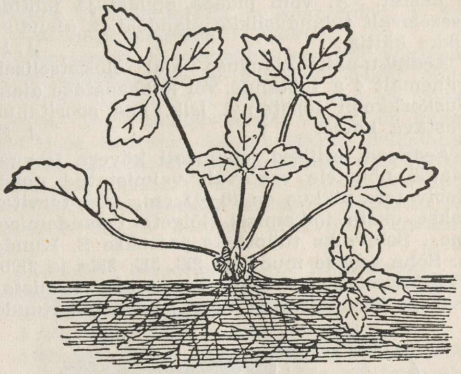
Aedkäärid: 2 ülemist 1 lõiketeraga, alumine 2 lõiketeraga.

mudeleist sobivamaiks peetakse 136 ja 138 kahelõiketeralistest ja 125, 126 ja 132 ühelõiketeralistest. *A. P.*

Aed-lepalind *(Phoenicúrus phoenicúrus)*, rändlind kärbsenäplaste *(Muscicápidae)* suguk-st. → Mesilakahjurid.

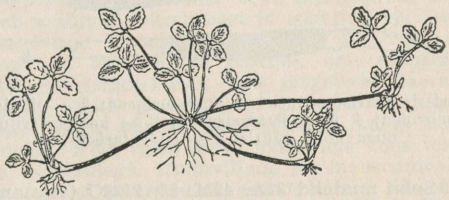
Aedlilled jagunevad suvililledeks ja püsikuiks. Suvililledе eluiga kestab 1 (peiulill, tsinnia jt.) või 2 aastat (võõrasema, lõosilm, aedkellukad jt.). Püsikute rühma kuuluvad kõik üle 2-aastase elueaga lilled. Meie oludes jäävad püsikuil talvel järele vaid maa-alused osad (juured, sibulad, mugulad), kuna maapealsed osad hävivad. Ühel osal püsikuil on maa-alused osad meie oludes talvekindlad, teistel (daaliad, gladioolid jt.) aga mitte. Viimased tuleb sügisel üles kaevata ja külmavabas kohas ületalve hoida. Aedlillede-püsikute hulka võib lugeda ka veel neid lilli, mida kasvatatakse kasvuhooneis või tubades ning istutatakse suveks aeda (mugulbegooniad, pelargooniumid, fuksiad jt.) *A. S.*

Aedmaasikas *(Fragária grandiflóra)*, on mitme liigi värd; tähtsamad esivanemad on harilik metsmaasikas *(F. vésca var. semperflórens)*, virgiinia maasikas *(F. virginiána)* ja tšiili maasikas *(F. chiloénsis)*. A. armas-



Joon. 1. Aedmaasikas. Õieti (õige sügavusega) istutatud noor taim, leheroseti eraldumise koht parajasti mullapinnal.

tab niisket, huumuserikast, hästi haritud, vanas jõus olevat umbrohuvaba saviliiv- või liivsavimaad, tuultest varjatud asumit; kasvab nii päikese käes kui poolvarjus. Paljundamine võsunditega, mõne kuumaasika (←) juures ka seemnetega; istutatakse tasasele maale või peenrale 25×75 cm või 25×25×75 cm vahedega sügisel või kevadel; soovitav kasutada pikeeritud istikuid. Samal kohal 3—4 a. Normaalseks kasvamiseks vajab a. tugevat väetust ja mulla lupjamist. Väetu-



Joon. 2. Aedmaasikas. Noored taimed, kohased võsundeist eraldamiseks ja kohale istutamiseks.

seks anda enne istutamist tugev laudasõnniku annus; kevaditi nitrofoskat 2,5 kg aarile; a. on klooritundlik, seepärast pole soovitav

kasutada kaalisooli. Talveks tuleb a. peenrad katta õlgse laudasõnnikuga, taimi vabaks jättes; sõnnik kevadel mulda kaevata. Sorte: Saksa-Evern (varajane), Jucunda (keediseks), Laxtoni Õilismari, Võitja, Ülem-Sileesia, Leopoldshalli Hiline, Ernst Preuss (keediseks). *A. P.*

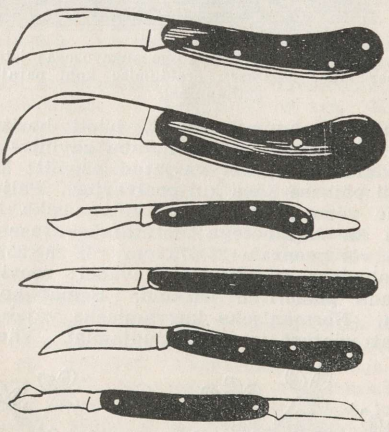
Aedmagun → Magunad.

Aedmünt → Mündid.

Aednik, aianduse alal elukutselisena töötav vastava praktilise ja teoreetilise erialalise ettevalmistusega isik, kes sooritanud kutsekomisjoni ees a-meistri katse; kõrgema aiandusliku erihariduse vastavas ülikoolis omandanud isik saab (Saksas) nimetuse diplom-a. A-u kutseeksamile pääseb isik, kel on a-uabi kutse ja kes sellena on töötanud vähemalt 4 aastat. A. võib pidada õpilasi ja juhtida iseseisvalt tulunduslikke aiandeid ja aianduslikke käitisi. *A. P.*

Aedniku-abi, aianduse alal elukutseliselt vähemalt 4 a. töötanud, või kaheaastase aianduskeskkooli lõpetanud isik, kes sooritanud vastava katse. *A. P.*

Aednoad, erilised, enamasti kõvera teraga, aiatöö nõuetele vastavalt valmistatud noad. Sobiv tera pikkus on 10—11 cm. A-e tarvitatakse okste lõikamisel, lõigete tasandamisel jne. Sobivaiks tüüpideks peetakse S. Kunde u. Sohn tehase mudeleid 2E, 3E, 3Ea ja 3Eb. Vääristamiseks kasutatakse erilisi silmistamis- ja jätkamisnuge, neist sobivad S. Kunde



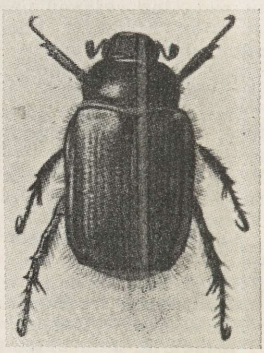
Aed- ja vääristamisnoad: 1, 2 — aednoad; 3 — silmistamisnuga; 4, 5 — jätkamisnoad; 6 — kombineeritud nuga kõigi vääristamisviiside tarbeks.

u. Sohn mudelid 31A, 42M, 22, 2123C (viimane nii silmistamis- kui jätkamisteraga nuga). Teritamiseks on kohased erilised kahepoolega kollakashallid loomulikud tahud — õli ja veetahk, millel teritamise järele laitmatu lõike saavutamiseks a., eriti aga vääristamisnuga, tuleb veel rihmal järele teritada. *A. P.*

Aedoa kaunakõrbus *(Colletótrichum Lindemuthiánum),* seenhaigus, mis tekitab aedoa vartel, lehtedel, eriti aga kauntel pruune sissevajunud laike. Seen tungib kuni teradeni, millega kandub edasi järgmisele aastale. Esineb meil tihti ja tekitab palju kahju. T õ r j e : 1) Tarvitada haigusevaba seemet, või puhtida seeme 0,25 % „Germisan'iga" (→ Puhtimine). 2) Kultuure võimalikult õhutada ning teha haiged taimed kahjutuks maasse kaevamisega. *E. Lp.*

Aedoblikas *(Rúmex patiéntia),* püsik-köögivili, lehti kasutatakse spinati aseainena, 4. põllu taim, samal kohal 5—8 a. Paljundatakse seemnest või põõsaste poolitamisel, vahekauguseks 40—50 cm, vähenõudlik kultuur. Tähtsam a-st on hapuoblikas (←). *A. P.*

Aedpõrnikas *(Phyllopértha hortícola),* mardikas põrniklaste *(Scarabaéidae)* suguk-st, 8—10 mm pikk, punakaspruunide katetiibadega ja võrdlemisi tihedalt karvastatud. Munad muneb mulda, mis kaetud tiheda taimestikuga (ristikusööt!). Valge tõuk on ruuge peaga ja 2 cm pikk. Areng kestab 1 aasta. A. on levinud meil kõikjal ja esineb kohati, eriti liivmuldadel (Narvatagune, Põhja--Eesti jm.), hulgaliselt. Tõugud hävitavad mitmesuguste taimede juuri, peam. taliviljaorasel. Mardikad söövad viljapuude lehti. Kahjustuse vältimiseks on soovitav talivilju mitte külvata põlluheina järele. Mardikate surmamiseks soovitatakse tarvitada kaltsiumarsenaadi tolmutamist või pritsimist.



Aedpõrnikas.

Aedrabarber → Rabarber. [*K. L.*

Aedrõigas → Rõigas.

Aedtaimed, väga suur ja erinevaist kliimaoludest pärinev hinnaliste kultuurtaimede rühmkond, mida kasvatatakse aias, vabas maas või klaasi all kas ilu- või tulutaimedena, nagu: lilled, ilupõõsad, ilupuud, köögiviljataimed, marjapõõsad, viljapuud, ravimtaimed jt. *A. P.*

Aeduba, türgi-uba, *(Phaséolus vulgáris),* köögivili. Kasutatakse valmimata kaunu koos seemnetega ja seemneid; tavaliselt 3. põllu taim; väga külmakartlik, nõuab sooja, tuultest kaitstud asumit; eelistab parasniisket, kohedat, keskmist, lubjarikast ja vanas jõus olevat sügavalt haritud liivsavimaad. Väetised (fosfor ja kaali) anda sügisel. Külvata, kui mulla t° on vähemalt +10° C või välis-t° vähemalt +15° C, vastasel korral külmas ja ja niiskes mullas seeme kaotab idanemisvõime. Seeme olgu puhitud. A. muldamine ja

kastmine kasvuajal on väga soovitav. Kasvukõrguse järgi jaotatakse a-d põõsas- ja keppa-deks. Põõsasa-dele antakse vahekaugus 15—30 cm, keppa-d külvatakse pesadena 3—5 seemet kokku ca 60 cm vahedega pesade vahel. A-e rühmitatakse veel rohelise- ja kollasekaunalisteks (vahaoad), kiududeta ja kiulisteks. Tähtsamad sordid: põõsasa-d — Saxa Kiududeta, Vahadattel, Neeger, Prints, Hinrichi Hiiglane; keppa-d: Suhkrumurd, Kapten Weddingen, Korvitäitja, Mont d'or, Kuldkroon. *A. P.*

Aedvaak → Vaak.

Aedvili, aiasaadused, puu- ja köögivilja ning aedmarjade ühine nimetus. A. on tähtis inimese toitumises oma rohke vitamiinide- ja mineraalainetesisalduse, aluste ülekaalu, toidu mitmekesistamise ning värskendamise tõttu. Vrd. Aiasaaduste konservimine jj. *A. P.*

Aedvilja Keskühisus, asut. a. 1934, kooperatiiv-ühing, asukoht Tallinnas. Koondab enda ümber aiandusühinguid, aiandusringe ja üksikliikmeid-aiapidajaid; korraldab igasuguste aiasaaduste müüki ja aiasaaduste ostmist. Turustab aiasaadusi siseturul ja välismaal. Impordib välismaa puuvilja. Bilanss 1. I 1938. a. kr. 54 955, omakapital kr. 10 000.

Aedviljaühing, ühistegelik ettevõte ühiseks aiasaaduste turustamiseks. „Aiavilja-ühisuse" nime kannavad Eestis ka mõned mitteühistegelikud ettevõtted. *A. Kr.*

Aegjärkne raie e. järguline raie. → Raied.

Aegkond, geoloogilise ajajaotuse (←) ühik.

Aegopódium podagrária, naat (←).

Aegumine, õiguste kustumine, kui isik pole oma õiguste teostamisele asunud seaduses kindlaksmääratud aja jooksul. Tsiviilõiguses on üldiseks a-se tähtajaks 10 a., kuid esinevad ka lühemad tähtajad, nagu 5 a. (pärandi eraldamise nõudmistel), 2 a. (pettuse teel sõlmitud lepingute tühistamisel), 1 a. (rikutud valduse ennistamiseks) jne. Kohtuliku nõude puhul ei või kohus ise võtta arvesse a-se küsimust, kuid vastaspoole taotlusel peab kohus aegunud nõudmise tagasi lükkama. Kriminaalõiguses tähendab a. seda, et kui seaduses kindlaksmääratud aja jooksul ei ole kuriteo kohta juurdlust alustatud, otsust tehtud või karistust täide viidud, siis vabaneb süüdlane karistuse kandmisest. Nii tsiviilkui kriminaalõiguses esineb juhtumeid, mille kohta a-se eeskirjad ei kehti. *A. V.*

Aerjalalised *(Copepóda),* selts väikesi kuni üliväikesi koorikloomi (←) kaheharuliste sõudejalgadega. A-d elavad mere- ja magevees, moodustades olulisema osa planktonist ja seega ka kalade toidust (←). Tuntumad on sõudiklane (←) *(Cýclops)* ja *Diáptomus*-liigid. Viimane ka inimese laiussi vaheperemehi. Mõned a-d, nagu *Lernaeócera esocína* jt., parasiteerivad kalade lõpustel, nahal jm. → Kalakahjurid. *K. L.*

Aero-, (lad. *aer* = õhk), eesliide võõrsõnades täh. õhu-, õhuasjanduslik.

Aerobioos, elamine (elu) õhku või vaba hapnikku sisaldavas keskkonnas. *E. Rs.*

Aerogeenne infektsioon → Nakkusteed.

Aerógenes-bakterid → *Cóli-Aerógenes*-bakterid.

Aerokülv, lennukite kasutamine külvitöödel. A-i on tarvitatud Nõuk. Venes õige varajaseks teravilja külviks; kasutatav veel mitmes. erikülvide teostamiseks, näit. riisi külviks, lendliiva tõkestamise otstarbel okaspuuseemne ja pioneerheina seemne külviks jne.; võimaldab väetiste pealekülvi taimekasvu ajal. *G. V.*

Aeroobid, olendid, kes suudavad elada ainult õhku või vaba hapnikku sisaldavas keskkonnas. A-de mõistet kasutatakse tavaliselt bakterite iseloomustamisel ja liigitamisel (→ Pisikud), sest neist mõned liigid ei vaja elamiseks vaba hapnikku. → Anaeroobid. *E. Rs.*

Aeroobsed bakterid → Pisikud.

Aerotolmuti, eriseadeldis lennukil võitlemiseks taimehaiguste ja -kahjurite vastu, mida kasutati algul USA-s, viimasel ajal ka Nõuk. Venes. Pulbritaoliste ainete kõrval on hakatud a-ga levitama ka pihustatud mürklahuseid ja mineraalõlisid. Öökülmade vastu võitlemiseks pihustatakse a-ga aineid, mis õhuniiskusega reageerides tekitavad udukatte, takistades seega soojuse kiirgamist maapinnalt. *G. V.*

Aésculus hippocástanum, hobukastan. → Kastan.

Aethúsa cynápium, koerputk (←).

Aetis, destillaat. → Destilleerimine.

Afiinsus, *keem.,* sama mis sugulus. Elementide valiv tung ühineda ühe või teise elemendiga paremini või halvemini. Mida suurem on a. ühinevate elementide vahel, seda püsivam on neist tekkinud ühend või seda raskemini on see ühend lõhutav. *H. T.*

Agaamne põlvkond → Põlvkondade vaheldus.

Agaavikanep, sisal (←).

Agaláctia streptocóccica, kettpisikute udaratаud (←).

Agalaktia → Piimatus.

Aganad, tera- ja seemne-viljade peksmisel vartest ja seemneist eraldatud õisikuosad, milles leidub veel lühikesi lehe- ja varretükke, umbrohutaimede osi, umbrohtude vilju ja seemneid, kõluteri jne. A-te toiteväärtus oleneb a-aliigist, värskusest ja soovitud või mittesoovitud lisandite rohkusest. Väärtuslikemad on kaunviljade (herne-, oa-, peluski-, viki- ja ristiku-) a-d, neile järgnevad kaera-, nisu-, rukki- ja odraa-d. Odraa-d on karedate ohete pärast tarvitamiseks kõige halvemad. Neid tuleb sööta loomadele koos teiste a-aliikidega. Kaunviljade ja linaseemnea-d on tuntud väärtusliku seasöödana. Kõrsviljade a-d söödetakse enamasti veistele, moodustades ajutise, sügistalvise lisasööda põhule. A-d on seda väärtuslikumad, mida enam leidub neis teri ja mida vähem sisaldavad nad mulda (liiva), putukaid jt. kahjulikke kõrvalosi. Kopitanud ja hallitanud a-d ei

kõlba söötmiseks. Vastavate põhuliikidega võrreldes on a-d veidi väärtuslikumad, sisaldades rohkem valku ja vähem toorkiudu ning nõudes vähem närimistööd kui vastavad põhuliigid. Viljapeksmisel segunevad tavaliselt a-aliigid. Niisugust a-te segu võib arvestada sü-sse keskm. 3 kg. Kõrsviljade a-d sisaldavad seed. valku 0,5—1,5 %, kaunviljade a-d (herne-, oa-, viki-) u. 4—5 % ja ristikua-d u. 8 %. *A. Ma.*

Aganalasn e. tambilasn, tammepuust pikavarreline sageli raudteraga labidas, millega tambikünas (←) aganad tambiti peeneks. Peenendatud aganad segati viljaga ja jahvatati koos aganaleiva (←) jahuks. *G. R.*

Aganaleib, tuulamata viljast valmistatud leib; talurahvas tarvitas Eestis a-a teoorjuse lõpuni, eriti kevadel ja enne lõikust, kui viljapuudus oli suurim. *H. Sp.*

Aganik, kitsas kuru rehetoa (←) taga või rehala otsas aganate hoidmiseks. *G. R.*

Agar-agar, taimeriigist päritolev liimitaoline aine, koosneb süsivesikuist. Külmas vees lahustumatu, kuumas vees aeglaselt lahustuv. Tarvitatakse liimimiseks, bakterioloogilisteks uurimisteks jne. *H. T.*

Agensia → Maitsehalvatus.

Agerik (hagerik), kerge kõrvalehitis — panipaik hagudest põimitud vms. seintega; ka lagunenud elamu, onn, aganik (←).

Aggregaat → Agregaat.

Aglutinatsioon → Seerumdiagnostika.

Aglutiniinid → Antikehad.

Agraar- (agri-, agro-), eesliide võõrsõnades, täh. põllumajanduslik.

Agraarkava, pm-e korraldamise kava, mille kohaselt riik sihikindlalt teostab oma agraarpoliitikat. Iseloomult võib a. olla kas kvalitatiivne e. suunaline, mis sisaldab ainult agraarpoliitika suundi ja põhimõtteid (sellisena sageli ka poliitiliste parteide programmides) või kvantitatiivne e. määraline, mis näeb ette teatud aastate peale kõik olulisemad korraldused ning teha kavatsetavad kulutuste ja taoteldavate tulemuste eelarved. Ulatuselt võib olla a. üldine, mis haarab pm-st kõigis harudes, või osaline, mis käsitleb ainult üksikut ala. Kava võib olla tootmist arendava kui ka tootmist piirava sihiga. Uuemal ajal on a. mõte üle maailma väga levinud ühenduses viimase majanduskriisiga ja üldise plaanimajanduse mõtte võidukäiguga. Üldise kvantitatiivse a. näidetena on tuntud Vene ja Saksa 5- ja 4-aastakute kavad pm-e osas; osalise kvantitatiivse kava näiteks on Inglise code'id sea- ja linnukasvatuse arendamise alal. P.-Ameerika Ühendriikides on tuntud ka tootmist piiravad kavad.

Kvantitatiivsete kavade koostamine ja täitmine on hõlpsam neis riikides ja neil pm-e aladel, kus pm-e ülesandeks on ainult omamaa tarvituse rahuldamine ja impordi asendamine omamaa saadustega. Riik saab siin tollidega ja sisseveo kitsendustega tõsta siseturul hindu sel määral, et nad tasuvad ja ergutavad toodangu tõstmist. Teiseks hõlbustajaks on autoritaarne riigikord, mille puhul riigi üldhuvides on võimalik vabalt piirata eraomandi kasutamist ja teha takistamatult kohuslikke ettekirjutusi nii tootjaile kui tarvitajaile (sundmajandus). Liberaalse riigikorra, vabamajanduse ja ülejääke eksportiva pm-e oludes, kus saaduste hinnad kujunevad maailmaturul, saab riik oma kava teostada ainult riigi või teiste tootmisalade kulul tehtavate soodustuste (juurdemaksude jt.) abil, mis agraarmaades ei saa olla kauakestvad. Seepärast on viimastes ka piiratud üldise kvantitatiivse a. rakendamise võimalused ja ulatus, ning lepitakse kas kvalitatiivse a-ga või osaliste kvantitatiivsete a-dega, kasutades nende teostamiseks põllumehe isetegevust ergutavaid ajutisi riiklikke soodustusi (krediiti, hindade kindlustamist jt.) ja ühiskondliku agronoomia korraldust.

Pm-st edendava a. koostamine ja edukas teostamine eeldab: 1) olude ja tegurite tundmist, millest on sõltuv tootmine pm-s: tootmise ja tootmisvahendite seis, tootmiskulude ja müügihindade suhe, tootmisvõime tõstmise tehnilised ja tulunduslikud võimalused ja kasvava toodangu kasutamisvõimalused; 2) kava teostamiseks vajalike kapitalide olemasolu riigil ja talundeil; 3) riigivõimu kindlust ja pidevust agraarpoliitika juhtimisel. Nende eelduste puudumisel on meil kaua a. puudunud, mis on tulnud kahjuks meie pm-le, kuna on tulnud teha asjatuid kulutusi, pole suudetud täiel määral kasutada soodsaid konjunktuure ning halbadele on mindud vastu ettevalmistamatult.

Esimene katse riikliku a. koostamiseks tehti O. Strandmanni valitsuse poolt a. 1930, kuid see jäi lõpule viimata valitsuste vahetuse tagajärjel. Teist korda asuti a. koostamisele a. 1934, ning a. 1936 võttis Vabariigi Valitsus K. Pätsi juhtimisel teadmiseks Põllutöömin-i poolt esitatud Põllumajanduse ja kalanduse arendamise põhimõtted, mis ongi esimeseks Eesti üldiseks kvalitatiivseks a-ks, mille vaimus on juhitud meie agraarpoliitikat a. 1934 peale, esitades vastavalt seadusi, määrusi ning eelarveid. Nimetatud kava lähtub pm-e kandvaist ülesandeist meie rahvamajanduses, eesti rahva elus ning ta tuleviku kindlustamisel. Kava taotleb Eesti pm-e tootmis- ja võistlusvõime tõstmist kultuur- ja asupindalade laiendamise, tootmise ratsionaliseerimise, saaduste sise- ja välisturgude avardamise ning põllumehe isetegevuse soodustamise teel. Kava käsitleb 27 punktis üksikasjaliselt taotluste teostamise põhimõtteid ja kõigi tähtsamate üksikküsimuste lahendamise aluseid taime- ja loomasaaduste tootmise, kalandus- ja pm-saaduste turustamise alalt ilma arvulisi andmeid esitamata, milliseid sisaldab kava varem valminud põhjendav seletuskiri. Kava on avaldatud „Agronoomias" a. 1936. → Põllumajanduse arendamise põhilaused. *K. Lk.*

Agraarkord → Maaküsimus.

Agraarkriis, majanduselu surutis pm-s, mis avaldub pm-e maksu- ja ostuvõime languses ja talude sundoksjonite arvu tõusus; tavaliselt kaasnähtus üldistele majanduskriisidele (←). A. ilmneb siis, kui pm-saaduste müügihinnad on langenud suhteliselt rohkem kui pm-tarvete ostuhinnad ja tööliste palgad; sellest tekivad „hindade käärid“, mis ei võimalda tasuvat tootmist pm-s. Viimane suurem ülemaailmne a. oli a-te 1930—1936 vahemikul. *P. R.*

Agraarküsimus → Maaküsimus.

Agraarlased → Agrarism.

Agraarliikumine. Ühelt poolt tarvitatakse a-se nimetust peam. maaomanduse ja -kasutuse vahekordade reguleerimist (suurmaaomandite likvideerimist maad vajavale rahvale jagamiseks) taotlevate liikumiste kohta. Teiselt poolt nimetatakse a-ks tööstuse ja kaubanduse ülevõimu vastu sihitud liikumist, mis sai alguse 19. saj. ühes industrialiseerimise arenguga mitmel maal. Ajajooksul võttis see rahvusvahelise ulatuse, kutsudes ellu mitmed rahvusvahelised pm-likud asutised. (→ Roheline Internatsionaal, Talupoegade Internatsionaal). A. tugevnes eriti pärast Maailmasõda ja teiste ühinemisvormide kõrval põllumehed moodustasid uusi poliitilisi erakondi. Eestis on tegutsenud põllumeeste huvide kaitseks põllumeeste seltsid ja nende keskkorraldised. Iseseisvuse ajal põllumehed asutasid poliitilised erakonnad (→ Põllumajanduslikud erakonnad), mille tegevus praegu on peatatud. Nüüdisajal põllumeeste huvide kaitseks Eestis tegutseb peam. avalikõiguslikul alusel seisev Põllutöökoda (←).
P. R., K. K.

Agraarolustik, agraarseadustega pm-e arendamiseks ja korraldamiseks loodud õiguslik olukord. *P. R.*

Agraarpoliitika e. pm-poliitika, riigi ja omavalitsuse tegevus, mis suunatud pm-e korraldamiseks ja arendamiseks ning maarahva majandusliku olukorra kindlustamiseks. A. alla laiemas mõttes kuulub ka kalandus- ja metsanduspoliitika. Tavaliselt on see sõna siiski kasutamisel kitsamapiiriliselt, haarates endasse maavalduse ja -korralduse küsimusi, taime- ja loomakasvatuse toodangu tõstmist, pm-saaduste kaubandust, krediidi, kindlustuse, kutsehariduse, nõuande ja ühistegevuse korraldust pm-s, pm-e maksustamist jne. A. on leidnud tunnustust ka iseseisva teadusharuna kõrgemais pm-likes õppeasutistes ja ülikoolides kodu- ja välismaal. A. juhtivaks asutiseks on meil Põllutöömin., kelle ülesandesse kuulub vastava ala seaduste, määruste ja juhtnööride väljatöötamine. Agraarpoliitiliste küsimuste otstarbekohasest lahendamisest on huvitatud esijoones organiseeritud põllumeeskond, nagu kutsekojad jt. kutsealalised org-d, kes sagedasti esitavad kavu ja ettepanekuid agraarpoliitiliste küsimuste lahendamiseks. *P. R.*

Agraarpoliitika ja ühistegevuse õppetool, asut. Tartu Ülikooli seaduse § 7 alusel (RT 1925, 122/123) Tartu Ülikooli Põllumajandusteaduskonna juurde. Sama seaduse kohaselt on nim. õppetoolil ette nähtud 1 professuur. Agraarpoliitika ja ühistegevus kuuluvad pm-teaduskonna üliõpilasile kohuslike õppeainete hulka. A. 1935 asutati ühistegevuse eraprofessuur õigusteaduskonna juurde. 1937. aasta Ülikoolide seadusega jääb a. ja ü. õ. pm-teaduskonna juurde. *P. R.*

Agraarprogramm, agraarkava (←).

Agraarrahutused → Talurahva rahutused.

Agraarrakkim, agraarorganisatsioon, agraar-ala korraldus; normide kogum, mis määrab kindlaks, missugustel alustel toimub pm-like maade omandamine, kasutamine ning talunike organiseerimine saaduste turustamise ja pm-e huvide kaitse alal. *A. V.*

Agraarreform → Maareform.

Agraarriik, riik, kus pm-e toodang moodustab tähtsama osa rahvamajanduse kogutoodangust, või kus suurem osa rahvastikust elatub pm-st. Eesti on a. *P. R.*

Agraarseadusandlus, pm-sse puutuv, pm-st ja maavaldust reguleeriv seadusandlus. *A. V.*

Agraarsotsialism → Maaküsimus.

Agraarstatistika, põllumajandusstatistika (←).

Agraarõigus, maa valdamist reguleerivate õigusnormide kogum. *A. V.*

Agraarökonoomia, teadus, mis käsitleb üksikute talundite kui ka kogu pm-e korrastamist, arvestades olemasolevaid looduslikke ja majanduslikke tingimusi ning ka agraarpoliitilisi jt. seadusandlikult püstitatud nõudeid. A. valdkonda kuulub talundite korrastamine, hindamine, arvepidamine, mitmesugused kalkulatsioonid ja talundi statistika. Tartu Ülikooli Põllumajandusteaduskonnas on agraarökonoomia (enne 1933. a. põllumajapidamise) professuur. *P. K.*

„Agrargesetzgebung Livlands im 19. Jahrhundert“ I (Berliin 1899, vene k. Riia 1900) ja II (Riia 1911), ajaloolase ja majandusteadlase Alexander Tobieni suurteos. Käsitleb Liivimaa agraarseadusi peam. juriidilisest ja poliitilisest, mitte aga majanduslikust seisukohast, esinedes Liivimaa aadli seisukohtade tugeva kaitsjana. *H. Sp.*

Agrarism, omaaegne poliitiline vool Saksas (alg. a. 1876), kelle ülesandeks oli suurmaapidajate huvide kaitse. Selle voolu pooldajaid kutsuti a g r a a r l a s i k s. Agraarlaste seisukohti kaitsesid konservatiivsed erakonnad ja viimasel ajal Landbund (←). Uuemal ajal on a-i all tuntud ka maaideoloogial põhjenev rahvusvaheline põllumeeste poliitiline liikumine, tuntud ka R o h e l i s e I n t e r n a t s i o n a a l i (←) nime all, mille algatajaks on Tšehhoslovakkia (Hodža). *P. R.*

„Agrarstatistik Livlands, Ein Beitrag zur“ (Riia 1911), Ernst Campenhausen-Loddigeri poolt koostatud agraarstatistiline teos Liivimaa kohta, mis sisaldab andmeid kogumaa-

ala kasutamisest, pm-liku maaala (põllu-, heina- ja karjamaa) kasutamisest, maa hindest, mõisade suurusest jne. *H. Sp.*

Agregaat, kuhjatis, kogumik — kristalle, masinaid, vabrikuid jne.

Agregaat-olek → Aine agregaat-olekud.

Agri- → Agraar-.

Agricultural Colleges → Põllumajanduslikud kolledžid.

Agridünamiit, lõhkeaine (←) liik.

Agrikultuur, üldisemas mõttes sama mis põllumajandus, kitsamas mõttes mõeldakse selle all põlluharimist. Liitsõnadena a-keemia, a-füüsika jne. tähendab ratsionaalseks pm-ks vajalikke vastavaid rakendusteadusi. *P. R.*

Agrikultuur-botaanilisi ja -keemilisi katseasutisi välismail. Nende ülesandeks on katse- ja uuringutöö mulla ja väetiste, taimede toitmise ja kasvutingimuste alal. Tähtsamaid: Rothamstedi kj. Inglises, Bonn-Poppelsdorfi, Halle, Göttingeni ja Königsbergi kj-d Saksas, Šatilovi kj. Venes, Praha-Deijvice ja Brno kj-d Tšehhoslovakkias, Tikkurila kj. Soomes ning osakonnad paljude teiste katseasutiste juures. *J. Ü.*

Agrikultuurfosfaat → Fosforväetised.

Agrikultuurfüüsika, mullateaduse haru, mille peam. ülesandeks on käsitleda mulla füüsikalisi omadusi. *A. N.*

Agrikultuurkeemia e. põllumajanduslik keemia. A. mõiste sisu on üldiselt väga laialdane, käsitledes pm-e alalt kõiki küsimusi, mis seotud keemiliste, füüsikokeemiliste ja biokeemiliste nähtustega. Tavaliselt mõistetakse a. all siiski eeskätt kultuurtaimede toitumist ühes mullateadusega ja viimasega tihedas seoses oleva väetusõpetusega. Kuid sageli paigutatakse a. alla ka söötade tundmine ja koduloomade söötmisõpetus, samuti mõned pm-e tööstusharud, näiteks piiritustööstus. Tartu Ülikooli Pm-teaduskonnas on mullateaduse ja a. professuur ning a-katsejaam. *A. N.*

Agrikultuurkeemia-katsejaam Raadil, Tartus. Ülikooli õppe- ja uuringuasutis, kuid täidab ka Põllutöömin-i katse- ja uurimisülesandeid selle kulul kokkuleppel Tartu Ülikooliga. Asut. a. 1921. A. on varustatud Raadi mõisast eraldatud 20 ha maa-alaga põldkatseiks, kasvumajaga nõukatseiks ja oma laboratooriumiga mulla ning keemilisteks uurimisteks. A-a töökavas on seisnud mitmesuguseid aktuaalseid küsimusi, nagu taimede toitumise ja väetustarbe uurimisi, väetusannuste tugevuse ja andmisviiside, kodumaa fosforiidi väetusväärtuse selgitamine jne. A. korraldab ühiskatseid põllumeeste juures, teostab muldade uurimist väetustarbe määramiseks. A-a juhatajaks on asutamisest alates professor A. Nõmmik. Katse- ja uurimistulemused avaldatakse Katseasjanduse Nõukogu Toimetistes, „Agronoomias“ ja popul. ajakirjades. Aadr. Tartu, Raadi mõis. *J. Ü.*

Agriolímax, põldnälkjas (←).

Agriopýrum, orashein (←).

Agriótes, viljanaksur (←).

Agro- → Agraar-.

Agrogeoloogia, agroloogia (←).

Agrokeemia, agrikultuurkeemia (←).

Agroloogia e. agrogeoloogia, mullateaduse (←) ladinak. nimetus.

Agrometeoroloogia, põllumajanduslik meteoroloogia (←).

Agronomförbund, Sveriges, Rootsi Agronoomide Liit (←).

Agronominen Yhdistys, Suomen Agronominen Yhdistys, asut. a. 1897, asukoht Helsingis. Soome agr-de kutseorganisatsioon. Liikmeiks oli a. 1937 832 kõrgema pm-liku haridusega isikut. Ülesanded: oma liikmete arendamine, kutsehuvide kaitse, omavahelise ja rahvusvahelise läbikäimise korraldamine. A. Y. annab välja ajakirja „Maatalous“, korraldab kursusi, ekskursioone, koosviibimisi, agr-isõrmuse väljaandmist, kongresse. Balti Agr-de Liidu liige. *P. R.*

Agronoom, üldiselt kõrgema haridusega põlluteadlane; Eestis kõrgema põllumajandusliku haridusega isik, kes vastu võetud Agr-de Koja liikmeks (→ Agr-de kutsetegevuse seadus). *P. R.*

„Agronoom“, kirjastus-ühisus, ühing pm-liku kirjanduse kirjastamiseks ja levitamiseks, asut. a. 1919. Büroo ja kauplus Tallinnas. On domineerivaks kirjastuseks pm-liku kirjanduse alal. Teostab Eesti pm-liku kirjanduse müüki ja täidab tellimisi väliskirjandusele. Aastabilanss (1937) kr. 26 500, põhikapital kr. 10 000.

Agronoomia, pm-st ja selle erialasid käsitlevate teaduste kogunimetus. A. ülesandeks on leida, kuidas saavutada pm-likust tegevusest võimalikult suuremat ja väärtuslikumat toodangut ning suuremat puhastulu. A. toetub keemia, bioloogia, mullateaduse, ilmastikuteaduse, tehnika ja majandusteaduse saavutusile. Agr-lised teadused jagunevad kolme suuremasse ossa: tootmisõpetused, pm-lik tehnoloogia, agraarökonoomia. Nüüdisaegne a. on kujunenud möödunud sajandil. peam. Inglismaa praktikast ja Saksa ülikoolidest ning kj-dest. A. aluseks Justus Liebigi poolt rajatud keemia kõrvale ja asemele on 20. saj. nihkunud rohkem bioloogia ja majandusteadus. Möödunud saj. 2. poolel ja käesoleva saj. algul domineeris a-s saksa teadus. Pärast Maailmasõda on anglosaksi maade agr-line teadus omandanud suurema ulatuse ja kaalu. Tähelepanuväärne osa a. arendamisel on 20. sajandil ka põhjamaadel. Suurt rõhku a. arendamisele on pannud noored Euroopa riigid. Eestis a. arendamine teostub Tartu Ülikooli Pm-teadusk-a, katseasutiste, pm-liku raamatupidamistalituse, Riigi Statistika Keskbüroo, agr-lise nõuande asutiste ja üksikute privaat-uurijate kaudu. *J. M.*

„Agronoomia“, teaduslik-populaarteaduslik pm-lik ajakiri. Sisus originaaluurimused ja artiklid, reisikirjeldused, mõttevahetus, ar-

vustus, referaadid väliskirjandusest, pm-liku kultuuritöö ja kutsekorralduse kroonika, personaalia. — Ilmus a. 1921 6 korda, 1922 ja 1923 8 k.; ilmub 1924. a. saadik 12 korda aastas Tartus. Väljaandjad: 1921—24 E. Agr-de Selts koos E. Loomaarstide Seltsiga, 1925 EAS, 1926. a. alates EAS koos Akadeem. Pm-liku Seltsiga. Kirjastaja: 1921—23 k/ü. „Agronoom", 1924. saadik väljaandjad. Talitus Tartus Akadeem. Pm-likus Seltsis Peeter Põllu 5. On häälekandjaks: 1924. saadik Katseasjanduse Nõukogule, kes avaldab „A"-s oma toimetised, 1930—32 Talumajandusnõuande Büroole, 1935. saadik Agr-de Kojale (avaldab oma teated). Peatoimetajaks a. 1921 saadik Jaan Mets. [Kirj.: Pm-liku ajakirja „Agronoomia" kümne aastakäigu (1921—1930) bibliograafia, 1931]. *J. M.*

Agronoomide Koda, asut. a. 1935 (RT 1935, 43 ja RT 1936, 96), asukoht Tallinn. Koja liikmeiks oli a. 1937 226 agr-i ja 2 Vabariigi Valitsuse eriloal vastuvõetud agr-lisel alal tegutsenud teenelist isikut. Ülesanded: agr-lise haridusega isikute koostöö edustamine, esindamine ja nende kutsehuvide kaitse; järelevalve koja liikmete kutselise tegevuse ja kutse-eetika üle; arvamiste avaldamine pm-sse puutuvate seaduste ja määruste eelnõude jt. pm-sse puutuvate korralduste kohta; koja liikmeile ja nende perekondadele ainelise omaabi korraldamine. Koja tegevust juhivad 25-liikmeline nõukogu ja selle poolt valitud koja esimees, abiesimees ja 3 juhatusliiget. Koja seaduslikuks esindajaks on koja esimees ilma volitamata. Koja liikmete eksimused kutse-eetika alal kuuluvad koja distsiplinaarkohtu lahendada. Koja tegevuse lähemaks korraldamiseks on antud Vabariigi Valitsuse poolt Agronoomide Koja kodukord (RT 1935, 69). Tegevus: A. K. on avaldanud oma seisukohti agraarkava kohta ja mitmete seaduste koostamisel (Kutsehariduslikkude õppeasutiste seadus, Pm-liku uurimise ja Katseasjanduse korraldamise seadus, Piimaseadus jne.). *P. R.*

Agronoomide Koja liikmetega täidetavate ametikohtade määrus (RT 1937, 23). Määrus loetleb ametikohad, mil võivad normaalselt teenida ainult agr-d. Kui vakantseile kohtadele ei leita agr-e, teatatakse sellest Agr-de Koja juhatusele. Koja juhatusel on õigus kuni 6 kuu jooksul esitada oma kandidaat. Kui vastuvõetavat isikut selle aja jooksul ei leita, võib kohale jäädavalt kinnitada ka mitteagr-i. Agr-i kohtadest, kus teenivad isikud, kes olnud üle 5 a. samal kohal, on asutised kohustatud teatama Koja juhatusele. Koha vabanemisel toimitakse selle täitmisel eespool toodud korra kohaselt. Agr-i ametikohtadena on võetud nimekirja: 1) Põllutöömin-i Pm-e Osak-a juhtiv ametkond, Katastri ja Maakorralduse Osak-st hindamise kontrolörid, vanem hindaja ja asundusinspektori abi, Riigimõisade Valitsusest keskkohast 2 juhtivat ametnikku ja kõik valitsejad, 2) Haridusmin-st 1 kutsekoolide nõunik, põllumajapidamiste ametist 2 juhtivat ametnikku ja pm-like kutsekoolide põllumajapidamiste kõrgema agr-lise haridusega juhatajad, 3) Põllutöökojast juhtivad ametnikud keskkohas ja kõik konsulendid, 4) linnade agr-d, 5) eraasutistest Jõgeva Sordikasvanduse juhtiv personaal ja assistendid, Tooma Sookatsejaamas juhtiv personaal ja assistendid, Eestimaa Põllumeeste Seltsi agr. ja ta abi, 6) Riigikontrollis üks vanem kontrolör. *P. R.*

Agronoomide kutsetegevuse seadus (RT 1935, 43). Seaduse kohaselt loetakse agr-ks isikud, kes on lõpetanud: a) Tartu Ülikooli Pm-teaduskonna agronoomia-osakonna, b) vastava õppeasutise Vene riigis kuni 15. nov. 1917, c) vastava õppeasutise välismaal, kui lõputunnistus leiab tunnustamist Tartu Ülikooli poolt, ja kes ühtlasi on Agr-de Koja liikmed. Ainult agr-del on õigus pidada ja juhatada pm-likku nõuandebürood ja teenida riigi, omavalitsuse ja eraasutistes ning Põllutöökojas agr-i ametikohal. Agr-i ametikohad on avaldatud Riigi Teatajas (RT 1937, 23 ja 26). Agr-i ametikohtadel võivad teenistusse edasi jääda mitteagr-d, kui nad on teeninud sel kohal enne seaduse kehtimahakkamist vähemalt 5 a. Agr-i nime tarvitamine ka lühendatud kujul oma nime ees või taga nii trükis kui ka kirjas on keelatud kõigil mitteagr-del. See kitsendus ei käi teaduslikkude kraadide (tiitlite) kohta. *P. R.*

Agronoomide Selts, Eesti Agronoomide Selts (←).

Agronoomiline abi on mõiste, milles ühendatakse kogu riiklikku ja maa- ning kutseliste omavalitsuste tegevust selles osas, mille eesmärgiks on pm-e edendamine. Seda tegevust võib liigitada järgmiste tegevusalade ja sihtide järgi: a) tootmisolude ja -alade uurimine, nagu katseasjandus, mulla uurimine, statistika, talundite tasuvuse uurimine raamatupidamise alusel jne., b) tootmistehnika korrastamine ja parandamine, nagu pm-like teadmiste ja oskuste levitamine kutsekoolide kaudu ja väljaspool kooli; agr-lise nõuande korraldus, toetused ja kaasabi paremate viljasortide ja tõuloomade soetamiseks ning pidamiseks, maaparandamiseks ja veeolude korraldamiseks jne., c) põllumehe majandusliku olukorra parandamiseks eelduste loomine — nagu krediidiolude korraldamine ja odava krediidi saamise võimaldamine, toetused ja preemiad halva konjunktuuri puhul, pm-e saakide ja varanduse kindlustus jne. Vrd. Agraarpoliitika. *J. Ü.*

Agronoomiline Büroo, Põllutöömin-i juurde Riigikogu sooviavalduse kohaselt a. 1928 ellukutsutud agr-lise nõuande korraldamiseks. A-se B. koosseis oli 7-liikmeline; esindatud oli Põllutöömin., Tartu Ülikool, Üleriikl. Maatöörahva Üh., E. Põllumeeste Keskselts ja ART Põllumajandusliit, viimased 2 kumbki 2 esindajaga. A-se B. poolt loodi esmakordselt maa- ning jaoskonna-agr-de võrk ja kutsuti ametisse 11 maa- ja 21 jaoskonna-agr-i. A-se

B. juhatajaks oli agr. K. Randma. A. B. likvideeriti a. 1929 Talumajanduse Nõuande Büroo (←) asutamisega. *J. Ü.*

Agronoomiline nõuanne seab oma ülesandeks põllumehe õpetamise, nõuande ja aitamise talupidamise arendamisel ratsionaalsemaks ja tasuvamaks. A-t n-t teostavad riik, omavalitsused, ühiskondlikud org-d riigi summadega või riiklikul toetusel, kuna nõuanne on Eestis seni olnud põllumehele tasuta. A. n-töö on vaimse töö aladest nooremaid, teadusliku distsipliinina kuulub ta ühiskondlike teaduste rühma. Teadusharuna on ta veel vähe välja arendatud, täiuslikumalt siiski P.-Am. Ühendriikides. Vastavalt pm-e arenemise astmele ja nõuandja agr-i teadmiste tasemele a-se n. korraldus on arendatud peam. kahes suunas: rändavate erinõuandjate (põllutöö-, karjakasvatuse-, aianduse- jne. nõuandjad) ja jaoskondliku agr-lise (maa- ja jaoskonna-agr-d e. -konsulendid) võrgu kujul. Rändnõuanne esineb a-se n-töö algastmel, kus põllumees vajab üldist ergutust ja äratust uute tehniliste abinõude tarvitusele võtmiseks, puuduste kõrvaldamiseks talus ja muutunud olukordadele kohanemiseks. Ka seal, kus pm-e tasapind on kõrge ja põllumehed enamuses on kutseliselt ette valmistatud, on see a-se n-töö viis õigustatud, kuna põllumees vajab täiendavalt nõu üksikul kitsal erialal või uute agrotehniliste võtete kätteõpetamist. Nõuandja asub siin keskkohas ja külastab kutsutult põllumehi ja nende org-e. A-se n-töö jaoskondliku korralduse juures asub nõuandja kohapeal, põllumeeste keskel; ta töö on suunatud agrotehnilise nõuande kõrval majapidamiste korrastuslike küsimuste lahendamisele, mida teostatakse iga talundi omapära seisukohalt. Siin on nõuandja vastutav oma jaoskonna a-se n-töö ja pm-e edendamise eest, selleks peab ta töö tuginema põllumehe teadlikule isetegevusele ja algatusvõimele.

A-s n-töös kasutatakse mitmeid meetodeid ja võtteid, millest uuendustę läbiviimiseks põllumehele kõige rohkem on mõjunud ja huvi äratanud (P.-Am. Ühendriikides tehtud uurimuste põhjal) langevas järjekorras: isiklik üksiknõuanne talus, demonstratsioonid — näiteõpetused, teiste eeskuju, kirjandus, kursused ja koosolekud, võistlused ning näitused. *J. Ü.*

Agronoomiline nõuanne välismail on korraldatud peam. kolmel viisil: 1) Rändnõuanne keskkorralduse agr-lise personaali kaudu erialade järgi, kus iga nõuandja kitsal erialal või rändnõuandjana igal alal liigub ühest kohast teise. Selline nõuande korraldus domineerib Skandinaavia maades. 2) Jaoskondlik agr-line nõuanne, kus nõuannet teostatakse kohtadel teatud rajooni paigutatud agr-lise nõuandja poolt eeskätt talundi korrastuse ja tulunduse alal, kusjuures agr-line nõuandja on ühtlasi põllumeeste kohaliku org-i või avalikõigusliku asutise töö korraldajaks. Jaoskondlik nõuanne on saanud alguse Venest, kus semstvo-agr-de võrk loodi üksikuis kub-es juba 19. saj. viimasel veerandil. See agr-lise nõuande korraldus leidis teoreetilise põhjenduse ja praktilise arengu eriti P.-Am. Ühendriikides, kus a. 1914 Smith-Leveri aktiga pandi alus agr-lise nõuandetöö ühistegelikule korraldusele jaoskonna-agr-de *(county agent)* kaudu. Samasugune korraldus loodi Austrias a. 1922 Põllutöökoja seadusega. 3) Jaoskondliku ja rändnõuande segaviis, kus üksikuis riigi osades on ränd-, teises rajoonis jaoskondlik nõuanne, või on jaoskondliku nõuande kõrval ka rändnõuandjaid üksikuil erialadel. Selline nõuande korraldus on Poolas, Tšehhoslovakkias jmt. riigis. Agr-lise nõuande korraldajaks neis riiges on avalikõiguslikud asutised — põllutöökoda, põllumeeste seltskondlikud org-d, maaomavalitsused ja riik; esimesed peam. riigi toetusel. *J. Ü.*

Agronoomiline Ühing, asut. 1926. a., asukoht Tallinn. Liikmeteks kõrgemais pm-likes õppeasutistes õppinud isikud. Ülesanded: liikmete enesearendamine ning omavahelise läbikäimise tihendamine. *P. R.*

Agronoomilise nõuandetöö ajalugu Eestis. Esimesi agr-lise nõuandetöö jälgi talunike juures leiame põllumeeste seltside protokollides möödunud sajandi 70. aastaist peale. Teerajajaks ning nõuandetöö traditsioonide loojaks oli C. R. Jakobson. Ta a. 1869 ilmunud raamat „Teadus ja seadus põllul" oli esimeseks agr-lise nõuandetöö abinõuks ja pikkade aastate jooksul ainukeseks käsiraamatuks põllumehele. Suulist nõuannet teostas C. R. Jakobson Pärnu ja Viljandi põllumeeste seltside koosolekuil, kus pidas kuni 70 kõnet pm-likest küsimusist. Pika aja jooksul — kuni 20. saj. alguseni oli pm-lik kirjandus ja kõned põllumeeste seltsides peaaegu ainsaks nõuandetöö viisiks ja abinõuks, kus edenenud põllumehed ja koolmeistrid esinesid kõnedega pm-likel teemadel, kuid kus kasutati juhust ka rahvusliku iseteadvuse äratamiseks.

Esimesed põllutöökursused tekivad kutseliste nõuandjate — instruktorite ametisse võtmisega põllumeeste seltside poolt 20. saj. algul. Esimese 2-nädalase põllutöökursuse (maksulise) korraldas Tartus H. Laas a. 1900, millele järgnesid samas igal aastal kursused 11 a. jooksul, kusjuures viimased olid juba 6-kuised. Viljandi Põllumeeste Selts korraldas a. 1903 esimese kursuse 3-nädalase kestvusega eesti esimese instr. A. Johansoni juhatusel.

Nõuandetöös algas teine, edukam ajajärk a. 1905 koos poliitiliste vabaduste tulekuga. A. 1907 loodi esimesed nõuandetöö keskkorraldused — Põhja-Liivimaa (Lõuna-Eesti) ja Eestimaa (Põhja-Eesti) Põllumeeste Seltside Kesktoimkonnad, kes palkasid põllumeestele nõuandjaiks ametisse põllutöö-, karjakasvatus-, aiatöö- ja majapidamis-instruktoreid, kes rändnõuandjaina korraldasid peam. lühiaegseid kursusi põllum. seltsides. Tolle aja

kursustele oli iseloomustavaks ülemaaline suurearvuline kuulajate koosseis, rahvustunde ja iseteadvuse äratamine kuulajais nõuandjate poolt üldsisulisil loenguil ja kõnedes. Samm edasi nõuandetöö korralduses saadi Põllumeeste Keskseltside loomisega Eestimaal ja P.-Liivimaal a. 1910. Pikemaajalised kursused, kus valmistati ette nõuandetöös vajalikke abitööjõude karjakasvatuses, piimanduses jne., tulevad toime keskseltside juures agr-lise personaali arvu suurenemisega. Nii korraldati esimene kursus kontrollassistentide ettevalmistamiseks Tartum. Ülenurme mõisas a. 1912 agr. J. Mägi juhatusel; esimene tegelik karjakasvatuse kursus Pärnus samal aastal; piimatalituse juhatajate ettevalmistuse kursus Tartus a. 1913. Nõuandetöö korralduseks saadi toetust Vene Põllutöömin-st tingimusel, et kohalikud põllumeeste keskseltsid poole juurde lisaksid. Viimased hankisid summasid nõuandetöö korraldamiseks kursuste osavõtumaksudest ja eesti majanduslike ettevõtete puhaskasust määratud toetusist. Samas ajajärgus teostati ka esimese jaoskonna-agr-i ametisse määramine Vene Valitsuse summadega a. 1914 Järvamaale. Maailmasõda tõi kaasa tagasimineku nõuandetöös, mille põhjuseks oli riikliku toetuse vähendamine, paljude instruktorite sõjaväljale kutsumine ning takistused võimude poolt eestikeelsete kursuste pidamiseks.

Kolmas ajajärk nõuandetöös avanes Eesti omariikluse loomisega. Nõuandetöö korraldajaiks olid edasi põllumeeste keskseltsid Tallinnas ja Tartus, kuid a. 1922 ühinesid nad üheks Eesti Põllumeeste Keskseltsiks. Nõuandetöö sündis siis peam. riigi toetusel keskkorralduste poolt ametisse kutsutud üldnõuandjate pm-inspektorite ja erialaliste — põllutöö-, karjakasvatus-, aiatöö- jne. -instruktorite kaudu. Keskseltsil olid ka maaparandustalitused Tartus ja Tallinnas ja oma ajakiri. Tegevuse arenedes asutatakse üleriigilise ulatusega seltsid üksikute pm-alade arendamiseks — veiste ja hobuste tõuseltsid, seakasvatajate, linnukasvatajate seltsid jne., kes hakkavad korraldama oma liikmeile erialalist nõuannet nõuandjate kaudu.

Maareformi tulemusena tekkinud kümned tuhanded asunikud vajasid erilist nõuannet talundite korrastuse ja ehitustegevuse alal. ART Põllumajandusliit, mis asut. a. 1922, hakkas asunike nõuete kohaselt korraldama a. 1924 alates eriti talundi korrastuse ja ehitustegevuse nõuannet, kutsudes ametisse riiklikul toetusel nõuandjaid ja paigutades neid maakonnalinnadesse. Niisuguse nõuandetöö korralduse juures tuli varsti ilmsiks paralelism, killunemine ja poliitiline erinevus juhtivate tegelaste juures, mis töö edukust pidurdas. Seepärast koondati Riigikogu sooviavalduse kohaselt a. 1928 alates nõuandetöö ja anti Agronoomilise Büroo juhtimisele. See hakkas agr-list nõuannet teostama maa- ja jaoskonna-agr-de kaudu. Põllutöömin-i eelarvest anti talle üle kõik toetused, mis seni läksid Põllumeeste Keskseltsile ja ART Põllumajandusliidule nõuandetöö korraldamiseks. A. 1929 loodi vastava seadusega Talumajanduse Nõuande Büroo, kes Agr-liselt Büroolt võttis üle maa- ja jaoskonna-agr-de võrgu, ja kes teostas nõuannet edukalt, kuigi pm-e depressiooniaastad ei võimaldanud kõiki kavasid teostada. T. N. Büroo täiendas ja arendas jaoskonna-agr-de võrku, lõi nõuandetöö keskkorralduse, valmistas ette agr-e jaoskondlikule nõuandetööle, arendas nõuandetöö metoodikat. Põllutöökoja seaduse alusel a. 1931 likvideeriti T. N. Büroo ja kogu nõuandetöö korraldamine tehti seadusega Põllutöökoja ülesandeks, kes võttis omaks ja arendab edasi jaoskondliku agr-lise nõuandetöö põhimõtteid ja jaoskondade võrku. *J. Ü.*

„Agronoomilise nõuandetöö korraldus, metoodika ja praktika“ → „Jaoskondliku agronoomilise nõuandetöö korraldus, metoodika ja praktika“.

Agronoomilis-geoloogiline kaart, kaart, mil tingmärkidega tähistatud pinnased ja aluspinna koosseis ning iseloom. Vrd. Geoloogiline kaart. *A. L.*

Agropýrum (Agriopýrum, Agropýron) répens, orashein (←).

Agrostémma githágo, äiakas (←), nisulill.

Agróstis, kasteheinad (←).

Agrotehnika, teadusliku pm-se võtete ja meetodite rakendamine pm-likus tootmises, et saavutada kõrgeid ja kindlaid saake ning võimalikult suuremat tööjõudlust. *J. M.*

Agrótis segétum, oraseöölane (←).

Ahav, läbipuhuv kõle kevadine tuul. *A. O.*

Ahe → Ahted.

Ahelindeks, indeks (←), mille alusaeg on kujundatud ahelana: iga järgmise indeksi alusajaks on eelmise aja arvud; näit. kuude järgi arvutades võetakse veebruari indeksiks jaan. = 100; märtsi indeksi arvutamisel veebr. = 100 jne. *A. T.*

Ahelküla, külatüüp, kus õued asetsevad ühes reas, vahelduvas kauguses teineteisest. *A. L.*

Aher (loom), paaritamisel mittetiinestuv. → Ahtrus.

Ahi, seadeldis põlemisest tekkiva soojuse kogumiseks ja selle levitamiseks. Koosneb küttekoldest ja soojuse kogujast osast nagu lõõrid, keris jne. Lõõride ehitusviisi järgi jagunevad a-d veel kahte eri liiki: k e e r d k a n a l i- ja v a s t u v o o l u - a h j u d. Meil on tarvitusel peam. esimest liiki a-d. Selles suits tõuseb koldest ja jookseb horisontaalselt või vertikaalselt viidud, kuni 12 m pikka keerdkanalit mööda korstnasse. Vastuvooluahjul tõuseb suits koldest laia kanalit mööda ahju ülaossa, langeb sealt korraga mitmest kanalist alla, koguneb ahju alaosas üldises kanalis kokku ning läheb sealt korstnasse. Selle ehitusviisi juures soojeneb a. ühtlasemalt ja püsib kauem soe. Ahje on läbi tellis-

kivist, pottidega ja plekiga vooderdatud ja rauast. → Hollandi a., Vene a., Saksa a., Rauda., Leivaa., Kerisega a. *A. Ep.*

Vanemad eesti taluahjud jagunevad oma siseehituselt kahte pealiiki: kerisega ja keriseta ahjudeks. Vanemad kerisahjud — nagu neid leidub veel mõningais saunus — on täiesti lahtise kerisega. Hiljemini on aga keris kaetud laega. Keriseta ahjud jagunevad siseehituselt omakorda kahte: ühe ja kahe laega (lõõridega) ahjudeks. Lõõridega ahjudel on ahjulae ja tulepesa vahel tõmbelõõrid, mis saavad oma alguse tulepesa tagaosast ja väljuvad ahju esirinnas, kummi (←) all. Ahju ees on lahtine tulekolle (lee), mille kohal keedeti enne pliitide ilmumist. Kolde kõrval oli kivi istumiseks (lõugas) ja kolde lähedal põrandas paksem kivi puulõhkumiseks. *G. R.*

Ahing e. v ä s t a r, kalapüügiriist, eriti angerjate raiumiseks (pilt → Kalapüügiriistad); a-i tarvitamine on Eestis keelatud. *E. R.*

Ahjukivid. Valmistatakse suure liiva-sisaldusega savist, kuna harilikud telliskivid kuumuse käes lõhenevad ja murenevad. Mõõdud 200×100×50 mm ja poolkivid 200×100×25 mm. *A. Ep.*

Ahjukumm e. v o m m, kivivõlv või kummitud paekate ahjusuu esise lahtise tulekolde (lee) kohal, mis takistab ahjusuust tõusvate sädemete tuppatungimist. *G. R.*

Ahjupiim, k o h u p i i m (←), mille valmistamisel järelesoojendamine sünnib ahjus. A. on parimaid kohupiimasorte. *M. J.*

Ahjusau e. pottsepasau, harilik savi suurema liiva-sisaldusega. *A. Ep.*

Ahtalehine lupiin → Lupiin.

Ahted e. ahtmed, rehetuppa partele kuivama asetatud viljavihkude kihid; ühe aht(m)e alla asetatakse korraga 2—4 part — laugus e. laug. *G. R.*

Ahtehark, lühikeste harudega puuhark, millega viljavihud parsile, laugusele ulatatakse. *A. Mj.*

Ahtmine e. a t m i n e, ahete (←) ülesseadmine parsile. *G. R.*

Ahtrus. Ahtraiks nimetatakse loomi, kes sugukpses eas pole võimelised järglasi tootma. A. võib olla mööduv või püsiv. A-e põhjuseks võib olla suguelundite väärareng, nagu arenemise vead munasarjades, munajuhas, emakas, tupes jne., kuid palju suuremal määral on a. tingitud looma pidamisest ja haigustest, eriti suguelundite haigustest. Suguloomaks kõlbmatus suguelundite väärarengu tõttu ilmneb harilikult suguvalmses eas või looma ligemal järelevaatusel. Mõnel juhtumil võib kõlbmatust suguloomana kaunis kindlasti ennustada, näit. kaksikutena sündinud pulli- ja lehmvasikast on viimane suguloomaks haril. kõlbmatu (u. 95% juhtumeil). — Intensiivse loomapidamise juures esineb a. palju sagedamini kui ekstensiivse pidamise juures; toodangu suurus ja järglaste arv suhtuvad teineteisele vastupidiselt. Looma toodangut mõjutatakse vastava valiku ja sööda abil. Suguloomade valiku juures väärib suuremat tähelepanu ka tervis ja järglaste arv. Ainult hea toodanguga, hästi sigivaist terveist vanemaist põlvnevaid loomi tuleb valida suguloomadeks (→ Aretus). Ka sugulooma söötmisele tuleb pöörata tõhusat tähelepanu. Nii ala- kui ületoitumus kahjustavad suguelu. Liigrammusus pole eriti noorloomal soovitav. Suguloomade juures tuleb erilist rõhku panna mineraalaineile ja vitamiinidele. — Ka lauda hügieenil on ahtruse küsimuses suur tähtsus. Korralik puhtus, valgustus, õhuvahetus ja värskes õhus liikumise võimaldamine koos korraliku mitmekülgse söötmisega on õige tähtsad a-e tõrjes. (→ Loomatervishoid). — Suguelundite endi haigestumised on enamikus tingitud nakkusest mitmesuguste pisikutega. Haril. satuvad pisikud häbeme ja tupe kaudu emakasse peam. sünnituse ja paarituse ajal, kuna siis on emakasuu avatud ja eriti sünnituse ajal on looma organismi loomulikud kaitsevahendid tunduvalt nõrgenenud. Seepärast tuleb korralikult puhastatud loom poegimiseks asetada võimalikult puhtasse lauda ossa, veel parem erilisse poegimisruumi. Soovitav on see ruum desinfitseerida enne poegiva looma sinna asetamist ja pärast poeginud looma sealt kõrvaldamist. Ruum peab olema varustatud hea õhu, valguse ja rikkalikult puhta aluspõhuga. Tarbekorral sünnituse juures abi andes tuleb looma tagakeha hästi puhastada, häbeme ümbrus, saba ja kõik sünnitusabi andmisel tarvilikud esemed desinfitseerida; kõige parem on esemed keeta. Erilist puhtust tuleb pidada p ä r a m i s t e p e e t u s e (←) puhul, kus häbemest väljarippuvad päramiste osad moodustavad nagu silla, mida mööda tungivad patogeensed pisikud suguelundeisse ja kutsuvad seal esile pikaldasi ravimatuid või kulukat ravi nõudvaid haigusi. Teatavaid haigusi kannab isane paaritusel emasele edasi. Suguelundite haigustega loomad ei tiinestu ja paaritamisega soodustatakse ainult haiguse levikut. — Käestpaaritusel tuleks paaritusaeg nii valida, et paaritusmoment ja munanemine (→ Ovulatsioon) enam-vähem kokku langeksid. Veiste juures soovitatakse paaritada inna algul ja paaritust korrata 18—24 tunni pärast. Hobuste juures, kus ind pikem, on õige paaritusmomendi tabamine raskem; munanemine toimub siin 20—40 tundi enne inna lõppu. *J. Tb.*

Ahvatusvahendid, *biol.* Õite värvus ja lõhn, samuti õiemahl e. nektar on sagedamaiks a-eiks paljudel õitel putukate juurdemeelitamiseks risttolmlemise soodustamiseks. Mesilaste ja päevaliblikate abil tolmlevad õied on väga mitmevärvilised, kuna ööliblikate abil tolmlevad õied on valged või valkjad, tavaliselt tugevalõhnalised. Kärbesõitel on peamiseks a-ks lõhn, mis võib olla inimesele ka vastik. Õiemahla eritavad erilised näärmed, mis asuvad õies kas kroonlehtedel, tolmukail või emakail. *H. L.*

Ahven (*Pérca fluviátilis*), mage- ja riimvee luukala. Toitub väikesist veeloomist, vähkidest, kaladest ja kalakudust. Koeb kevadel. Marjaterade hulk 80—120 000 1 kg kehakaalu kohta. Kasvab pikkamisi (12-a-selt u. 20 cm pikk). Kasulik kasvatada ainult veekogudes, mis ei sobi kohale, havile ja vähile. Suuremais isendeis keskm. hinnatud turukala. Peapüügikohad Pärnu ja Matsalu laht ning siseveed. Ahven kuulub ühes koha ja kiisaga ahvenlaste suguk-a. (pilt → Tarbekalad). *E. R.*

Aiaarhitekt, isik, kes lõpetanud vastava diplomiga kõrgema aianduse-õppeasutuse või mõne tehnilise ülikooli juures oleva aianduse-arhitektuuri osakonna ja tegeleb aedade, aianduslike alade, parkide, väljakute, aianduslikult tarvilike hoonete jt. kavade valmistamise ja neile eelarvete koostamisega; sagedasti a-d ettevõtjatena teostavad endi valmistatud kavade ja eelarvete järgi ka vastavaid töid kohapeal. *A. P., A. S.*

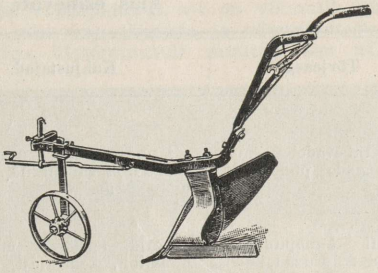
Aiakahjurid, loomad, peam. putukad, kes kahjustavad aedtaimi. Eestis võib iga-aastast saagikahju hinnata keskm. 20% ümber. Eriti silmapaistev on hävitustöö viljapuuaedades. Tähtsamaiks a-eiks on meil: 1) viljapuil — viljapuu-võrgendilest *(Paratetránychus pilósus)*, pirnipuu-pahklest *(Eriophýes píri)*, õunamähkur (←) *(Carpocápsa pomonélla)*, külmaliblikas (←) *(Cheimatóbia brumáta)*, mitmesugused mähkurlased (←) *(Tortrícidae)*, võrgendikoi (←) *(Hyponoméuta*-liigid), viljapuu-õielõikaja (←) *(Anthónomus pomórum)*, õunapuu-lehekirp (←) *(Psýlla máli)*, õunapuu-lehetäi *(Dorális pómi)*, hall jänes (←) *(Lépus europaéus)*, põldhiir (←) *(Microtus arvális)*; 2) marjataimedel — sõstra-pahklest *(Eriophýes ríbis)*, täplik tuhatjalg *(Blaniúlus guttulátus)*, vaarikamardikas (←) *(Bytúrus tomentósus)*, maasika-õielõikaja (←) *(Anthónomus rúbi)*, karusmarja-lehevaablane (←) *(Pteronídea ribésii)*, kublatäi *(Cryptomýzus ríbis)*, mitmed kilptäid *(Cóccidae)*, hall rästas *(Túrdus piláris)*; 3) köögiviljal — punane kedriklest (←) *(Tetranýchus althaéae)*, hernemähkur (←) *(Laspeyrésia nigricána)*, kapsaöölane (←) *(Baráthra brássicae)*, kapsaliblikas (←) *(Píeris*-liigid), kapsakärbes (←) *(Chortóphila brássicae)*, porgandikärbes *(Chamaepsíla rósae)*, peedikärbes (←) *(Pegomýia hyoscyámi)*, naerimardikas (←) *(Phaédon cochleáriae)*, maakirp (←) *(Phyllotréta*-liigid), hernekärsakas (←) *(Sitóna*-liigid), hiilamardikas (←) *(Meligéthes*-liigid), kapsalutikas *(Eurydéma oleráceum)*, porgandi-lehekirp *(Trióza vírídula)*, mitmesugused lehetäid, mutt (←) *(Tálpa europaéa)*.

A-te tõrje on liigiti väga erinev, kuid üldise juhisena võib kasutada taimekaitse töötabeleid (vg. 35/36) (vt. ka üksikud aiakultuurid ja kahjurid). *K. L.*

Aiakäru → Käru.

Aiakäärid → Aedkäärid.

Aiakünni-ader, väikestel maa-aladel ja aias töötamiseks kohandatud lühikese tiisliga hõlmader, mille ankru alumine osa on painutatud vasakule, et saaks künda võimalikult puude ligidalt. Ka käepidemed ja tellimisraud on kõrvale ümberasetatavad. *E. H.*



Aiakünniader.

Aiamajad. Puust või kivist kindla katusega ehitised. Väliskujult ja põhipinnalt väga mitmesugused. A-d ehitatakse kas täiesti kindlate seintega, ustega ja akendega suvila taoliselt või ainult osaliselt seintega, või seinteta, sammastele toetuva katusega. Katuse kuju olgu kooskõlas ümbrusega. Lameda ja



Aiamaja.

sileda katusega a. sobib hästi poolkõrgete hekkide ja lamedavõraliste puude ette või vahele, kuna terava ja nurgelise katusega a. sobib kõrgete ja sihvakate puude (nulg, kuusk) vahele. Katuse materjal: tsementkivid, sindlid, laastud, papp ja roog. Katuse värviks — punased toonid; seinte, sammaste, ustepakkude värv olgu heledam. *A. S.*

Aiamajandus, aiandus (←).

Aiamajanduskoolid → Põllumajanduslikud koolid Eestis.

Aiamullad, mitmesugused, haril. kunstliku kääritamise teel saadud mullaliigid, mis soodustavad aedtaimede kasvamist ja võimaldavad üksikult või segudena tarvitades anda aedtaimile nõuetekohast mullastikku, nii et

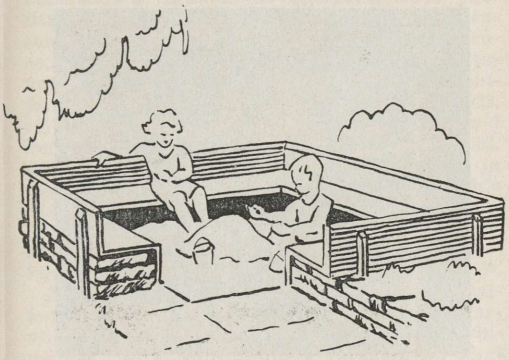
Aias esinevate kahjustajate tõrjetööde tabel.

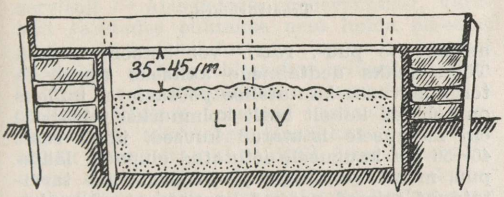
Tõrjeaeg.	Kahjustajad.	Tõrjeviisid.
	1. Viljapuuaias.	
1. Varakevadel enne pungade puhkemist.	Viljapuu-vähk, rõngakedrik, samblad ja samblikud, öökülm, õunamähkur.	Haiged oksad põletada; vähihaavad välja lõigata ja määrida viljap.-karbolineumiga. Rõngakedriku munarõngad ja püünisvööd hävitada. Tüved ja jämedamad oksad puhastada korbast ja samblikest vastava harjaga. Puud lubjata.
2. Kui õunapuu-pungad muutuvad hõbedaseks.	Lehetäid, lehekirp, mähkurid, külmalibl., kedriklest, õielõik., pirnipuu-pahklest jt.; samblikud.	Pritsida viljapuu-karbolineumiga (1:9), pirnipuu-pahklesta vastu pritsida väävellubjavedelikuga (1:8). Värskendada liimvööd. Õielõikajad maha raputada.
3. Kui õiepungad hakkavad nähtavale tulema.	Kärntõbi, viljamädanik, mähkurid, külmalibl., rõngakedrik, hiliskülm.	Pritsida bordooved. (1%) või väävellubjaved. (1:40), milledele lisat. arseeni-ühendeid ja nikotiini v. püret. riin + rotenoon. Suitsukate.
4. Kui õielehed varisenud.	Kärntõbi, viljamädanik ja õunamähkur.	Pritsida bordoo- (1%) või väävellubja-vedelikuga (1:50), milledele lisat. arseeni-ühendeid.
5. Pärast tupplehtede sulgum. 7—10 p.*)	Õunamähkur ja lehetäid.	Pritsida 1% nikotiinsulfaadiga või ½% „Pürotooliga“.
6. 3 näd. pärast õielehtede varisemist.	Kärntõbi, viljamädanik, õunamähkur jt.	Pritsida samuti kui p. 4.
7. 2 näd. pärast viimast pritsimist.	Kärntõbi ja viljamädanik; õunamähkur.	Pritsida samuti kui p. 4. Püünisvööd tüvedele.
8. Septembri lõpul.	Külmaliblikas.	Liimvööd tüvedele.
9. Talve tuleku eel.	Põldhiired, jänes, külm.	„Rotinol“-terad puukooli; taimed puukoolis mullata. Tüved kaitsta.
	2. Marjaaias.	
1. Enne pungade lahtiminekut.	Vaarikamardikas, kilptäid, kublatäi jt.	Kuivanud oksad põletada. Marjapõõsad pritsida viljapuu-karbolineumiga.
2. Kui maasikal ilmuvad noored lehed.	Maasika-õielõikaja ja maasika-laikpõletik.	Pritsida bordoovedelikuga (1%), millele lisatud kaltsiumarsenaati. Tolmutada kaltsiumarsenaadiga või püreetritolmuga.
3. Kui maasikal ilmuvad õiepungad.	Nagu p. 2. ja maasikavaablased.	Nagu p. 2.
4. Kui vaarikal ilmuvad õiepungad.	Vaarikamardikas, maasika-õielõikaja.	Tolmutada kaltsiumarsenaadiga või püreetritolmuga.
5. Kohe pärast karusmarjade õitsemist.	Karusmarja-jahukaste, karusmarja-lehevaablane.	Pritsida „Kasoraaniga“, korrates seda 3 korda 10-päevaste vahedega. Tolmutada kaltsiumarsenaadiga või püreetritolmuga.
6. Kohe pärast viim. maasikate korjamist.	Maasika-laikpõletik.	Pritsida bordoovedelikuga (1%).
	3. Köögiviljaaias.	
1. Enne välistööde algust.	Tomati-viljamädanik, nuuter, tõusmepõletik, kurgirõuged ja kedriklest.	Mulladesinfektsioon „Germisaniga“, formaliiniga või kuumutamise (kuum aur) teel. Lavakastid lubjata väävelõie ja lubja seguga. Gaasitada „Cyanogasiga“ ja nikotiiniga.
2. Enne kapsakülvi.	Tõusmepõletik ja nuuter.	Mulladesinfektsioon, nagu p. 1.
3. Kurgi õitseajal lavades.	Kedriklest ja ripslased.	Pritsida nikotiinsulfaadiga, pärast õitsemist tolmutada väväeltolmuga.
4. Kui kapsataimed on tärganud.	Maakirbud ja naerimardikas.	Tolmutada kaltsiumarsenaadiga või püreetritolmuga.
5. Porgandi esim. lehtede ilmumisel.	Porgandi-lehekirp ja porgandilehetäi.	Pritsida petrooleumiemulsiooniga, korrates seda 10-päevase vahega.
6. 4 päeva pärast kapsaste istutamist.	Kapsakärbes maakirbud, naerimardikas, kapsaliblikad.	Kasta 0,3% viljapuu-karbolineumiga, iga taime kohta 70—80 cm³. Tolmutada. nagu p. 4.
7. Herne õitseajal.	Hernemähkur.	Pritsida 1% nikotiinsulfaadiga.
8. Kui kapsas hakkab pead looma.	Kapsaliblikas, maakirbud, naerimardikas.	Kapsaliblika munad hävitada iga 10 päeva tagant. Tolmutada püreetritolmuga.
9. Saagi koristamise eel.	Keldris mädanikke tekitavad seened.	Keldri desinfektsioon 1% formaliiniga ja põhjalik puhastamine.
10. Pärast saagi koristamist.	Nuuter, keldris mädanikke tekitavad seened.	Kapsajuurikad välja kiskuda ja aiast kõrvaldada. Keldrid tuulutada ja hoida t° mitte üle +4° C.

*) Jälgida taimekaitseteateid ringhäälingus ja ajalehtedes!

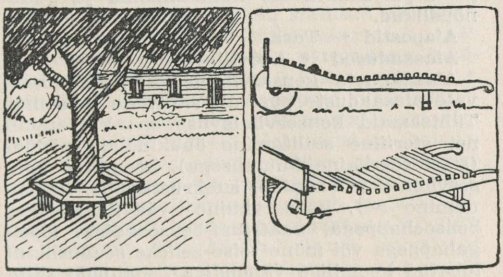
sel teel on võimalik erinevate ja antud looduslikus mullastikus mitteesinevate aedtaimede kasvatamine. → Kompostmuld, Lavamuld, Lehtmuld, Lillemullad, Mätasmuld, Soomuld, Sõnnikmuld. *A. P.*

Aiamööbel. Taluaias pole mööbel niivõrd paratamatu kui linnaaedades. Siiski on tarvilik, et taluaias leiduks istumiskohti, mõni laud, jne., kusjuures nende asukohaks võib olla ka aia juurde kuuluv lahtine rõdu või



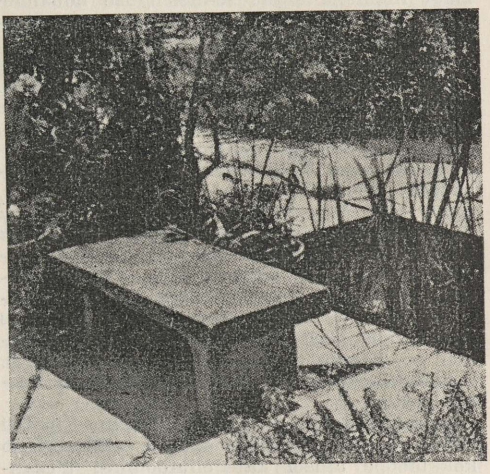


Joon. 1. Laste liivakasti piire, mis on ühtlasi pingiks.

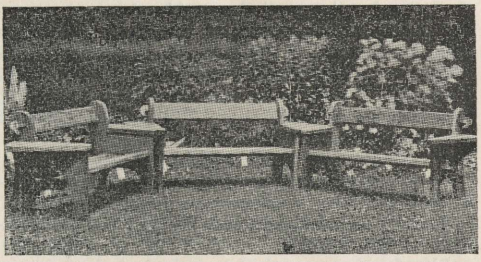


Joon. 2. Varjuline istumisnurk suurema puu all (vasakul). Lamamiskäru (paremal).

lehtla. Elamu läheduses olgu vähemalt lihtne laudpink tuulevarjulises ja muidu mõnusas kohas. Kui kõnniteed on kaetud paeplaatidega, siis sobib aeda hästi ka paekivipink. Ka murupingid, mida on kasutatud juba vanasti, on üsna nägusad. Aia sisustamisel peetagu silmas ka väikelaste huve, kes on sagedamaid aiakasutajaid. Aiatoolid jms. olgu võimalikult lihtsed ja otstarbekad ning vormilt ja värvilt kooskõlas ümbrusega. Lihtset ja vastupidavat a-t on võimalik valmistada talu oma jõudude ja võimalustega. Õlivärviga ületõmmatult muutub see nägusa-



Joon. 3. Kivipink aias.



Joon. 4. Istumisnurk omapärastest aiapinkidest.

maks ja vastupidavamaks. Ka müügilolev painutatud sarapuumööbel ja nn. S a a r e m a a t o o l i d (←) on sobivad aias tarvitamiseks. *E. N.*

Aiand, aianduslik ettevõte.

Aiandus, aiaviljus, aiatöö, taimekasvatuse alaharu, mis tegutseb aedtaimede kasvatamisega ja aiasaaduste kasutamisega. A. jaguneb 1) tulu-a-ks, 2) ilu- e. ehis-a-ks ja 3) aiakujunduseks. Tähtsamad tulua-e harud on: puuviljandus (→ Puuviljaaed, Puukool, Kääbusviljapuukasvatus, Marjaaed), köögiviljandus (→ Köögiviljakasvatus, Maitsetaimed, Ravimtaimede kultuur). Inimeste esteetilisi nõudeid rahuldavaid a-e harusid nim. ilu- e. ehisa-ks (←). Ilua-e tähtsamad harud on: lillendus (←) ja ehispuundus (←). A-e kõrvalharudeks tuleb pidada a i a s a a d u s t e s ä i l i t a m i s t (←) ning töötlemist ja lilleneostust (←). A-e alal võib tegutseda vabas õhus — avamaa-a. ja kaetud ruumis — katmikkultuuride (←) a. (→ Kasvuhoone, Ajatamine, Lavad). *A. P.*

Aiandusassistent, Põllutöökoja juures registreeritud aiandus-mesindusringi aiandusliku kutseharidusega palgaline tööjõud. Korraldab ringi liikmeile aianduse-mesinduse nõuannet ja tegelikke töid aias, aiandustarvete ühismuretsemist ja aiasaaduste ühisturustamist. A-i tegevus allub Põllutöökoja kontrollile, kes tasub ka osa palgast. *P. R.*

Aianduse katseasutisi välismail. Nende ülesandeks on katsed ja uuringud puuvilja-, marja-, köögivilja- ja iluaianduse ning taimekaitse alal. Tähtsamaid iseseisvaid katseasutisi: Berlin-Dahlem'is (*Fr. W. Universität, Lehr- und Forschungsanstalt für Gartenbau B.-D.),* Geneva's — Ühendriikides *(New York Agricultural Exper. Station at Geneva),* Alnarp'is — Rootsis, Mitšurinsk'is — Venes *(Gosudarstvennaja Selektsionnaja Plodovojagodnaja Stantsija im. Mitšurina),* Wagenigen'is —Hollandis, East Malling'is — Inglises, Blangsted — Taanis. *J. Ü.*

Aianduseriklass → Põllumajanduslikud koolid Eestis.

Aianduskatsejaam Raadil, Tartu Ülikooli katse- ja uurimisasutis; asut. a. 1927; täidab kokkuleppe alusel ka Põllutöömin-i ülesandeid selle kulul. Kj-l on kasutada kolm kasvuhoonet ja maa-ala 7 ha. A-l on 2 osakonda: aiandus ja mesindus. Aiandusosak. tegeleb puuvilja-, marja- ja köögiviljakasvatusküsimustega (eriti sordivõrdlustega) ja sordiaretusega. Juhataja A. Mätlik. Aadr. Tartu, Raadi mõis. *J. Ü.*

Aianduskeskkoolid → Põllumajanduslikud koolid Eestis.

Aianduskohad → Eriotstarbekohad.

Aianduse-Mesinduse Keskselts, Eesti Aianduse-Mesinduse Keskselts (←).

Aiandus-mesinduskoolid → Põllumajanduslikud koolid Eestis.

Aiandusring, osakond, mis eri kodukorra põhjal luuakse mõne juriidiliselt iseseisva ühingu või seltsi juurde aiandusliku oskuse tõstmiseks, aedade korrashoiu abistamiseks, aiasaaduste turustamiseks ja aiandustarvete muretsemiseks. Näit. põllumeeste seltsi aiandusring. *A. Kr.*

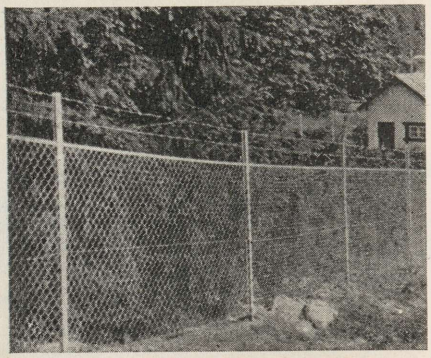
Aiandustehnikum → Põllumajanduslikud koolid Eestis.

Aiandusõpetus e. aiandusteadus, õpetus sellest, kuidas aianduse alal edukalt tegutseda. A. jaguneb aiaviljusõpetuseks ja aiamajandusõpetuseks. Aiavaljusõpetus jaguneb 1) aianduslik taimekasvatus, 2) aiatehnika ja 3) aedviljatöötlusõpetus. Aianduisliku taimekasvatuse alaharud on: a) puuviljandusõpetus, b) köögiviljandusõpetus, c) aianduslik dendroloogia ja d) lillendusõpetus. Aiamajandusõpetus (e. aianduskäitusõpetus) käsitleb a) käitusõpetust, b) hindamisõpetust ja c) arvepidamist ja kalkulatsiooni. *E. T.*

Aiandusühing, ühistegelik ettevõte ühiseks aiasaaduste turustamiseks ja aiandustarvete muretsemiseks. *A. Kr.*

Aianoad → Aednoad.

Aia piirded, aedtaimede kaitseks loomade, inimeste ja ilmastikutegurite eest piiratakse aia pindala taraga (←), mitmesuguste põõsastega, puuderühmadega (→ Kaitseistandik). Tähtsamad taraliigid on traatvõrktara, puittara ja kivimüür. Traatvõrktara valmistatakse tsingitud traadist vastava kudumismasina abil valmistatud traatvõrgust. Traatvõrktara keskm. kõrguseks on 160 cm, traadi läbimõõt 2 mm; pingeplokkidega pinguli tõmmatud traatvõrk kinnitatakse 3—4 m vahedel



Traatvõrktara.

asetsevaile puu-, raud- või betoonpostidele. Tõhusamaks aedtaimede kaitseks tuulte ja tormide vastu istutatakse põõsastara, milleks on sobivad kahelt realt kolmnurkselt 125—150 cm kaugusele istutatud kuused, ühelt realt 40—50 cm kaugusele istutatud elupuud, läätspuu, mõned pajuliigid jt. Põõsastaraks tarvitatavad taimed peavad kannatama pügamist, olema vabad kultuurtaimede kahjureist, kergesti paljundatavad, külmakindlad ja vähenõudlikud. *A. P.*

Aiapostid → Tara.

Aiasaadused → Aedvili.

Aiasaaduste konservimine, kergesti riknevate aiasaaduste püsivalt säilivaks tegemine. Tähtsamaid konservimisviise on: kuivatamine, steriilne säilitamine õhukindlais nõudes (steriliseerimine kuumusega), keemiline konservimine (soolamine, suhkrustamine, hapendamine (←), konservimine väävlishappega, bensoehappega, naatrium-bensoaadiga, sipelgahappega või mõne teise selleks seaduslikult lubatud keemilise vahendiga), mahlade säilitamine CO_2 rõhu all. Viimase aja konservimistehnika püüab aiasaaduste omaduste muutumisi konservimisel vähendada miinimumini, kuid teatavad muutumised on vältimatud. *A. P.*

Aiasaaduste pakkimine. Aiasaadusi pakitakse transpordil tekkivate vigastuste vältimiseks, transpordi ja turustamise hõlbustamiseks. Tavaliselt eelistatakse a. p-l ühekordset pakendit, st. aiasaadused turustatakse ühes pakendiga viimast tagasi võtmata. Pakend peab olema väliselt kaunis, vastupidav, kohane antud aiasaaduse iseloomule, otstar-

bekohane ja värbiv. Lubatud pakkimisviisid ja pakendite mõõted on määrustega (RT 1933, 44) kindlaks määratud aiasaaduste eksportimisel, siseturul on need praeguseni (1938) kindlaks määratud vaid aedviljadest valmistatud mahlade ja mahlajookide ning konservide kohta (RT 1936, 103, RT 1937, 19). Aiasaaduste turustamise hõlbustamiseks on tarvilik ühtluspakkimise (standardpakkimise) teostamine ka sisekaubanduses. *A. P.*

Aiasaaduste standardid e. ühtlusnormid, aiasaaduste turustamise hõlbustamiseks püstitatud ja teostatavad eeskirjad e. normid aiasaaduste võrreldava kvaliteediühtlase liigituse, sortimise ja pakkimise alal. Väljaveetavate a. s-d on kohustuslikult kehtimas puuja köögiviljade ning marjade kohta (RT 1933, 44); sisekaubanduses on kohustuslikud a. s-d kehtimas aiasaaduste konservide (RT 1935, 68), pm-saadustest valmistatud mahlade ja mahlajookide (RT 1936, 94) ja viljapuukoolide saaduste (RT 1937, 65) kohta. Nende standardide täitmise järelevalvet teostab Põllutöömin-i Pm-osak. oma vastava ala kontrolöride kaudu. *A. P.*

Aiasaaduste säilitamine, aiasaaduste alalhoidmine. A. s-se sihiks on pikendada tarvitajaskonnale aiasaaduste kasutamise võimalusi. A. s. võib toimuda värskelt või konservitult (→ Aiasaaduste konservimine). Värskelt säilitades püütakse neid hoida pikemat aega selliste omadustega, nagu nad aiast saadakse, milleks ehitatakse erilised hoidlad, keldrid (←), panipaigad. Aiasaadusi tuleb säilitada ühtlase ja antud aiasaadusele vastava t° ja niiskusega õhurikkas ja pimedas kohas lahtiselt või pakitult kastidesse, liivasse, turbapurusse jt. aineisse, mis takistavad niiskuse kadu, taimehaiguste levikut ning aiasaaduste riknemist. Värskelt säilitamiseks on kõlblikud ainult teatavaist sortidest kõrgeväärtuslikud, terved, hästi sorditud aiasaadused. → Keldrid, Õunte säilitamine. *A. P.*

Aiasaaduste turustamine, aiasaaduste müügile toimetamise tegevus. Sisemaaline a. t. toimub kas müügina kohapeal majapidamises, lähemal või kaugemal asuval turul otse tarvitajale või mõnele ajasaadustega kauplevale ärile. Aiasaaduste valiku ja pakkimise kohta siseturul ei ole kehtimas riiklikke sundnorme. A. t. välismaale toimub vastava väljaveo kontrolli teostamise määruse (RT 1933, 44) kohaselt Põllutöömin-lt loaga varustatud eksportöri kaudu. Otstarbekamaks a. t-ks välismaile vastava ala eksportörid on koondunud väljaveo keskbüroodesse, missugused praegu on olemas õunte, sibulate, sigurite, metsmarjade ja konservitud aedvilja alal. Need väljaveo keskbürood töötavad põllutööministrilt kinnitatud lepingu alusel Põllutöömin-i Pm-osak-a otsesel järelevalvel. Ratsionaalne a. t. eeldab küllaldast hulka ühesordilisi saadusi, õiget koristamist, korralikku valikut, sortimist, standardimist, pakkimist, säilitamist, transportimist ja head müügi organiseerimist. A. t-st välismaale kontrollib Põllutöömin-i aiasaaduste väljaveokontrolör. Välja vedada lubatakse ainult määrustekohaselt pakitud ja sorditud aedvilja. — Õunte väljaveol nõutakse, et õunad oleksid normaalselt arenenud, puhtad, vigastamata, plekkideta, õigel ajal koristatud, kõrvallõhnata ja -maitseta. Õuna minimaal-läbimõõt sortide järgi ei tohi olla alla 4,5—6,0 cm. Kvaliteedi järgi sorditakse õunad ekspordi jaoks kolme valikusse: kõrgem, esimene ja teine valik. Ekspordi tavad õunad peavad olema pakitud määrustekohastesse laud-kastidesse, sisemise mõõduga 46 × 29 (laius) × 26 cm, kusjuures ühte kasti võib pakkida ainult ühesordilisi ja ühe valiku õunu. Pakkimisaineks võib tarvitada sulfitpaberit, pehmet laastvilla ja soomuspappi vastavalt valikule. Õunad peavad olema asetatud kasti tihedalt, korrapäraselt ridadena ja kihtidena. — Aedmarjade väljaveol nõutakse, et marjad oleksid terved, mitte ülivalminud ega ka mitte toored, vabad mädanikest ja hallitustest, vigastusteta, kuivad ja esimese valiku juures ühte sorti ja välja arenenud. Kõigi marjade juures nõutakse vastavust minimaal-läbimõõdule. — Köögiviljade eksportimisel on samuti kehtivad kindlad eeskirjad. Kurke turustatakse värskete, soolatud, konservitud ja kasvuhoone- või lavakurkidena. Värsked kurgid peavad olema ühte sorti, kõvad, värsked, mittetäiskasvanud, puhtad, vigastamata tõbede ja kahjurite poolt või mehaaniliselt, pakitud määrustekohastesse kastidesse. Väljaveetavad sibulad peavad olema ühte sorti, kõvad, valminud, kuivatatud, puhtad, vigastusteta ja ühtlases suuruses. Kuivatatud sigureilt nõutakse väljaveol, et need oleksid hästi kuivatatud, värvilt valged, puhtad, tükid läbimõõdult mitte üle 25 mm ja mitte alla 10 mm esimese valiku juures. Kuivatatud sigureid ja sibulaid turustatakse väljaveoks riidest kottides 50 kg netomahutusega. *A. Es., A. P., K. R.*

Aiatar, äiatar (←) *(Knáutia arvénsis).*

Aia tegemise kohustus, kohustus krundi piiriaia ehitamiseks. Saaremaal Saaremaa piiriaedade seaduse (RT 1935, 99) põhjal võib iga maakasutaja nõuda ühise piiriga naabrilt piiriaia ehitamist, kui ta on ise ehitanud piiriaia pooles pikkuses ja kui mõlemad või üks naabreist kasutab piiriäärset maad karjatamiseks. Kui maakasutaja ei ehita või ei hoia korras piiriaeda, mis ta on kohustatud ehitama ja korras hoidma, siis ei ole tal õigust kinni pidada tema maale tunginud loomi või nõuda nende poolt tehtud kahjude eest kahjutasu. See seadus on kehtiv ainult Saaremaa piirides. Mujal Eestis ei või keegi nõuda naabrilt piiriaia ehitamist. Ainult krundiomanikud linnades peavad ehitama piiriaia ühiselt. *A. V.*

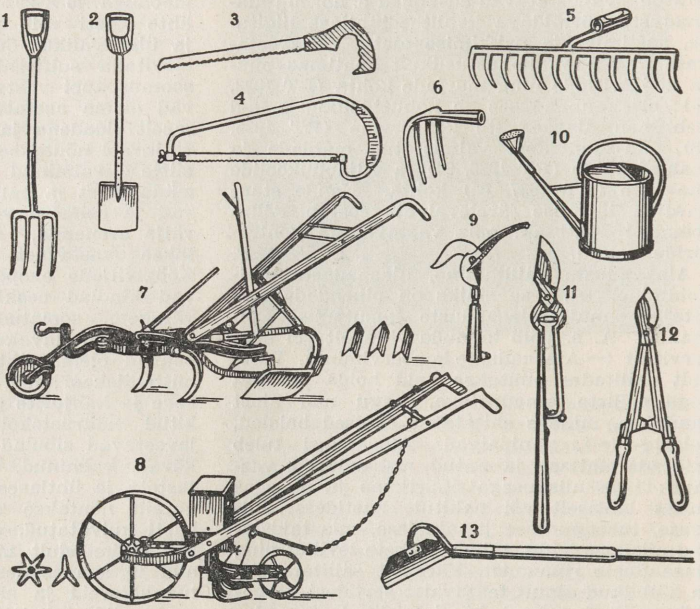
Aiateibad → Tara.

Aiatöö → Aiandus.

„Aiatööleht“, „kuukiri aiatöö ja mesilastepidamise edendamiseks“, ilmus Tartus 1907—

—1914 Eesti Põllumeeste Seltsi Tartus, 1915— —1918 Põhja-Liivimaa Põllutöö Keskseltsi väljaandel, „Põllutöölehe" lisana ja ka lahus. Toimetaja Mart Reinik. *J. M.*

Aiatööriistad, mitmesugusteks aiatöödeks tarvilikud abinõud ja tööriistad. Hobusejõul veetavaist maaharimisriistadest kasutatakse enamuses samu mis põllunduseski. Käejõul maaharimise juures on tähtsad käsikultivaatorid ehk planeedid (→ Reavaheharija), aedlabidad (→ Labidas), mullahargid (→ Kaevamishark), kõplad (←) ja aedreha. Käsikultivaatoreist on kohased „Planet-Junior-id" ja „Planet-Seniori" tüüpi käsikultivaatorid. Aedlabidaist on eelistatavamad nelinurksed 25—30 cm pikkuse tera ja kuni 110 cm labida kogupikkusega kinnise putkega T- või D-kujulise räsaga labidad. Mullahark on sobiv maaharimisriist kevaditi, võrreldes aedlabidaga saavutatakse kuni 40% tööjõu kokkuhoidu. Kõplaist on eelistatavamad „Zeicha", „Pikker" ja „Välk" ning piikobendaja. Aedrehadest eelistatakse terasest „Adleri" rehasid. Külvimasinaist kasutatakse aias „Planet-Juniori", „Planet-Seniori" ja Sembdneri masinaid ja käsikülvide juures külvitoose. Mootori jõul töötavaist tööriistadest on tähtsamad kääbustraktor ja mullafrees, mis on kasutatavad suuremas aias. Kastmiskannudest sobivad avamaal töötamiseks poognalise sangaga 10—12 l mahutusega tsingitud või tinutatud raudplekist ovaalsed kannud; katmikkultuuride juures kasutatakse 3—5 l kastmiskanne. Aedsaagidest kasutatakse lihtse kui ka kahekordse hammastikuga saage; viimaseist on tuntud „Dresdensia"; ka Hohenheimi saed on sobivad. A-d tuleb hoida piinlikult korras, pärast tööd alati puhastada ja talveks õlitada; nende hoidmiseks on tarvilik eriline hoiukoht. → veel: Kitkumisnuga, Muruniidumasin, Nummerdamistangid, Piserdaja, Puuhari, Põõsakäärid, Traadipinguti, Vajutuslaud. *A. P.*



Joon. 1. Aiatöös tarvitatavaid riistu: 1 — mullahark, 2 — aedlabidas, 3—4 — aedsaed, 5 — „Adler"-aedreha, 6 — harkkõblas, 7 — hobusekultivaator „Planet-Junior", 8 — käsikülvimasin „Planet-Junior", 9 ja 11 — oksa- ja võrakäärid, 12 — põõsakäärid, 10 — kastmiskann, 13 — „Zeicha"-kõblas.

Aiatööstuskoolid → Põllumajanduslikud koolid Eestis.

Aiaviljur, sama mis aednik (←).

Aiaviljus → Aiandus.

Aid, sama mis aed (←).

Aidakahjurid, putukad jt. loomad, kes kahjustavad toiduaineid veskeis, ladudes jt. hoiukohtades. A-te hulk Eestis on kasvanud eriti suureks Maailmasõja ajal ja sellele järgnevail aastail, millal veeti Eestisse igasugust vilja, mis oli kahjustatud paljude a-te poolt, nende hulgas ka niisuguseid, keda meil varem ei tuntud. Ka Vabadussõda on aidanud kaasa a-te liigilise ja arvulise koosseisu suurenemisele. Tähtsamad a-d on meil järgmised: jahulest *(Tyróglyphus farinae)* — kahjustab jahu, teravilja ja mitmesuguseid seemneid; juustulest *(Tyrólichus cásei)* — kahjulik juustu hoiuruumides, tarvilik aga altenburgi juustu valmistamisel; must viljanäkk *(Tenebrióides mauritánicus)* — kahjustab teravilja, närides peam. idu; vilja-lamemardikas *(Oryzaéphilus surinaménsis)* — kahjustab teravilja ja selle saadusi, ka rosinates; leivamardikas *(Sitodrépa panícea)* igasuguses viljas, eriti aga kuivikuis, küpsiseis jt.; küürakmardikas *(Níptus hololéucus)* — tõuk kahjustab igasugust vilja ja selle saadusi, mardikas aga peam. tekstiilsaadusi; teesklane *(Ptínus*-liigid) — kahjustab igasuguseid toiduaineid; sarviklane *(Gnathócerus cornútus)* —teraviljas ja selle saadustes; jahumardikas *(Tenébrio mólitor)* — jahus jt. teraviljasaadustes; terakärsakas (←) *(Calándra granária)* — teravilja, peam. rukki, nisu ja odra suurkahjur; harilik nahanäkk *(Derméstes lardárius)* — kuivatatud tindikalades jt. loomalistes saadustes; jahuleedik (←) e. jahukoi *(Ephéstia Kühniélla)* — vilja ja selle saaduste suurkahjur; jahutulikas *(Pýralis farinális)* — teraviljas ja selle saadustes; rasvaleedik *(Ag-*

lóssa pinguinális) — rasvaineis; terakoi *(Tínea granélla)* — tera- jt. viljades; äädikakärbes *(Drosóphila funébris* ja *D. ampelóphila)* — käärivais taimelisis aineis, ka käärivas veinis, hapupiimas, võis, hapukapsas jt.; juustukärbes *(Pióphila cásei)* — hüppavad vaglad juustus, vorstis, singis, pekis jt.; kodurott *(Epimys ráttus)*, pööningurott *(E. ráttus alexandrínus)*, rändrott *(E. norvégicus)* (→ Rott) ja koduhiir (←) *(Mus spicílegus)* — teravilja jt. toiduainete suurkahjurid.

T õ r j e. A-te kahjustuse vältimiseks on nõutav, et hoiuruumid oleksid kuivad ja hästi ventileeritavad vastava seadise abil. Ka vili ja selle saadused peavad olema hästi kuivatatud enne lattu paigutamist. Üle 12—13% niiskust sisaldav vili on jahulestadele jt. a-eile soodsaks sigimislavaks. Hoiuruumide ja veskite piinlik puhastamine on äärmiselt suure tähtsusega. Pikemat aega varuks hoitavat vilja tuleb aegajalt liigutada ümberkühveldamise või teisel teel. Keemilistest tõrjeviisidest on levinud gaasitamine mürgiste vahendite abil. Viimastest on tarvitusel kõige rohkem „Zyklon". Terakärsaka (←) hävitamiseks tarvitatakse „Grodyli", „Areginali" jt. Rottide tõrjeks tarvitatakse mitmesuguseid mürkhõrgutisi (→ Rott). *K. L.*

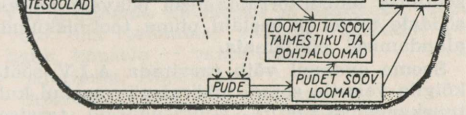
Aidu, aedik. → Sulg.

Aine. 1) Mateeria — kõike kehalist kujundav, füüsiline mass; keemiline aine — algaine või algaineist koosnev ühend. 2) Materjal — millegi valmistamiseks tarvitatav, näit. toiduaine. Vrd. Ollus. *H. Sv.*

Aine agregaat-olekud, kolm ükstеisest erinevat aine füüsilist olekut — tahke, vedel ja gaasiline, millistena põhiliselt võivad esineda kõik ained, olenevalt välistingimustest — temperatuurist, rõhust jne. *H. T.*

Aines, materjal, millegi valmistamiseks tarvitatav.

Ainete ringkäik veekogus, vees leiduvate ja sinna sattuvate algainete üleminek valguse ja soojuse toimel taimorganismideks, taimollusest loomorganismideks ning taim- kui ka



Veekogu ainete-ringkäigu esimene aste.

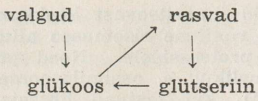
loomorganismide muutumine algaineiks bakterite toimel. A. r. üksikuis veekogudes on erinev ning sõltuv veekogu ja selle ümbruse omadustest. A. r-u tundmine osutub tähtsaks v e e k o g u d e h i n d a m i s e l (←), kuna a. r-u ülesehitava astme tulemuseks on kalaliha juurdekasv veekogus. *E. R.*

Ainevahetus (metabolism). Elusrakud omastavad neid ümbritsevast keskkonnast toitaineid, mis rakkude sisemuses alluvad biokeemilistele protsessidele. Need protsessid on kas ehituslikud e. assimilatoorsed (→ Assimilatsioon), kui tekivad lihtseist ühendeist keerulisemad, ja laostuslikud e. dissimilatoorsed (→ Dissimilatsioon), kui keerulised ühendid lagunevad lihtsemaiks. Viimasel juhtumil vabaneb ühtlasi energiat (soojusena, jõuna), mida assimilatsioonil kulub (päikese energia, keemiline energia). Dissimilatsiooni lõpp-produktid, mida rakk ei kasuta, väljuvad rakust (→ Eritamine). *J. P., J. T.*

Ehituslikud protsessid esinevad laostuslikega võrreldes märgatavas ülekaalus taimeriigis; loomorganismides on aga lugu vastupidine. Ka ehituslike protsesside iseloom on erinev: taimed suudavad keerulise ehitusega orgaanilisi aineid (valke, rasvu ja süsivesikuid) moodustada päikese energia ja klorofülli abil lihtseist ühendeist, süsihappegaasist, veest ja sooladest, loomad aga vajavad oma kudede ehituseks orgaanilisi aineid amiinohapete, glükoosi ja rasvade näol, mida nad saavad taimeriigist kas otseselt (taimesöödjad) või kaudselt (lihasöödjad).

L o o m a k a s v a t u s e seisukohast on suurem tähtsus nn. kogu-a-e jälgimisel, mille abil jõutakse selgusele, missugusel määral ja milleks kasutab organism erinevais olukordades söödas leiduvaid toitaineid. A-e jälgimiseks on vajalik nii looma sööda kui ka ta kehast väljutatud produktide (kusi, roe, CO_2) ja sissehingatud hapniku hulga määramine. Selliste uurimuste (mis on teostatavad vaid r e s p i r a t s i o o n i a p a r a a d i (←) abil), tulemustest on olulisemaid järgnevad.

Orgaanilisist toitaineist on olulisemad valgud, sest teiste toitainete küllusele söödas vaatamata ei suuda ükski loom taluda valgu mõnda aega kestvat vähesust või puudumist, ja seda kahel põhjusel. Esiteks valgud on asendamatud a-l tekkiva kudede kulumise uuesti ehitamise materjalina. Teiseks loomorganism ei saa koguda valke tagavaraks, nagu näit. rasva, sest söödas liigselt antud valgud lagunevad, kaotades neile iseloomuliku lämmastikurühma, ni et nende väärtus toitainena on ainult võrdne süsivesikute ja rasvadega. Valgu koguhulk saab suureneda vaid kasvavas või pikemat aega teatavat valgunälga kannatanud organismis. Et valgud on teisist toitaineist kallimad, seepärast on nende liigne söötmine loomale otstarbetu ja sööt peab sisaldama neid vaid hädavajalikul hulgal (→ Söötmisõpetus). Valgutarbega rahuldatud organismis suudavad orgaanilised toitained organismi soojus- ja jõuallikatena üksteist asendada; seejuures organismis tekib soojust 1 g valgust 4,1, süsivesikuist 4,1, ja rasvast 9,3 kilokalorit (kcal). Orgaaniliste toitainete organismis toimuvat võimalikku ümbermuutumist üksteiseks näitab järgnev skeem:

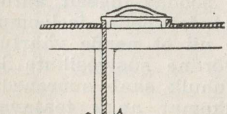


Ulatuslikum energiatagavara hoidub loomorganismis rasva näol. Viimane võib tekkida kõigist kolmest toitainest (nuumhärgadega toimetatud katsete põhjal) järgmisel hulgal: 1 kg valgust 235 g, 1 kg tärklisest 248 g ja 1 kg rasvast 474—598 g. A. toimub organismis pidevalt; minimaalne ja seejuures enamvähem konstantne suurus on a-l seedimist lõpetanud puhkavas loomas. Sellist, teataval ajaühikul väljutatud soojuse kaudu (kaloorites) mõõdetavat a-e määra tuntakse põhia-e nimetuse all. Viimane on otseselt proportsionaalne keha välispinnaga, kusjuures iga välispinna 1 m^2 kohta vabaneb 24 tunni jooksul organismis u. 1000 kcal soojust. Põhia-e katteks mineva sööda eest ei tasu loom oma pidajale milłegagi. Kasutatav on vaid nn. jõudlusa., s. o. looma enese hädavajalisi tarbeid ületav a-e osa. *J. T.*

Ainevahetuse füsioloogia, füsioloogiline külg ainete ringkäigus läbi elusraku ning selle tähtsus elutoimeile: toitumisele, kasvule, sigimisele, liikumisele, ärritatavusele. *J. P.*

Ainevahetushaigused, laiemas mõttes kõik haigused, mis tekkinud kehale vajalike ainete puudulikust manustamisest või korratust sarnastamisest organismi rakkude poolt; kitsamas mõttes mineraalainete ja vitamiinide puudulikust juurdevoolust ja omastamisest tingitud haigused. Tähtsamad a-d loomadel on suhkur- ja liigkusesustõbi, kusihapetõbi (←) (lindudel), rahhiit (←), osteomalaatsia (←), põrsaste aneemia, rasvtõbi (koertel) ja avitaminoosid (→ Vitamiinid). *J. Ke.*

Ainuraksed e. algloomad *(Protozóa),* enamikus mikroskoopilised loomorganismid, kelle keha koosneb ainsast rakust — protoplasmaosakesest selles leiduva ühe või mitme tuumaga. A-d elavad vees, niiskes mullas ja nugilistena teistes loomades. A-te hõimkonda kuuluvad järgmised klassid: j u u r j a l g s e d *(Rhizopóda),* v i b u r l o o m a d *(Flagelláta),* r i p s l o o m a d *(Infusória)* ja e o s l o o m a d *(Sporozóa)* (→ need). *K. L.*



A i t. Pealt täidetav viljasalv. Vasakul lõige a-b kohalt.

Aïra, *Deschámpsia,* kastevarred (←).

Airšir, ayrshire'i veis (←).

Aisad →Rakendamine.

Aisakandmed, sellekohased silmusega riihmad sedelga piirkonnas, mille abil inglise rakmete (loogata) juures aisad kinnitatakse hobusele parajasse kõrgusse. *K. T.*

Ait e. varamu, kõrvalhoone või kõrvalruum toidu-, vilja- ja riidetagavara säilitamiseks. Riietea-a on üldiselt kasutatud suvel ka magamisruumiks. Uuemal ajal kasutatakse aida ruume ainult vilja ja toidu hoidmiseks. Vilja- ja toiduruume eraldi ehitusse paigutada on ebaotstarbekohane. Talituse hõlbustamiseks on soovitav a. ühendada elu- või majanduslike ruumidega, koosehituse juures aga paigutada eluruumide ja lauda vahele. A. peab olema kuiv ja kaitstud põhjaniiskuse eest. *A. Ep.*

A. I. V.-sööt, soomlase prof. dr. Artturi I. V i r t a s e (Virtanen) poolt leiutatud meetodi järgi kemikaalidega konservitud haljassööt, millel on peaaegu kõik sama sööda omadused enne konservimist. A. 1929 alates on A. I. V.-sööda valmistamine Soomes väga levinud. Levinud on see ka väljaspool Soomet, kuna sileerimisõiguse A. I. V.-viisi järgi on ostnud endile rootslased, norralased, taanlased, inglased, iirlased jt. Eesti pole seni Soomelt nim. patendiõigust ostnud, seepärast puudub meil A. I. V.-sööda valmistamisõigus. A. I. V.-meetodi põhimõte seisab selles, et haljassöödale lisatakse sileerimisel mõnda mineraalhapet (näit. soolhapet) või hapete segu, et sööda happesus oleks pH 3—4 (→ pH). Konserviva vedeliku koostis ei ole avalikult teada ja leiutaja nimetab seda virtase-lahuseks. Söödas, mis on happelisem kui pH 4, ei teki peaaegu mingisugust käärimist, kui sööt on pandud siloauku või -kasti täiesti õhukindlalt. Hallituse vältimiseks tarvitatakse hallitust hävitavaid orgaanilisi lahuseid ja hoidlate õhukindlat sulgemist. Konservimistehnika A. I. V.-viisi juures on üldjoontes sarnane sileerimisele külmkäärimisviisi järgi, ainult augu või kasti täitmisel tuleb haljassööt järkjärgult üle pritsida virtase-vedelikuga eeskirjades ettenähtud määral. Vedelike kulu taani-rootsi andmeil on keskm. 2 ööri (u. 2 senti) sü kohta.

A.I.V.-meetodi järgi on võimalik sileerida puhast ristikut, vikki jt. liblikõielisi haljassöötasid peaaegu ilma või ainult väikeste kaotustega söödaväärtuses, mis külmkäärimisviisi juures pole hästi võimalik. Ka säilivad vitamiinid ja haljasööda teised väärtuslikud koostisained täielikult. Sellisena on A.I.V.-meetodil eriline tähtsus piimakarja söötmise ümberkorraldamisel odavale haljassöödale talvel ja seeläbi piima tootmiskulude alandamisel põhjamais.

Soome andmeil võib tarvitada A.I.V.-sööta kõigile veiseile samal määral päevas kui kultuurkarjamaa-rohtu. Mingisuguseid terviseja piimamaitserikkeid A.I.V.-sööt ei põhjusta. Juustula-piima tootmisel šveitsi juustu valmistamiseks ei ole siiski kohane tarvitada A.I.V.-sööta. → Sööda konservimine. *A. Ma.*

Ajapalk, palk, mis arvestatakse omavahelise kokkuleppe kohaselt tööaja järgi. Tööaja pikkuse järgi nim. a-a aasta-, kuu-, nädala-, päeva- või tunnipalgaks. A-a alla kuuluvad veel ületunni-tasu ja tõusev päevapalk.

Kui tööpäeva pikkus on määratud varem

kindlaks, siis kutsutakse neid töötunde, mida tööline teeb üle määratud normi, ületundideks ning selle eest makstavat tasu ületunni-tasuks.

Eriline a-a vorm on tõusev päevapalk, millega meelitatakse töövõtjaid tööle sellega, et iga nädala 3. või mõnest muust tööpäevast alates kuni nädala lõpuni saab tööline töötasuks igal järgneval tööpäeval, kui tema on töös, eelmisele päevatasule kindla lisa. Näit. kui naistöölise päevatasu on kr. 1.50 ja palk tõuseb 10 s. kaupa alates 3. nädalapäevast, siis on päevatasu kr-des kolmap. 1.60, neljap. 1.70, reedel 1.80, laup. 1.90. *F. S.*

Ajastik, geoloogilise ajajaotuse (←) ühik.

Ajastu, geoloogilise ajajaotuse (←) ühik.

Ajatamine, taime loomulike kasvu- ja puhkeaegade ümberpaigutamine t° muudatuse teel. Leiab tarvitamist katmikkultuuride juures lavas ja kasvuhoones. Eesmärk — saada teatud kultuurilt saaki ajaks (talvel, varakevadel), millal kasvatamine avamaal seda ei võimaldaks. Köögiviljadest ajatatakse sagedamini kurki, melonit, tomatit, salatit, redist, õiskapsast, porgandit, aeduba. Puuvilja- ja marjaliikidest ajatatakse viinapuud, aprikoosipuud, persikupuud ja aedmaasikat. Laialdast kasutamist leiab ajatamine ka paljude ärilillede kasvatuses. *A. S.*

Ajatamishoone → Kasvuhoone.

Ajatööline, tööline, kes palgatakse teatavaks ajaks, kas aastaks, poolaastaks või kuuks. *F. S.*

Aju, *zool.,* → Peaaju, Seljaaju.

Ajuaeg, jooksuaeg. → Innaaeg.

Ajujaht → Jahipidamisviisid.

Ajujää, tükkidena ja pangastena meredel tuulte ning hoovuste mõjul ujuv jää. *A. L.*

Ajukoerad → Jahikoerad.

Ajukäbi, käbinääre (←).

Ajuliiv, veevoolude ja hoovuste poolt talutav ja talutud liiv. *A. L.*

Ajupuu, kiiremakasvuline puuliik, mida soetatakse noorema metsa koosseisu tarbe- (väärис-) puude kasvuomaduste parandamiseks, mis üksikult ja hõredamas liituses (←) ei oma küllaldast kõrguse juurdekasvu ning kalduvad kujunema kõveraiks ja okslikeks. Näit. võib olla tammele, saarele, jalakale a-ks haab, kuusele — valge lepp. *A. H.*

Ajuripats, hüpofüüs (←).

Ajurühk, sama mis moreen (←).

Ajutised maavalitsused, loodud Maakondade ajutise valitsemise seadusega (RT 1934, 5). Mainitud seadusega kaotati senised maaomavalitsused arvates 24. jaan. 1934 ja nende asemele jäid edasi tegutsema a-d m-d, kellele läksid üle nii seniste maavolikogude kui ka maavalitsuste õigused ja kohustused. Maakondade valitsemine on lõplikult korraldatud Maakonnaseadusega (RT 1938, 43). *A. V.*

Akaatsia. Pärisakaatsiad *(Acácia),* peam. troopilised puud ja põõsad. „Kollane akaatsia" → Läätspuu. Valge akaatsia → Ebaakaatsia. *A. H.*

Akadeemiline Metsaselts, asut. a. 1922 Tartu Ülikooli juures, asukoht Tartu. Liikmeiks oli 1937. a. 215 metsandusüliõpilast, ülikooli õppejõudu ja metsateadlast. Ülesanded: liikmete endaharimine ja omaabi korraldamine, metsanduse ala uurimistööde korraldamine. A. M. on korraldanud metsateadlaste päevi teaduslike ettekannetega, mis avaldatakse seltsi poolt kirjastatud „Eesti Metsanduse Aastaraamatus"; metsauurimise alal välja saatnud stipendiaate; korraldanud metsandusüliõpilaste vahetust välismaadega jne. Kaasväljaandja ajakirjal „Eesti Mets". *P. R.*

Akadeemiline Põllumajanduslik Selts, lühend. APS, asut. a. 1920 Tartu Ülikooli juures, asukoht Tartu. Juriidilise isikuna registreeritud Siseministeeriumis a. 1925. Liikmeiks oli 1937. a. 246 pm-üliõpilast, ülikooli õppejõudu jt. agronoomiat õppinud isikut. 1921. a. alates on esimeheks prof. P. Kõpp. Ülesanded: liikmete arendamine ja kasvatamine tulevaseks tööks, kodumaa pm-e edendamine ja uuringute korraldamine. A.P.S. annab välja „Põllumehe Käsiraamatut", ajakirja „Taluperenaine" jm. pm-likku kirjandust; kaasväljaandjaks ajakirjale „Agronoomia"; korraldanud suvipäevi, ekskursioone, olnud tegev pm-like oskussõnade väljatöötamisel ja oma stipendiaatide kaudu pm-e uurimise alal kodu- ja välismaal. A.P.S-l on suurim pm-lik raamatukogu Eestis. Korraldanud suhtlemist Läti ja Soome vastavate seltsidega. *P. R.*

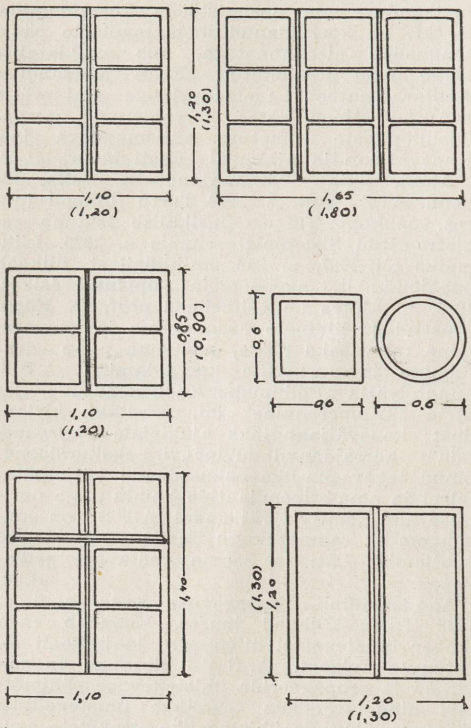
Akadeemiline Ühistegevuse Selts, asut. a. 1922 Tartu Ülikooli juures. Koondab enda ümber ühistegelasi üliõpilaste ja ülikooli lõpetanute hulgast. A. Ü. S-i ülesanne on selgitada ja propageerida ühistegevuse põhimõtteid ning arendada teadlikke ühistegelikke tööjõude, õhutada ühistegelike ettevõtete asutamist üliõpilaskonnas kui ka väljaspool ja uurida ühistegelikku liikumist. A. Ü. S. on avaldanud ühistuliste oskussõnade valimiku ja annab välja perioodilist koguteost „Ühistu". Liikmete arv oli 1938. a. algul 227. *A. Kr., P. R.*

Aken, seina avaus hoones, mille kaudu pääseb valgus ruumi ja mis on suletud haril. raamidesse asetatud klaasidega. A. peab sulguma võimalikult õhu- ja veekindlalt. Raamid ja prossid olgu peened ja kerged, et mitte takistada valguse sissepääsu. Meil tarvitatavam välimise raami paksus on 45 mm ja sisemise 35 mm. A-apind peaks modustama eluruumidel $^1/_6$—$^1/_{10}$ ja lautadel $^1/_{10}$—$^1/_{20}$ põrandapinnast. Konstruktsioonilt on a-d kaksikraama-d (←) ja raama-d (←). A-araamide materjaliks on peam. puu, enamasti mänd ja kuusk. A-araami kuju ja suurus oleneb ruumi ülesandeist. Meil tarvitatavamad a-a mõõdud maaehitustel vt. joonistel vg. 51. *A. Ep.*

Akensööm, üks putukate toitumisviisidest, mille juures süüakse lehelabasse suuremad augud. *K. L.*

TRÜ Raamatukogu

Akeraatosveis *(Bos táurus akerátos)*, kolju ehituse järgi nudipäiste veiste rühm. Kolju sihvakas, nudi, laubaluu kant moodustab kõrge kühma. Näit.: nudipäine maaveis Eestis ja Soomes, fjelli veis Rootsis, aberdeen-anguse veis jt. *J. Mi.*



A k e n. Maaehituste juures tarvitatavamaid aknavorme.

Aklimatisatsioon, aklimatiseerumine (←).

Aklimatiseerumine e. aklimatisatsioon e. kliimastumine, elusolendite kohanemine või kohandamine (aklimatiseerimine) uues elukohas endistest erinevate ökoloogiliste oludega (kliima, söödad, liiklemine jne.), kasutamise ja kohtlemisega inimeste poolt. Kohanemine oleneb keharakkude histobioloogiliste omaduste muutumisest uute olude kohaseks. Ühes sellega muutub enam-vähem ka välimus, tõutüüp, jõudlus, tervis, vastupidavus jne. Muutumine võib ilmuda mõne kuu või aasta järele, või ka alles järglaste juures, kas paremuse või halvemuse poole kuni mandumiseni. Loomad võivad manduda (degenereeruda) eriti siis, kui neile ei tooda järele endiselt kodumaalt aeg-ajalt „värsket verd". Raskemini kohanevad need liigid, kes on rohkem seotud oma kodu looduslike oludega (näit. looduslikud söödad), nagu veis. Ka tõud erinevad üksteisest kohanemisvõime poolest. *J. Mi.*

Taimesortidel, mis koosnevad paljudest genotüüpidest, nagu aretamata maasordid, võivad uutes asukoha oludes need tüübid, mis ei suuda kohaneda, loodusliku valiku teel välja langeda (talve mõjul hukkuda, põuale mitte vastu panna, haiguste ohvriks langeda jne.). Järele jäänud aklimatiseerunud sort enam ei vasta endisele, millest ta pärit. Raskemini võivad kohaneda vähevastavais uutes oludes isetolmlejate ja vegetatiivselt paljunevate taimede aretussordid, kui need koosnevad ainult ühest liinist. Siin võivad liinis tekkivad mutatsioonid aja jooksul tüüpe anda, milledest mõned võivad paremini kohaneda. Risttolmlejate taimede sort on alati tüüpide segu, milles tekib järjest uusi lahknemiste tagajärjel. Seepärast on kohanemiseks enam eeldusi. Liikide ja sortide kohandamiseks uutesse oludesse võib tarvitada ristlemisi, et oludesse sobivaid omadusi ühendada. *N. R.*

„Akme"-äke → Äke.

Aknaklaas e. ehitusklaas. A-ks tarvitatakse 2 mm paksust klaasi. Ületab aga aknaruudu pind 0,9 m^2, peab kasutama 3 või 4 mm klaasi. A. on müügil 2, 3 ja 4 mm paksuses ja normaalmõõtudes (määrasmõõtudes). A. on laos pakitud kastidesse, mis sisaldavad 20 m^2 klaasi. Tabelis (vg. 53/54) on näidatud mitu tahvlit a-i sisaldavad müügilolevad kastid. P a k s k l a a s i valmistatakse paksustes 4,5—5; 5,5—6 ja 6—7 mm. Seda tarvitatakse peam. äriaknaiks, riiuleiks, mööbliklaasiks jne. Halva klaasi pinnal on konarusi ja kühme, mistõttu läbi klaasi vaadatuna on esemed moonutatud. Samuti võib esineda jõhvpragusid. *A. Ep.*

Akne → Nahahaigused.

Akordleping, tükitööleping (←).

Akordtöö, tükitöö (←).

„Aks", keemiatööstus Tartus, Aleksandri t. 46, omanik mag. chem. techn. O. Erma, valmistab ms. järgmisi taimekaitse- ja kahjuritõrje-preparaate: röövikuliimi „Pomocol", „Rotinol"-pastat ja -teri hiirte ja rottide hävitamiseks, püreetriekstrakti „Pürotol" viljapuude jm. pritsimiseks, püreetritolmu „Pürotoltolm" kahjurite tolmutamiseks, viljapuukarbolineumit, nikotiinsulfaati ja väävellubjavedelikku.

Akt, 1) mingi toimingu või sündmuse kohta koostatud kirjalik dokument; 2) dokumentide- või kirjavahetuskaust; 3) laiemas mõttes toiming. *A. V.*

Aktiivne, tegev, tegus, toimekas, tegevuses olev.

Aktiivne immuunsus → Immuunsus.

Aktiivsed elanikud, majanduslikult aktiivsed elanikud, rahvastiku-statistika andmetes need elanikud, kes hangivad sissetulekut endale ja oma perekonnale. *H. Sv.*

Aktiniidiad *(Actinídia kolomíkta* ja *A. argutéa)* 5—6 m kõrged vääntaimed, mille magusad viljad on söödavad. Eelistab niisket ja toitaineterikast mulda, edeneb päikese käes ja poolvarjus. *A. kolomíkta* vene and-

Aknaklaasi normaalmõõtude tabel ja tahvlite arv 20 m² klaasi sisaldavas kastis.

Pikkus cm	Laius cm																								
	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78
50		125		111	105	100	95																		
60		104		92	88	83	79																		
70		89		79	75	71	68		62																
80		78		69	66	62	59		54		50														
90					58		53																		
100				55		50		45	43		40		37												
110					48		43		39																
120						41			36		33		31		29										
130							36	35																	
140										30					24										
160	42	39	37	35	33	31	30	28	27	26	25	24	23	22	21	21	20	19	19	18	18	17	17	16	16
	180 cm pikkuses on saadaval ainult 3 ja 4 mm paksust klaasi																								
180	37	35	33	31	29	28	26	25	24	23	22	21	20	20	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14

meil külmadele —40 kuni —45° C vastupidav. Sorte: *A. argutéa:* Viljakas, Varajane, Hiline; *A. kolomíkta:* Mitšurini Ananas, Klara Zetkin ja kahe liigi ristlemisest saadud Mitšurini Suur (Krupnaja Mitšurina). A-sorte marjapõõsastena pole meil proovitud. Marjapõõsana tuleb pidada tähtsamaks *A. kolomíkta* sorte. *A. P.*

Aktinomükoos, kiirikseentõbi (←).

„Aktiv", Rootsis, a/s Westermaskineri tehastes valmistatud rehepeksu- ja reaskülvi- ning rohu- ja viljaniidumasinad. A. rohuniidumasinad on kolme tüüpi: A. 1. — lihtse konstruktsiooniga; A. 2. — uuema konstruktsiooniga, kuid ilma õlivannita; A. 3. — moodseima konstruktsiooniga. Viimasest iseloomustavamat: täisõlivann ja tsentraalmäärimine, kaks vikatikiirust ja vabakäik, viltulõigatud hammasrattad, patenteeritud isepingutav automaatvänt, riivlinkideta uuesüsteemilised vinnad jne. Esindaja Eestis: K/m Anton Villberg (←).

Aktiva, äriseisutabeli osa, mis näitab, millisteks otstarveteks ja kuhu on paigutatud ettevõtte või asutise valdamisel olevad omad ja laenatud kapitalid. Samuti näidatakse puudujäägi korral a. poolel ettevõtte puudujääk, kuna sel korral on ettevõtte õiguste ja nõudmiste (a.) pool väiksem kohustuste (passiva) poolest. *A. Kr.*

Aktiveerimine, *taimek.,* kultuurtaime või mõne ta organi füüsiline, keemiline või bioloogiline mõjutamine sihiga suurendada taime kasvu või kiirendada ta arenemist. A-se mõiste alla kuuluvad seemnete niisutamine, bionteerimine, stimuleerimine (→ Ergutus), jaroviseerimine (→ Tõustamine), ülivarane külv, kastmine, külgvõrsete äralõikamine jms. *J. M.*

Aktsept. 1) Ettepanekuga nõustumine, selle vastuvõtmine. 2) Käskveksli järgi vekslimaksjaks määratud isiku (trassaadi) nõusolek esitatud käskveksli maksmiseks. *A. V.*

Aktsia → Osatäht.

Aktsiaselts e. aktsiaseltsing, lühend a/s., teisiti nim. o s a ü h i n g (o/ü.) või aktsiakompanii (a/k.), juriidiline isik, mis koosneb paljudest isikuist, kes panevad kokku üheks tervikuks määratud summa — aktsiad. Iga aktsia või teatav hulk aktsiaid moodustavad osa, mis annab peakoosolekul hääleõiguse. Aktsia omanikke nimetatakse osanikeks, aktsionärideks. Osanikud vastutavad a-i võlausaldajate ees ainult aktsiate eest makstud summadega. A-e asutatakse ärilise eesmärgiga kapitalilt võimalikult suurema kasu teenimiseks. *A. Kr.*

Aktsiis, tarbimiskaupadelt võetav kaudne maks. Eestis kuuluvad a-imaksuga maksustamisele tubakas ja tubakasaadused, paberossi- ja sigaretikestad, sigaretipaber, õlu, peenviin, vein, presspärm, tuletikud ja bensiin. *A. V.*

Aktsioon, üritus; tegevus, toiming.

Aktsioonitsentrumid, *meteor.,* madal- või kõrgrõhkkondade sagedaima tekkimisega või esinemisega kohad maakeral. Ühtesid nim. madalrõhkkondade e. tsükloonide e. õhurõhu miinimumide, teisi kõrgrõhkkondade e. antitsükloonide e. õhurõhu maksimumide tegevuse. a-eiks. Mainitud paikades tekkivad madal- ja kõrgrõhkkonnad ei püsi kõik paigal, vaid enamus neist liigub edasi, mõjutades seega laialdaste naaberalade ilmastikku. Euroopa ilmastikku mõjutavad kõige enam Islandi miinimum ja Assoori maksimum. *A. O.*

Aktuaalne, parajasti huvide keskpunktis asuv; tungivalt tähtis.

Akumulaator (elektri), riist elektrienergia kogumiseks. A-i laadimisel muudetakse elektrienergia keemiliseks energiaks ja tühjendamisel toimub vastassuunaline protsess. Ta-

valiselt kasutatakse seatina-a-eid, mille elektroodideks on seatina-plaadid ja elektrolüüdiks väävelhappe (H_2SO_4) -lahus. Laetud a-i aktiivseks massiks on pruunivärvilisel positiivsel (+) plaadil seatina-superoksüüd (PbO_2) ja hallivärvilisel negatiivsel (—) urbne seatina (Pb), mis koos elektrolüüdiga võtavad osa toimuvast tühjenemisprotsessist. A-t võib laadida ainult alalisvooluga ja laadimine ei tohi toimuda ettekirjutatud voolutugevusest suuremaga. Raadio a-te laadimiseks on tavaliselt vaja 20—30 tundi, kuna auto a-eil on küllaldane 6—10 t. Liiga tugeva vooluga laadides või tühjendades tõmbuvad plaadid kaardu ja a. võib muutuda kõlbmatuks. Voolutugevuse reguleerimiseks laadimisel lülitatakse vooluringi takistus, milleks võib kasutada ka harilikke elektrilampe. Vahelduvvoolu-võrgust on võimalik a-t laadida ainult alaldaja (←) kaudu. Laadimise lõppu (a-i täitumist) näitab pinge tõus 1 purgi kohta 2,5 kuni 2,7 voldini, kusjuures mullide eraldumine plaatidelt ei suurene enam. Tarvitamisel langeb pinge ruttu 2,0 V-le ja jääb sellele tasemele kauaks ajaks. 1,8 V juures on a. tühi ja tuleb uuesti laadida. Tühjenemisel väheneb ka elektrolüüdi e.-k., mis on laetud a-l 1,28 ja tühjal 1,18; e.-k. mõõdetakse areomeetriga. A-i täitmiseks võib tarvitada ainult destilleeritud vett. A-i mahtuvuse määrab see elektrihulk ampertundides, mis täislaetud a. võib anda normaalsel tühjenemisel. Plaadi raskuse iga kg kohta arvatakse 4 kuni 6 ampertundi. Kauaks kasutamata jäävat a-t hoitakse laetuna ja vähemalt iga 2 kuu järele tuleb ta uuesti laadida. Korraliku käsitsemise juures on a-i eluiga 3—5 a. Leelis- e. raudnikkel-a-i (Edisoni a-i) aktiivseks massiks on +plaadil mingi nikliühend ja —plaadil rauaoksüüd elavhõbedaoksüüdi lisandiga; elektrolüüdiks on 21% sööbekaaliumi (KOH) lahus. Laetud purgi pinge on 1,2 kuni 1,3 V. Leelisa. on (seatina-a-ga võrreldes) kindlam põrutuste vastu, seda võib suurema vooluga laadida ja tühjendada, võib kasutamata seista järele laadimata, on kaalult kergem ja pikema elueaga. Leelisa. ei leia siiski suurt tarvitamist kalliduse ja väikese kasukraadi tõttu. *F. H.*

Akuutne, äge, terav, põletav.

Akva- (lad. *aqua* = vesi) eesliide võõrsõnus, täh. vee-, veealaline, veelaadiline.

Akvädukt, kõrge sillataoline ehitus (üle jõe või madaliku), veekindla kanaliga või torustikuga, vee juhtimiseks linna või asula veega varustamisel, maaniisutamisel jne. *A. Lp.*

Al, alumiiniumi (←) keemiline märk.

Ala, areaal (←).

Alakasvustik → Alataimestik.

Alaldaja e. õgvendaja, elektriaparaat, mis muudab vahelduvvoolu ühtepidi suunatud vooluks. A-id ehitatakse väga mitmesuguseil töötamise põhimõtteil. Praktikas on tähtsaim elavhõbedaauru-a., mis võimaldab eriti suurte võimsuste alaldamist. Raadios on suur tähtsus võrkanoodil e. anoodpinge-aparaadil, mille abil vahelduvvool muudetakse alalisvooluks. *F. H.*

Alalehed, tavaliselt soomusjad, mitteroheliseid lehemoodustised juurikail ja vartel. *H. L.*

Alaliik e. alamliik, *(subspécies),* loomade ja taimede süstemaatilises astrikus liigile järgnev väiksem üksus. A-d paarituvad omavaheliselt, on süstemaatilistelt tunnustelt võrdlemisi ühesugused ja erinevad vaid individuaalse, ökoloogilise ning aastaajalise varieeruvuse poolest. Nende eritunnused on pärandatavad. → Liik. A-i tähistatakse teaduslikus kirjanduses kolmesõnalise ladinakeelse nimega, näit. *Festuca rubra genuina.* *J. Al.*

Alalisvool → Elektrivool.

Alalõualuu → Kolju.

Alalõug, *zool.* 1) *(mandíbula),* selgrooliste näokolju alumine osa. A. koduloomadel → Eksterjöör. — 2) *(maxílla I),* osa putukate suuriistu. → Suised.

Alammõõt, kalade ja vähkide, määratakse kalade ja vähi kaitseks. Meil on keelatud (Kalandusseadus) püüda: lõhesid alla 50 cm, angerjaid alla 45 cm, meriforelle ja kohasid alla 35 cm, siigu alla 30 cm, jõeforelle, hauge, vimbu, säinaid ja linaskeid alla 20 cm, lesti alla 15 cm (mõõdetult ninamiku otsast saba tipuni); vähke alla 10 cm (mõõd. otsahorgi tipust laka lõpuni). *E. R.*

Alamokk → Eksterjöör.

Alamselts *(subórdo),* süstemaatiline üksus bioloogias, nimelt mitmete suguk-de *(familia)* kogunimetus. A-d koos moodustavad seltsi *(órdo).* *J. Al.*

Alapuistu, alapuu, harilikult pehmed varjukannatavad II rinde lehtpuud keskmetsa majanduses, mis raiutakse lühikeste, 15—30 a. perioodidega (→ Raiering) ja uuenduvad vegetatiivselt kasvama jääva kõrgmetsa all. *A. H.*

Ala-Purine talu, eesti punase karja I kl. sugulava Kaagjärve vallas Valgamaal, aadr. Kaagjärve p.-ag., Lunte postitalu, tel. Valga 41-b. Omanik Anna Balodis. — Kari II kl. sugulava 1932—34, I kl. 1935. a. saadik. Karjas 13 lehma, toodang 1935/36: 4610 kg piima, 3,97%, 183,0 kg võirasva; 1936/37: 4321 kg. p., 3,98%, 172,0 kg võirasva. Lehma Delfa AE 113 kõrgeim aastatoodang 6730 kg piima, 4,70%, 316 kg võirasva. Tähtsaim pull Dairus AT 2403 (Udevalt). Kari kuulub Kaagjärve „Edu" k.-ü-sse. Tõuloomadena kasvatatakse veel tori hobuseid, inglise tõugu sigu, šropširi lambaid, rood-ailandi kanu, tuluusi hanesid jne. — Talu suurus 66,6 ha, sellest põldu 33, niitu 15, karjamaad 11. — 1933. a. saadik ainuke Valga linna varustaja I valiku pudelipiimaga. — Omanik sai Põllutöömin-i teenete diplomi a. 1937. *A. Me.*

Alapõimendus → Põimendus.

Alareieluu → Tagajäsemete luud ja liigesed.

Alareis → Eksterjöör.

Alarinne → Rinne.

Alasi, sepa-, kullasepa- ja plekisepatöö juures tarvitatav metallitööabinõu. Sepa-a. koosneb a-kehast, sarvest ja tagurindest. A. 1—1,5

cm paksust pealmist pinda nimetatakse a. näoks, mis peab olema kõvast terasest. A. näos leidub ava vorm-aluste ja raieabinõude asetamiseks. Sepa-a. raskus on harilikult 100—200 kg. A. asetseb a-pakul, nii et ta kõrgus maast on 75—80 cm.

Alasi (kõrvaluu) → Kuulmeluukesed.

Alaska küülik, küülikutõug (←).

Alataimestik (alakasvustik), *mets.*, metsa all kasvav põõsaste, rohttaimede ja sammalde ühiskond (rinne), mis iseloomustab mullastikku ja mida võetakse arvesse metsamaa väärtuse hindamisel (→ Maahindamine). *A. H.*

Alatare, kõrvalelamud perekondadega töötõu jaoks talumajapidamistes, ka neist hiljem arenenud iseseisvad majapidamised (talundid). Nimetus on tarvitusel peam. Lõuna-Eesti murdepiirkonnas. *H. Sp.*

Alatoitumus, toiduainete puudulikust manustamisest või liigsest kulutamisest põhjustatud kõhnumine. A. esineb sageli kurnavate haiguste puhul, nagu kroonilised seederikked, mao-sooleparasiidid, maksakaantõbi, tatitaud, tuberkuloos, atsetoneemia jt. *J. Ke.*

Alatskivi Konvendi Põllumajanduslik Rahvakool, konvendi poolt ülalpeetav üheaastase kursusega (45 õppenädalat) üheklassiline õppemaksuta internaadita rändav tegelikku põllutööd käsitlev kool mõlemast soost kodanikele; asut. sügisel 1937, asukohaga Tartumaal Palal, Pala ag. *E. T.*

Alatskivi-Lobotka suurniitude ja metsade valdkond, suurimate niitude ala Eestis, mis võtab enda alla Peipsi ja Pihkva järve rannikumaad Emajõe suudme piirkonnast (Alatskivilt) alates kuni Eesti idapiirini Pihkva lähedal. Niidud on soised, lähevad sageli üle päris soodeks ja rabadeks, mõnikord ka puisniitudeks pajupõõsastikega. Valdkonda mitmekesistavad ka rohked sega-, kuuse- ja männimetsad, eriti lõunas; põllustatud on peam. Räpina ja Mehikoorma ümbrus; liivikuid ja luidestikke leidub peam. Lobotkast lõunas. *A. L.*

Alatskivi põllumeeste konvendi piirkond, asetseb Tartum. Temasse kuuluvad Alatskivi, Kokora, Pala, Saare, Ranna, Kasepää ja Peipsiäärne v-d. Maapind A. p. k. p-s on enamasti lausik. Pällu ja Assikvere külade vahel asetseb märgatav kõrgustik, mis on kohapeal tuntud Tooljase ja Vassevere mägede nime all. Alatskivi mullad kuuluvad Lõuna-Eesti kergemate muldade liiki. A. p. k. p-a kesk- ja kirdeosa kuuluvad liivmuldade valdkonda. Talundeid (1929) 2 688, neist suur enamus väiketalundid. Üldarvust on kuni 10 ha suurusi talundeid 56,6%, 10—30 ha 35,1% ja üle 30 ha 8,3%. Talundite rahvastik 12 796 in., neist palgalisi ainult 11%. Maad on talundeil 33 486 ha, sellest põllu- ja aiam. 43,1%, heinam. 30,8%, karjam. 19,0%, metsa 2,2% ja muud maad 4,9%.

Aianduse aladest on eriti arenenud köögiviljade kasvatamine, milledest kasvatatakse rohkesti sigureid ja sibulaid, peam. Peipsi äärseis külades. Viljapuid oli 100 ha pm-liku maa kohta 98 ja iga 100 viljapuu kohta 75 õunapuud. Loomapidamine (1937). Veiseid 9 030, neist lehmi 6 600. Piimatalitusi 6, kus töötleti 4,4 milj. kg piima (1936). Kontrollühinguid 3. Kontrollialuste lehmade keskm. toodang 2 327 kg piima ja 88,2 kg võirasva. Konvent kuulub segatõu piirkonda peale Saare valla, mis kuulub e. punase karja tõupiirkonda. Pullijaamu 6, kõik e. punase karja. Hobuseid 2 930, neist tööealisi 2 460. Lambaid 11 540. Sigu 7 040, neist 6 k. ja vanemaid 2 400. Kuldijaamu 8, suure valge inglise tõu kultidega. Kodulinde 16 890, neist 14 300 kana ja 1 530 kukke. Mesilasperesid 1 260. *P. Kd.*

	Põllumaast % (1929)	Keskm. saagid kv/ha (1927/36)
rukis	13,3	12,7
talinisu	0,5	11,5
suvinisu	5,2	8,8
oder	9,9	8,5
kaer	23,2	9,4
segavili	1,9	10,5
kaunvili ja tatar	0,2	—
kartul	4,6	120
lina	2,6	seeme 4,0; kiud 2,9
juurvili	0,8	160
põlluhein	17,5	27,0
kesa	16,7	—
söötis maa	3,0	—
muud viljad	0,6	—
niiduhein	—	12,6

Aláuda arvénsis, lõoke (←).

Alb- (alba-, albi-) (lad. *albus* = valge), eesliide võõrsõnus, täh. valge, värvitu.

Albiinod, mitmesuguste loomade ja ka inimeste seas esinevad indiviidid piimvalge nahaga, valgete karvadega, roosakaspunase vikerkilega ja veripunase silmaavaga. Vrd. Albinism. *J. Al.*

Albinism, pigmendi e. värvise kaasasündinud puudus nahas, karvades jne. — Täieline või osaline värvikaotuse nähtus taimede ja loomade juures. Taimedel on a. sageli tingitud viirushaigustest. → Mosaiikhaigus. *E. Lp.*

Albumiin, vees lahustuv valkaine, mis esineb piimas, vereseerumis, lihastes jm. *J. P.*

Albuminoidid e. skleroproteiinid, valkudelähedased ained, mis esinevad loomaelundeis põhikoena või tarduva sekreedina. Siia kuuluvad kollageen, keratiin, fibriin (→ need). *J. P.*

Albúrnus → Viidikas.

Albus (-a, -um), valge.

Alchemílla, kortslehed (←).

Aldehüüdid, orgaanilised ühendid, mis sisaldavad üheväärset — CHO rühma. A-dest saame oksüdatsiooni (→ Oksüdeerumine) teel vastava happe ja reduktsiooni (←) teel alkoholi. A-e leidub paljudes looduslikes aineis. Neil on iseloomulik aromaatne lõhn, nagu vanilliin. → veel Atseetaldehüüd, Formaldehüüd. *H. T.*

Ale, saat, sõõrd e. uht, põletamise teel viljakandvaks muudetud metsik maa-

tükk. Aletegemine on ürgvana põlluharimisviis, millega metsa või võsa kasvatav pind muudeti mõneks aastaks viljakandvaks põlluks. Selleks raiuti jämedamad puud kirvega ja lõigati võsa võsaraua (←) või kiini (←) abil lademesse maha ja lasti seal umb. aasta kuivada. Puude langetamine toimus kevadel ja põletamine alles järgmisel kevadel aprillis-mais, kui a-le taheti suvivilja külvata. Oli aga alepõletamine kevadel ebasoodsate ilmade tõttu võimatu, siis põletati a-t ka suvel, kuid siis sai sinna külvata ainult talivilja.

Kui puid oli rohkesti, nii et need kogu alemaa ühtlaselt katsid, lasti tuli rahulikult põleda; väheste puude korral tuli aga põlevaid puulademeid pikkade ritvade või harkide (topitsate) abil ühest alemaa äärest teise veeretada. Pärast põletamist puhastati maa põlemisest järele jäänud tukkidest ja külvati siis seeme kas otse tuhka või tehti enne ka külvialune künd. Pärast külvi künti seeme mulda ja äestati siis karuäkkega (←) üle. Alemaal on kasvatatud omal ajal kõiki põlluviljasid, ms. ka naerist. Kui ale oli 2—4 a. vilja kandnud, jäeti see kuni paarikskümneks aastaks uuesti metsa kasvatama. Aletegemine oli täiesti üldiseks maaharimisviisiks veel 18. sajandil; hiljem pani metsade vähenemine sellele piirid, kuid üksikuis metsakolkais harrastatakse seda vähesel määral tänaseni, peamiselt uudismaa (põlispõllu) juurdevõitmise otstarbel. Vrd. Kütis. *G. R.*

Alectorólophus, robiheinad (←).

Aleksandri Põllunduskeskkool → Eesti Aleksandri Põllunduskeskkool.

Aleuroon e. p i h k a i n e, taimerakkudes esinev teraline valkaine. Esineb kõrsviljade teriste kestaalustes rakkudes hulgaliselt; kõrge toiteväärtusega, põhjustab rukki- ja nisuleivataigna sitkust. → ka Seeme. *J. P.*

Alev, endine omavalitsuslik üksus Eestis, muudet. 1.V 1938 linnaks (või liidetud vallaga).

Alevik, tihedalt asustatud koht raudteejaama, sadama, vabriku, suvituskoha, kiriku jne. juures. Administratiivselt kuulub a. valla alla. *A. V.*

Alfalfa, Ameerikas jm. tarvitatav ning Eestissegi ulatunud rahvusvaheline nimetus lutsernile (←), araabia-hispaania päritolu. *J. M.*

„Alfa“, üks mesilaste aretisi. → Mesilastõud.

„Alfa“, piimakannud, lüpsimasinad jne.; „Alfa-Laval“, koorelahutajad; valmistaja a/s. „Separator“ (←).

Algaine, *keem.,* element (←).

Algau [veis], allgäu [veis] (←).

Alge, *biol.,* geen (←).

Alglehed, haril. vähe silmapaistvad soomusjad moodustised (kaks või üks), mis kinnituvad õievarrele õiest allpool (näit. kannikesel, käokingal). *H. L.*

Alglima, plasma e. protoplasma, organismide elusrakkude algaine, milles toimuvad kõik elunähtused, nagu toitumine, sigimine, liikumine ja tundmine. A. koosneb valkudest, süsivesikuist, rasvaineist, lipoididest, anorgaanilistest sooladest ja veest, mis moodustavad kolloidsüsteemi. A-s eristatakse rakukeha- e. t s ü t o p l a s m a t ja tihedamat tuuma- e. k a r ü o p l a s m a t. *J. P.*

Algloomad *(Protozóa),* ainuraksed (←).

Algmesegumine, amfimiksis (←).

Algmete nõrgenemine → Koostoime.

Algmete seostus → Seostus.

Algmuna → Oogoonium.

Algupära, seemnete → Päritolu.

Algusraie, alusraie (←).

Algustaim → Lähtetaim.

Alifaatne ühend → Keemiline ühend.

Alimendid, elatis, elamiseks vajalikud materjaalsed hüved, mida teatav isik on õigustatud nõudma teiselt seaduse või lepingu põhjal. Seaduse järgi on õigustatud nõudma alimente alaealised lapsed oma vanemailt, eeskätt isalt; töövõimetud vanemad oma lastelt; abielunaine mehelt; puudust kannatav abielumees abielunaiselt; vigastatu isikult, kelle süü läbi vigastus tekkis. *A. V.*

Alimentaarne, toiteline, toitumisprotsessi kuuluv.

Alimentaarne infektsioon → Nakkusteed.

Alisariin, 1,2-dihüdroksüantrakinoon. Oranžpunane värvaine, moodustab metalloksüüdidega lahustumatuid värvilisi ühendeid. → Indikaatorid.

Alisariinproov, sama mis alisaroolproov (←).

Alisarool, küllastatud alisariini lahus 68 mahu-%-lises alkoholis (u. 0,55 g alisariini 1 l alkoholis). → Alisaroolproov. *M. J.*

Alisaroolproov, kiirproov piima reaktsiooni määramiseks. A-i tegemiseks mõõdetakse katseklaasi automaatmõõtjaga 1 cm^3 piima, sinna hulka segatakse sama palju alisarooli. Alisariini värvireaktsiooni ja alkoholist tingitud kaseiini kalgendumise järgi otsustatakse piima reaktsiooni üle.

Piima happesus S. H.°*)	Värving	Kaseiini sade
alla 6	lilla	võib puududa
6—7	lillakas-punane	puudub
9	pruunikas-punane	peenräitsakuline
12	kollakas-pruun	suured helbed

A-i tarvitatakse piimatööstustes ja piimapoodides piima vastuvõtul hapuka või ka leelisese reaktsiooniga piima äratundmiseks. *M. J.*

Alistav, *biol.,* domineeriv. → Pärivusseadused.

Alistuv, *biol.,* retsessiivne. → Pärivusseadused.

Alkaalne e. leelisene (aluseline, baasiline, leele, leheline). A. lahus sisaldab rohkem hüdroksüülioone (OH′) kui vesinikuoone (H′). A-t lahust tuntakse indikaatorite (←) abil, näit. lakmusel on a-s lahuses sinine ja fenoolftaleiinil punane värvus. *H. T.*

*) → Happekraad piimas ja piimasaadustes.

Alkalid → Alused.

Alkaloidid, orgaanilised alkaalse (←) iseloomuga ained. Saadakse peam. taimedest. Enamus a-de kuulub kangete mürkide hulka, näit. nikotiin, strühniin; mõned on tuntud ka arstimitena (kiniin, morfium). A-d on peamiselt tahked kristalsed ained. Hapetega annavad soolasid, nagu nikotiinsulfaat. *H. T.*

Alkaloidivaba lupiin → Lupiin.

„Alko", o/ü, likööri- ja veinitehas Viljandis, Lossi 40, asut. a. 1920, põhi- ja tagavarakapitale kr. 140 000, töölisi 40. Tarvitab ümbertöötamiseks marju ja õunu u. 4000—5000 kr. väärtuses igal hooajal.

Alkohol. 1) → Alkoholid. 2) → Etüülalkohol e. viinapiiritus.

Alkoholid, rühm orgaanilisi alküül-ühendeid (→ Alküül), sisaldavad hüdroksüülrühma (←). Neutraalsed, madala mol.-kaaluga vedelikud. Tuntumad on järgmised a-d: metüül-a. (metanool, haril. puupiiritus) $CH_3 . OH$; etüül-a. (←) (etanool, haril. piiritus) $C_2H_5 . OH$; butüüla. $C_4H_9 . OH$; amüül-a. $C_5H_{11} . OH$; glütseriin $CH_2OH . CHOH . CH_2OH$. *H. T.*

Alkoholita joogid → Karastavad joogid.

Alkoholne käärimine e. piiritus-käärimine, keemiline protsess, kus teatavad suhkrud ensüümide mõjul muutuvad etüülalkoholiks (C_2H_5OH), andes seejuures süsihappegaasi (CO_2) ja vähesel määral glütseriini ($CH_2OH . CHOH . CH_2OH$). Monosahhariidid, nagu glukoos ja fruktoos, käärivad piirituseks otseselt, vastavalt valemile

$$\underset{\text{glukoos}}{C_6H_{12}O_6} \xrightarrow{\text{ensüümid}} \underset{\text{etüül-alkohol}}{2C_2H_5OH} + \underset{\text{süsihappegaas}}{2CO_2}$$

fruktoos

Disahhariidid, nagu roosuhkur (sahharoos) ja linnasesuhkur (maltoos) või polüsahhariidid, nagu tärklis ja tselluloos, peavad lagunema alkoholiks käärimise võimaldumiseks monosahhariidideks. Neid lagundatakse kas vastavate ensüümide või hapete abil. A-t k-t teostab ensüüm sümaas, roo- ja linnasesuhkruid lagundavad monosahhariidideks vastavalt invertaas ja maltaas. Kõik need kolm ensüümi leiduvad pärmis. Seetõttu toimub marjamahlade ja roosuhkru-lahuse käärimine juba pärmi lisamisel. Tärklise lagundamist käärimistööstustes teostatakse haril. amülaasi (←) abil, mida leidub linnastes. *J. Kv.*

Alkoholomeetria, alkoholi kvantitatiivne määramine alkohol-vesisegudes erilise areomeetri (alkoholomeetri) abil. *J. Kv.*

Alkoholproov, kiirproov ebanormaalse, eriti hapuka piima äratundmiseks. A-i tegemiseks mõõdetakse katseklaasi võrdselt 68 mahuprotsendilist alkoholi ja piima. Tekib piimas alkoholiga segamise järele sade, siis on piim kas hapukas, või ta sisaldab säärpiima, või ta on saadud haigeist lehmist. Vrd. Alisaroolproov. *M. J.*

Alküül, ühevalentne radikaal üldise valemiga C_nH_{2n+1}, tuletatud alifaatseist süsivesinikest (C_nH_{2n+2}) ühe vesiniku-aatomi äravõtmise teel; näit. CH_3 — metüülradikaal, C_2H_5 — etüülradikaal. *H. T.*

Allaküly, külv katevilja alla. A. toimub 1) ühes katevilja külviga, 2) kohe pärast seda, või 3) hiljem orasesse. Katevili, andes saaki, tõstab kasvatamise tulukust ja on noorile allvilja-taimile kaitseks ilmastikutegurite, umbrohtumise ja vahel ka haiguste ja kahjurite leviku vastu, kuid võib vastuoksa ka allvilja arenemist kahjustada liigse varjamise, lamandumise, niiskuse ja toitainete omastamise kaudu. Allvilja paremaks kasvuks on vajalik õige külviaeg ja -viis, küllaldane väetus, sobiv muld, katevili ja selle tihedus. Meil külvatakse põlluheina peam. talivilja, vähemal määral suvivilja alla. *N. R.*

Allantois → Lootekestad.

Allanõtkuvus, nähe, kui sõrgatsi liiges hobusel seistes, sammu või kerget traavi liikudes vajub tavalisest madalamale, s. o. piirdeliigese tasemele või madalamale. A. osutab jala puudulikku kandejõudu. *K. T.*

Allapanu, puist (←).

Allee, puiestee (←).

Alleelid → Allelomorfism.

Allelomorfism, päritavate tunnuste paaride e. allelomorfide (alleelide) kaupa esinemise nähtus (näit. valge — hall, kõrge — madal jne.). Kui paljud ühelaadsed tunnused moodustavad rea, milles iga tunnus domineerib järgmise üle ja on retsessiivne (←) eelmise suhtes, siis on meil tegemist paljuliste (multiple) allelomorfidega (näit. küülikul: must > tšintšiljavärvus > nugisevärvus > kärbivärvus > albiino). *J. Al.*

Allergia, organismi reaktsioonivõime muutus mõningate nakatiste, liigivõõraste valkude süstimise või mõningate teiste mitte seedeorganite kaudu kehha sattunud ainete toimel. A. korral muutub organism ülitundlikuks selle aine vastu, mis a. tekitas. Nakatise korral on a. esilekutsujaiks vastava nakkusetekitaja pisiku ainevahetus-produktid (bakteriaalne a.). *E. Rs.*

Allergilised reaktsioonid, tavaliselt teatud nähtudega reaktsioonid, mis ilmnevad bakteriaalse allergia (←) korral infitseeritud loomadel siis, kui neile vastavat nakkusetekitajat või selle ekstrakti süstitakse nahaalusi või -sisesi, hõõrutakse nahasse või tilgutatakse silma. A-i r-e kasutatakse mõningate nakkushaiguste, eriti tuberkuloosi ja tatitaudi diagnoosimiseks (←). A-t r-i esilekutsuvaks aineks on tuberkuloosi diagnoosimisel tuberkuloosipisikute ekstrakt — tuberkuliin, tatitaudi puhul tatitaudipisikute ekstrakt — malleiin. Infitseeritud looma organism reageerib vastavale ainele: a) nahaalusi süstimisel kohapealse tursega ning üldiste nähtudega, eriti keha t° tõusuga (termoreaktsioon); b) silmatilgutamisel silma sidekesta punetuse ja tursega ning pisarate ja limase-mädase nõrevooluga (oftalmo- e. konjunktivaal- e. silma-

reaktsioon); c) nahasisesi süstimisel naha turse ja paksenemisega (intrakutaan- e. nahasisene reaktsioon); d) nahasse hõõrumisel naha turse ja villikeste tekkimisega (dermo- e. perkutaanreaktsioon) ja e) skarifitseeritud e. täkitud nahale pintseldamisel paistetuse ja tursega (kutaanreaktsioon). Nimetatud reaktsioonid on üldiselt võttes spetsiifilised, st. nad tulevad esile ainult siis, kui looma organism on infitseeritud ja temasse sisetatakse ekstrakti samast haigusetekitajast, millega ta on infitseeritud. Mitteinfitseeritud organism reaktsiooni ei anna, kuna infitseeritud organism enamasti reageerib. Kõrvalekaldumisi nimetatud reeglist esineb harva. *E. Rs.*

Allgäu [veis], algau [veis], Saksas Baieri ja Württembergi mäestikumail, Allgäus, peetav piima-nuumaveis. Hele- kuni tumepruunikashall. Elusk. ♀ 500—650 kg. Toodang keskm. u. 3 000 kg piima, 3,65% rasvaga. A. v-id imporditi möödunud sajandil vähesel arvul ka Eestisse. *J. Mi.*

Allikas, kitsamas mõttes vee (laiemas mõttes ka maaõli, maagaaside jt. ainete) väljavoolukoht maapinnast. A. tekib haril. siis, kui läbimatul maakihil asuva põhjavee pind lõikab maapinda. A-a vee omadused ja hulk olenevad ümbruse maakihtide koosseisust ja ehitusest ning põhjaveest. On lubja-, soola-, väävli-, raua- jt. a-id. Arteesiline a. → Arteesiakaev. *A. L.*

Allikasood, tekivad seal, kus allikavesi (mis enamasti lubjarikas) ilmub maapinnale. A-d on algul tüübilised sood, kus valitsevad tarnad, pruunsamblad või puud (lepp, harvem kask). *L. R.*

Allikatiik e. põhjaveetiik, äravooluga, kuid ilma nähtava sissevooluta jahedama veega tiik, kohane peam. forellide kasvatamiseks. *E. R.*

Allium, laugud (←). *A. sativum,* küüslauk (←); *A. schoenóprasum,* murulauk (←); *A. pórrum,* porru (←) e. porrulauk; *A. cépa,* söögisibul. → Sibulad.

Allkube, tagakeha kubemeosa. → Eksterjöör.

Allkäärimine, alkoholne käärimine õllevalmistamisel all-pärmide (→ Pärm) abil, mis toimub käärimisanuma põhjas 5—9° C juures. *J. Kv.*

Allmänna Svenska Utsädesaktiebolaget, Üldine Rootsi Seemevilja A/S., asut. a. 1891 ärilise seemevilja levitamise tegevuse eraldamiseks Rootsi Seemevilja Seltsi *(Sveriges Utsädesförening)* sordiaretustööst. Mõlemad organisatsioonid on sõltumatud teineteisest ja nende omavahelised suhted on korraldatud riigivalitsuse poolt kinnitatud lepinguga. Peapunktiks selles on, et A. S. U-l on teatava tasu eest (u. 75 000 Rootsi krooni aastas) ainuõigus Seltsi aretiste paljundamiseks ja müügile laskmiseks nimetuse all Svalöfi originaal; edasi A. S. U. on kohustatud paljundama aretisi suurima hoolega ja turustama esmajärgulise headusega seemevilja mõõduka hinnaga. → Svalöf. [„Der schwedische Saatzuchtverein Svalöf", Lund, 1936.]

Allo-, eesliide võõrsõnus, täh. erinev, mitmekesine.

Allodifikatsioon, läänisuhete kadumine läänihärra õiguste lakkamise tõttu; lään saab läänihärrast täiesti vabaks või läänijärglaste õiguste tõttu piiratud omandiks. A. toimub kas läänihärra ja vasalli vahelisel kokkuleppel või seadusega, nii näit. allodifitseeris Katariina II 1782. a. seadusega kõik Eesti- ja Liivimaa läänimõisad. *H. Sp.*

Allogaamia e. ristseemendus, loomadel munaraku ühinemine seemendamisel teise sama liiki looma seemnerakuga; taimedel risttolmlemine. *J. Al.*

Allogaamid, organismid, kes sigivad allogaamia (ristseemenduse, risttolmlemise) teel. *J. Al.*

Allood. Alloodium tähendas algul *Lex Salica* järgi vallasvara omandi õigust, hiljem aga lääniseosest vaba maatükki. Eesti alal tähendas a. juba 13. sajandist iseseisvat majapidamist. A-i vastand on lään (←). *H. Sp.*

Allotriofaagia, lakutõbi (←).

Allotroopsus, elementide omadus esineda mitmes, keemiliselt ja füüsiliselt üksteisest erinevas kujus. A. esineb peam. tahkes olekus. Fosfor näit. esineb punasena ja valgena, süsinik grafiidina, teemandina ja söena. *H. T.*

Allrentnik (subarendaator), isik, kes rendib asja mitte esialgselt rendileandjalt, vaid asja rentnikult. Asja edasirenditamisel rentniku poolt ei teki esialgsel rendileandjal juriidilist vahekorda allrentnikuga. BES § 4120 järgi rentnikul pole lubatud kinnisvara edasirenditada ilma rendileandja loata. *A. V.*

Alluuvium, *geol.,* leedis, uhtmaa; geoloogilises ajaarvamises viimane, praegugi jätkuv ajastik. *A. L.*

Alluviaalsed mullad, alluviaalseil setteil (←) moodustunud mullad. Need on rikkad orgaanilisist jätteist ja on enamvähem turvastunud mulla iseloomuga. → ka Alluuvium. *A. N.*

Alluviaalsed setted on tekkinud peam. ajutiste üleujutuste tagajärjel, nagu jõgede suudmeis ja lammorgudes. A. s. on sorditud, esinevad nii savised, liivased kui ka kruusased, ning sageli ei ole neil geneetilist sidet nende all lasuva kivimiga. Liigse niiskuse tõttu koguneb mainitud setteile rohkesti poollagunenud orgaanilisi jätteid, põhjustades vähemat või tugevamat turvastumist. → ka Alluuvium. *A. N.*

Allvee-Eesti → Madal-Eesti.

Allvili → Allviljus.

Allviljus e. vaheviljus. Kõrgeväärtusliku aiamaa ratsionaalsemaks majandamiseks asetatakse peakultuuri, mis ei kata kohe kogu maapinda, ridade vahele veel teine kultuur, mis kõrvaldatakse seks ajaks, kui peakultuur vajab kogu maa-ala. Allviljade kasvatamisel tuleb arvestada suuremat niiskuse ja toit-

ainete tarvitamist, seetõttu tuleb väetusnorme vastavalt suurendada. *A. P.*

Allüürid → Käiguviisid.

Almend → Ühismaa.

Alnarp, kõrgema piimandus- ja kõrgema aianduskooli ja katseasutiste asukoht Lõuna-Rootsis. *J. Ü.*

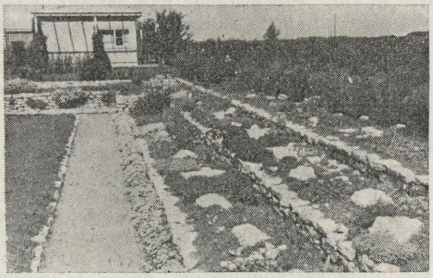
Alnus, lepp (←). *A. incána,* harilik lepp, valge e. hall lepp; *A. glutinósa,* sanglepp, emalepp, must lepp.

Alopécia → Karvatus.

Alopecúrus, rebasesabad (←).

Alpaka, üks niklisulam (←).

Alpiinum e. kiviktaimla, mägimaastikku meenutav ja mägitaimist (alpitaimist) koosnev iluaed. A-d jagunevad vabakujulisiks ja reeglipäraseiks. Vabakujulisil a-eil on ebaühtlane lainjas pinnaprofiil, kas looduslik või kunstlikult moodustatud. Kuiva kasvukoha taimedega künkad vahelduvad siin nõgudega, mis sisaldavad endis niiskust nõudjaid taimi. Kivide tähtsus a-s on kahesugune: 1) loovad mägimaastiku ilme ja 2) hoiavad



Alpiinum.

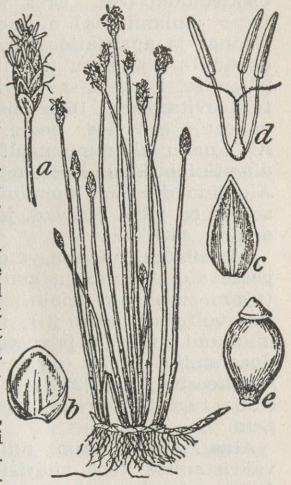
endi all mulla niiske ja jaheda, millist mulda kiviktaimed just vajavadki. Pole soovitav paigutada segamini raud- ja paekive, vaid neid tuleb kasutada lahus, olenedes taimmaterjalist: lubjalembeste taimedega sobivad paekivid, lubjavaenuliste taimedega raudkivid. Reeglipärased a-d on seotud astangute (terrasside) ja müüridega, millede ehitamiseks parim materjal on suured paepangad, sest need jäävad lasuma kindlalt üksteisele. Paepankade vahed täidetakse alpitaimede kasvamiseks kohase mullaga, mis koosneb hästi kõdunenud mätasmullast, seisnud savimullast ja lehtmullast (1:1:1). Astangute horisontaalpinnad kaetakse kohase mullaga ja sinna istutatakse alpitaimed. Astangute kõrgus 30—50 cm, ülestikku asetsevate astangute arv mitte üle 3-e. Reeglipäraste a-te juurde kuulub sageli veel veebassein, mis asub tavaliselt a-i madalaimas osas. *A. S.*

Alpikarjamaad e. alpid, Kesk-Euroopa (kõrg)-mäestiku-karjamaad, mis on tähelepandavad oma liigirikka ja vürtsilise taimestiku poolest, millele omistatakse suur tähtsus kõrgeväärtusliku (šveitsi) juustu tootmisel. Loode- ja Lääne-Eesti saarte ning ranniku karjamaa heinkamaral on sarnasust a-de heinkamaraga, mis on tõenäoliselt ühenduses asjaoluga, et šveitsi juustu valmistamist Eestis alustati meierite-šveitslaste poolt Saaremaal ja et siin on see juust saavutanud kõrgeima kvaliteedi. *J. M.*

„Alpina", mesilaste aretisi. → Mesilastõud.

Alpisõstar e. magesõstar *(Ríbes alpínum),* kasvab Eestis kohati metsikult ja metsistunult 1—1,5 m kõrguse põõsana; võrsed kestendavad, pungad heledad, ogad puuduvad, mari punane, maitsetu. Talub hästi lõikamist, mistõttu leiab tarvitamist aedades tiheda elustarana (←). Väga varjusalliv. *A. H.*

Alsid, *Heleócharis* R. Br., lõikheinaliste sugukonda kuuluv perek., lähedane kõrkjaile. Varre otsas üks ainuke pähik; lehel ainult tupp. Mõninga tähtsuse heintaimena omab soomusalss, *Heleócharis uniglúmis* Schult. (→ joon.). Zootehnika-kj-a keemilise analüüsi andmeil osutab soomusalsist hein kaunis kõrget proteiini- ja väga kõrget tuhasisaldust. *J. M.*



Soomusalss, *a* — pähik, *b, c* — sõklad, *d* — tolmukad ja emakas, *e* — vili.

Alsike-ristikhein, sajandi algul eesti pm-likus kirjanduses tarvitatud, Soome kaudu Rootsist laenatud nimetus rootsi (bastard-) ristikule, mis on tulnud kohanimest Rootsis. → Ristikud. *J. M.*

Altee *(Althaéa officinális),* rahvapäraselt roosa tokkroos, Vahemere idapoolsest piirkonnast pärinev 1—1,25 m kõrge ♃ ravim- ja ilutaim kassinaeriliste *(Malvàceae)* suguk-st. Vajab toitaineterikast parasniisket liivmulda. Paljundatakse seemnetega ja juurikatükkidega. Vahemaa 30—40 cm. Kurnab pinda, seepärast järelväetuseks tuleb anda sõnnikut ja kaalisoola. Hästi mõjub ümberistutamine teise kohta. Droogina kasutatakse lehti vähem, peam. aga 2-aastaste taimede juurikaid, mis sügisel üles kaevatakse, kooritakse ja kuivatatakse. Koored ja droogina kasutamata juurikatükid kõlbavad sööta piimakarjale. 1 aar annab 20 kg kuivi juurikaid. — Tõmmutokkroos *(Althaéa rósea)* ☉ 2—3 m kõrge mustvioletsete õitega taim. Esimesel aastal kasvatatakse taimi peenrais, augustis istutatakse need ümber 75 cm vahedega. Teisel aastal toetatakse taimi keppidega. Kord suvel pärast vihma väetatakse lahjendatud virtsaga. Puhkenud õied kogutakse igal hommikul ilma tuppedeta. Rohelised lehed kuivatatakse piimakarja söödaks. *H. P.*

Althaéa, altee (←), tokkroos.

Altocumulus (lüh. *ACu),* kõrged rünkpilved. → Pilved.

Altostratus (lüh. *ASt),* kõrged kihtpilved. → Pilved.

Altvoolu kalahaude-aparaat → Kalahautamine.

Alumiinium, element, metall, keemiline märk Al, a.-k. 26,97, e.-k. 2,70, s.-t. 658,5° C. Peale hapniku ja räni kõige levinum element, esineb looduses ainult ühendeis; leidub kõikjal mullas ja paljudes kivimeis (savi, põllupagu). Puhast metalli saadakse alumiinium-oksüüdist elektrolüüsi teel. Oma kerguse tõttu tarvitatav (sulamitena) mitmesuguseis konstruktsioones ja aparaatides. Alumiiniumi- ja rauaoksüüdi-pulbri segu (termiit-segu), mis annab põlemisel kõrge t°-i, tarvitatakse raudesemete keevitamisel. Ühendeis on a. alati kolmeväärne, esinedes peam. metall-katioonina, $Al^{\cdots}$, nagu alumiiniumsulfaat, $Al_2(SO_4)_3 \cdot 18H_2O$, alumiinium-kaalium-maarjas, $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$. Aluminaadid e. alumiiniumhappe (H_3AlO_3) soolad on vähe püsivad, ja neis a. esineb anioonina AlO_3'''. *H. T.*

Alumiiniumisulamid, metallisulamid, milles peale alumiiniumi on kuni 25 % teisi metalle (peam. vaske ja tsinki, kuid ka magneesiumi, volframi, räni jt.), mis muudavad alumiiniumi tugevaks ja vastupidavamaks. Näit. duralumiin, milles on 3—4 % vaske, 0,5 % magneesiumi ja 0,25 % — 1 % mangaani, on sama tugev kui raud, kuid ligi 3 korda kergem. *R. R.*

Alus, *aiand.,* taim, mille külge liidetakse vääristamise teel vääristaim või selle osa (pung, oks jne.), kusjuures a. ja vääristaim peavad kuuluma botaaniliselt kas samasse liiki või suguluses olevaisse liikidesse. Viljapuua-d jagunevad tugeva- ja nõrgakasvulisteks (kääbusa-d). Tugevakasvulised saadakse seemneist ja neile vääristatud puul on tugev kasv, pikk eluiga ja hilja esiletulev viljakandvus. Nõrgakasvulised a-d paljundatakse peam. vegetatiivsel teel (võrsikud, pistoksad) ja nad tingivad puu nõrga kasvu, lühiajalise eluea ning varakult esiletuleva viljakandvuse. → Viljapuude alused. *A. S.*

Alus, *ehit.,* → Alusmüür.

Alused, *keem.,* b a a s i d; ained, mis vesilahustes tekitavad hüdroksüülioone (OH'). A-d annavad hapetega vastavad soolad ja vee. A n o r g a a n i l i s e d a-d on metallide hüdroksüüdid, näit. lubi $Ca(OH)_2$. Tuntumad neist oma sööbiva toime tõttu on naatrium- ($NaOH$) ja kaaliumhüdroksüüd (KOH), mille vesilahuste kohta peam. tarvitatakse nimetusi a l k a l e. l e e l i s. Neid nimetusi tarvitatakse vahest ka vastavate karbonaatide kohta. O r g a a n i l i s e d a-d on kolmevalentset lämmastikku sisaldavad süsinik-ühendid, nagu aniliin, $C_6H_5—N<\frac{H}{H}$ *H. T.*

Alused, *taimek.,* 1) a l u s v i l i, t u u l e a-d — väiksemad, kergemad, osalt kõlujad seemneterad, mis tuulega puhastamisel, nagu sarjaga tuulamisel, kaugemale tuule alla aganate poole kanduvad; neist kõige kaugemale kukkunuid nimetatakse paiguti p ä r a d e k s; 2) s a r j a a-d — kõik vili ja muud osad, nagu umbrohuseemned, liiv, muld ja ülalmainitud tuule a-d, mis on kukkunud tuulamisel sarjast läbi; 3) s õ e l a a-d — seemnete sortimisel täpsete avaustega sõelte abil läbi sõelte kukkunud peenemad esemed, nagu peenterad samast seemnest, umbrohuseemned, prügi, liiv, muld jm.; sel juhtumil täistera jääb sõeltele, vastupidi tuulamisele, kus kõik vili koos aganatega, prügiga jne. kukub sarja alla. *J. J.*

Aluseos, kandeos. → Kandseened.

Aluse rajamine, *ehit.,* → Ehituse rajamine.

Alusheinad. Nii nimetatakse madalamakasvulisi kõrrelisi heintaimeliike, kuni u. 70 cm kõrguse kasvuga. Jaotust alusheintesse ja kõrgekasvulistesse pealisheintesse kasutatakse praktilistel ülesannetel, peam. seemnesegude retseptide koostamisel. A-d on väga leherikkad ja taime lehtede kaal enamasti ületab kõrte kaalu. Püsisegudes nad tavaliselt moodustavad taimiku alumise rinde peamassi. Väljakujunenud karjamaakamaras ja murusegudes nad on suures ülekaalus ja vastavalt ka seemnesegude koostamisel neiks ülesandeiks püütakse a-te seemnele anda võimalikult suurem osatähtsus. A-te seemne suhtelise kalliduse ja nappuse tõttu Eesti turul on meil segude-retseptides antud neile palju väiksem osa kui välismail, kuid soovitatakse hoolitseda nende võistlusvõime eest sagedama niitmisega taimiku arenemise algul. Tähtsaimaks külitavaks a-ks meil on a a s n u r m i k, mida seemnepuudusel asendatakse karjamaasegudes (soovitav ainult osaliselt) p u n a s e a r u h e i n a g a. Inglise raiheinal ja kasteheintel on Eesti seemnesegudes seni olnud väga väike tähtsus. Sagedamini kasutatud h i l i s n u r m i k ei oma päriselt a-a iseloomu; harilik nurmik tekib sobivas asendis iseenesest. Vrd. Pealisheinad, Heinaseemnesegud. *J. M.*

Aluskarv → Karvastik.

Aluskihi-kohendaja → Põhjakohendaja.

Aluskihi kohendamine → Põhjakohendamine.

Aluskihi-tihendaja → Põhjatihendaja.

Aluskihi tihendamine → Põhjatihendamine.

Aluskiht, (ka aluspõhi, mullapõhi, põhi), künnikihi all asuv mullakiht, kuhu ulatuvad taime juured. A-i füüsikalistest ja keemilistest omadustest oleneb vee säilitamisvõime ja taimetoitainete varu mullas. Samuti on a-l oluline tähtsus kultuurtaimede juurkava arenemisse. Õhustamise ja kultuurtaimede juurkava sissetungimise poolest osutub raske savirikas a. tunduvalt ebasoodsamaks kui jämedateraline a. Ka liigselt jämedateraline a. pole kultuurtaimede juurte levikule kuigi soodus, sest see kuivab kiirelt ja pikematel sademete vaheaegadel kannatavad taimed veepuudust. Vrd. Mullalõimis. → Põhjakohendamine, Põhjatihendamine. *A. N., A. K.*

Aluskivim, maakera kivikonna osa, mis on

muldkonna tekkeprotsessidest enam-vähem puutumata. A-l lasub m u l l a k i v i m (←). *A. N.*

Aluskolle, sama mis eelkolle (←).

Alusmets, madalamate puude ja põõsaste liikidest (sarapuu, pihlakas, toomingas, valge lepp, kadakas jne.) koosnev rinne vanema metsa all, mis vabanedes ei suuda kasvada ueeks ülarinde puistuks. *A. H.*

Alusmetsamine, kunstliku või loomuliku uuenduse teel varjusallivate puude (kuuse, nulu, pärna) soetamine vanema, enamasti hõreda, valgusnõudliku (männi, lehise, tamme) puistu alla. A-e eesmärgiks on esijoones pidurdada katmata metsamaa pinnase halvenemist umbrohu, päikesepõletuse, leetumise jne. tõttu ning mõjutada soodustavalt vanema puistu kasvuomadusi kasvukiiruses, oksade laasumises, tüve sirgumises jne. Tihti kasutatakse a-st saadud uuendust ka uue, noore puistu rajamiseks. Vrd. Eelmetsamine. *A. H.*

Alusmüür e. alus e. vundament, ehituse raskuse ülekandja aluspõhjale. A-i ehitusviis oleneb aluspõhja iseloomust. On aluspõhi kuiv ja küllalt tugev, laotakse a. vahenditult aluspõhjale. Ühekordse kiviehituse juures võib olla sel juhtumil a. sama paks kui pealismüür. Tegelikult põllu- või paekivia-e ei ole tehniliselt võimalik teha õhemaid kui 60 cm. Õhema a-i saamiseks kergeile puuehitusile valatakse see betoonist. A-i sügavus peab ulatuma külmumispiirini, kuiva liivase aluspõhja juures meil vähemalt 1,0 m ja märja savise aluspõhja korral 1,20—1,30 m maapinnast. Kui kindel aluspõhi asub sügavamal nõrgemate aluskihtide all, siis tuleb a. rajada kas nõrgema kihi peale, kindlustades seda nõutava püsivuse saamiseni, või juhtida ehituse raskus otse kindlale põhjale. *A. Ep.*

Alusnahk, nahaalune kohevakiuline sidekude, mis ühendab pärisnahka ta all asetsevate struktuuridega ja mis võimaldab naha liikuvust. Loomade nuumates täitub ta rasvaga, moodustades r a s v p a d j a n d i (sea pekk). A-a imendusvõimet kasutatakse ravimite süstimiseks nahaalusi (subkutaanselt); peam. süstepaikadeks on kaela küljed, piha- ja sapsupiirkonnad ja sigadel kõrvatagused. Naha töötlemisel alusnahk kõrvaldatakse. *J. T.*

Aluspõhi, *ehit.,* ehituse raskust kandev maakiht. Heaks a-ks loetakse paasi, kõva merglit, tugevakihilist kruusa ja liiva ja kuiva savi. Keskmine a. on märg savi ning liivast ja savist koosnev segatud maapind. Halb a. on kerge ja vesine liiv, turvas, raba jne. *A. Ep.*

Aluspõhi, *geol.,* mulla, kruusa, liiva jt. irdkivimite (←) all esinev kindlam kaljualus (Eestis paas ja devoni liivakivid, Soomes raudkivid). *A. L.*

Aluspõhi, *taimek.,* → Aluskiht.

Aluspõhja-kohendaja → Põhjakohendaja.

Aluspõhja kohendamine → Põhjakohendamine.

Aluspõhja rullimine → Põhjatihendamine.

Aluspõhja-tihendaja → Põhjatihendaja.

Aluspõhja tihendamine → Põhjatihendamine.

Aluspõhk, puist (←).

Alusraie, algusraie, esimene vanametsa rajatud raielank; resp. langid, kui metsa likvideerimist alustatakse samas raiereas (←) üheaegselt mitmes kohas. → Raied. *A. H.*

Alusseened → Kandseened.

Alustera, (kõhntera, kergetera), peenike kidur seeme, mis kuulub aluste (alusvilja) hulka. → Alused, *taimek.* *N. R.*

Alustevahetus mullas → Asendusreaktsioon mullas.

Alusturvas → Puist.

Alusus e. leelisus (mulla) → Mulla reaktsioon.

Alusvili → Alused, *taimek.*

Alusvill, pärisvill- e. udukarvadest (→ Villkarvad) koosnev villkasuka (←) alumine osa. Lühem a. on eriti eristatav pikemast pealisvillast segavilla-lambail. → Lambatõud. *E. L.*

Alutaguse, Virumaa idapoolne osa Vaivara, Jõhvi, Iisaku ja Lüganuse khk-dega, millele liitub maastikuliselt osa Põhja-Tartumaad kuni Tormani. Maastikuliselt erinev on rannikumaa Jõhvi ning Narva vahemikus, mis tuleks maastikuliselt eraldada A-st. *A. L.*

Alutaguse tasandik väikeseljakutega, J. G. Granö lühike iseloomustus Alutagusele pinnavormide seisukohast. Rabade esinemine osutab maapinna tasasusele, mida mitmekesistavad peam. ainult edela-kirde suunas kulgevad seljakud. Viimased kujutavad endist suurelt osalt endises Peipsi järve rannas kujunenud luiteid, kuigi on ka mannerjää servas kuhjunud vallseljakuid ja otsmoreene (Iisaku-Kuremäe seljak). *A. L.*

Alutaguse üksikõuede, tänavkülade ja hõreda teestiku valdkond, J. G. Granö lühike iseloomustus Alutagusele asulastikku ja teestikku silmas pidades. Suured metsad, sood ja rabad on seni võimaldanud ainult hõredat asustust ja liiklemisteid. Ainult Peipsi rannikul, Narva jõe ääres ja Vene piiril asetsevad suured tänavkülad (←). *A. L.*

Alvar, lood (←).

Alveolaarne emfüseem, kopsupuhitus (←).

Alveoolid e. k o p s u s o m b u k e s e d, hingeteede lehtrikujuliselt laienenud lõpposade, a l v e o l a a r k o t i k e s t e seinu moodustavad muljad struktuurid, mille õhuke sein sisaldab kopsude vetruvust tingivate elastsete kiudude võrku ja tihedat verekapillaaristikku. A-de seinte kaudu toimub gaaside (peam. hapniku ja süsihappegaasi) vahetus välisõhu ja vere vahel. *J. T.*

„Alvi", ehitussegude tihendamisvahend, valmistatud kodumaal. Tarvitatakse ehituste kaitseks niiskuse vastu veekindla krohvi näol ja muil võimalusil. Segu vahekord: tsementsegul — 1 liiter „Alvi", 50 kg tsementi (vastab 1 l „Alvi", 20 l vett), lubjasegul — 1 l „Alvi", 50 kg lubjapulbrit (kustutatud) või 70 l lubjataignat. Alvi-tud lubja seguvahekord ja tarvitamisviis on samad kui tavalise lubjasegu juures. *A. Ep.*

Alýssum, kilbirohud (←).

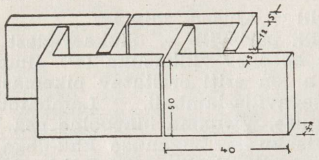
Am, ammooniumi (←) (NH_4) märkimiseks mõnikord tarvitatav lühend.

Amalgaam, elavhõbeda-sulam mõne muu metalliga. A-e valmistatakse metallipulbreid elavhõbedas lahustades. Rida a-e, mis tavalisel t°-l on kõvad, kuid pehmenevad nõrgal soojendamisel, leiavad tarvitamist metallikitina. *R. R.*

Amarell → Kirsipuud.

Amaurosóma, timutikärbes (←).

Ambi ehitusviis. A. e-i järgi ehitatakse seinad ambi-nurkkividest, mis müüri laotult moodustavad nelinurksed õõnsused. Need õõnsused täidetakse kergelt räbuga (šlakiga). Välised nurkkivid on valmistatud ilmastikukindlast kruusbetoonist, sisemised aga soojakindlast šlakkbetoonist. Et vältida soojuse edasiandmist siseseintelt välisseintele, jäetakse nurkkivide põikseinte ja külgseinte vahele u. 1 cm laiune õhuvahe. Meie kliimas pole leidnud a. e. laialdast tarvitamist. *A. Ep.*



Ambi ehitusviis.

Ambla Kodunduskeskkool → Kodumajanduslikud koolid Eestis.

Ambla Piimaühisus, asut. a. 1909. Asub Ida-Järvamaal. A. P-l on peale keskmeierei 6 koorejaama. Liikmeid on 321, piimatoojaid 845 (1936). Aastane piimaläbikäik u. 5,4 milj. kg. Valmistatakse eksport- ja siseturu-võid, kaseiini ning piimapulbrit. Kokkutoodava piimahulga poolest suurim Eesti piimaühing. Ühingusse on investeeritud u. 118 000 kr. *A. Kr.*

Ambla põllumeeste konvendi piirkond, asetseb Järvam. Konventi kuuluvad v-d: Ambla, Lehtse, Nõmmküla. Pinnavormilt kuulub konvent Rakvere-Pandivere suur-vallseljakute ja suurkühmade valdkonda. Selgemini ilmneb see konvendi põhja-osas, kuna lõunas esineb rohkem üleminеku-vorme voorte ja tasandike valdkondadesse. Mullastikult A. p. k. p. kuulub Põhja-E. keskm. sügavusega rühkmuldade valdkonda. Talundeid 1467 (1929), neist alla 10 ha 21,9%, 10—30 ha 58,5% ja üle 30 ha 19,6%, viimaste hulgas üle 100 ha 6 talundit. — Talundeis oli kokku 6 800 in., neist palgalisi 16%. A. p. k. p-a talundeil oli maad 37 433 ha, sellest pm-likku maad 30 787 ha. Talundite maast oli põllu- ja aiamaad kokku 39,4%, heinam. 23,4%, karjam. 19,4%, metsam. 7,1%, sood ja raba 6,2%, ehituste ja teede all 2,1% ja muud maad 2,4%. — Viljapuid oli 100 ha pm-liku maa kohta 64, iga 100 viljapuu kohta õunapuid 94.

	Põllumaast % (1929)	Keskm. saagid kv/ha (1927/36)
rukis	14,6	12,6
talinisu	1,2	14,4
suvinisu	0,6	10,2
oder	10,1	10,9
kaer	13,3	10,9
segavili	10,1	11,2
kaunvili ja tatar	0,4	—
kartul	7,0	131
lina	0,3	seeme 2,8; kiud 3,3
juurvili	0,7	219
põlluhein	22,5	25,9
kesa	17,0	—
söötis maa	2,1	—
muud viljad	0,1	—
niiduhein	—	10,6

Veiseid oli 7 480 (1937), neist lehmi 5 540. Piimatalitusi oli 1, kus töötleti 5,5 milj. kg piima (1936). Ambla piimaühing on läbikäigult üks suuremaid Eestis. Kontrollühinguid 4. Kontrollialuste lehmade piimatoodang (kogukarjade) 2750 kg ja võirasva 101,4 kg lehma kohta. Konvendi piirkonnas oli tõukarjadest enamus e. holl.-friisi ja e. punast tõugu. Lehtse ja Nõmmküla v-d kuuluvad segatõu piirkonda, Ambla v. aga e. holl.-friisi tõu piirkonda. Pullijaamu 15, neist 9 e. holl.-friisi, 4 e. punase ja 2 e. maatõu. Veiste sugulavu 2. Hobuseid 2 440, neist tööealisi 1 900. Lambaid 4 450, neist 1 a. ja vanemaid 1 990. Sigu 3 390, neist 6 k. ja vanemaid 1010. Kuldijaamu 4, neist 3 par. maatõu ja 1 inglise tõu. Kodulinde 29 300, neist 25 350 kana ja 1 620 kukke. Mesilasperesid 1 090, neist raamtarudes 940. *P. Kd.*

Ambla Põllumeeste Selts, asut. a. 1899. Üks vanemaid ja suuremaid Järvamaa põllumeeste seltse, kes ka praegu edukalt tegutseb. Liikmeid 70. A.P.S. on kutsunud ellu A. Piimaühingu (1909), A. Tarvitajateühingu, A. Ühispanga; Seltsi juures asub kaks karjakontrollringi (1932 ja 1936), aiandusring (1936), põllutööriistade üürijaam ja viljasortimispunkt; korraldanud näitusi ja kursusi. *P. R.*

Ambotseptorid → Antikehad.

Ambulants e. ambulatoorium, asutis, kus arst võtab vastu ja ravib kodunt käivaid haigeid, kelle haigus ei nõua voodis viibimist. A-d tegutsevad peam. haiglate juures, kus arstid kõigilt erialadelt vastu võtavad, mis pakub haigeile teatud hõlbustust. *V. S.*

Ameerika haudmemädanik, mesilaste pahaloomuline haudmemädanik (←).

Ameerika kanad, peam. kollasejalgsed cochini (←) tüüpi muna-lihakanad (→ Kanatõud), nagu plimutrokk (←), roodailand (←) ja vaiandott (←). *E. L.*

Ameerika kesa → Kesa.

Ameerika kuldkollane mesilane → Mesilastõud.

Ameerika traavel, hobusetõug, mis tekkis 18. saj. lõpul USA-s tõutute norfolgi traavlite ja inglise täisverd hobuste ristlemisest. A. t. on tänapäeva kiireimaks traavliks. Kõrgus 150—160 cm. Värvuselt kõrvid, mustkõrvid ja raudjad. Kiiruse rekord 1609 m 1 min. 56¾ sek. *K. T.*

Ameerika Ühendriigid → Põhja-Ameerika Ühendriigid.

Ametiühing, ühing tööliste majanduslike huvide kaitsmiseks ja paremate töötingimuste kindlustamiseks. Eestis on olnud a-u laadilisi maatööliste-ühinguid. *A. Kr.*

Ametmees, Sügisjoonik, õunasort (←).

Amfimiksis e. algmesegumine, isa ja ema pärivuslike algete e. geenide (←) segunemine, tänu pärivuselt erisuguste sugurakkude ühinemisele sugulise sigimise puhul. *J. Al.*

Amiidid. 1) Orgaanilised ühendid, tuletatud org. hapetest sel teel, et viimastes on —OH rühm asendatud —NH_2 (amiido-) rühmaga. *H. T.*

2) Söötmisõpetuses tarvitatav nimetus kõigi lämmastikku sisaldavate ühendite kohta, mis pole tõeline valk. A-de hulk saadakse maha arvates analüüsimise teel saadud toorvalgust (←) tõelise e. puhasvalgu (←). Keemiliselt jagunevad a-d: 1) orgaanilised a-d (amiinohapped, hapete amiidid, N-sisald. glukosiidid, alkoloidid); 2) anorgaanilised a-d e. amiinoühendid: salpeeterhappe- ja ammoniaagisoolad. Ühed a-d on taime poolt õhust ja mulla lämmastikust ülesehitatavad valgu eelproduktid, teised valgu lagunemisproduktid. A-derikkad on nooremad taimed, juurikad, mugulad, sileeritud ja hallitanud söödad. A-d on hästi seeditavad, aga neid ei peeta toiteväärtuselt valgule võrdseiks; teatavail tingimusil (näit. valguvaeses söödaratsioonis) võib looma organism a-e kasutada osaliselt valgu asemel, eriti amiinohappeid. → Valkainete bioloogiline väärtus. *N. M.*

Amiinid, rühm aluseliste omadustega orgaanilisi ühendeid, tuletatud ammoniaagist (NH_3) sel teel, et viimases on 1 kuni 3 vesinikuaatomi asendatud orgaaniliste rühmadega. Tekivad lämmastikku sisaldavate ainete lagunemisel; elusorganismes leidub neid harva. Saadakse peam. sünteetiliselt. Tarvitatakse värvainete ja arstimite valmistamiseks, reaktiivideks jne. *H. T.*

Amiinoühendid, anorgaanilised amiidid (←).

Amitoos e. otsepooldumine, otsene rakutuuma pooldumine ilma kromosoomide ilmumiseta ning nende pooldumiseta. *J. P.*

Ammofos → Mineraalväetised.

Ammonaalid → Lõhkeained.

Ammoniaak, NH_3, terava lõhnaga gaas, õhust kergem. Tekib lämmastikku sisaldavate orgaaniliste ainete lagunemisel. Kunstlikult valmistatakse mitmesuguste talitusviiside järgi õhulämmastikust (→ Lämmastikväetised). Vees lahustunult on a. osaliselt veega ühinenud ammooniumhüdroksüüdiks (NH_4OH), mis kuulub nõrkade aluste hulka. Hapetega a. annab ammooniumsooli. *H. T.*

Ammoniaaksuperfosfaat → Mineraalväetised.

Ammoniit → Lõhkeained.

Ammoonium, ühevalentne katioon NH_4^+. Keemiliste omaduste poolest lähedane Na- ja K-ioonile. Tuntakse ainult ühenditena (sooladena), kuna vaba a-i (NH_4) eraldatud kujul pole õnnestunud seni valmistada. A-hüdroksüüd on püsiv ainult vesilahuses, kuna a-soolad lasevad endid ka puhtal, kristalsel kujul eraldada. A-sooladest kasutatakse väetisainetena a-nitraati ja a-sulfaati e. väävelhapua-i. → Lämmastikväetised. *H. T.*

Amnionivedelik → Lootevedelikud.

Amorfne, korrapärase kujuta aine, vastand kristalsele. *A. L.*

Amortisatsioon, varade väärtuse vähenemise arvestamine. Teatava tootmisvahendi jne. väärtus võib langeda kas kvaliteedi (omaduse) või kvantiteedi (koguse) vähenemisel. Tavaliselt arvestab a. kvaliteedi vähenemist. Kõige sagedamini amortiseeritakse hooneid, väärtuslikumaid masinaid, maaparandusi, kõige harvemini koduloomi ja viljapuid. Igaaastase a-i (e. väärtuse kustutamise — *ak*) summa leidmiseks on tarvilik uuest väärtusest *(uv)* maha arvata oletatav lõppväärtus *(lv)* ja saadud ülejääk jagada loodetava kestvuse aastate arvule *(n)*. Vormeli kujul

$$\frac{uv - lv}{n} = ak.$$

Ajaväärtuse e. nüüdse väärtuse leidmiseks korrutatakse aastane kustutus *(ak)* senini kestnud aastate arvule ja arvatakse leitud summa maha uuest väärtusest, ehk teist viisi — *ak* korrutatakse ülejäänud aastaile. Koduloomade, viljapuude jne. juures võetakse uusväärtuse asemel aluseks see moment, kus veis, hobune või viljapuu on kõige kõrgemas väärtuses. Sellest väärtusest algab a. eelpool toodud vormeli järgi. Koduloomade ja viljapuude a. on soovitav kõrge väärtusega loomade ja puude kultiveerimisel. Tavaliselt noorte loomade ja puude juurdekasv tasakaalustub vanade loomade ja puude väärtuse vähenemisega, mispärast jäetaksegi a. nende juures arvestamata. *P. K.*

Amortisatsioonikapital, näitab summat, missuguses suuruses on ettevõtte kinnis- ja vallasvara algväärtust kustutatud. A. seisab äriseisu passiva poolel, kuna väärtuses vähenenud varandus hoitakse äriseisu aktiva poolel algsummas üleval. *A. Kr.*

Amper, lüh. A, elektrivoolu tugevuse ühik. Voolutugevus 1 A on konstantsel elektrivoolul, kui ta 1 sek. kestel lahutab hõbenitraadist e. põrgukivist ($AgNO_3$) 1,118 mg hõbedat. Pinge 1 volt põhjustab 1 oomilises takistuses voolutugevuse 1 A. *F. H.*

Ampermeeter, riist elektrivoolu tugevuse mõõtmiseks. *F. H.*

Ampertund, elektrihulk, mis 1 tunni kestel juhtmest läbi voolab, kui voolutugevus = 1 A. *F. H.*

Amputatsioon, mõne kehaosa, näit. varba, jäseme, saba, udara jne. kõrvaldamine keha küljest operatiivsel teel (→ Kirurgia), kui need kehaosad on niivõrd vigastatud, et nende paranemiseks pole lootust, või on neist karta haiguse levikut. Amputeeritakse peale selle ilu või moe otstarbel, nii mõnel koeratõul (dobermann, foksterrier) kõrvu ja saba, hobustel saba. *J. Ke.*

Amügdaliin, glükosiid, mõru maitsega aine,

mis esineb mõrumandleis, persiku-, ploomi- ja õunaseemneis jm. Ensüümi emulsiini mõjul laostub sinihappeks ja glükoosiks. *J. P.*

Amülaas e. diastaas, üks tähtsamaid taimeriigi ensüüme, mis lagundab tärklist linnasesuhkruks (maltoosiks). A-i leidub vähesel määral viljaterades, süljes jne. A-i tekib riknikalikult idanevais terades. A-i kasutatakse õlle- ja piiritustööstustes terades või kartuleis leiduva tärklise suhkrustamiseks. *J. Kv.*

Amüül- (lad. *amylum* = tärklis), eesliide võõrsõnus; täh. tärklisesse puutuv; amüülradikaali (C_5H_{11}) sisaldav (ühend).

Amüülobakter *(Bacíllus amylobácter)*, laialdaselt esinev pisik, kes kutsub esile peam. tärklise (amüülum), suhkru ja tselluloosi käärimist. Kartulimugula juures tekitab sageli esinevat, vastiku võihappelõhnalist märgmädanikku. *E. Lp.*

Amýgdalus (e. *Prúnus)*, mandlipuu (←).

Anaemía perniciósa, hobuste nakkav kehvveresus (←).

Anaerobioos, elamine (elu) õhuta või vaba hapnikuta keskkonnas. *E. Rs.*

Anaeroobid, olendid, kes elavad õhuta või vaba hapnikuta keskkonnas. Siia kuuluvad mõned bakteriliigid (→ Pisikud). Neist nn. obligaatsed e. sunnised a-d suudavad elada ja paljuneda ainult vaba hapniku puudumisel, kuna nn. fakultatiivsed e. volised a-d võivad elada hapnikku sisaldavas kui ka hapnikuta keskkonnas. *E. Rs.*

Anaeroobsed bakterid → Pisikud.

Anafaas → Karüokinees.

Anafülaksia, organismi allergiline (→ A l l e r g i a) ülitundlikkus kehavõõraste valkude (näit. liigivõõra vereseerumi) vastu, mis esineb nende korduval süstimisel. Esmakordne kehavõõra valgu süstimine on tavaliselt kahjutu, teeb aga organismi ülitundlikuks, nii et see sama aine järgmisel süstimisel reageerib teatud nähtudega, millest tähtsamad hingamishäired, krambid ning vererõhu ja enamasti ka keha t° langus. Mõnikord on reaktsioon väga tugev ja eluohtlik (anafülaktiline šokk). Ka nn. seerumtõbi, mis esineb mõnedel inimestel ja loomadel seerumi süstimise järele ja väljendub nahalööve ning -turse, liigesevalude, näärmepaistetuse, valkkusesuse ja palaviku tekkimises, kuulub siia. *E. Rs.*

Analoogne, sarnane, samalaadne.

Analoogsed elundid, elundid, mille toime on füsioloogiliselt samaväärne, kuigi need võivad olla erilise ehitusega, näit. kalade ja vähkide lõpused. *J. P.*

Analüüs, üldiselt: algosadeks lahutamine, eritlus. *Taimekasv.* → Botaaniline analüüs. *Kal.* → Bioloogiline analüüs, vee.

Keem. otseses mõttes ainete lõhkumine lihtsemaiks osadeks. Lähemalt aga mõistetakse keemilise a-i all igasuguste ühendite või ühendite segude uurimisi, sihiga kindlaks teha neis sisalduvate teatavate komponentide (elementide, rühmade jne.) l i i k i (kvalitatiivne a.) ja h u l k a (kvantitatiivne a.). K v a l i t a t i i v s e t a-i teostatakse keemilisel teel nii, et uuritavale ainele mõjutakse sobivais tingimusis tuntud koostisega ainetega, nn. r e a k t i i v i d e g a, ja reaktiivi toimel aines ilmnevate muutuste järgi otsustatakse aine koostise üle. Peale puht-keemiliste võtete kasutatakse kvalitatiivses a-s ka füüsikalisi ja isegi biokeemilisi uurimisviise. K v a n t i t a t i i v n e a. jagatakse kahte rühma: 1) k a a l a. (gravimeetriline a. e. gravimeetria) ja 2) m a h t a. (mõõt-, tiitrimis-, volumeetriline a. e. volumeetria). Kaala-s eraldatakse uuritava aine määratav komponent sobival viisil teistest kaaskomponentidest, peam. reaktiividega lahustumatusse ühendisse viimise teel; lahustumatu ühend (sade) eraldatakse filtrimise või dekanteerimise abil ja kaalutakse. M õ õ t a-s aga ei eraldata määratavat komponenti otseselt, vaid otsustatakse ta hulga üle selle järgi, palju vajas ta tuntud kontsentratsiooniga reaktiiv-lahust (mahu järgi) täielikuks reageerimiseks. Reaktiiv-lahuseid nim. m õ õ t l a h u s t e k s, nende kontsentratsiooni väljendavat arvu — t i i t r i k s, ja nende abil tehtavaid aine komponentide määramisi t i i t r i m i s t e k s. Määratava komponendi ja mõõtlahuse vahel toimuva reaktsiooni lõpp-punkt (nn. ekvivalentspunkt) tehakse kindlaks uuritava aine lahusele lisatavate abiainete, i n d i k a a t o r i t e (←) abil: indikaatorid muudavad reaktsiooni lõpp-punktis oma värvust. Mõõta-i tuntumaid viise on a t s i d i m e e t r i a (hapete hulga määramine aluste abil) ja a l k a l i m e e t r i a (aluste hulga määramine hapete abil). Mõõta. on eriti sobiv paljudel sellistel juhtumeil, kus a-e tuleb teostada suurel hulgal ja kiiresti. Orgaaniliste ühendite kvantitatiivset a-i e. e l e m e n t a a r -a-i teostatakse nende ainete põletamise ja põlemisproduktide kaalumise teel (C põleb CO_2-ks, H põleb H_2O-ks). *H. T.*

Analüüsipuu, metsa vanuse, kasvukäigu, maakuivenduse, mitmesuguste mõjude ja katsete jälgimiseks raiutud keskm., tüübiline puu, millel teostatakse vajalikke lugemisi ja mõõtmisi. A. harilikult lõigatakse 1 m pikkusteks pakkudeks, mille otsadest lõigatakse proovid analüüsi teostamiseks. *A. H.*

Anamnees, arsti poolt looma omanikult või talitajalt järelepäritavad andmed haige looma ja ta haiguse kohta, eriti haigestumisaja, esinenud tundemärkide ja haiguse arvatava põhjuse kohta. *J. Ke.*

Anasarka, nahavesitõbi (←).

Anastav majandus, madalaim majandusaste (←), kus inimeste majanduslik tegevus piirdub loodusandide anastamisega (vallutamisega): korjamisega, küttimisega ja kalastamisega. Sellel majandusastmel on tootmistegureist (←) esikohal loodus, millest täielikult sõltub hüviste tootmine ja tarbimine. *K. K.*

Anatoksiin, t o k s i i n (←), mille mürgised omadused (formaliiniga mõjutamisel) nõrgestatud või hävitatud, immuniseerivat võimet

kahjustamata. A-e valmistatakse bakterite ainevahetusprodukte sisaldavaist kultuuridest, ja neid kasutatakse kaitsepookimiseks mõnede nakkushaiguste (difteeria, teetanuse jt.) vastu. *E. Rs.*

Anatoomia, bioloogiliste (elusorganismidega tegelevate) teaduste alaosa, mille ülesandeks on inim-, loom- või taimorganismi ehituse tundmaõppimine. K o d u l o o m a d e e. v e t e r i n a a r a. käsitleb koduloomi (hobune, veis, lammas, siga, koer jt.). Nn. s ü s t e m a a t i l i n e e. kirjeldav a. kirjeldab loomakeha ehitust üksikute organite liigi [luud, lihased, siseorganid, tsirkulatsiooni (vere- ja lümfiringe) organid, närvisüsteem, meeleorganid] alusel; t o p o g r a a f i l i n e a. seevastu, kirjeldava a. tundmist eeldades, vaatleb organismi ehitust kehaosade või regioonide (pea, kael, rind, turi, eeskõhu piirkond jne.) järgi. M a k r o s k o o p i l i n e a. kirjeldab varustamata silmale nähtavaid struktuure ja m i k r o s k o o p i l i n e a. (ka h i s t o l o o g i a k s nimetatud) organite mikroskoobi abil jälgitavat peenehitust. Koduloomade makro- (ja osalt ka mikro-)skoopilist a-t käsitlevad eesti keeles J. M ä g i ja J. T e h v e r i õpperaamatud, neist esimene on määratud põllutöökoolide õpilasile ja teine eeskätt veterinaar- ja pm-teaduskonna üliõpilasile. *J. T.*

Anchúsa, imikad (←).

Andaluus[i veis], Lõuna-Hispaania madaliku (Andaluusia jt. mk-de) päritoluga ja seal kasvatatav *Bos primigénius*'e tüübiline peamiselt töö- ja lihaveis. Siit levinud Lõuna-Prantsusesse ja Inglisesse. Must, harvem musta-valgekirju, keskm. kasvuga, suurte sarvedega. *J. Mi.*

Andam → Maks, *jur.*

Andrómeda, küüvits (←).

Andrötseum, tolmukkond. → Tolmukas.

Andur e. kiil, *bot.,* terav kant lehelaba, sõkla, seemne jne. seljal või mujal. → Kõrrelised.

Aneemia, kehvveresus (←).

Anemo- (kr. *anemos* = tuul), eesliide võõrsõnus, täh. tuule-, õhu-.

Anemofiilne, tuultolmleja (←).

Anemograaf, tuule suuna ja kiiruse isemärkija aparaat. Koosneb tuule suunanäitajast anemomeetrist (←) ja registreerijast. *A. O.*

Anemomeeter, tuule kiirusemõõtja. Haril. tarvitatakse Robinsoni kaussa-t, mis koosneb vertikaalsel teljel asetsevast neljaharulisest ristist, mille otstele kinnitatud ühele poole suunatud kumerustega poolkerakujulised õõnsad metallkausid. Tuule puhudes pöörlevad kausid ühes risti ja teljega, kuna viimasega ühenduses olevad hammasrattad võimaldavad osutite ja skaalade abil jälgida telje pöörete arvu ja seega ühtlasi ka tuule kiirust. *A. O.*

Anemóne, ülased (←).

Aneroidbaromeeter → Baromeeter.

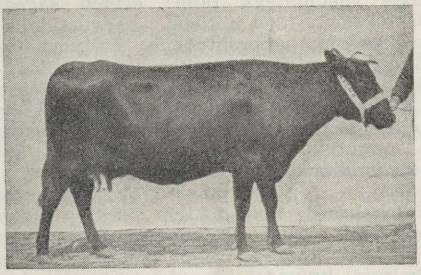
Anesteesia, 1) tundetus tundenärvide alafunktsiooni tõttu; 2) tuimastus kunstlike vahenditega (külmutamine, sellekohaste vahendite kohalik aplikatsioon) valutuks operatsioonide toimetamiseks. *J. Ke.*

Anéthum gravéolens, till (←); *A. Foenículum,* apteegitill (←).

Aneurüsma e. tuiksoonelaiend. → Veresoontehaigused.

Angélica silvéstris, heinputk (←).

Angel[i veis], Saksas, Šlesvig-Holsteini provintsis Angeli poolsaarel igivanast ajast tänini teiste tõugudega segamata kasvatatud puht piimajõudlusega, kuni keskm. raskusega veisetõug. Ühevärviline hele- kuni pruunpunane, ♂ tumedam kui ♀. Turjakõrgus ♀ keskm. u. 124 cm, elusk. ♀ u. 450 kg, ♂ u.



Angeli veis.

700 kg. Aastane keskmine piimatoodang u. 3500 kg, rasva-% 3,5. Aretusabinõud: tõuraamat a-st 1879, jõudluskontroll, sugupullijaamad, näitused, suguvõsade ja pullide pärilikkuse uurimine jne. A. v. on andnud rohkesti materjali taani punase piimaveise ja eesti punase tõukarja moodustamiseks (esimene import Eestisse akad. A. v. Middendorffi poolt a. 1862); eksporditud mujalegi. Venes plaanitõugude (←) hulgas. *J. Mi.*

Angerjas *(Anguílla vulgáris),* meres ja sisevetes elutsev luukala. Läheb kudemiseks Ameerika rannikule. Angerjapojad, Euroopa rannikule jõudes, tungivad jõgesid mööda üles. Seejuures püütakse neid (peam. Inglismaal) kasvatamiseks. A. jääb sisevetesse kuni 8 a., toitudes kalda- ja põhjavöö-loomakestest, vähkidest, kaladest ja kalakudust. Isased kasvavad kuni 50, emased kuni 150 cm pikkuseks. Peapüük toimub mõrdadega a-te rännakul koelmuile. A. on kõrgelt hinnatud turukala. Kasvatamiseks sobivad pehme põhjaga, madalamad ning rikkalikuma taimestikuga järved (pilt → Tarbekalad). *E. R.*

Angeruslased *(Anguillúlidae),* suguk. üliväikesi (1—2 mm pikki) ümmarusse (←), kes elavad orgaanilisis vedelikes, mullas, taimedes ja harvem ka loomades ja inimeses. Taimekahjureist kuuluvad siia: p e e d i - -k i d u - u s s *(Heteródera Scháchtii)* — kahjustab suhkrupeeti, kaera ja otra; j u u r e - -k i d u - u s s *(H. radicícola)* — elab paljude taimede juurtel; k õ r r e i n g e r j a s *(Tylénchus dípsaci)* — kõrreliste kõrres, ristiku var-

res, kartulil ja sibulal. Viimast on sageli toodud Eestisse sibulaseemnetega, kuid samuti, nagu teisedki, pole kohanenud meie oludele. Sisseveetavaist a-st võiks nimetada veel nisuingerjat *(T. trítici)*, kes elab nisuterades. Et mainitud a-d kuuluvad ähvardavate taimekahjurite hulka, siis tuleb nende vältimiseks täpselt kinni pidada taimekaitseseadusega antud määrustest. *K. L.*

Angervaksad *(Filipéndula)*, taimed roosõieliste suguk-st; meil esinevad 2 liiki on sulgjate lehtedega, suurte abilehtedega; õied kollakasvalged kuni valged, tugeva mandli lõhnaga. 1) Angervaks *(F. ulmária)*, sulglehekesed vähemalt 3 cm pikad, munajad, saagjad; kuni 1,2 m kõrge, roomavate maaaluste võsunditega taim; esineb sagedasti niiskeil looduslikel niitudel, kraavikaldail, võsastikes ja umbrohtudena kultuurniitudel, mõnda vormi kasutatakse ka aedades ilutaimena. Tõrje: a) niitmine enne seemnete valmimist, b) sügavkünd, c) niitude kuivendamine sügavamalt, d) maaaluste võsundite ja muguljuurte väljakaevamine, e) 3—5% naatriumkloraadiga ($NaClO_3$) valamine 1 l m^2-le. 2) Angerpist *(F. hexapétala)*, sulglehekesed kuni 1,5 cm pikad, sügavalt sämpunud; juured jämenevad muguljalt; 30—60 cm kõrgune taim; esineb harvemini eelmisest, kuivadel kõrgetel nurmedel, kangrutel. *A. K.*

Angioom, soonkasvaja. → Kasvajad.

Angiospermid, kateseemnelised (←).

Angler, angeliveise (←), ka eesti punast tõugu veise vanem, saksapärane nimetus.

Anglerite Kasvatajate Selts, Eesti → Eesti Anglerite Kasvatajate Selts.

Anglo-araabia hobune, saadakse inglise täisverd ja araabia hobuse ristlemisest ja ristlemisproduktide omavahelisest paaritusest. Sarnaneb ühele põhitõugudest või on nende vahelmine. Kasutatakse rohkesti Prantsuse ja Poola sõjaväes ratsahobusena. *K. T.*



Anglo-normanni hobune.

Anglo-normann[i hobune], Prantsuse Normandia mk-s möödunud saj. esipoolel kohaliku ja inglise täisverd hobuse ristlemisest tekkinud hobusetõug, mis andis keskmiste võimetega ratsahobuseid ja raskesõiduhobuseid. Käesoleval saj. on viimane teisend aretatud keskmiseks ja kergeks traavli omadustega sõiduhobuseks. *K. T.*

Angoora [kits], Angoorast, Väike-Aasiast pärit valgevärviline rippkõrvadega sarvine kits, keda ta kodumaal kasvatatakse palju villa pärast. Aastane villatoodang (→ Angooravill) ♀ 1—2,5 kg, ♂ kuni 4 kg. Ilmastu suhtes tundlik loom, nõuab pehmemat ja kuivemat kliimat. *E. L.*

Angoora [küülik], küülikutõug (←).

Angooravill e. mohäär (pr. *mohair)*, angoora kitse (←) siidläikiv tihe ja võrdlemisi pikk ning peenike vill, millest valmistatakse erilist peent riiet. A-a aseainena tarvitatakse ka angoora küüliku (→ Küülikutõud) villa. *E. L.*

Anguílla, angerjas (←).

Angustifólius, ahtalehine.

Anhüdriid, ühend, peam. hape, millest on vesi ära võetud, nagu väävelhappe-a. SO_3 ($H_2SO_4 - H_2O = SO_3$). *H. T.*

Anhüdriit, looduses esinev mineraal, koostis sama mis kipsil, kuid veevaba ($CaSO_4$). Kunstlikult saadakse tavalise kipsi ($CaSO_4 \cdot 2H_2O$) põletamisel 900—1000° juures. *H. T.*

Aniis *(Pimpinélla anísum)*, Vahemere piirkonnast pärinev ☉ kuni 60 cm kõrge maitse- ja ravimtaim, sarikaliste suguk-st. Kultuuriks a. vajab sooja parasniisket umbrohuvaba väetatud lupjasisaldavat mulda. Koht tuulevarjune, päikeseküllane. Reaskülv 20—25 cm vahega. Seemet kulub 200 g aarile. Idaneb 3—4 nädalat. Harvendada 20—25 cm vahedele. Õitseb 2. kuul pärast idanemist 2—3 nädala kestel. Seemned kogutakse nende tumedaks muutumisel. Keskmised sarikad, mis valmivad varem, lõigatakse ära, hiljem taim kitkutakse üles, kuivatatakse ja pekstakse. Seemet tarvitatakse apteekides droogina *(Fruct. Anisi vulg.)*, maitseainena kondiitriärides, likööri- ja vabrikuis jne. Laiaulatuslikumat kultuuri mitte ette võtta enne katsete õnnestumist 2—3 m^2 maalapil. *A. P., H. P.*

Aniliin, fenüülamiin, amiinobensool, $C_6H_5 \cdot NH_2$, omapärase lõhnaga värvitu väga mürgine vedelik, e.-k. 1,038. Õhu käes muutub pruuniks; lahustub kergesti alkoholis ja eetris, raskemini vees. Saadakse kivisõetõrvast. Tarvitatakse a-värvide jt. ainete valmistamiseks. *R. R.*

Aniliinvärvid, kitsamas mõttes aniliinist või selle lihtsemaist derivaatidest, laiemas mõttes kõik kivisõetõrva saadustest valmistatud värvained. Tarvitatakse peam. riide ja muude kiusaaduste värvimiseks. → Riidevärvid. *R. R.*

Animaalne, loomadele omane e. loomaline. Vastand — vegetatiivne (←). *J. P.*

Animaalsed organid, loomorganismile ise-

loomulikke talitlusi (animaalseid funktsioone) — liikumist ja tundlikkust teostavad elundid: luustik, lihastik, närvisüsteem ja meeleorganid. Vastand: vegetatiivsed organid (←). *J. T.*

Animaalsed söödad, loomsed söödad (←).

Anioon → Dissotsiatsioon.

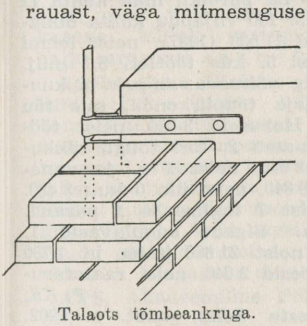
Anisofüllia, erilehisus (←).

Ankeet, ringküsimus, kirjalik andmete kogumine vahenditult asjaosalisilt statistika jaoks, teaduslikuks või seadusandlikuks tööks jne. Näit. põllupidajailt viljasaakide kohta statistilisiks kokkuvõtteiks, taimekahjurite leviku kohta tõrje korraldamiseks jne. *J. Ü.*

Ankur, vana vedelike, eriti veini mõõduühik, eri maades eri suurune. Baltimail 18. saj. lõpust üldiselt tarvitatud riia a. = 1/4 aami = 30 riia või 32 (ümmarguselt) tallinna toopi = 38 liitrit. A. jagunes 5 veerandiks. *E. Tr.*

Ankur, kinnine mõhaga puunõu, otstes ümmarguste põhjadega, prundiga külje peal, mõha paksemal kohal, ning väikese õhuauguga. Kuju poolest sarnaneb a-le l a s s, mis on väiksem ja seljas kandmiseks.

Ankur, *ehit.,* mitmesuguste ehituse osade kinnitamiseks tarvitatav ese, enamasti rauast, väga mitmesuguse kujuga, olenevalt ülesandest, kinnitamisviisist ja koormatuse suurusest. Ülesande kohaselt esinevad tõmbe-, surve-, kande-, side- jne. a-d. A-u t a l a on välisseinast välisseina ulatuv tala, mille mõlemad otsad on varustatud tõmbeankrutega välisseinte ankurdamiseks, st. nende laialivajumise vältimiseks. A-utalaks kasutatakse enamasti iga neljandat või kolmandat tala, kusjuures see ei tohi asetseda seinaavade (uste, akende) kohal. A. koosneb raudorast, mis kinnitub kisadega talasse (või ka müürisse); müürist läbiulatuvas otsas asetseb a-usilm, millest läbi asetatakse a - u p o l t (raudlatt, mis toetub vastu müüri pinda a-u tõmbe vastuvõtmiseks). Suuremate tõmbetungide puhul ja tõmbe jaotamiseks suuremale müüripinnale kasutatakse a-upoldi asemel selekohast a - u - p l a a t i. *A. Ep.*



Talaots tõmbeankruga.

Ankur, elektrotehnikas → Elektrimasinad, Elektromagnet.

Annuell, üheaastane. → Kasvuaeg.

Annuiteet, võlgniku igaaastane maks võlasumma osaliseks kustutamiseks ja intresside tasumiseks. A. jääb harilikult kogu võlavahekorra kestel ühtlaseks, kusjuures vastavalt võlasumma vähenemisele intressiks langev osa väheneb ja tasumisosa suureneb. Tarvitusel üldiselt pikaajaliste, eriti aga riiklike laenude tasumisel. Meil tasutakse riiklikud pm-laenud a-de näol. *A. V.*

Annus, doos (←).

Annuus, üheaastane.

Anomaalia, põikus, erinevus üldisest korrapärasusest.

Anood → Elektrood, Elektrolüüs.

Anoodpatarei, üksikuist elementidest koosnev vooluallikas, mille ülesandeks on raadioaparaadi anoodvoolu tarvituse rahuldamine. A-de asemel tarvitatakse ka anoodpingeaparaate e. alaldajaid (←). *G. V.*

Anorgaaniline ühend → Keemiline ühend.

Anorgaanilised happed → Happed.

Anorhism e. munanditus, munandite (sugunäärmete) puudumine isasloomadel munandikotis. *K. T.*

Anskopp, tiislikanne (←).

Antenn, *tehn.,* raadio saate- või vastuvõttejaama osa, mis on vahelüliks ruumieetri ja raadioaparaadi vahel. A. koosneb võimalikult kõrgete tugipunktide vahele kinnitatud vaskjuhtmest, mis tugipunktest hästi isoleeritud ja mille üks ots toodud alla raadioaparaadi juurde. Raadiovastuvõtjate välis-a-d ehitatakse L ja T tähe kujulistena ning viimasel ajal linnades ka ritva-dena. A-i pikkus on olenev aparaadi võimsusest. Näit. detektorvastuvõtjail on a. kuni 50 m, väiksemail lampvastuvõtjail 25—30 m ja suuremail 15—20 m pikk. *F. H.*

Antennid, *zool.,* tundlad (←).

Anteriidium → Eostaimed.

Anthemis, karikakrad (←).

Anthónomus pomórum, viljapuu-õielõikaja (←)

Anthónomus rúbi, maasika-õielõikaja (←).

Anthoxánthum odorátum, maarjahein (←).

Anthrax, põrnataud (←).

Anthríscus e. *Chaerefólium,* harakputked (←).

Anthýllis vulnerária, koldrohi (←).

Anti-, eesliide võõrsõnus, täh. vastand, vastu-.

Antidótum arsénici → Arseenmürgitus.

Antiensüümid e. antifermendid, ensüümide (fermentide) toimet pidurdavad ollused. A-deks võivad olla happed, alkalid jt. nn. ensüümide mürgid. *J. Kv.*

Antifebriin e. atseetaniliid, palaviku ja jooksjavalude vastane ravim, eriti laialt tarvitatav loomadele. A. on valge läikiv lõhnata kristalliline pulber. A-i palavikku langetav toime algab u. 1 tunni pärast ja vaibub 8—10 t. pärast. A-i antakse pillides, pudrus, meega (sigadele), vedelikus või toiduga. Doos (←) g: hobusele 20—30, veisele 30—40, lambale, kitsele ja seale 2—5, koerale 0,25—1,0, kassile 0,1—0,3. *J. Ke.*

Antifermendid, antiensüümid (←).

Antigeenid e. v a s t a s e t e k i t a j a d, bakterite mitmekesised ainevahetusproduktid, toksiinid (←), liigivõõrad valgud, valgusarnased looma- ja taimemürgid (ussimürk, fütotoksiinid) jt. selletaolised ained, mis on võimelised organismis antikehade (←) tekkimist esile kutsuma. *E. Rs.*

Antikehad e. v a s t a s k e h a d, spetsiifilised ained, mis keharakkudes ja vereseerumis

juba olemas või tekivad organismi kaitsevahenditena sissetunginud või sisetatud antigeenide (←) vastu võitlemisel. Tähtsamad a-d on: 1) antitoksiinid, organismi poolt tekitatud toksiinide (←) sidumiseks ja neutraliseerimiseks, 2) aglutiniinid, kleebivad hunnikutena kokku (aglutineerivad) baktereid või teisi vabu rakke (näit. vere punaliblesid), 3) pretsipitiinid, sadestavad lahustunud valke, 4) ambotseptorid, mille vahetalitusel veres esineval erilisel ainel — komplemendil — võimalikuks osutub end siduda võõraste rakkudega (bakteritega, vere punalibledega, keharakkudega) ja neid lahustada, 5) opsoniinid, kahjustavad baktereid ja valmistavad ette fagotsütoosiks (→ Bakteriofaagid). A-de tekitamisega organism kaitseb end sissetunginud kahjurite (bakterite, toksiinide jne.) vastu; suudab ta a-i küllaldaselt tekitada, muutub ta immuunseks (→ Immuunsus). Kuna aglutiniinide, ambotseptorite, pretsipitiinide ja veel mõningate teiste a-de tekkimine ja mõju on valjult spetsiifiline, toimub nende abil sageli ka mõnesuguste nakkushaiguste ja haigusidude (brutselloosi, põrnataudi, süüfilise, tüüfuse jt.) kindlakstegemine, samuti ka liha, vere, organite jne. loomaliigile kuuluvuse määramine. → Seerumdiagnostika. *E. Rs.*

Antikloor → Väävel.

Antipassaat → Tuuled.

Antiseptika, menetlus haavade ravimisel, mis püüab neisse sattunud või sattuda võivaid haigusidusid hävitada antiseptiliste, s.o. desinfitseerivate vahenditega. *J. Ke.*

Antitoksiinid → Antikehad.

Antitsükloon → Kõrgrõhkkond.

Antonovka, õunasort (←).

Antraks, põrnataud (←).

Antratseenõli, kivisöetõrva raske (üle 400° C juures lenduv) fraktsioon (→ Fraktsioonimine). A. kasutatakse ka immutamiseks (←). *J. Kv.*

Antratsiit, tihe, kõva, kõrgeläikelise murdpinnaga kivisüsi. Sisaldab teistest kivisöesortidest vähem vesinikku ja väävlit. Küttevääртus kuni 8500 kcal. *J. Kv.*

Antsla Kalakasvandus e. Vana-A. K., Antsla riigimõisa juures, toodab oma tiigipidamises vikerforelle ja karpkalu. *E. R.*

Antsla Kodunduskool → Kodumajanduslikud koolid Eestis.

Antsla põllumeeste konvendi piirkond asetseb Võrumaal. Konvendi piirkonda kuuluvad Vana-Antsla, Vaabina, Linnamäe, Vastse-Antsla, Tsooru, Mõniste ja Saru v-d. Pinnavormidelt A. p. k. p. võtab oma alla laia ebamäärase üleminekuala Otepää-Karula suurkuplite valdkonnast Kagu-Eesti ürgorgude, tasandike ja lavakõrgendike valdkonda. Samuti nagu pinnavormidelt on konvendi piirkond ka mullastikult mitmekesine. Konvendi põhjaosa kuulub Lõuna-Eesti kergemate mullaliikide valdkonda. Konvendi keskosas kirdest edelasse lõikub läbi soostunud liivmuldade valdkond. Mustjõe ümbrus kuulub Lõuna-E. raskemate mullaliikide valdkonda ja lõunas vastu Läti piiri on leida kergemaid Lõuna-E. mullaliike. Talundeid (1929) 2 049, neist 1—10 ha 40,6%, 10—30 ha 40,2% ja üle 30 ha 19,2%. Talundite hoonestus koosneb peam. puuehitusist. Elanikke talundeis oli (1929) 10 091 in., neist palgalisi 16%. Maad oli talundeil 44 286 ha, sellest põllu- ja aiamaad 50,8%, heinam. 19,4%, karjam. 13,9%, metsam. 5,8%, ehituste ja teede all 2,4%, sood ja raba 5,1% ja muud maad 2,6%. Viljapuid 100 ha pm-liku maa kohta 71 ja talundi kohta 13. 100 viljapuu kohta õunapuid 66. — Veiseid 11 530 (1937), neist lehmi 8 300. Piimatalitusi 5, kus töötleti 8,1 milj. kg piima ja 92,1 kg võirasva. A. p. k. p. kuulub e. punase karja tõupiirkonda, mis tõu pullijaamu oli 4. Hobuseid 3 380, neist tööealisi 2 800. Täkujaamu 2, tori tõugu täkkudega. Lambaid 13 640, neist 1 a. ja vanemaid 6 440. Sigu 8 840, neist üle 6 kuu 3 480. Kuldijaamu 8, neist 7 inglise ja 1 parand. maatõugu kuldiga. Sigade sugulavasid 1. Kodulinde 25 940, neist 21 680 kana ja 1 790 kukke. Mesilasperesid 2 040, neist raamtarudes 1 970. *P. Kd.*

	Põllumaast % (1929)	Keskm. saagid kv/ha (1927/36)
rukis	10,7	10,0
talinisu	1,3	11,4
suvinisu	2,6	8,5
oder	9,7	7,9
kaer	13,7	7,1
segavili	10,8	8,7
kaunvili ja tatar	0,6	—
kartul	2,9	113
lina	3,7	seeme 2,7; kiud 2,5
juurvili	0,9	156
põlluhein	24,2	25,0
kesa	15,2	—
söötis maa	3,7	—
muud viljad	0,0	—
niiduhein	—	13,2

Antsla Põllumeeste Selts, asut. a. 1902. Üks vanemaid Võrumaa põllumeeste seltse, kes tegutseb ka praegu hoogsalt. A.P.S. on kutsunud ellu A. Tarvitajateühisuse (1903), A. Ühispanga (1910), muretsenud sortimismasinaid (1911), korraldanud näitusi ja kursusi. Seltsi juures asub aiandusring (1936). *P. R.*

Antsla Tarvitajateühisus, asut. a. 1903. V. Pakleri eestvõttel ja õhutusel esimese tarvitajateühinguna Eestis. *A. Kr.*

Antsülusjärv, u. 7500—5500 a. e. Kr. Läänemere alal levinud magevee järv, kus levis tigu *Ancylus fluviatilis.* A-e rannajooni on Eestis leida kuni 35 m kõrgemal praegusest merepinnast. *A. L.*

Anum, nõu, eriti suurem puunõu; ka kõrge, kaanega toober.

Anumbaromeeter → Baromeeter.

Aort, suur tuiksoon. → Vereringe.

Aparaat, abinõu mingi suhtelist täpsust nõudva toimingu (protsessi, tööfaasi) läbiviimiseks. A-ks nimetatakse ka mingi masina, seade jne. osa resp. ühiselt toimivate osade kogumikku. Füsioloogias on a. tarvitusel

elundkonna paralleelnimetusena, näit. seedeaparaat, suguaparaat. *H. Sv.*

Apatiit, kaltsiumfosfaadist ja kaltsiumkloriidist e. -fluoriidist koosnev mineraal. Esineb lademetena või lisandina raudkivides. Peamine superfosfaadiks töötletav tooraine. *A. L.*

Apéra spíca vénti, rukki-kastehein (←).

Aphthona euphórbiae, lina kepsmardikas. → Linakahjurid.

Apion, nirplane (←).

Apis mellífica, kodumesilane. → Mesilane.

Apium gravéolens, seller (←).

Aplikatsioon → Ravimite aplikatsiooniviisid.

Apodémus agrárius, juttselghiir (←).

Apodémus flavicóllis, kaelushiir. → Hiirlased.

Apofüüt, antud maa-alal pärismaine taimeliik, mille levimist ja püsimist inimese tegevus kaudselt (karjatamise, niitmise jne. teel) soodustab. Näit. kibe tulikas, raudrohi, luhakastevars. *H. L.*

Apogaamia, sugutuskadu (←).

Apomiksis, heterosügootseist e. segaverelistest vormidest homosügootsete e. puhtavereliste saamine ristlemise ja valiku teel. *J. Al.*

Apositsioonkimäär → Kimäärid.

Appenzell[i kits], Appenzellist, Helveetsiast pärit valgevärviline keskm. karvapikkusega, küllalt vastupidav piimakits, kel palju sarnasust saanekitsega (←). *E. L.*

Aprikoosipuu *(Prúnus Armeníaca),* roosõieliste suguk-a kuuluv viljapuu. Levimispiirkond Kaukaasiast kuni Ida-Aasiani (Mandžuuriani). Ka Euroopas ja Ameerikas vähesel arvul avamaal kultiveeritav. Nõuab varjulist kasvukohta ja sooja rammusat parasniisket mulda. Väärissordid vääristatakse juuliploomipuule, kuid sageli hoiab ka seemnete kaudu paljundamisel sordiehtsuse alles. Meil võimalik kasvatada ainult kasvuhoones. *A. S.*

APS, Akadeemiline Põllumajanduslik Selts (←).

Apteegitaks, rohtude (ravimite) hinnakiri, millest apteegid ei tohi kallimat võtta, küll aga võivad müüa odavamalt, mida aga ei tohi kuulutada. *V. S.*

Apteegitill, ristiköömen, *(Anéthum Foenículum, Foenículum officin., Foenículum capilláceum)* ☉ või ♃ 1—2 m kõrge ravimtaim Vahemere piirkonnast, sarikõieliste suguk-st. Kultuuriks eelistab lagedat lubjarikast sügavasti haritud kobedat pinda. Ei kannata värsket sõnnikuväetust; ei anna ka tulemusi, kui samas on kasvatatud harilikke köömneid. Kultuuri asutamiseks on soovitav külvata kevadel 5 m²-le 300 g seemneid. Sellest saab järgmise aasta kevadel välja istutada umbes 1/5 ha kultuuri 40 × 40 cm vahedega. Esimesel aastal on soovitav seemet mitte koguda (vähene ja alaväärtuslik saak). Valminud sarikaid on soovitav koguda (lõigata) kolmes järgus. Kogutud sarikad kuivatatakse ja peenendatakse. Droog: vili *(Fruct. Foenículi).* Varred kuivatatakse ja tarvitatakse loomasöödaks. *H. P.*

Apteek → Koduapteek.

Apus ápus, piirpääsuke (←).

Aq (lad. *aqua),* vee (H_2O) märkimiseks tarvitatav lühend.

Aqua destilláta, destilleeritud vesi, vee aurudest jahutamise teel saadud keemiliselt puhas vesi. *H. T.*

Aqua régia, kuningvesi, koosneb 3 mahuosast konts. soolhappest ja 1 mahuosast konts. salpeeterhappest. Äärmiselt tugev oksüdeerija; lahustab ka väärismetalle, nagu plaatinat ja kulda. *H. T.*

Aquáticus, vees kasvav, elutsev.

Araabia hobune, vanim kiirusehobuse-tõug. Pärineb Araabia poolsaarelt, olles seal kohalikuks kõrve-hobuseks. Vastupidav, vähenõudlik, väga kooskõlalise kuiva ja tiheda ehitusega, elava temperamendi ja taltsa ise-



Araabia hobune.

loomuga. Kõrgus 145—152 cm; kehakaal 350—450 kg; värvuselt hall, kõrb või raudjas. On kasutatud 17. ja 18. saj. teiste kiiruse- ja vahetüübiliste tõugude aretuses. A. h-se puhasaretust harrastatakse peale Araabia eriti Poolas ja Ungaris. A. h-t ja ta lähedasi sugulastõuge nim. idamaisiks (orientaalseiks) hobuseiks. *K. T.*

Arabis, hanerohud (←).

Aragoniit, mineraal, sama koostisega kui kaltsiit ($CaCO_3$). *A. L.*

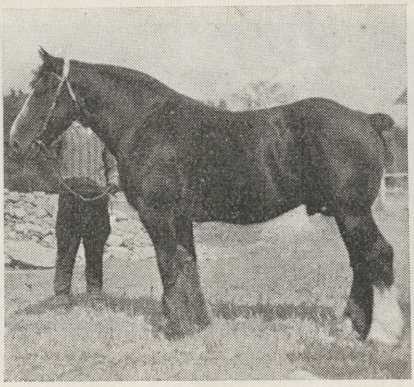
„Arbocol", ühe röövikuliimi (←) nimetus.

Arboreetum, aed, park (puistu), milles kasvatatakse puid ja põõsaid korraldatult süstemaatilisel, taimegeograafilisel, ökoloogilisel, esteetilisel või muul alusel. A. võimaldab võõraid puu- ja põõsaliike tundma õppida. Puukooli juures on a. vääristus- ja paljundusmaterjali andjaks ja aitab vältida sortide ja liikide segiminekut puukoolis. *A.H., A. S.*

Arbuus *(Citrúllus vulgáris),* kõrvitsõieliste suguk-a kuuluv köögivili, mille kasvatamine on meil lavas võimalik; kasvuhoones ettevalmistatud istikud istutatakse sooja lavva, 1 istik ühe akna alla, milles raskevõitu mätas- ja lavamulla ja liiva segu. Kasvuajal eemaldatakse viljatud varred. Sort — Pjatigorski Talu Lemmik. *A. P.*

Arctostáphylos úva úrsi, leesikas (←).

Ardenn[i hobune], Belgias ja Prantsuses Ardenni mäestiku piirkonnas põliselt kasvatatav belgia hobusetõug, turjakõrgusega 148—160 cm (♂ mitte üle 160 cm ja ♀ mitte üle 158 cm), sääreümbermõõduga 20—23 cm, kehakaaluga 500—700 kg. Pea on raskevõitu; kael lühike, paks; selg nõgujas; laudjas lõhkine ja luip; rind lai ja sügav; jalad tugevad; iseloom vaikne ja rahulik; värvuselt raudjad ja kõrvid ning samade toonidega kimlid, sageli valgete märkidega peal ja jalgadel. A. h. on elavamate liigutuste ja parema traaviga kui teised sammuhobused. Suure veojõu tõttu on nende vedu ühtlane. Vaikse, rahuliku ja lepliku iseloomu tõttu on nende juhtimine kerge ja võimaldab neist koostada hõlpsasti mitmerakendeid. Varavalmus ja hõlpus rakendatavus teeb kasvatuse lihtseks ja odavaks. A. h. on hea koresööda-kasutaja ja vähenõudlik jõusööda suhtes. A-deks nimetatakse ka mujal leiduvaid väiksemaid belgia hobuseid, nagu Rootsis, Soomes, Eestis. Eestis on a. h-id kasutatud aretustegevuses: 1) a. 1862—1877 Tori hobusekasvanduses ristlemiseks kui ka puhtal kujul kasvatamiseks; 2) a. 1911 suurpõllumehed organiseerusid a-e kasutama vältavaks ristlemiseks, missugune tegevus lõppes Maailmasõja kestel; 3) omariikluse ajal organiseerusid a-de pooldajad a. 1921 ja praegu juhivad aretust Ardenni Hobuste Tõuselts (Rakvere) ja Põllutöömin. Kodumaa a-de keskm. tk. on u. 155 cm ja kehakaal u. 575 kg. Tõumäärustiku järgi peab suguhobuste kõrgus olema ♂ 148—164 cm ja ♀ 146—160 cm. Eestis on a-d levinud peam. Viru- ja Järvamaal.



Kuulsamaid Eesti ardenni täkke Jeannot 50A.

Ardenni Hobuste Tõuselts, ülemaaline selts, mille sihiks on koondada ardenni hobuse kasvatajaid ja ardennide aretuse pooldajaid aretustöö ühtlustamiseks ja soodustamiseks. Asut. a. 1921. Juhatuse asukoht Rakveres. *K. T.*

Areaal, ala, pindala. *Biol.* Teatud maa-ala, mil esineb mõni taime- või loomaliik, alaliik või mest. Mõningate liikide a-d piirduvad väikese maa-alaga (näit. pooppuu ainult läänepoolses Põhja-Euroopas), teised esinevad kõigil mandreil. *H. L.*

Arenárius, liival kasvav, elutsev.

Arenária serpyllifólia, liivkann (←).

Arend, arenemis- või arendussaadus.

Arend, a. 1922 tori hobuse aretuseks Ida-Friisist sissetoodud sugutäkk. Värvuselt kõrb valgete tagajalgade sõrgatsitega. Turjakõrgus 157 cm, rinnalaius 49 cm, rinnaümbermõõt 206 cm, laudja laius 55 cm, säär 22 cm, kehakaal 660 kg, kompaktsuse indeks 11,6. Sissetoodud ida-friisi täkkudest on A. andnud kõige ühtlasemaid, vastupidavamaid, heade kapjadega järglasi. *M. I.*

Arendaator, rentnik (←).

Arendamine, väljakujundamine, edasikujundamine. Ekslikult tarvitatud ka a r e t a m i s e (→ Aretus) mõttes. *J. M.*

Arenemine, *biol.*, pidev organismide või elundite kujunemine algvormist täiskasvanuni; ka pidev taime- ja loomaliikide kujunemine primitiivsemaist algvormidest tänapäeva täiuslikumate liikideni. *J. P.*

Arenemisfüsioloogia, füsioloogilised nähtused, mis põhjustavad arenemist koos nende nähtuste kirjeldusega. Siia kuuluvad kõik elutoimed, mida elavad läbi taimed ja loomad sündimisest surmani. *J. P.*

Arenemislugu, e l u a r e n e m i s l u g u e. b i o g e n e e s käsitleb taimede, loomade ja inimese isendi kujunemist munarakust täiskasvanud indiviidini ning selle surmani (o n t o g e n e e s) või mainitud organismide suguvõsade kujunemist aastatuhandete vältel (f ü l o g e n e e s). *J. P.*

Arenemisõpetus e. evolutsiooniteooria, uuemal ajal teaduslik õpetus, mille järgi kogu maailm on alalises arenemises, mis on tingitud loomulikest looduslikest põhjusist; vastand: loomisõpetus. *J. Al.*

Areng, arenemisjärk; arenemine.

Areomeeter, erikaalumõõtja, riist vedelike erikaalu või lahuste kontsentratsiooni mõõtmiseks. A. on õõnes klaasriist, raskusega all otsas ja erikaaluastmikuga (skaalaga) ülemise peenema klaastoru või pulga peal. Asetades a-i mõõdetavasse vedelikku, võib lugeda vedeliku pinna kohalt skaalalt otsekohe vedeliku erikaalu. Peale hariliku erikaaluastmiku on mõned a-d erilisteks otstarveteks varustatud teissuguste astmikega, mis näitavad vedeliku tihedust erilistes kraadides, nagu Baumé, (lühend. Bé), Brix'i ja Ballingi kraadides. Nende kraadide ümberarvutamine erikaaluks (+ veest kergemate ja — veest raskemate areomeetri kraadide arvu puhul):

Baumé kraadid („ratsionaalne", 15°C)

$$\text{e.-k.} = \frac{144{,}3}{144{,}3 \pm {}^{\circ}\,\text{Bé}};$$

Brix'i kraadid (15,625°C)

$$\text{e.-k.} = \frac{400}{400 \pm {}^{\circ}\,\text{Brix}};$$

Ballingi kraadid (17,5°C)

$$\text{e.-k.} = \frac{200}{200 \pm {}^{\circ}\text{Balling}}$$

H. T.

„Aretan" → Kartuli puhtimine.

Aretis, aretuse (←) tulemus: aretusel taotletud omadustega indiviidid, loomad (kari, kasvandus) või taimed (sort). *J.Mi., H. S.*

Aretiste külvikord → Aretusaed.

Aretiste nimemärgid → Aretusraamatupidamine.

Aretus, loomade (tõua.) või taimede (sordia.) päritavate omaduste kavakindel arendamine nende omaduste parandamise sihiga.

A. Loomade aretuse sihiks võib olla: hea jõudlusvõime, hea kehaehitus (ka välimus), tugev konstitutsioon, kindel pärandamisvõime jne. Sihtpunktis seisab sageli ainult ettekujutatav ideaalloom, kellele aretaja püüab ligineda. A. põhjeneb esijoones vanemate omaduste pärilikkusel, soovitud genotüübiliste (→ Genotüüp) omadustega vanemate valiku võimalusel ja oskusel, ühtlasi ka mittevastavate järglaste õigeaegsel kõrvaldamisel. Järglaste korralik üleskasvatamine ja pidamine soodustab vanemailt päritud algete omadusteks kujunemist. Et a-t mitte teha ülearu raskeks või seda koguni takistada, pole soovitav võtta a-e sihiks korraga liiga palju omadusi, vaid ainult tähtsamad.

Kui valitud ja paaritatavad aretusloomad kuuluvad samasse tõugu või lahktõugu, nim. seda puhasaretuseks (←), kui aga aga nad kuuluvad eri tõugudesse või märksa erinevaisse lahktõugudesse, nim. seda ristlemiseks (←). Omavahel suguluses seisvate loomade aretamine on sugulusaretus (←). *J. Mi.*

B. Taimede aretuses esineb kaht liiki a-viise: väärindus- ja uudisa. Väärindusa-e eesmärgiks on ühe morfoloogilise kujukonna piires mingi omaduse suurendamine, vähendamine või kindlustamine (kvantitatiivne a.). Seejuures kasutatakse väikesi individuaalseid pärilikke erinevusi. Uudisa-e eesmärgiks on morfoloogiliselt lähtetaimedest erinevate kujukondade aretamine (kvalitatiivne a.). Uudisa. toimub neljal viisil: 1) Kujukondade lahutus (→ Valik). Enamus sorte, eriti maasordid, koosnevad vormide segust (populatsioon), millest on võimalik eraldada üksikuid eriilmelisi indiviide. 2) Mutatsioonide (←) kasutamine. Loomulikul või kunstlikul teel tekkinud mutatsioone kasutatakse uute sortide loomiseks. 3) Pookbastardimine (→ Kimäärid). 4) Ristlemine (←) e. bastardimine on osutunud kujukondade lahutuse kõrval tulemusrikkamaks a-viisiks. Eesmärgiks on ristlemise teel kahe sordi, liigi või perekonna häid omadusi ühte uude sorti ühendada. Ristlemine annab seda kergemini tulemusi, mida paremini tuntakse risteldavate sortide pärilikkust, eriti aga nende omaduste pärilikkust, mida ristlemise juures tahetakse ühendada. On oluline teada, kas hea omadus, mida tahetakse mõnele sordile juurde anda, on domineeriv või retsessiivne (←) ja mitmest algest see on tingitud. Kui risteldavad indiviidid on tuntud pärilikkusega, siis kõneldakse sihiteadlikust ristlemisest. Ristlemist toimetatakse nii, et ühe taime valminud õietolm (isataim, ♂) asetatakse teise taime (emataim, ♀) suguküpsele emakasuudmele. Õietolmu ülekandmine sünnib pintsli, pintseti, nõela abil või kuidagi teisiti. Seejuures ei tohi mittesoovitud õietolm kuidagi mõjule pääseda. Seepärast peavad õied, mida tahetakse sugutada, vähemalt isetolmlejate taimede juures, olema õigeaegselt kastreeritud, mis seisab tolmukottide kõrvaldamises enne nende lõhkemist. Ka pärast ristlemist peavad õied olema kaitstud võõra tolmu eest, kuni algab seemne moodustumine. Võõra õietolmu eest kaitsmine sünnib sel teel, et risteldavate taimede pead või pöörised asetatakse pärgament-, riide- või tüllkotikestesse või klaas-silindreisse, millega on kõrvaldatud putuk- ja tuultolmlemine, Kui ♀ ja ♂ on homosügootsed, siis on ristlemise teel saadud värrad esimeses põlves (F_1) ühesugused ja kõik heterosügootsed. Esimese põlve värradest saadakse F_2-põlvkond, mis isetolmlejail taimedel sünnib isesugutuse ja risttolmlejail ristlemise teel. F_2-põlvk. näitab lahknemist, millest võib alata juba valikuga. Kui omadus, mida soovitakse ristlemise teel parandada, on retsessiivne, siis võib juba F_2-põlves saada taimi, mis vastavad eesmärgile. Mida suurem on pärilikkuse algete arv, millest teatud omadus on tingitud, seda väiksem on tõenäosus F_2-st leida sobivat indiviidi, mis vastaks soovitud eesmärgile. Näiteks on 1 omadusepaari korral F_2-põlvkonnas $^1/_4$ homosügootseid retsessiivseid, kuna 10 paari korral leidub 1 milj. taime hulgas üks soovitud indiviid. Kui tahetakse kiirelt jõuda sihile, on tarvilik võimalikult suurema arvu värdadega töötamine. Isetolmlejail taimedel võib lasta F_1-põlve värdi mitme põlve vältel vabalt lahkneda, kusjuures iga põlvega väheneb heterosügootsete indiviidide arv. Ühe teguripaari korral on F_{10}-põlves heterosügootseid indiviide veel ainult 0,19%, praktiliselt on taimed muutunud homosügootseiks. Niiviisi ristlemise teel saadud kujukonnast võib valiku teel eraldada soovitud indiviide. Risttolmlejate taimede juures ei saa viimati esitatud viisi tarvitada, kuna heterosügootsete indiviidide arv jääb kõigis põlvkondades enam-vähem samaks. Värdi võib kasutada kasvatamiseks, ilma et oleks karta lahknemist, kui neid saab vegetatiivselt paljundada (→ Paljundamine), nagu kartuli juures. Ristlemisega tekib raskusi, sest sugutus ei lähe alati kergesti korda, eriti liikide vahel. Mõnikord ei ole värrad sigimisvõimelised. Mõnikord on head ja halvad omadused tingitud samast geenist. Kogu töö tulemused olenevad lähtetaimede tundmisest, püsivusest ja ajast ning eriti „teravast" aretaja silmast. *H. S.*

Aretusaed, kasvukoht, mida tarvitatakse väärindusaretuses eliittaimede ja nende lä-

hemate järglaste külviks ja istutamiseks. Samuti kasvatatakse ning võrreldakse a-s mõne põlve vältel mutatsioonide tekkimise, kujukondade lahutuse ja bastardimise teel saadud järglasi. Selleks valitud maaala peab olema hoolikalt haritud, ühtlaselt väetatud ja sarnanema selle ümbruse tingimustega, kus aretist tulevikus kasvatatakse. Kui aretisi jätkub juba laiemal maaalal kasvatamiseks, siis külvatakse nad vastavale aretuspõllule, mille olude kohta kehtivad samad tingimused. Aretiste külvikord seatakse nii, et laudasõnnikut ei tuleks anda aretatavaile taimedele, vaid mõnele eelviljale. *H. S.*

Aretusjaam → Sordiaretusjaam.

Aretuskäitus, aretustalitus. → Sordiaretusjaam.

Aretuslamba valik → Lamba aretus.

Aretusloom, aretuse otstarbel peetav suguloom. *J. Mi.*

Aretusmärkmik → Aretusraamatupidamine.

Aretuspere, mesilaspere, kellelt võetakse sugumaterjali emakasvatuseks. A-l peab olema mesilastõugude vääristamiseks nõutavaid omadusi. *J. Rs.*

Aretuspõld → Aretusaed.

Aretusraamat, *loomak.,* aretusloomade (←) ja nende omaduste ning aretustöö käigu ja selle tulemuste registreerimiseks korraldatud raamat, nagu tõu-, sugu- ja karjaraamatud (→ need). *Taimek.* → Aretusraamatupidamine. *J. Mi.*

Aretusraamatupidamine sordiaretuses. Aretuse juures tehakse aretatavate taimede kohta pidevalt vaatlusi ja vastavaid märkusi. Osa märkusi, eriti need, mis tehakse vaatlusel väljas, kantakse vastavasse aretusmärkmikku e. vaatlusraamatusse. Vaatlustest peavad selguma kogu aretustöö tulemused. Vaatlusraamatust tehakse kokkuvõtteid nn. aretusraamatu (põlvnemisraamatu) tarvis, milles peavad leiduma üksikute lähtetaimede ja nende järglaste saagi suuruse ja kvaliteedi hinnangud ning bioloogia. Samuti peab aretusraamatus leiduma sugupuu kujutus. Aretusraamatu ülestähendustest peavad selguma kogu suguvõsa võimed. Mitme sordi aretamisel on tarvilik üksikute taimede hoolikas eraldamine. Selleks tarvitatakse enamasti numbrite kombinatsioone, nn. aretiste nimemärke, mille varal võib jälgida kõigi eliittaimede põlvnemist kuni 1. valikuni. Nii näit. väärindusaretuse juures, mis koosneb korduvast individuaal-valikust, jätkub lihtsest numeratsioonist 1, 2, 3 jne. esimese valiku jaoks. Esimese valiku järglased märgitakse esimese valiku taime numbri ja järglase järjekorra numbriga, neid eraldades murrujoonega, näit. taim nr. 2 järglased on 2/1, 2/2, 2/3 jne. Samuti märgitakse ka järgneva põlvkonna taimed, nii et näit. taim nr. 19/67/54 on 54. järeltulija taimest nr. 67, mis omakorda põlvneb taimest nr. 19. Seda märkimisviisi tarvitatakse nii põllul kui ka hoiuruumides ja raamatutes. *H. S.*

Aretusriistad. Igas sordiaretusjaamas leiduvad peale külviseemne puhastamis- ja sortimisabinõude veel spetsiaalsed sordiaretusriistad. Aretusaias on tarvitusel: külvilauad, -latid, marköörid, markööрnöörid, etiketid, kaitseabinõud tuul- ja putuktolmlemise ning lindude vastu. Samuti tarvitatakse aretusaias käsi-maaharimisriistu ja -külvimasinaid. Laboratooriumis on tarvitusel kaalud, spetsiaal-mõõduabinõud, luubid, mikroskoop, idandamisabinõud jne. *H. S.*

Aretussort, kultuursort, aretuse teel saadud sort. → Aretus. *H. S.*

Aretusviisid → Aretus.

Aretusväärtus. Kui üks sort viia eri kasvukohtadesse, siis erinevais oludes saadud saagi kvaliteet on lahkuminev, sama sort on erineva kasvatusväärtusega. Kui sama sort endisesse kasvukohta tagasi tuues annab jälle esialgse kvaliteediga saagi, siis sordi a. ei ole muutunud. A. on sortidel lühema aja jooksul võrdlemisi püsiv. Pikema aja jooksul võib a. siiski muutuda. *H. S.*

Argalilammas *(Ovis ámmon),* Kesk-Aasia mäestikus elutsev üks kõige suuremaid keerdsarvedega lühisabaga u l u k l a m b a i d (←), kellest arvatakse põlvnevat osa kodulambaid. → Lamba põlvnemine. *E. L.*

Argentiina, riik Lõuna-Ameerikas, 2,79 milj. km², 12,4 milj. el., seega 4,4 el. km²-il (1935). Haritavat pindala on A-s 25,5 milj. ha, millest 65% teraviljade, 22% põlluheina jt. söödataimede ja 13% tööstustaimede all. Teraviljust on levinuimad mais ja nisu. Maisi all on 7,6 milj. ja nisu all 5,8 milj. ha (1935/36). Maisi veeti välja 1935. a. 70,5 milj. kv., nisu terades 38,6 milj. kv. ja jahuna 0,9 milj. kv., linaseemet 18,0 milj kv. Maisi, nisu ja linaseemne väljaveoväärtus on u. 55% A. väljaveo üldväärtusest. Kliima on A. üksikosades väga erinev, samuti ka mullastik. Subtroopilisse kliimavöösse kuuluv põhja-osa on asustatud hõredalt. Seal kasvatatakse suhkruroogu, puuvilla, tubakat ja puu- ning aedvilju. Lääne-A. vastu Tšiili piiri, riigi keskosas on sademetevaene ja kultuurtaimist kasvatatakse kunstliku niisutusega mitmesuguseid puuvilju ja viinamarju, vähem teravilju ja lutserni. Lõuna-A. on sademetekehv ja seal pole ka mullastikuolud soodsad põllukultuuridele. Ida-A. on pm-likult tähtsaim ja 90% A. pm-e kogutoodangust langeb sellele mustamulla piirkonnale. Ilmastiku ja mullastiku olud on seal pm-le soodsad. Selle piirkonna pindala on u. 80 milj. ha. Peam. takistuseks pm-e arengule on teedevõrgu puudulikkus. Suur osa maid kuulub suurpõllupidajaile-mõisnikele, kes renditavad maad väikepõllupidajaile. Loomade arv (1930): hobuseid 9,9 milj., eesleid ja muule 1,0 milj., veiseid 32,2 milj., neist piimalehmi üle 4 milj., lambaid 44,4 milj., kitsi 5,6 milj., sigu 3,8 milj., kodulinde 47,3 milj. Veisekasvatusest on esmajärgulise tähtsusega lihaveiste kasvatamine. Piimalehmi on võrdlemisi vähe. Karja söödetakse peaaegu aasta läbi karjamail. Käestsöötmise järele on vajadust ainult

suvel põuaga ja lühikesel talvisel perioodil. Keskm. piimatoodang lehma kohta küünib vaevalt 1000 kg. Võitootmine on raskendatud sooja kliima tõttu. Piimasaadusist on väliskaubandusliku tähtsusega kaseiin. A-s on laialdasi võimalusi pm-e (piimakarja ja teraviljakasvatuse) arenemiseks, ja A-t võib pidada pm-e tulevikumaaks. *P. Kd.*

Argyrésthia conjugélla, õunakoi. → Õunapuukahjurid.

Arhegoonium → Eostaimed.

Arhitektuur, ehituskunst, ehitusteadus.

Ariidne, kuiv, viljatu, põuane.

Ariidne kliima → Kliimatüübid.

Arion circumscríptus, kannelnälkjas. → Kannelnälklased.

Aristolóchia, tobiväät (←).

Aritmeetiline indeks, indeks (←), mis arvutatud aritmeetilise keskmise tarvitamisega (s. o. üksikindeksite liitmisega ja summa jaotamisega indeksite arvule). A. i. on alati seotud kindla alusajaga. Soovitakse alusaega muuta, tuleb kõik arvutused algusest peale teha uuesti. → ka Geomeetriline indeks. *A. T.*

Aritmeetiline keskmine → Variatsiooni mõõdud.

Arkaallammas *(Ovis árkal),* uluk-stepilammas (→ Uluklambad), kes elutseb peam. Turkestanis ja lõuna pool kuni Pärsiani. Tast arvatakse põlvnevat mitmed lambatõud. → Lamba põlvnemine. *E. L.*

Arkna Põllutöökool, 2-aastase õppeajaga pm-lik keskastme kutsekool meesõpilasile Viru Maavalitsuse ülalpidamisel. Asut. a. 1920 Rakveres, alates a. 1922 Rakverest 6 km kaugusel Arknas. Kooli talund 176 ha, põllu-, karja-, hobuse-, sea-, kana- ja aiapidamisharudega. Käsitelles kõiki pm-e alasid, valmistab kool ette õppinud põllupidaja kutsele. Õppemaksu koolis pole. Õpilasile on korraldatud tasuta internaat. Toitlustamine toimub õpilaste endi korraldusel ja kulul. A. P-i juures töötab alates a. 1934 üheaastase õppeajaga a i a n d u s e r i k l a s s mõlemast soost õpilasile. Koolide aadress: Rakvere, pk. 50. → Põllumajanduslikud koolid Eestis. *E. T.*

Arktiline, põhjanaba-lähedane.

Arm, armikude, haavade ja vigastuste paranemise järele hävinud kudede koha täiteks sõmer- e. granulatsioonikoest tekkinud tugevasti kootunud sidekude. *J. Ke.*

Armatuur, varustis, nagu valgustus- ja küttekehade või muude aparaatide ja masinate täiendusosad. → ka Raudbetoon, Aurukatla armatuur. *A. Ep.*

Armikude → Arm.

Armuadramaa, kirikuõpetajate leskede ja vaeslaste heaks annetatud või määratud maa. Kõige enam on esinenud a-id Saaremaal. Maaseadusega riigistati a-d. *T. S.*

Arni → Pühvel.

Arnika *(Arnica montána)* ↯, 30—60 cm kõrge ravimtaim korvõieliste suguk-st. Õitseb juulist augustini üksikute, 10—12 mm suurustе õitega. Metsikult Eestis ei esine. Soodsamad kultuuri-tingimused selgitamata. Vajab tuultest kaitstud parasniisket sooja asumit. Eriti soodus on turvasmuld. Seemned on kallid, seetõttu külvata varakevadel lavasse. Parastublid taimed istutatakse 40 × 40 cm vahedega kohale, seega 1 aarile 625 taime, milleks on tarvis seemneid 5 g. Edaspidi harimist eriti ei nõua. Droogiks kogutakse õisi *(Flor. Arnicae),* mis kohe kuivatatakse kuivatises või soojas kohas. Osa õisi jäetakse seemneteks. Esimesel aastal on soovitav kultuuri jõudsama arengu soodustamiseks õisi mitte koguda. Taim võib püsida samal kohal aastaid. *H. P.*



Arnika.

Aromaatne ühend → Keemiline ühend.

Aroom, (meelediv) lõhn, lenduv lõhnaine.

Aroomibakterid, bakterid, mis tekitavad piimasaadustes, eriti aga koorejuuretises, hapus koores ja hapukoorevõis võiaroomi. Tähtsamad a-d on *Streptococcus citrovorus* ja *Str. paracitrovorus* (neid a-te liike nim. tihti ka *Betacoccus cremoris*'eks) ja paljude autorite järgi ka *Str. cremoris.* A-eid tarvitatakse koos piimahappebakteritega koorejuuretise valmistamiseks. Võiaroomi tooraineks piimas ja piimasaadustes on piima sidrunihape. Tähtsaim võiaroomaine on d i a t s e t ü ü l (←) koos lenduvate hapetega, millest tähtsamad on äädikhape ja süsihappegaas. Sidrunihappe lagunemine diatsetüüliks toimub aeroobseis tingimusis arvatavasti üle atsetüülmetüülkarbinooli, mida leidub alati diatsetüüli kõrval aroomirikkas koorejuuretises, hapus koores ja hapukoorevõis. *M. J.*

„Aros", Rootsis, a/s. Westermaskineri tehastes valmistatud rohu- ja viljaniidumasinad. A. rohuniidumasina konstruktsioontüüpide iseloomustus on sama, mis „Aktiv" (←) -rohuniidumasinail. Esindaja Eestis: k/m. Anton Villberg (←).

Arrhenátherum elátius, prantsuse raihein (←).

Arrondeerimine, sõnasõnalt: ümmaraks tegemine; maakoha piiride muutmine otstarbekohasema maakasutamise võimaldamiseks. See võib sündida maatükkide juurdeostmise, võõrandamise või kahe maakoha maatükkide või -ribade vahetamise läbi. → Maakorraldus. *T. S.*

Arseen, element, poolmetall, keem. märk As, a-k. 74,91. Lendub auru näol 633° C juures enne vedelaks muutumata (sublimeerub). A. on metallise läikega, võrdlemisi suure kõvadusega, kuid pole taotav (on rabe). Esineb kolmes allotroopses (→ Allotroopsus) modifikatsioonis: hall, must ja kollane a.; esimene neist on tavaline, püsiv kuju. Õhu käes põleb arseenikuks (As_2O_3). Lahustub ainult mõnes happes, näit. salpeeterhappes, andes arseenhappe. Puhtal kujul a-i ei kasutata, küll aga on levinud ta ühendite kasutamine. Ühendeis on a. 3- ja 5-valentne, andes arseenishapet (H_3AsO_3) ja selle soolasid, arseniite, nagu Na_3AsO_3; ja arseenhapet (H_3AsO_4) ja selle soolasid, arsenaate, nagu $Ca_2(AsO_4)_2$. Peaaegu kõik a-iühendid on kanged mürgid ja neist mitmeid kasutatakse taimekaitses. *H. T.*

Arseeni vastumürk → Arseenmürgitus.

Arseenmürgitus tekib arseenisisaldavate kahjuritõrjevahendite (rotimürgid, vilja puhtimisvahendid) sissesöömisel, arseenitolmu ja -aurude sissehingamisel või raviks kasutatavate arseenpreparaatide liiga suurte annuste tarvitamisel. Tunnustest esinevad kõhulahtisus, südamenõrkus; kroonilise mürgituse puhul kõhnumine, halvatusetaoline jõuetus, nahakestendus, köha, nurisünnitus, ahtrus. Arseeni vastumürgiks *(antidótum arsénici)* on põletatud magneesia ja rauavitrioli segu, ka rõõsk piim ja munavalge. *J. Ke.*

Arseensööt → Mürkhõrgutised.

Arsenaat → Arseen.

Arsenal, riiklik relvatööstus Tallinnas, S. Karjamaa 1. Täidab ka eratellimisi püssidele, nende osadele ja puhastusabinõudele ning parandab relvi.

Arssin, vene pikkusmõõt, = 71,12 cm. 1 a. = 16 verssokki = 28 tolli.

Arst, ülikooli arstiteaduskonnas arstieksamid (riigieksamid) õiendanud isik. → ka Ebaarstimine. *V. S.*

Arstiabi, riigiasutistes töötajaile ja nende perekonnaliikmeile tasutakse arstiabi kuludest 25%—80%, vastavalt palga suurusele. Õnnetusjuhtumite, sünnituse, ägedate nakkushaiguste ja ametis saadud vigastuste ravikulud tasutakse kõik. Omavalitsusteenijate a. andmise küsimuse otsustab vastav omavalitsus. Puudustkannatajad saavad a. vastava omavalitsuse arvel tasuta.

Kõigil pm-s töötavail töölistel on õigus saada õnnetusjuhtumite puhul a. 14 päeva jooksul tööandja (peremehe) kulul, arvates õnnetuse päevast; alates 15. päevast on ravi, või töövõimetuks muutumisel pension riigi kulul. Õnnetusjuhtumi korral põllutöölisega peab tööandja või selle asemik täitma haige saatelehe, milleta ei võeta haiget haiglasse vastu. Saatelehti saab vallavalitsusest. *V. S.*

Arstim, arstirohi, ravim (←).

Arstimiaiandus → Ravimtaimede kultuur.

Arstimtaimed, ravimtaimed (←).

Arstirohutaimed, ravimtaimed (←).

Arstiteaduslik entomoloogia → Rakendus-zooloogia.

Arteer → Veresooned.

Arteerne veri → Veri.

Arteesiakaev, rõhu all ülespurskava veega kaev (allikas). Esineb seal, kus põhjaveed on suletud kahe läbimatu maakihi vahele ja leiavad väljapääsu maapinnale tunduvalt madalamal kui on nende peamine hulk. *A. L.*

Artell, tööühing, mille ülesanne on oma liikmete tööjõudu pakkuda ühiselt, sõlmides tööandjatega kokkuleppeid. Töötellimised täidetakse ühiselt või jaotatakse liikmete vahel, kusjuures a. vastutab töö korraliku täitmise eest. Eestis esineb ka üksikuid maatööliste a-e. *A. Kr.*

Artemísia, pujud (←). *A. campéstris,* põldpuju; *A. vulgáris,* harilik puju; *A. absínthium,* koirohi (←); *A. dracúnculus,* estragon (←).

Arteriaalne veri, arteerne veri. → Veri.

Arteriit, tuiksoonepõletik. → Veresoontehaigused.

Arterioosjuha e. Botallo juha, aorti (peatuiksoont) kopsuarteeriga loote-eas ühendav veresoon, mis sünni ajal ummistub ja sellest alates kannab arterioos- (e. Botallo) ligamendi (-sideme) nimetust. *J. T.*

Arterioskleroos, tuiksoone e. arteeri lubjastus, mispuhul veresoone sein muutub hapraks, kergelt purunevaks, võides põhjustada sisemisi verevalanguid, mis peaajus juhtudes võivad tekitada halvatuse. Raske kurnav eluviis, liigne sportimine, nakkushaigused ja teised haigused võivad soodustavalt mõjuda a-i tekkimisele ja arenemisele. *V. S.*

Artišokk *(Cýnara scólymus)* 60—200 cm kõrge püsiktaim, köögiviljana kasutatakse ta noore õisiku põhja; nõuab niiskust, sügavapõhjalist keskm. raskusega ja väga toitaineterikast mulda ning sooja, varjatud ja päikesepaistelist asumit; paljundatakse seemnest või pistikutega, 100 × 100 cm vahekaugus. Kasvatamine meie oludes on tülikas ja ebamugav. Sort — Laon. *A. P.*

ART Põllumajandusliit, Asunikkude, Riigirentnikkude ja Talupidajate Põllumajandusliit (←).

Artriit, liigesepõletik. → Liigesehaigused.

Aru, viljakas maa kuivas asendis, kuiv niit (→ Aruniit). Karja-aru = karjamaa arul. *J. M.*

Aruandeaasta → Arveaasta.

Aruanne, *ök.,* koostatakse ettevõtte tegevusest ülevaate saamiseks. A. koosneb äriseisust, kulude-tulude ülevaatest ja statistilisist andmeist. A. koostatakse kas aasta te-

gevuse kohta — a a s t a-a., või kuu tegevuse kohta — k u u - a. *A. Kr.*

Aruheinad, *Festúca L.,* kõrreliste perek., kuhu kuulub tähtsaid heintaimeliike. A-u on u. 110 liiki, neist Eestis 7 — kõik ♃. — Pähikud mitmeõielised, pöörises; sõklad teritunud, mõnel liigil ohtega, seljalt lame-kumerad: seeme (vili) lamab ka seljal (eraldus keraheinast ja nurmikuist); emakasuudmed sigimiku tipul (eraldus lusteist). Lehekeeleke madal; alumised lehetuped allosas lillad. — Välislaadilt ja kasutusviisilt osituvad kahte rühma. K õ r g e d — roog-a., suur a., (mets-a.), päris a.: lehelabad lamedad, laiad, oliivrohelised, alt tugeva läikega, kõrvakestega (→ joon.), pungas rullunud (sarnanevail partheintel kahekorra, kõrvakesteta); lehetuped paljad, lahtised (sarnanevail lusteil kinnised, mõnedel karvased); puhmikuliste pealisheintena peam. niite- ja pargiheinad. M a d a l a d — punane a., liiv-a., lamba-a.: lehelabad kitsad, en. niitjad, sinkjas-tumerohelised või hall-rohelised, ka oliiv-rohelised, läiketa, pungas kahekorra, en. mittekaredad ja murdes haprad (eraldus kastevartest ja harjasheinast), mitme ühtlaselt sügava vaoga (eraldus aasnurmikust), kõrvakesteta; lehetuped paljad või karvased; võsundiline ain. punase a-a vastav alaliik; kultuuris karjamaa- ja muruheinad, metsikult ka niiduheinad.

P ä r i s a r u h e i n, *Festúca praténsis* Huds., *F. elátior* L., on timuti järele seni kõige sagedamini külvatud kõrshein, hea toitevääruse ga. Timuti pikkune (en. kuni 110 cm), längu hoiduva kõrrega, rohke juurmislehestikuga. En. püsivam timutist, kuid mitte tüübiline püsihein; kaunis talvekindel; vastupidavam timutist üleujutustele, kuid ka põuale, hoopis tundlikum kateviljale; eelistab rõskevõitu, huumusekattega, eriti kultuursoo- ja savimuldi; areneb külviaastal keskmiselt (kõrteta), suurim saak II lõikusaastal, kevaditi hiline, õitseaeg keskm.; kaldub lamandumisele. Kahjustused: rooste ja valgepähikus. Sobiv püsi- ja vaheldusniidu, ristiku ja lutserni, ka karjamaa ja muru segudesse rõskemail, viljakamail muldadel. Puhaskülviks u. 33 kg/ha 100%-list seemet. Kuna seemne hind 1½—2 korda kallim timutist, tuleb seemendus päris-a-ga kallis. Seemnekasvatus Eestis väga edukas; seemet eksporditakse. Levinumad sordid Jõgeva 47 (hilisem, külmakindlam) ja Lyngby (varajasem, seemnerikkam).

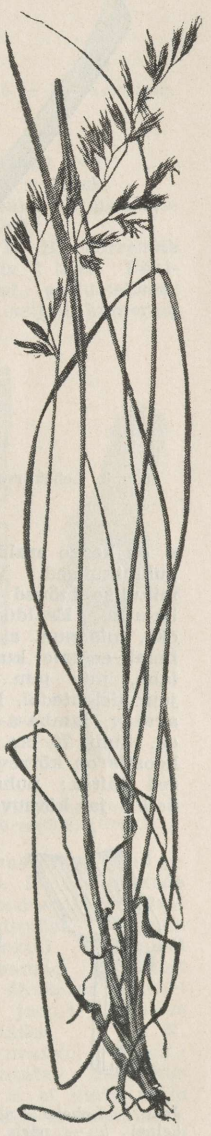
R o o g - a r u h e i n, *Festúca arundinácea* Schreb., *F. elátior arundinácea* Celak., välislaadilt eelmisele väga sarnane, kuid tunduvalt pikem (80—150 cm), tugevam, karedam, kangem, vähema söödavusega. Eraldamistunnus teistest kõrgetest a-test: karvad lehelaba aluse ja kõrvakeste äärtel. Esineb niiskeil niitudel, puhmikute äärtel, kallastel, veesoonil järsakuil raskemail muldadel. Kuigi välismaal aretatud ja soovitatud, on kasvatamisvajadus küsitav.

S u u r a r u h e i n, *Festúca gigantéa* Vill., erineb teistest suurekasvulistest a-test pika ohtega, laiemate, heledamate ja lõdvemate lehelabadega, lehekõrvakeste laadiga (→ joon.). Lehtmetsades, raiesmiku-niitudel, parkides savikal mullal, kohati.

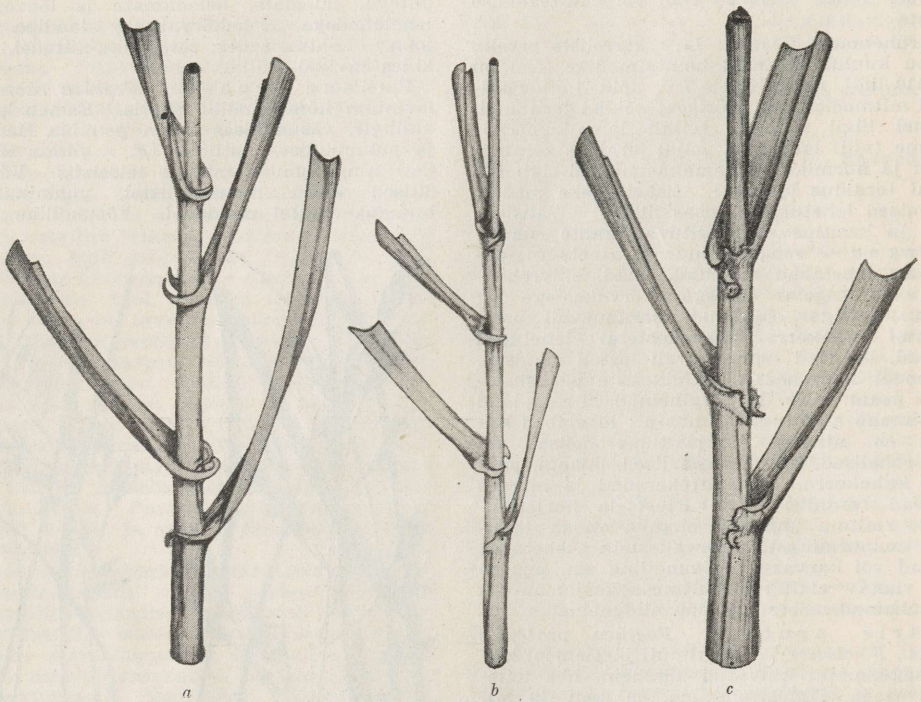
P u n a n e a r u h e i n, *Festúca rúbra* L., levinuim kõrsheinaliik Eestis. Esineb kahes alaliigis, võsundilises (*F. r. genuína* Hackel) ja puhmikulises, tutilises (*F. r. fállax* Hackkel) ning kumbki mitmes teisendis. Võsundilised enam huumuselistel, puhmikulised huumusevaestel muldadel. Võsundiline pun.



Joon. 1. Päris aruhein.



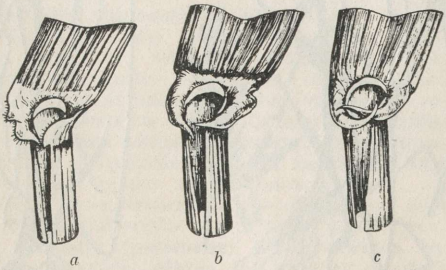
Joon. 2. Punane aruhein.



a *b* *c*

Joon. 3. Lehekõrvakeste sagedamad kujud: *a* — suurel aruheinal, *b* — päris aruheinal, *c* — roog-aruheinal. (Orig.)

a. on kerge eraldada teistest a-test, mis kõik puhmikulised. Võsundid maa-alused. Puhmikulise mõned vormid väga sarnased lamba-a-le. Eraldustunnuseks pöörise alumine oks, mis pun. a-l u. 1/2 pöörise pikkusest ja hoiab eemale, kuna lamba-a-l lühem, ja lehelaba, mis pun. a-l kõrrelehtedel, harvem juurmislehtedel, lame või kui kahekorra, siis avatav, lamba-a-l aga mitteavatav. Kõrgus en. kuni 70 cm. Võsundiliste mõneaastane koostis on kõrrevaene, tihenedes kaovad kõrred täitsa; puhmikulised jäävad kõrrerohkeiks ja kõrsuvad varakult, seetõttu vaja

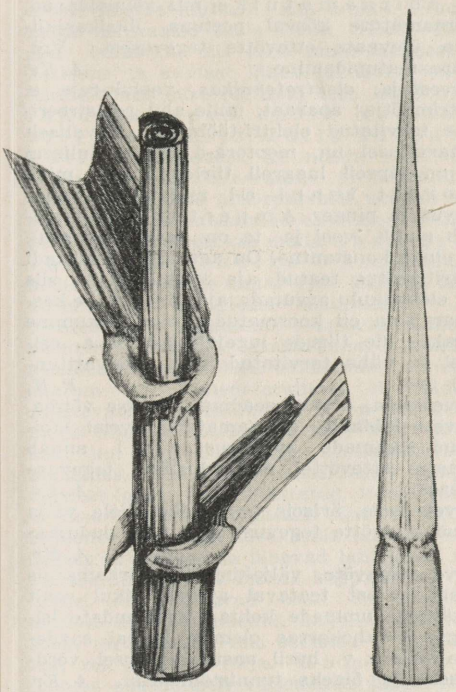


a *b* *c*

Joon. 4. Lehelaba alus kõrvakestega: *a* — roog-aruheinal, *b* — päris aruheinal (eraldub teravamalt), *c* — suurel aruheinal. (Orig.)

karjatada ajalt. Pun. a. on vähetegusail muldadel meie püsivamaid liike; tegususe tõusmisel annab aset aasnurmikule jt. Väga talvekindel, puhmikuline ka põuakindel. Pun. a-a vorme esineb kõigil mullaliikidel peaaegu märjast kuni kuiva asendini, lagedal ja poolvarjus, niitudel, karjamaadel, söötidel, en. pesiti või domineerivalt. Arenemine külvi järele pikaldane, aga kiirem kui aasnurmikul. Vähem haigusi kui viimasel, sügisel haljam ja söödavam, kuid toiteväärtus väiksem. Sobiv karjamaasegudesse nõrga orgaanil. väetuse korral või aasnurmiku (osalise) asendajana, eeskätt lammaste-, hobuste- ja noorkarjakopleis, samuti murudesse (kehvemal mullal tihemuruline puhmikuline). Puhaskülviks u. 16 kg/ha, puhmikulist 20 kg/ha 100%-list seemet. Eesti ekspordib seemet. Turusort — Jõgeva koguvalik võsundilisest.

L a m b a - a r u h e i n, *Festúca ovína* L., vähenõudlikem ning väikesekasvulisim (kuni u. 50 cm) kõrsheinaliik, millel on hea toiteväärtuse tõttu veel mõningane tähtsus karjamaaheinana. Omades suure vallastusvõime mineraalide suhtes, esineb steriilsemail muldadel kui pun. a.: liival, kruusal, loodul, kraavimullal ja kaua väetamata seisnud sookultuurides. Tavaline nõmmedel, paludel, männimetsades. Niiskema poole asendub

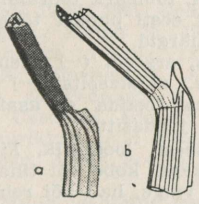


Joon. 7. Päris aruhein. Lehelaba alus kõrvakestega ja tipp sämbuga („hambajäljed"). (Orig.)

harjasheinaga (jussiga). — Puhmast väljatõmmatud osa: lamba-a-l pintslikujuline, pehme tüvikuga, harjasheinal kangete harali lehelabadega, lapikult liitunud kõvade lehetuppedega (joon. 8). — Eestis varemalt võetud



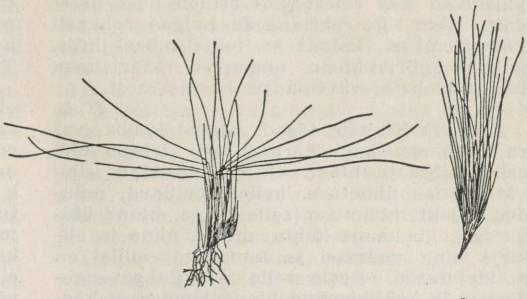
Joon. 5. Punase aruheina võrse. Väljalõige. (Orig.)



Joon. 6. Lehelaba alus ja osa lehetupest keelekesega. *a* — pun. aruhein, *b* — luhakastevars. (Orig.)

karjamaasegudesse, hiljem ain. muruks. P.-Saksa kehvemail maadel külvatakse viimasesse viljasse, jättes mõneks aastaks lambakarjamaaks, et parandada mullaomadusi. Eestis paljundusel aretamata looduslik päritolu.

M e t s - a. Eestis haruldane; l i i v - a. esineb kitsal alal. *J. M.*



Joon. 8. *a* — harjashein (juss), *b* — lamba-aruhein. (Orig.)

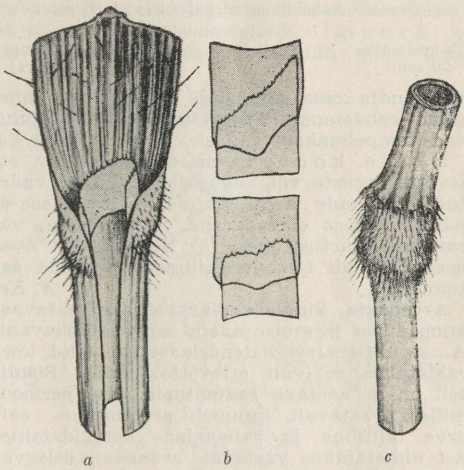
Aruheinamaa, aruniit (←).

Arukarjamaa, karjamaa a r u l (←).

Arukask *(Bétula verrucósa)* → Kask.

Aruküla turbatööstus Arukülas, kuulub a/s-le „Eesti Turbatööstused" (←).

Arulusted, *Brachypódium* P. B., kõrreliste perek., ¼ heintaimed. Eestis 2 liiki. Pähikud hõredas lihtpeas, pikad, paljuõielised; välissõklad otsmise ohtega, seljalt kumerad.



Sulg-aruluste. *a* — lehelaba alus keelekesega; *b* — keelekese eri kujusid; *c* — kõrresõlm. (Orig.)

Lehed ja kõrresõlmed karvased. — S u l g - -a r u l u s t e, *Br. pinnátum* P. B., pikkade maa-aluste võsunditega, moodustab hõredaid koostisi raiesmikel, puisniitudel, põõsaste äärtel, raudteevallidel, järsakuil. Lehelabad aluse poole tunduvalt kitsamad, kahvatult kollakas-rohelised, kuivad, õhukesed; alusel paksendused karvadega (→ joon.). Kõrgus 50—110 cm. Söödaväärtus väike. *J. M.*

Arundinácea, rootaoline *(arundo* = roog.)

Aruniit, kuiv mitteüleujutatav niit, kus põhjavesi niivõrd sügaval, et ei ulatu mõju avaldama. Esineb tavaliselt moreenaladel, kas moreensavil või -liival. Puud ja põõsad

puuduvad kas täiesti või esineb neid hõredalt. Hein- ja rohttaimede hulgas rohkesti kuivuslembesi, kohati ka lubjalembesi liike, nagu mägi-ristikhein, angerpist, maarjahein, lamba-aruhein, värvmadar, härjasilm jt. *H. L.*

Arve. 1) Kirjalik tõend ostetud kauba, vara, muu rahalise väärtuse või tehtud töö, selle hulga ja hinna üle. A. sisaldab isiku või asutise nimetuse, kellele müüdud, müüdud objekti nimetuse, selle hulga, hinna ühiku ja kogusumma kohta, müüja nime ja allkirja ning aadressi ja kuupäeva, millal on a. kirjutatud. Peale selle märgitakse sagedasti a-le kokkulepitud hinnaalandusi ja kassaskontosid. Kviteeritud a. on selline, mil a.

Kviteeritud arve näide:

Juhan Ploompuu
Harku vald, Rahula talu

Tallinnas,
12. X 37. a.

Arve.

Tallinna Eesti Majandusühisusele

Teile müüdud ja üle antud 12. oktoobril s. a.

		Kr. S.
5 kotti rukist	400 kg á 16 s.	64.—
3 kotti nisu	250 kg á 22 s.	55.—
8 tühja kotti	á 60 s.	4.80
	Kokku	123.80

Ükssada kakskümmend kolm krooni 80 senti

vastu võtnud

Tempelmark
25 senti

Juhan Ploompuu.
(allkiri)

väljaandja oma allkirjaga tõendab a-s märgitud rahasumma kättesaamist. A-d kuuluvad tempelmaksustamisele. *A.Es.*

2) A. e. konto raamatupidamises on ettevõtte õiguste või kohustuste rahalise väärtuse ülevaade äriraamatuis, näit. kassa-a. näitab kassas olevat raha, varanduse-a. varanduse väärtust jne. — 3) Kellelegi a-t avama tähendab temaga ärilisse vahekorda astumist. *A. Kr.*

Arveaasta, kindlaksmääratud aeg teatavast kuupäevast järgmise aasta sama kuupäevani. A. ei ühtu alati kalendriaastaga, vaid korraldatakse sobivalt ettevõtte laadile. Sisuliselt on a. aastane raamatupidamise periood, millele vastavalt kujuneb aruandmine, eelarve täitmine ja rahaasjade korraldamine. A-t nimetatakse vastavalt aruande-, eelarve- või finants-aastaks, viimasel juhtumil ka finantsperioodiks. *A. Kr.*

Arveldus, arvutus, arvlemise tulemus, saadus.

Arvemaa e. arve, keskajal küla üldvaldusesse jäänud külasarase osad, nagu heina-, karja- ja metsamaad. *H. Sp.*

Arvénsis, põllul kasvav, elutsev.

Arvepidamine, asutise või ettevõtte majanduslike tehingute registreerimine sellekohastes arveraamatutes selleks, et võimaldada ülevaadet ettevõtte majanduslikust tegevusest. A. jaotatakse liht- e. ühekordseks ja kahekordseks a-ks. Kahekordse a. juures nimetatakse üht osa arveraamatuid põhiraamatuiks, mille järgi on äriseisu väljatoomine võimalik ja teist osa arveraamatuid abiraamatuiks, mis võimaldavad, põhiraamatute kõrval peetuna, üksikasjalikuma ülevaate ettevõtte tegevusest. Vrd. Taluraamatupidamine. *A. Kr.*

Arvestaja, *elektrotehnikas,* voolulugeja e. elektrimõõtja; aparaat, mille abil registreeritakse tarvitatud elektri-tööhulka. Tavaliselt on tarvitusel nn. mootora-d, mille olulisem osa on täpseil laagreil tiirlev ankur, mida kilovatt-tunni a-l mõjutavad voolutugevus ja pinge. Ampertunni a-t mõjutab ainult vool ja ta on tarvitatav seal, kus pinge konstantne. On aga mõne aparaadi elektritarvitus teatud aja kestel püsiv, siis võib elektrikulu arvutada aja järgi, mille kestel tarvitaja oli koormatud. Ankru liikumine kantakse üle tiirude lugejale nii, et a. esiküljel on näha tarvitatud kWh (kilovatttundide) arv. *F. H.*

Arvestama, arveks seadma, arvesse võtma.

Arvete läbikäik, äriraamatuis arveist läbikäinud summade kogusuurus; a. l. annab ülevaate ettevõtte majandusliku tegevuse ulatusest. *A. Kr.*

Arvete seis, äriseis (←), milles pole välja toodud ettevõtte tegevuse üle- või puudujääki. *A. Kr.*

Arve väljavõte, väljakirjutus äriraamatuis olevast arvest teataval ajavahemikul sealt läbikäinud summade kohta. Kolmandate isikutega ärivahekorras olemise korral saadetakse neile a. v., haril. aasta vahetusel, võrdlemiseks ja õigeks tunnistamiseks. *A. Kr.*

Arvícola terréstris, muldrott (←) e. vesirott.

Arvjoonis, mingit nähtust kirjeldavate arvude esitus joonisena.

Arvutlus, kalkulatsioon.

Arvutus, rehkendus, väljarehkendus.

Arüül, ühevalentne orgaaniline rühm, tuletatud aromaatseist süsivesinikest ühe H aatomi äravõtmise teel, näit. fenüülrühm C_6H_5, tuletatud bensoolist, C_6H_6-st. *H. T.*

AS, tõumärk tõuraamatusse märgitud segaverd eesti punast tõugu veistele. → Veiste tõumärgid.

As, arseeni (←) keemiline märk.

a/s., aktsiaseltsi (←) lühend.

Asa foetida e. asaföötidavaik, juudavaik (←), juudasitt.

Asbest, looduslik, kivimeis leiduv Mg-Ca-silikaat, kobe või tihe kiuline mass, värvuselt valge, hall või rohekas. Tule- ja happekindel; sulab u. 1100° C juures; tarvitatakse asbest-papina, -nöörina või -vatina peam. tulekindlaiks tihendusiks ja isolatsiooniks. *H.T.*

Ascaris, solge. → Solgelased.

Ascomycétes, kottseened (←).

Ascus, eoskott. → Kottseened.

Aséllus, vesikakand (←).

Asend. 1) Asetsemispaik, asum; *agraarök.* → Tulunduslik asum; *geogr.* koht, kus asetseb teatud punkt või ala maakeral. A. määratakse eeskätt geograafiliste koordinaatide abil. 2) *Loomak.* Hoiak, poos. *J. M.*

Asendama, asemele panema või asemel olema. *J. M.*

Asendusreaktsioon mullas (nim. sageli ka alustevahetus mullas). Kui mulda loksutada mõne neutraalse soola (KCl, NH_4Cl, $NaNO_3$ jne.) lahusega, siis seob muld lahusest osa katioone ja mullast läheb lahusesse ekvivalentne määr mõnesuguseid teisi katioone, st. lahuses oleva soola katioonid tõrjuvad välja mulla ühendeist katioone, asudes ise nende asemele. — Mulla see osa (mineraalne ja orgaaniline), mis on võimeline absorptiivselt siduma lahuse katioone ja vabastama ekvivalentse määra teisi ioone, kutsutakse mulla absorbeerivaks kompleksiks (←). Asendusvõimeliste katioonide määr ja iseloom oleneb absorbeeriva kompleksi omadusist. — Üldjoontes teiste tingimuste samaseks jäädes on peeneteralisemais (raskemais) muldades asendusvõimeliste katioonide määr tunduvalt suurem kui jämedateralistes liivmuldades. Alustevaeses leetmullas (←) on asendusvõimelisi aluseid (Ca, Mg, K, jne.) tunduvalt vähem kui mustmullas jt. karbonaadirikkais muldades. Viimastes on absorbeeriv kompleks alustest (peam. Ca) küllastatud, kuna leetmulla absorbeerivas kompleksis sisaldub rohkesti H-ioone, mis neutraalse soola katiooni mõjul sellest vabanevad ja lähevad lahusesse, muutes seejuures mulla leotise happeliseks. — A-i toimel absorbeeruvad osalt ka väetistega mullale antud katioonid, nagu K-ioon kaalisoola tarvitamisel, mis seetõttu ei uhtu mullast nii kergesti välja. A-i m-s võiks üldjoontes skeemiliselt väljendada järgmiselt:

kindel aine — muld lahus
(absorb. kompleks) · (Ca, Mg . . .) + KCl ⇄
(absorb. kompleks) · (Ca, Mg, K .) + (Ca, Mg, K .) Cl

Mullale lisades KCl-lahust toimub asendusreaktsioon mulla absorbeeriva kompleksi ja lahuse K-ioonide vahel, osa K-ioone seondub absorbeeriva kompleksiga, kusjuures ekvivalentne hulk absorbeeriva kompleksiga seotud ioone läheb lahusesse. [Hissink, D. J., Intern. Mitt. f. Bodenkunde 12:81, 1921; Gedroiz, K. K., Žurn. optn. agron. köited 17, 19, 22 (1916—1923); Base Exchange in soils. Transact. Faraday Soc. 1924; Wiegner, G., Actes de la IV conf. intern. de Pedologie 2; 390, 1926; Smolik, L. Bull. Czechosl. Academy of Agric., 1930/31; ka arvurikkad tööd ajakirjades Soil Science ja Journ. Amer. Soc. of Agronomy]. *A. N.*

Asendustseoliidid → Mulla tseoliitne osa.

Asenema, asetsema, aset olema, leiduma.

Aseptika, kirurgiline (→ Kirurgia) toimimisviis, mille peaprintsiibiks on tarvitatavate riistade, sidematerjali kui ka käte idudest vabaolek, mida saavutatakse kõrgete t°-de kasutamisega (riistad) ja pesemise ning desinfitseerimisega (käed). *J. Ke.*

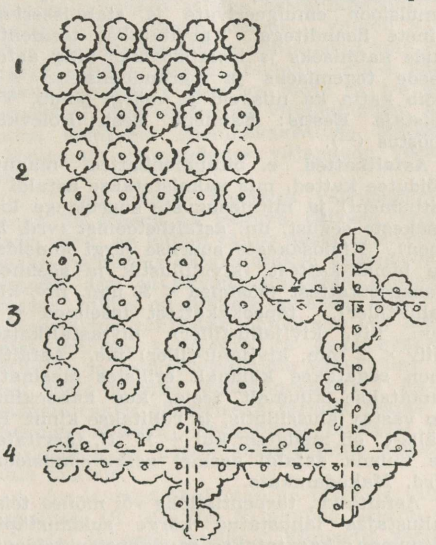
Aseri lade, lubjakivi ja dolomiitse lubjakivi kihtide rühm paekalda ülemises osas (Narvas üle 3 m, Osmussaarel 10 cm paks). Peaaegu kõigis kihtides leidub läätsataolisi rauaroosteseid ooliite. Kivistisist iseloomustav kerajas ehhinosferiit *(Echinosphaerites aurantium)*. Ida-Eestis, eriti Narvas A. l-me paasi kasutatakse ehituskivina. *A. L.*

Asesööt e. asesöötvahend, sööt, mis asendab tavaliselt tarvitusel olevat sööta või söötasid. Näit. vasikate jootmisel asendatakse tihti täispiim odavate aseainetega, tummidega ja lõssiga; peekonisigade juures on häiks lõssi a-deks kala- ja osalt lihajahu jne. Inimtoiduks tarvitatavaile kalleile söötadele ja spetsiifiliste omadustega toitaineile (valkaine) odavamate aseainete leidmine loomade söötmiseks on nüüdisaja teadusliku uuringuja katsetöö tähtsamaid ülesandeid. *A. Ma.*

Asetsema, aset olema, leiduma.

Asetusplaan, plaan maakoha osast, millele on peale kantud ehituse asukoht ühes piirjoonte, kõlvikute jms. ning vajaduse korral kõrgusjoonte tähendamisega. Tarvitatavam mõõt 1:500 ja 1:1000. *A. Ep.*

Asetusviis, viljapuude, viljapuude reeglipärane asetus pinna otstarbekalt kasutamiseks, hooldustööde hõlbustamiseks, vahekultuuride kasvatamise võimaldamiseks jne. Lausistanduses asuvad puud kogu aias ühtlastel vahekaugustel (näit. kolmnurk-a. ja ruut-a.), kuna hajuistanduses puud asuvad rühmiti või ridadena, nii et rühmade või ridade vahekaugused on suuremad kui üksikute puude vahekaugused neis (näit. ristkülik-a. ja puiesteeline a.). Kolmnurk-a. (joon. 1.) võimaldab mahutada enim puid



Asetusviisid: 1 — kolmnurkasetus, 2 — ruutasetus, 3 — ristkülikasetus, 4 — puiesteeline asetus.

pinnaühikule; kitsaste reavahede tõttu on aga puude valgustus mitteküllaldane ning veojõul maaharimine ja vahekultuuride kasvatamine takistatud. Sobib seetõttu intensiivselt viljeldavais aedades, kus vahekultuuridel pole tähtsust ja kus harimine toimub inimjõul (kääbuspuud). Ruut-a. (joon. 2.)

on uuem viis; pinnaühikule mahub puid küll vähem kui eelmisel a-l, kuid laiemad reavahed võimaldavad puudele paremat valgustust, samuti ka veojõul harimist ja vahekultuuride kasvatamist. Ristkülik-a-i (joon. 3.) juures reavahe on suurem kui puude vahekaugus ridades (read soovitav suunata põhjalõuna sihis). Pinnaühik mahutab vähe puid, kuid valgustusolud ja vahekultuuride kasvatamine ning veojõul harimine on soodus. Puiesteeline a. (joon. 4.). Aeda on rajatud 3—4 m laiuste teede võrk, millede mõlemal äärel asuvad viljapuud 4—6 m vahedega. Teedevahelised nelinurksed maatükid kasutatakse köögivilja jt. kultuuride kasvatamiseks. See a. esineb meil vanades mõisaaedades, on ebaratsionaalne ja mittesoovitav. Vrd. Viljapuude vahekaugused. *A. S.*

Asevili, mõni teine vili, mis külvatakse hukkunud orase asemele. Et leivaviljast ei tuleks puudus, valitakse tihti hukkunud talivilja asemele suvinisu või suvirukis. *N. R.*

Asfalt, looduses valmilt leiduv segu bituumenist, mineraalollustest jt. lisanditest, pigitaoline must aine (maapigi). Laiemas mõttes ka maaõlide destilleerimisel saadavad bituumenid (←). A-i kasutatakse teede, põrandate jne. pealiskatte ehitamiseks, katuse- ja isoleerpapi valmistamiseks, lakkide valmistamiseks jne. *J. Kv.*

Asfalt-emulsioon, bituumeni (←) ja vee emulsioon emulgeerivate ja stabiliseerivate ainete lisanditega. Tarvitatakse tsementtorude katmiseks ja isolatsiooniks ning asfaltteede tegemiseks ja parandamiseks. A-ga võib katta ka niiskeid ja märgi pindu. Valmistaja Eestis: Esimene Eesti Põlevkivitööstus (←).

Asfaltkatted e. bituumenkatted, maantee sõidutee katted, mis valmistatakse asfaldi (e. bituumeni) ja mitmesuguste suurustega kiviosakeste segust, nn. asfaltbetoonist (vrd. Betoon). Kiviosakeste suuruse järgi kõneldakse bimak-kattest (kivikillustik ja sõelmed), konkreetkattest (sõelmed < 30 mm, liiv, kivijahu-filler), topeekakattest (sõelmed < 15 mm, liiv, kivijahu-filler), liiv-asfaltkattest (liiv < 2 mm, kivijahu-filler) jne. Asfaltbetoon segatakse kuumalt erilistes masinates, laotatakse kuumalt teele, kus kandekihiks on vastav alussillutis, ja rullitakse kinni. Kui välis-t° on madalam kui + 10° C, tarvitatakse kuuma asfaldi asemel asfalt-emulsioone. Vrd. Makadamkate.

Asfaltlakk, tärpentiiniõlis või mõnes teises lahustajas lahustatud kõrge sulamistäpiga bituumen; kasutatakse raudkonstruktsioonide pindade katmiseks rooste vastu, metallpindade katteks galvanoplastikas jne. *J. Kv.*

Asfalt-mastiks, bituumenist (←) ja mineraalaineist (70—80%) kokkusulatatud segu põrandate ja kõnniteede valmistamiseks jne. Kohane väiketarvitajale, kel puuduvad võimalused kohapeal valmistada sündsaid asfaltsegusid. Valmistaja Eestis: Esimene Eesti Põlevkivitööstus (←).

Asfaltsillutis → Asfaltkatted.

Asihüvis, majanduslikus mõttes iga vallas- või kinnisvaraline asi, mis on kõlvuline rahuldama inimese tarbeid. *A. V.*

Asimuut, e. sihinurk, nurk meridiaani (←) tasapinna ja antud joont läbiva vertikaal-tasapinna vahel, mille abil määratakse kindlaks joone asend ilmakaarte suhtes. Geograafilise meridiaani järgi määratud a-i nimetatakse geograafiliseks a-ks, magnetilise meridiaani järgi määratud — magnetiliseks a-ks. Maamõõtjad määravad a-i põhjapoolsest meridiaani tasapinnast kellaosuti liikumise sihis antud jooneni 0°—360°. *A. Lp.*

Asjaajaja, üldiselt ettevõtte asjaajamise s. o. kirjavahetuse, raamatupidamise, jooksvate ülesannete jne. üldkorraldaja. *Koop.* Ühispanga tegelik juhataja, kes tegutseb põhikirja, kodukorra ja juhatuse näpunäidete järgi. Ühiskaupluses vastab sellele ärijuht. *J. A.*

Asjaajaja-juhatusliige, üks ühingu, peam. ühiskaupluse juhatusliikmeist, kes juhatuse ülesandel lahendab jooksvaid küsimusi ja annab juhtnööre ärijuhile. *J. A.*

Asjaajamiskulud, kulud, mis kohtuprotsessi puhul kaotaja pool peab maksma võitjale tasuks kohtuasja ajamise eest. Peale a-de peab kaotaja tasuma protsessi võitjale ka kõik viimase poolt kulutatud summad, nagu kohtu- ja kantseleilõivu, tempelmaksu, asjatundjate tasu jne. A-de suurus oleneb protsessi väärtusest, s. o. hagihinnast ja määratakse kohtu poolt kindlaks advokaatide taksiide alusel. *A. V.*

Askania-Nova, mõis Ukrainas. Juba oma end. omaniku Falz-Fein'i ajal oli A.-N. kuulus oma suure lambakasvatusega ja loomapargiga (asut. a. 1896). 1925. a-st on A.-Novas riiklik uurimisasutis peam. loomade aklimatiseerimise ja ristlemise alal. *J. Mi.*

Askariidid *(Ascarídae),* suguk. ümmarusse. → Solgelased.

Askov. 1) Riiklik kj. *(Askov Forsögsstation, pr. Vejen)* Taanis Lõuna-Jyllandis, asut. a. 1885. Abi-kj. Lundgaard'is. Katsealad: taimekasvatus ja väetusküsimused. — 2) Rahvaülikool *(Askov Folkhöjskole, pr. Vejen)* samas, maailma vanimaid (asut. 1865) ja tuntumaid. *J. Ü.*

Aspar *(Aspáragus officinális),* kuni 150 cm kõrge püsiktaim; köögiviljana kasutatakse ta mullast veel mitte läbitunginud noori võrseid. Eelistab tuulte eest kaitstud päikesekülласt sooja asumit ja sügavapõhjalisi kergeid lubjarikkaid liiv- ja saviliivmuldi. Istutamiseks kasutatakse ettekasvatatud taimi. A-ikultuur kestab samal kohal kuni 25 a. Sorte: Braunschweigi Kuulsus, Connoveri Hiiglane. *A. P.*

Asparagiin, amiinomerivaiguhappe monoamiid; avastati aspari noortes vartes; hiljem on a-i leitud väga paljude taimede (eriti liblikõieliste) idandeis. Toitaine. *J. P.*

Aspáragus officinális, aspar (←).

Asparkapsas *(Brássica olerácea var. botrý-*

tis subvar. cymósa), lillkapsaga sarnane kapsaliik, köögiviljana kasutatakse ta kooritud õisikuvarsi; vähenõudlik, ka kergel maal edenev, hooldamistööd samad kui lillkapsal. Sorte: St. Lau Varajane, Sitsiilia Must. *A. P.*

Aspergillus → Hallitusseened.

Aspergillus-mükoos, mesilaste mesilaste kivihaue (←).

Aspermaatia, seemnetus. → Sugueluhäired.

Aspérula, varjulilled (←).

Aspídium e. *Dryópteris,* sõnajalad (←).

Aspiratsioonhügromeeter → Hügromeeter.

Aspiratsioontermomeeter. Termomeetri osutusi mõjutavad suurel määral päikesekiired, mitmesuguse t°-ga kehade lähedus ja ilmastiku mõjud, mispärast osutub tarvilikuks kaitseda termomeetri kuuli nende eest, et võimalduks mõõta õhu tõelist t°-i. Mitmesugustest vastavate seadeldistega varustatud termomeetreist on paremaid Assmanni a. *A. O.*

Aspiriin, atsetüül-salitsüülhape, väga laialdaselt tarvitatav ravim palaviku, valude jt. nähtude puhul. *V. S.*

Aspius, tõugjas (←).

Ass, telg, eriti vankritelg.

Assekurants, kindlustus (←).

Assimilaat, assimilatsiooni (←) e. sarnastamise saadus. *J. M.*

Assimilatsioon, sarnastamine; *biol.* — rakku pääsenud keemiliste ainete ümbertöötamine plasmasarnaseks aineks; *bot.* — CO_2 ümbertöötamine rohelises taimerakus päikese energia abil süsivesikuiks (suhkruiks ja tärkliseks), millist protsessi nimetatakse fotosünteesiks. Sellest tuleb eraldada süsiniku ja lämmastiku sarnastamist keemilise energia abil e. kemosünteesi väävli-, raua- ja lämmastikubakterite poolt. *J. P.*

Assimilatsiooni tõhusus e. intensiivsus väljendub taime lehestiku pindala, näit. 1 m^2 kohta 1 tunni jooksul assimileerimisel tekkinud assimilaatide (süsivesikute) kaalus. Tegelik juurdekasv on vähem, sest osa assimilaate tarvitatakse ära hingamisel (←). Mida suurem on a. t. ja mida nõrgem on hingamine, seda suurem on assimilaatide juurdekasv, sellega ka saak. A. t. oleneb, peale taimede sisemiste omaduste, taimekasvu tegurite (soojus, valgus, valgusekiirte värvus, niiskus, süsihappegaas õhus, toitesoolad mullas) hulgast ja omadustest. Iga üksikteguri suhtes on olemas selle optimaalne määr, mille puhul a. t. on suurim. Sellest suuremate ja vähemate määrade juures a. t. langeb, kuni teatud piiril assimilatsioon üldse lakkab (maksimaalne ja minimaalne määr). Teiste kasvutegurite määrade muutumine põhjustab vaadeldava kasvuteguri optimumi nihkumist ühes või teises suunas. (Vrd. Kasvutegurite mõju seadus).

Suurim a. t. on tavalistes tingimustes tihti +35° C t°-i juures. Assimilatsioon lakkab enamasti t°-i langedes 0°-ni. Nõrga valguse juures t°-i optimaalne määr on madalam. Madal t° pidurdab tugevasti hingamist, mistõttu talve-eelsed jahedad kuid päikesepaistelised ilmad on kasulikud talivilja orastele; neis tekib assimilaatide ülejääk — süsivesikutega rikastumine, mis teeb taimed külmakindlamaks (→ Külmakindlus). Ka õine madalam t° (mis veel ei kahjusta taimi) on pm-s kasulik — hingamise nõrgenemise tõttu väheneb assimilaatide kadu.

Süsihappegaasi (CO_2) tavaline sisaldus õhus — 0,03 %, ei ole valgustaimedele veel küllaldane suurima a. t-e saavutamiseks. Kui CO_2 % õhus tõsta, siis a. t. suureneb algul kiiresti, hiljem aeglasemalt. Üle 10 % CO_2 tekitab juba a. t-e languse. Suurema CO_2-sisalduse ärakasutamiseks on tarvilik küllaldane valgus ja t°. Kasvuhooneis ja lavades on võimalik saake tõsta CO_2 % suurendamisega. Ka peab kasvuhooneis silmas pidama, et CO_2 % ei langeks päeval normaalsest madalamale, mille vastu tuleb teostada CO_2-rikka välisõhu juurdemuretsemist õhutamise teel. Põllul võib CO_2 tekkimine sõnniku, haljasväetuse ja huumuse kiiremast lagunemisest teatavat mõju a. t-le avaldada ainult siis, kui tihe lehestik, takistades CO_2 hajumist õhku, suudab seda mõningal määral kinni püüda.

Valgustaimedel on a. t. suurim täie päikesevalguse juures. Varjutaimedel tõuseb a. t. ainult kuni umbes 0,1 päikesevalguse intensiivsuseni. Tugevamas valguses tõuseb t° nende lehtedes liiga kõrgele nende nõrga transpireerimisvõime tõttu (→ Transpiratsioon) ja pidurdab sellega assimilatsiooni. Pimedas lakkab assimilatsioon. Valgeil suveöödel (60. laiuskraadil ja põhja pool) võib veel märgata nõrka assimilatsiooni. Pm-s kasutatakse parema valgustuse mõju (a. t-e suurenemine), mis soodustab viljakandmist, külvates heintaimi seemnekasvatuse otstarbel hõredamalt, harvendades viljapuude võrasid jne.

A. t. on suurim punastes valgusekiirtes; seega ka tõusva ja loojuva päikese valgus, kuigi nõrk, on küllalt tähtis assimilatsiooniks. Saagi tõstmiseks valgustatakse kasvuhooneid pimedal ajal ja pilviste ilmadega neoonvalgusega, milles on rohkelt punaseid kiiri.

Veepuudus põhjustab õhulõhede (←) sulgumist, millega katkestub ka gaasidevahetus välisõhu ja rakuvaheruumide vahel, ning taimel tekib puudus süsihappegaasist. Ka on gaaside rakku pääsmiseks tarvilik teatav rakuseinte niiskus. Veepuudust taimedel võib põhjustada ka nende kohanematus soolarikkale mullale.

A. t-e langust põhjustab ka tähtsate taimetoitainete (K, Mg, Fe, P) nappus, samuti nitraatide vähesus mullas. Viimaste vähesus ei takista niivõrd liblikõieliste assimilatsiooni, kuna need suudavad omastada õhulämmastikku. *N. R.*

Assoori maksimum → Aktsioonitsentrumid.

Assotsiatsioon, *bot.,* taimeühing (←).

Astacus → Väärisvähk.

Astang, *aiand.,* kunstlikult ehitatud trepiastme-taoline moodustis aias või mujal. Esijoones leiab kasutamist iluaianduses ja ki-

viktaimlate juures, vahel ka tuluaianduses järskude mäenõlvakute kasutamisel. A-d on kas püstise või kallaku küljega. *A. S.*

Astang, *geogr.-geol.,* enam-vähem järsunõlvaline üleminek ühelt kõrguselt teisele maapinnal. Tekib mererannal, jõeorgudes jm. *A. L.*

Astel, *bot.,* okkataoliselt moondunud võsu, leht, abileht või isegi juur. Võsuastlaid leidub sagedasti roosõielistel (näit. viirpuul), lehtastlaid näit. kukerpuul, abilehtastlaid lääts-puul. *H. L.*

Astel, *zool.,* munetist (←) tuletatud moodustis („nõel"), mis on olemas mõningail sipelgail, eriti aga mesilaste, herilaste jt. astlaiste (→ Kiletiivalised) emastel ja töölistel. A. on ühenduses mürginäärmega ja asetseb tagakeha tipul ning talitleb peam. tõrje- ja kaitseülesandeid, kuid ka munade kinnitamist. → Mesilase astel. *K. L.*

Astelpaju, okaspaju (←).

Astik, väike astja.

Astja, vitsutatud suurema puunõu üldnimetus; kolmejalgne anum leivahapendamiseks. *G. R.*

Astlalised *(Aculeáta),* kiletiivaliste (←) alamselts. *K. L.*

Astma → Hingeldus.

Astmik, skaala.

Astrahan, säbara ja läikiva villaga must või tumepruun tallenahk Lõuna-Venest. *E. L.*

Astrik, skaala.

Astrolaab → Nurgamõõtja.

Asuala, (taime- v. loomariigi vms.) asumise piirkond; (inimestega) asustatud ala.

Asuja, asunik (←).

Asukas, asunik. *Bot.* Teatud maa-alale omane, kuid ainult inimese kaastegevusel leviv taim, nagu mitmed prügitaimed, umbrohud. *H. L.*

Asukohamoendus, väliste tegurite (valguse, kuivuse jne.) mõjul tekkinud antud taimeliigi erikuju, kusjuures nim. kuju püsib järeltulevas põlves vaid samasugustes elutingimustes. Näit. on päikeseküllasel kuival loopealsel kasvav hall kevadik madal, kuna ta seemneist kasvanud taim varjulises kadakapõõsas pikk. *H. L.*

Asukoht, *bot.,* koht, kus kasvab teatud taim. Laiemas mõttes on asukoht kliimaliste, muldkonna ja inimese ning looma (bioottilis-te) tegurite kogu, millest sõltub teatud ala taimkond. *H. L.*

Asula, õuede-elamute kogumik; a. maal: küla, asundus (asund).

Asulakoht, muistne inimeste eluase, kus esineb arheoloogilisi leide.

Asulastik, asulate (←) kogu.

Asum, asetsemispaik, asend; → Tulunduslik asum. *J. M.*

Asumaa, koloonia, mingi riigi (emamaa) valitsuse alla kuuluv kaugem (en. meredetagune) maa-ala, mis omandatud riigi poolt oma rahvastiku väljarändamise võimaldamiseks, sealt tooresmaterjalide, koloniaalkaupade hankimiseks jne.

Asumets, noor puistu kõrgmetsa (←) käitises ajavahemikus metsa rajamise algusest kuni uuenduse täieliku kordaminekuni. *A. H.*

Asund, asundus.

Asundaja, ametisik Põllutöömin-i Asundusametis. Ülesanded: asujate kohtadele paigutamine, neile juhatuse- ja nõuandmine majapidamiste asutamisel ja järelevalve teostamine lepingutega asujate peale pandud kohustuste täitmise üle. *T. S.*

Asundamine, maata inimeste maaga varustamine talu või eluaseme asutamiseks ning nende inimeste abistamine majapidamiste asutamisel saadud maatükkidel. Sageli arvatakse a-se mõiste alla (näit. saksa kirj.) ka väiketalundite suurendamine maaalaliselt, talundite elujõuliseks muutmise eesmärgil. → Asundustegevus. *T. S.*

Asundus, rühm ruumiliselt, sageli ka elanike tegevuse alalt ühtekuuluvaid elamuid ühes nende juurde kuuluvate majapidamishoonetega asutamise (ehitamise ja sisseseadmise) ajajärgus. Valmissaamisel muutub a. külaks või alevikuks. Eestis — riikliku asundustegevuse (←) korras asustamiseks omandatud ja väiketaludeks tükeldatud maa-alad nende korraldamise ajajärgus. A-e nimetust tarvitatakse meil ka mõisamaadel maareformiga loodud talundirühmade tähendamiseks, kuigi need on muutunud juba küladeks ja alevikeks. *T. S.*

Asundusamet, Asundusseadusega (RT 1937, 47) Põllutöömin-i juurde asutatud amet, kelle kaudu Põllutöömin. teostab asundustegevuse juhtimise, korraldamise ja järelevalve ülesandeid. A. teostab riigi ettevõttel tehtavaid asundamistöid ja juhib eraalgatuslikku asundustegevust. A. tegutseb erieelarve alusel, mis kinnitatakse koos Maakapitali eelarvega. Tähtsamaid küsimusi asundustegevuse alal arutab ja otsustab Asundusnõukogu (←). Kohtadel tegutsevad asundustegevuse alal kohalikud maa-ametid ja põllumeeste konvendid. *A. V.*

Asunduskapital, maareformi teostamisega ühenduses olevate rahaliste ülesannete täitmiseks, asundustegevuse jätkamiseks ja soodustamiseks ning maaparanduste edendamiseks asutatud riiklik kapital. A-i sissetulekuiks arvatakse: riiklikust maatagavarast loodud maakohtade, tööstusettevõtete, ärikohtade ja viljapuuaedade rendid ja müügihinnad, a-st väljaantud laenude tagasimaksud jne. A-i summasid tarvitatakse: tasumaksmiseks riigile Maaseadusega võõrandatud maade eest nende endisile omanikele; riigistatud maadel lasuvate hüpotekaarvõlgade tasumiseks; ehituslaenu andmiseks asunikele ja maale elukorterite ehitamiseks; asundamiseks kõlblike maade ostmiseks, korraldamiseks, parandamiseks ja hoonetega varustamiseks; laenude andmiseks eraviisilisel asundamisel ja rahvamajade ehitamiseks; pensionide maksmiseks endisile mõisapensionäridele ja kirikuametikandjaile; toetuste andmiseks asundamiseks, uudismaa ülesharimiseks ja uutes asundustes koolihoonete ehita-

miseks jne. A-i valitsemine on pandud E. Maapangale. Alates 1. jaan. 1938 Maakapitali seadusega (RT 1937, 48) muudeti a-i nimetus maakapitaliks. Maakapitali rahaline seis koos tagavarakapitaliga oli 1. juunil 1938 76 270 432 kr. *A. V.*

Asunduskapitali seadus, a. 1929 antud seadus, millega maauuenduse teostamisega ühenduses olevate rahaliste ülesannete täitmiseks asutati asunduskapital (←). Maakapitali seaduse (RT 1937, 48) jõustumisega kaotas A. s. kehtivuse arvates 1. jaan. 1938. *A. V.*

Asunduskoht, maareformi (←) teostamise või asundustegevuse (←) korras rajatud uus maakoht, kuni see muutub taluks või muuks ehistatud maaüksuseks. Rühm maa-alaliselt ühte kuuluvaid a-i moodustavad asunduse. Eesti asunduspraktikas liigitatakse a-d järgmistesse alajaotustesse: asundustalu (on nim. ka normaaltaluks) — maakoht iseseisva 1 perek-a tööjõul peetava talundi asutamiseks (10—25 ha), ehituskrunt — maakoht elamu jt. hoonete püstitamiseks (kuni 1 ha), eluasemekoht — ehituskrundist suurem maakoht, kus võimalik ka 1 looma pidada (1—5 ha), käsitööline- ja kalurikohad, maakohad, mis on rajatud vastava kutsega inimeste asundamiseks ja võimaldavad väikemajapidamise asutamist kõrvaltööna (5—8 ha). *T. S.*

Asundusnõukogu, Asundusseadusega (RT 1937, 47) Põllutöömin-i juurde loodud nõukogu, kelle ülesandeks on asundustegevuse alal tähtsamate küsimuste arutamine ja otsustamine. A. koosneb 7 liikmest, keda nimetab ametisse Vabariigi President. *A. V.*

Asundusseadus, asundustegevust korraldav seadus (RT 1937, 47). Seaduse järgi on asundustegevuse eesmärgiks: 1) võimaldada kodanikel omandada maad uute maakohtade (talude või eluasemete) asutamiseks, 2) võimaldada taluomanikel maade juurdeostmist talude elujõuliseks muutmiseks, 3) aidata kaasa uute maakohtade korrastamisele ja 4) soodustada töölis-rendikohtade asutamist talude maadel. Asundustegevuse juhtimine, korraldamine ja järelevalve kuulub Põllutöömin-le, kes seda ülesannet teostab Asundusameti, Asundusnõukogu, kohalike maa-ametite ja põllumeeste konventide kaudu. Seadus jõustus 1. jaanuarist 1938 ja sellest ajast peale lõpetati riigimaade väljaandmine Maaseaduse alusel. *A. V.*

Asundustalu → Asunduskoht.

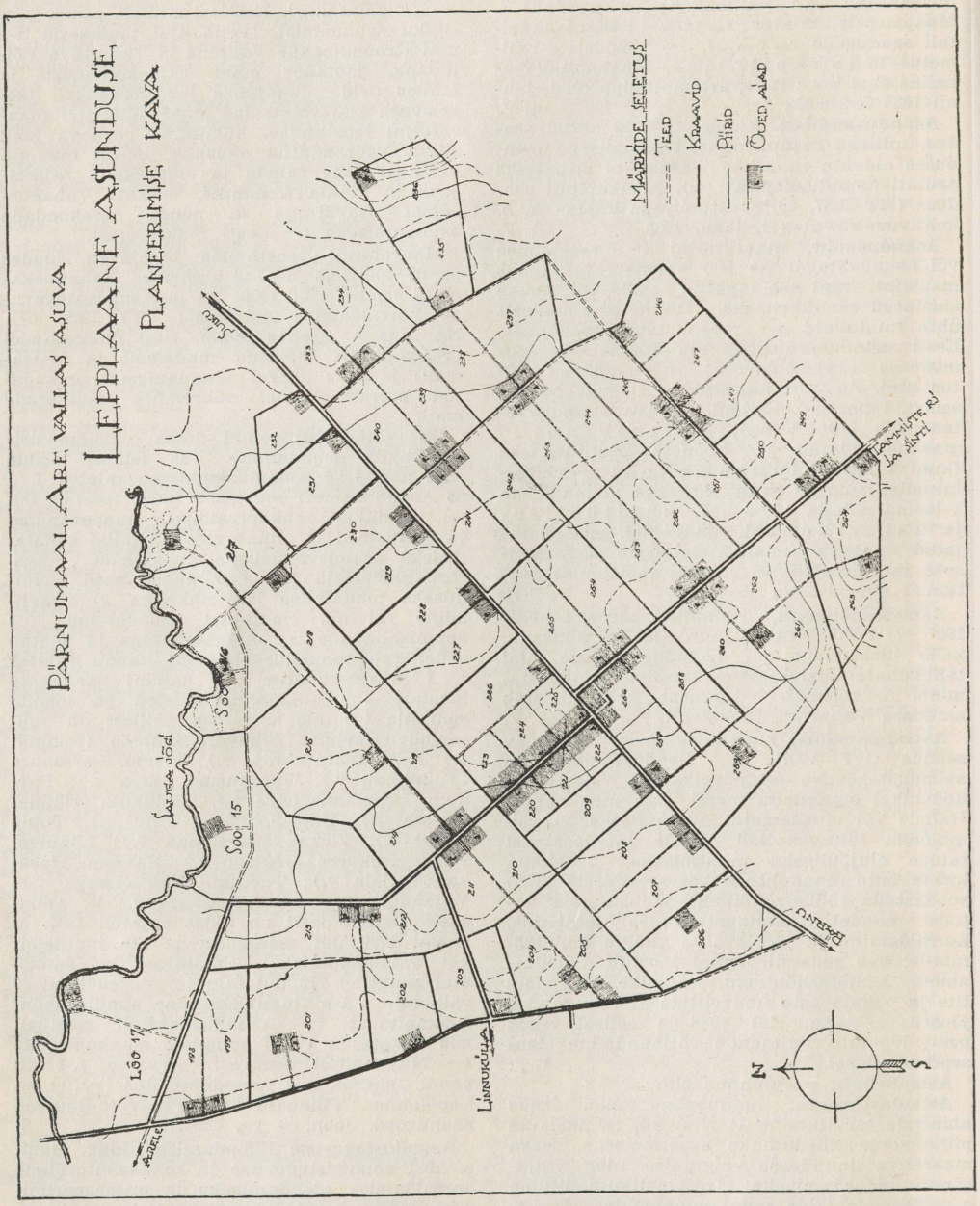
Asundustegevus, haldusala, mille sisuks abinõude tarvitamine 1) riigi või ta üksikute piirkondade tihedamaks asustamiseks, seega maarahva linnadesse valgumise ning väljarännu pidurdamiseks (rahvastiku-poliitiline a.); 2) kodanikele maa omandamise võimaldamiseks nende maaga sidumise ja heaolu tõstmise eesmärgil (sotsiaalpoliitiline a.). A. liigitatakse rajatavate asunduskohtade iseloomu ja asundatavate kodanike kutsealade järgi pm-likuks asundamiseks ja eluasemete asutamiseks (Saksas — *Kleinsiedlung).* Eestis tuntakse peam. pm-likku asundamist. Vene ajal tegutsesid a-e alal Kroonumaade Valitsus ja Talurahva Põllupank, jaotades maid väikekohtadeks ja müües neid pikaajalise järelmaksuga. Iseseisvuse ajal võimaldas Maaseadus (←) maareformi teostamise, kusjuures peaaegu kõik riigile võõrandatud mõisade pm-lik maa-ala kasutati uute talude ja eluasemete rajamiseks ja maata kodanike, eeskätt Vabadussõjast osavõtnute ja nende perekondade asundamiseks (→ Eesti maareform).

Maareformi teostamise lõppjärku jõudes pandi kehtima a-e jätkamiseks Asunduskapitali seadus (RT 1929, 29) ja Asundustegevuse korraldamise määrused (RT 1929, 57). Nn. uus a. arenes peam. riigi uudismaadel (võõrandatud mõisade madalsoil ja metsamail) ja selle kõrval asundamiseks omandatud korrast läinud suuremate vanatalude mail.

On välja kujunenud kaks asundusviisi: 1) Riiklik asundamine, kus selleks loodud riigi asutis — Asunduskomisjon (alates 1. I 38 Asundusamet) muretseb maa, teostab sellel tarvilikud maakorraldus-, maaparandus- ja ehitustööd ja annab rajatud talud kasutamiseks asumisvõimelisile kodanikele. 3-aastase asumisaja järele müüakse need omanduseks pikaajalise järelmaksuga. 2) Eraviisiline või nn. ematalust asundamine, kus asumishimuline ise muretseb maa ja asutab sellel talu Asunduskomisjoni kaudu [alates 1. I 38 maaametite (←) kaudu] saadavate laenude abil. Asunduskomisjon on loonud seni üle 100 uue asunduse, millest on suuremad: Harjum. Pikavere-Suursoo (Peningi v.) ja Pillapalu (Anija v.); Virum. Peresaare (Tudulinna v.), Varenurme (Erra v.); Pärnum. Lepplaane (Are v.), Võiduküla (Häädemeeste v.), Uulu-Sooküla (Uulu v.), Tuule (Talli v.), Viruna (Tõstamaa v.); Läänem. Patsu-Keskvere (Jõgisoo v.); Saarem. Haeska (Valjala v.); Tartum. Piiri (Laeva v.); Viljandim. Paenaste (Soosaare v.) jt. Asunduskomisjoni poolt on üldse rajatud 1937. a. lõpuni 1759 uut maakohta ja 116 juurdelõiget väikekohtadele. Ematalust on samal ajal asutatud 176 uut talu ja suurendatud 39 väiketalu. A-e finantseerimine sündis asunduskapitalist (→ Asunduskapitali seadus), mis arvates 1. I 1937 muudeti maakapitaliks (→ Maakapitali seadus). Arvates 1. I 1938 pandi kehtima uus Asundusseadus (←). → ka Lepplaane, Pillapalu ja Pikavere-Suursoo asundused. Joon. → vg. 115/116 *T. S.*

Asundustegevuse Edendamise Ühing, asut. a. 1931 asundustegevuse ja maakasutusolude korraldamise edendamiseks ja propageerimiseks Eestis; korraldab selleks loenguid, koosolekuid, ekskursioone, maakondlikke asunduspäevi jne. Tegevliikmeiks võivad olla täisealised ja õigusvõimelised kodanikud. Liikmeid võtab vastu juhatus, kelle asukoht Tallinnas. Ühingul on 63 tegevliiget (1937).

T. S.



Asundusühing, kooperatiivühing, mille eesmärgiks on ühiselt maatükkide ostmine, nende jaotamine oma liikmete vahel ja asundamine; ka mitteühistegelik osaühing, mille tegevuse alaks maade asundamine, omandamine, korraldamine ja müük (Saksas — *Siedlungs-* resp. *Landgesellschaft G.m.b.H).* Eestis sellelaadseid ühinguid ei ole.

A. Kr., T. S.

Asunik, isik, kes asub tühjale maatükile ja asutab sellel talundi või eluaseme, s. o. ehitab vajalikud hooned, rajab tarvilikud kõlvi-

kud jne. Eestis nimet. asunikeks kõiki maapidajaid, kes riigilt saanud maad asumiseks. Tegelikult on enamik neist muutunud juba ammu talupidajaiks, st. välja jõudnud asumise ajajärgust. *T. S.*

„Asunik", peam. agraarpoliitilise sisuga kuukiri, ilmus 1922—1924 Asunikkude Liidu, pärastise ART Põllumajandusliidu väljaandel Tallinnas. Muudeti 1925. a. alates kuukirjaks „Uus Talu". Vastutavaks toimetajaks oli Benedikt Oja. *J. M.*

Asunike ehituslaen anti Asunikkude ehituslaenu seaduse (RT 1925, 109/110) põhjal riigimaade pidajaile ja maakorraldamisel uuesti krunditud talundite pidajaile pm-like hoonete ehitamiseks. Laenu ülemmääraks oli puuhooneil kuni 60% ja tulekindlail hooneil kuni 80% ehituskuludest. Laen oli 2%-line ja pikaajaline. Laenu valitsemist, väljaandmist, kindlustuste võtmist ja laenude ning nende tähtajaliste maksude sissenõudmist toimetab E. Maapank. — Maakapitali seadusega (RT 1937, 48) muudeti alates 1. jaan. 1938 asunike ehituslaenu andmise aluseid. Laenude ülemmääradeks on puuhooneil 50%, segahooneil 70% ja tulekindlail hooneil 90% ehituskuludest. Laenult arvatakse 2% intresse, 0,5% administratsioonikulu ja kustutus-% vastavalt kustutusajale. Üksikasjalised eeskirjad laenu väljaandmise viisi ja korra kohta annab Vabariigi Valitsus. *A. V.*

Asunikkude, Riigirentnikkude ja Talupidajate Põllumajandusliit, lüh. ART Põllumajandusliit, end Ülemaaline A. ja R. Liit, asut. a. 1922, osakondadega üle maa. Asukoht Tallinn. Liikmeiks oli a. 1937 110 pm-likku ühingut, põllumeeste seltsi ja teisi organisatsioone. Ülesandeks pm-e arendamine, asutamisaastail eeskätt asundustaludes. Tegevus: pm-liku ja ehitustehnilise nõuandevõrgu loomine üle maa ja keskkohas ehitustalituse ja maamõõdutalituse ellukutsumine (nim. tegevusalad viidi a. 1931 loodud Põllutöökoja juurde üle). Ajakirja „Uus Talu" (asut. a. 1922 „Asuniku" nime all) ja muu pm-liku kirjanduse väljaandmine. Liidu kaastegevusel loodi Masinatarvitajate Ühingute Liit (1926), Turbaühingute Liit (1928), E. Kartulikasvatajate Ühing (1928), E. Niidu- ja Karjamaade Arendamise Ühing (1929), Ühisteg. kinnitusselts „Talu" (1923) ja Põllupidajate Ühispank (1926). Enne vastavate eriühingute ellukutsumist arendati seemnekartulikasvatust ja karjamaa-kontrolli teostamist ka otseselt Liidu juures. *P. R.*

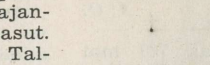
Asunikkude, Riigirentnikkude ja Väikepõllupidajate Koondis, pm-lik erakond, mis algul tugines peam. maareformiga tekkinud asunike kihile. Asunike poliitilise organiseerimise algus ulatub 1923. aastasse. II Riigikogus esines asunike nime all 4 saadikut. III ja IV Riigikogus oli neil 14 kohta, seega suuruselt kolmas rühm. A., r. ja v. k. registreeriti ametlikult 10. XII 1925, mille järele asutati koondise osak-d üle maa. 21.—22. II 1926 peeti esimene erakonna kongress, kus võeti vastu töökava ja valiti juhtivad organid. 1. IV 1931 muudeti senine nimi Põllumeeste, asunikkude ja väikemaapidajate koondiseks. 1932. a. alguses ühines koondis Põllumeestekogudega (←). Erakonna häälekandjaks oli ajaleht „Maa". *P. R.*

Asustamine, tühjadele maadele inimeste elama asetamine, selleks tarvilike maakorraldus-, ehitus- ja maa ülesharimistööde teostamine ja maakasutamise õiguse kindlustamine asunikele. Eestis asustati enamik riigistatud mõisu. Viimasel ajal asustatakse riigi soid ja metsamaid ning a-ks ostetavate talude maid. → Asundustegevus. *T. S.*

Asustus, teatava maa-ala rahvastik ja selle paigunemine; selle kujunemist ajaliselt käsitleb a-ajalugu, ruumiliselt — a-geograafia.

Asümmeetria *biol.*, kui variatsioonikõvera (←) sageduse tipp ei lange kõvera keskkohale. A. lihtseimaks mõõduks on nn. a. koefitsient, mis võrdub $\frac{M - Mo}{\sigma}$, kusjuures M on aritmeetiline keskmine, Mo on mood e. selline variant variatsiooni reas, mille sagedus on kõige suurem, ja σ on standardhälve. → Variatsiooni mõõdud. *J. Al.*

Asümmeetriline süsinik, orgaanilistes ühendites C aatom, mis on seotud nelja erineva aatomi või aatom-grupiga, näit.



Esineb nn. optiliselt aktiivseis ühendeis, nagu suhkur. Optiliselt aktiivseiks nim. aineid, mil on võime pöörata polariseeritud valguse võnke-tasapinda; nende tundmiseks ja hulga määramiseks tarvitatakse polarimeetrit (←). *H. T.*

Asünkroonmootor → Elektrimasinad.

Azoot, asoot, sama mis lämmastik (←).

Azoteemia, kusepeetus (←).

Azoto- (azoot = lämmastik), eesliide võõrsõnus, täh. lämmastiku-.

Azotobacter → Lämmastiku ringvool looduses, Lämmastikukogujad mikroorganismid mullas.

„Azotogen" → Bakterväetised.

Azovärvid, tõrvavärvid, mis sisaldavad azorühma — N = N —. A-d on hõlpsa kasutamisviisi ja odavuse pärast tarvitatavamaid riidevärve (←) (näit.: aniliinkollane, kongopunane, diamiinmust). *R. R.*

AT, tõumärk tõuraamatusse märgitud täisverd eesti punast tõugu veistele. → Veiste tõumärgid.

at, atmosfääri (1 kg/cm² = 735,5 mm) lühend tehnikas.

Atašee, põllumajanduslik, välisriikidesse komandeeritud pm-e asjatundja, kes peab jälgima vastava riigi pm-kaupade tarvituse kujunemist ning omatoodangu muutusi. Oma informatsiooniga aitab ta kaasa teda volitava maa pm-kaupade paigutamiseks välistur-

gudel ja omamaa pm-e võistlusvõime tõstmiseks. Eestis loodi pm-liku a. ülesannetega ametikoht Berliini jaoks 1938. a. pm-nõuniku nime all. Balti riikides on pm-likud a-d olnud Soomel ja Rootsil. *P. R.*

Atavism e. kõukumine, organismide juures tunnuste ja omaduste ilmumine, mis puudusid nende vanemail, kuid esinesid kunagi nende kaugeil esivanemail, k õ u k u d e l. Näit. 2—3 varvast hobusel, kultuurtõugu põrsastel uluksea vöödiline värvus jne. Atavismi põhjustab tõenäoliselt atavistlikku omadust kandnud ja põlvede eest üksteisest lahku läinud geenide-kompleksi uuesti kokkusattumine. Atavistlikud omadused on enamuses retsessiivsed (→ Pärivusseadused), seepärast on a-i esinemine harv. *J. Mi., J. Al.*

Athália spinárum, naerivaablane (←).

Atkinsi haudeaparaat → Kalahautamine.

Atlantiline kliimaperiood, sooja ja niiske ilmastikuga ajajärk u. 5000—3000 a. e. Kr. Läänemeremail ja Põhja-Euroopas. *A. L.*

Atm, atmosfääri (760 mm) lühend füüsikas.

Atmomeeter e. a u r u s t u m i s m õ õ t j a, riist aurustunud veehulga määramiseks. Lihtsaim a. on Wild'i e v a p o r o m e e t e r, mis on kirjakaalu-kujuline ja mille teatud suurusega ümmarguses kausis asetseb destilleeritud vesi. Kausist aurunud vee hulka määratakse üks kord päevas kaalu osuti ja selle kõrval asetseva jaotusastmiku järgi, kusjuures viimase jaotused osutavad aurustunud veekihi paksust mm-eis. *A. O.*

Atmosfäär, *meteor.,* õhkkond (←).

Atmosfäär, rõhuühik. Füüsikas 760 mm kõrge (0° C) elavhõbedasamba (1 cm^2 läbilõikes) rõhk 1 cm^2-le. (lüh. Atm). Tehnikas rõhk 1 kg 1 cm^2-le (lüh. at). 1 Atm = 1,0333 at; 1 at = 0,968 Atm. 1 Atm = 760 mm; 1 at = 735,5 mm (Vrd. Õhurõhk).

Atriplex, maltsad (←).

Atroofia, kõhetus (←).

Atropa belladónna, karumustikas (←).

Atropiin, alkaloid, mida leidub karumustika, okasõuna, koerapöörirohu jt. mugulaliste taimede viljades. Kasutatakse ravimina. *J. P.*

Atseetaldehüüd, CH_3CHO, etüül-alkoholist oksüdeerimise teel saadav värvitu vedelik, ebameeldiva lõhnaga, k.-t. 20,8° C. Lahustub vees, alkoholis ja eetris. Leidub vähesel määral käärimisproduktides (puhastamata piirituses, veinis). Kasutatakse orgaaniliste ainete sünteesi juures. *H. T.*

Atsetaat, äädikhappe (←) sool.

Atsetoneemia, veistel mõned päevad kuni mõned kuud, sagedamini 2—3 nädalat pärast poegimist peam. laudaspidamise ajal esinev tõbi, mille puhul ilmnevad seedehäired, nagu isu vähenemine ja väärastumine, lakutõve (←) nähud, piimaanni järsk langus ja loomade kiire kõhnumine, seejuures on iseloomulik atsetoonainete eritamine kusega, piimaga, emakanõrega ja hingeõhuga, mistõttu neil võib olla eriline magus kloroformi meenutav lõhn. A. tekke põhjuseks peetakse ainevahetushäireid, mida soodustavad suured jõusöödaannused, mineraalainete vähesus söötades ja loomade suur piimaand. A. võib lõppeda lühema või pikema aja järele surmaga. Raviks kasutatakse viinamarjasuhkru ja kaltsiumisoolade lahuste süstimist verre; piima, söögisooda, ja tärklise andmist joogina; tervistamist soodustavad karjamaale laskmine ja haljassööt. *J. Ke.*

Atsetoon, $CH_3 \cdot CO \cdot CH_3$, värvitu, kergesti põlev, erilise lõhnaga vedelik, k.-t. 56,5° C, lahustub vees, alkoholis ja eetris. Lahustab õlisid ja rasvu. Saadakse puupiiritusest ja kaltsiumatsetaadi kuumendamisel. Tarvitatakse õlide, rasvade, vaikude, parkainete jt. ekstraheerimiseks, arstimite (jodoform, kloroform), lõhkeainete (nitrotselluloosi želatiinimine) ja kunstliku kautšuki valmistamiseks, reaktiiviks (sadestab albumiini) jne. *H. T.*

Atsetüleen, HC ≡ CH, erilise lõhnaga, mürgine ja hästi põlev gaas. Saadakse kaltsiumkarbiidist ja veest. Tarvitatakse õhuga või hapnikuga vastavate seadeldiste abil segatult valgustamiseks, metallide keevitamiseks jne. *H. T.*

Atsetüül, ühevalentne orgaaniline rühm CH_3CO —, mis jääb järele, kui äädikhappe molekulist ära võtta OH-rühm. *H. T.*

Atsidimeetria, happehulga kindlaksmääramine mõne aluse abil. → Analüüs.

Atsiditeet, happesus (←).

Atus → Rehelõhn.

Audioon, demodulaator, eriline elektroontoru (←) lülitus raadiovastuvõtjas, mille ülesandeks on kuuldavaks teha e l e k t r o m a g n e t i l i s i l a i n e i d (←). *F. H.*

Audru põllumeeste konvendi piirkond, asetseb Pärnum. Konvendi piirkonda kuuluvad Tõstamaa, Seliste, Audru, Võlla ja Koonga v-d. A. p. k. p-st suurem osa kuulub tüübilisse Lääne-Eesti väikekühmade, seljakute ja tasandike valdkonda. Konvendi keskosa on lõhestatud soodest ja rabadest. Alates Jõõpre rabaga kulgeb rabade valdkond konvendi idapiiri mööda põhja. Mullastikuoluludelt on A. p. k. p. väga mitmekesine. Konvendi edelaosas on madala põhjaga Põhja-E. rühkmullad. Audru ja Koonga valdades tuleb ette keskmise sügavusega Põhja-E. rühkmuldi. Võlla ja Koonga v. maad on suures enamuses soised. Talundeid (1929) 2039, neist 1—10 ha 23%, 10—30 ha 48% ja üle 30 ha 28,4%. Hooneil tarvitatakse katusematerjaliks õlgi väga silmapaistvalt, kuna laast- ja sindelkatused on vähemuses. Talundeil maad 52 352 ha, sellest pm-likku maad 45 369 ha. Talundite k o g u m a a s t põllumaad 26,5%,

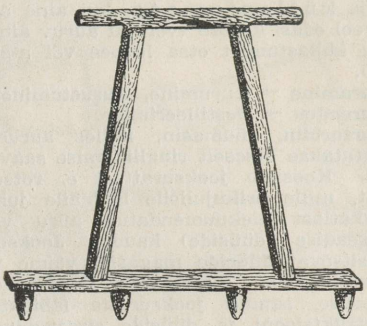
	Põllumaast % (1929)	Keskm. saagid kv/ha (1927/36)
rukis	15,1	12,3
talinisu	1,4	13,5
suvinisu	1,3	10,3
oder	12,5	10,5
kaer	7,1	9,5
segavili	11,6	11,2
kaunvili ja tatar . . .	0,3	—
kartul	5,3	108

	Põllumaast % (1929)	Keskm. saagid kv/ha (192./36)
lina	1,7	seeme 3,9 kiud 3,5
juurvili	0,9	180
põlluhein	19,4	38,0
kesa	18,4	—
söötis maa	5,0	—
muud viljad	0,0	—
niiduhein	—	8,0

heinam. 35,3%, karjam. 24,9%, metsam. 0,8%, ehituste ja teede all 1,7%, sood ja raba 9,3% ja muud maad 1,5%. Viljapuid 100 ha pm-liku maa kohta 58, 100 viljapuust õunapuid 68. — Veiseid 10 040, (1937), neist lehmi 7 510. Piimatalitusi tegutseb 8, kus töötleti 9 milj. kg piima (1936). Kontrollühinguid on 8. Kontrollialuste lehmade keskm. toodang 2 584 kg piima ja 95,3 kg võirasva. Levinuim tõug on e. holl.-friisi kari. Audru v. kuulub e. holl.-friisi, Tõstamaa ja Võlla v-d sega- ja Koonga ning Seliste v-d maakarja tõupiirkonda. Pullijaamu 13, neist 8 e. holl.-friisi, 4 e. maatõu ja 1 e. punase veisetõu pullidega. Hobuseid 3 890, neist tööealisi 2 930. Lambaid 11 200, neist 1 a. ja vanemaid 5 850. Sigu 6 310, neist 6 k. ja vanemaid 2 600; kuldijaamu 12, neist 1 inglise ja 11 parand. maatõugu kultidega. Kodulinde 12 070, neist kanu 9 970 ja kukki 1 170. Mesilasperesid 1 620, neist raamtarudes 1 340. *P. Kd.*

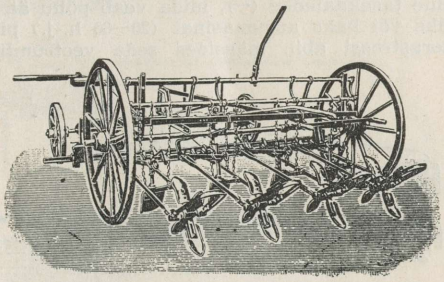
Audru riigimõis, tähelepandav oma rannaniitude kultuuriga polderite (←) süsteemil, mis on esimene ja ainus Eestis, nagu ka Eesti ühe vanema hollandi-friisi tõukarja omajana. Asub Pärnu-Lihula ja Pärnu-Tõstamaa omnibuseliinide ääres, 11 km Pärnust. Aadress: Audru agentuur. Telefon Audru 2. — Kaitsevallidega on mere üleujutuse eest kaitstud 250 ha kestvaid rohumaid ja 70 ha põldu, millise ala kuivendussüsteemi vesi mere kõrgseisu ajal pumbatakse mootorpumbaga üle kaitsevalli. Polderite-alal on uuskülviga rajatud 150 ha ja pealtparandusega kultiveeritud 33 ha rannaniitu. — A. r-a holl.-friisi kari on soetatud a. 1879 alates tolleaegse omaniku Pilar v. Pilchau poolt. Alguses puhtalt Ida-Preisi päritolu, hiljem imporditud ka Hollandist ja Ida-Friisist. Esimene tõuraamatusse-märkimine 1897. a. Oli enne Maailmasõda tähtsamaid tõumaterjali hankimiskohti Liivimaal. Enamik Pärnumaa holl.-fr. tõukarju on saanud alguse Audrust. Eesti ajal pulle imporditud Hollandist. 108,6 aastalehma kesklüps 1936/37 3823 kg piima 3,46%, 132 kg võirasvaga; korralikel lehmadel 4298 kg piima, 146,7 kg võirasva. Parim lehm on 1931/32 annud 8391 kg piima, 256 kg võirasva. Välimikuliselt kuulub A. r-a kari maa esikarjade hulka. Tüüp: tüse, tugev, madal. Oli a. 1927 III kl., a. 1928—32 II kl. sugulava. Karja koguarv u. 180 pead, kuulub Sauga-Ridalepa k.-ü-sse. — Maa suurus 715 ha, sellest põldu 213, rohumaad 447. — A. r-s asub Õisu Piimandusinstituudi õppejuustula, milles valmistatakse šveitsi juustu. *J. M., N. Mo.*

Augumärkija, augutegija, riist augumärkimiseks (←). Lihtsemal kujul igasugune latt, millele vastavasse kaugusse asetatud pulgad augumärkimiseks (→ ka Marköör). Rümkeri a. koosneb mitmest ühel teljel ringle-



Joon. 1. Lihtne käsi-augumärkija.

vast rattast, mille põiad on varustatud võrdseil vahedel olevate pulkadega — märkijatega. Veetakse inimjõul ja tarvitatakse käsitsi pesaskülvi tegemisel aias. — Hobuse- või



Joon. 2. Augumärkija kartuli mahapaneku jaoks.

mehaanilisel jõul liikuvat a-t tarvitatakse välismaal tasasele mullale kartulipanemisel. Rattaile monteeritud, väikesel teljel ringlevad labidakesed kaevavad mulda augukesed, kuhu asetatakse kartulid. Kartul aetakse mulda siis harilikult vaoajaja-masinaga. *E. H.*

Augumärkimine, üksiktaimede istutamisel või üksikteralise külvi puhul istutamis- või külvikohtade märkimine sellekohaste augumärkijate (←) abil. Sagedasti on augumärkimine ühendatud augulöömisega istutamise või külvikohale. *A. K.*

Augusti psühromeeter → Psühromeeter.

Auhindamine, loomade → Hindamine.

Aul *(Clángula hyemális),* partlaste suguk-a kuuluv polaarmere lind. Eesti rannikuil esineb kevadel ja eriti sügisel suurte parvedena läbilennul, samuti suuremail järvedel ning on seal hooaja jahilinnuks. *A. H.*

Aun, suur, piklik viljakuhil põllul; kahele viljaredelile kuivama pandud vili või hein — viljaaun, heinaaun. Vrd. mügam, naber. *G. R., A. Mj.*

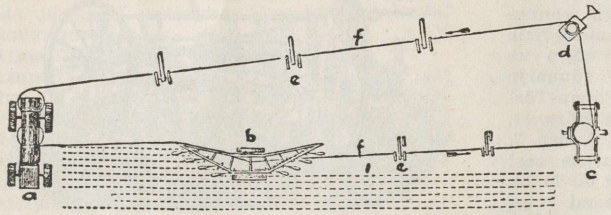
Aur, üldiselt sama, mis gaas. Tavaliselt tahkete või vedelate ainete olek gaasilises kujus (gaasilises agregaat-olekus), nagu veea. A. on küllastunud, kui antud ainet (püsival t°-l ja rõhul) enam a-ks ei muutu, ja küllastumata, kui aine aurumine veel edasi kestab (või kui auruv aine enne auru küllastumist otsa lõppes või a-st eraldati). *H. T.*

Auramine → Aurumine, Aurustumine.

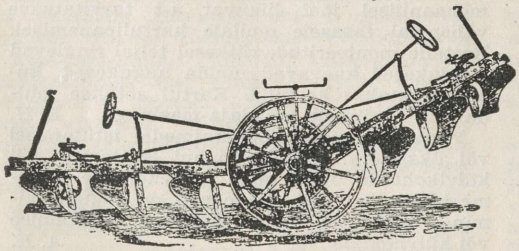
Aurendus → Destilleerimine.

Aurturbiin, jõumasin, milles auruenergia kasutatakse otseselt ringliikumise saavutamiseks. Koosneb jooksurattast e. roteerivast osast, mille erikujulisile labidaile juhitakse aurukatlast ülekuumendatud auru vastava juhtseadise (düüside) kaudu. Jooksuratast ümbritsevat düüside magasini võime võrrelda vesiturbiini juhtrattaga. Hõõrdekohtade vähesuse, samuti jooksuratta labidate erikonstruktsiooni ja düüside sissevoolu-nurga vastava valikuga on võimalik a-ga saavutada paremat mehaanilist kasutegurit kui aurumasinaga. Tarvitusel peam. suuremais jõujaamades (←) otseses ühenduses elektri keerdvoolugeneraatoriga. *G. V.*

Auruader, tugeva ehitusega mitmekorpuseline tasakaalader (←), mida veab põllu ääres üks või kaks aurumasinat (20—60 h.-j.) pika terastrossi abil, mässides seda veotrumlile.



Joon. 1. Auruadra töö skeem (ühe masina süsteem): a — aurumasin, b — ader, c — ankurvanker, d — trossirull, e — trossikandjad, f — tross.



Joon. 2. Auruader (kolmekorpuseline tasakaal-ader).

Sellal, kui üks aurumasin veab atra enda poole, nihkub teine adra laiuse võrra edasi. Ühe aurumasinaga toimub adra vedu põllu servas asuvate ankurvankrite abil, mida tuleb samuti adra laiuse võrra edasi nihutada. A-a on kasutatud suurtalundeis sügavkünni teostamiseks, ka Eestis. Kahe aurumasinaga saab künda päeva jooksul 4—7 ha 20—25 cm sügavuselt. *E. H.*

Aurujaotus → Aurumasin.

Aurukatel. Terasplekist kokkuneeditud kinnine nõu, milles vett kuumendades saadakse surveaur aurumasina (←) käimapanemiseks. Kinnises ruumis vee auramisel aurusurve tõuseb ja seda mõõdetakse atmosfäärides (1 at = 1 kg/cm²) manomeetri (←) abil. Viimasel on märgitud maksimaalne lubatav rõhk antud aurukatla vastupidavuse kohaselt. Aurukatla juurde kuulub küttekolle, milles tekkivad põlemisgaasid soojendavad aurukatlas olevat vett läbi küttepinna. Aurukatla koormus on arv, mis näitab, mitu kg vett muutub auruks 1 m² küttepinna kohta 1 tunni jooksul. Aururuumiks nimetatakse aurukatla sisemust pealpool veepinda. Veepind aurukatlas ei tohi langeda allapoole lubatud seisu, mille kontrollimiseks aurukatel on varustatud veeseisu-näitajatega (→ Aurukatla armatuur). Aurukatla-tüüpidest on pm-s tarvitusel suitsutorukatel (→ Lokomobiilkatel) ja püsttorukatel (←). *G. V.*

Aurukatla armatuur (varustus), aurukatla töötamise ja olukorra jälgimiseks ja reguleerimiseks tarvilikud osad aurukatla juures. Manomeeter (←) võimaldab jälgida pidevalt aururõhku katlas, mis ei tohi tõusta suuremaks kui on nähtud ette katla ehitamisel ja kontrollimisel. Rõhu tõusmisel üle lubatud piiri avaneb kaitseventiil (←). Veeseisunäitajad: veeklaas ja proovikraanid (harilikult 2) võimaldavad jälgida veepinna kõrgust küttepinna kuivaksjäämise ohu vältimiseks. Veeklaasil peab olema madalama lubatud veepinna märk. Toiteventiil võimaldab toitevee sissepumpamise katkestamisel tagasivoolu katlast. Katla toiteveega varustamise abinõusid peab olema vähemalt 2, et hoida ära ühe riknemisel katla kuivaksjäämise ohu tekkimist. Toiteabinõudena tarvitatakse aurumasina jõul töötavaid pumpi, ühe neist võib asendada injektor (←). Kaitsekork asetseb küttekolde laes. Vee vähenemisel katlas kuni kaitsekorgi kuivalejäämiseni selles tina sulab ja aur tungib katlast küttekoldesse, kustutades selles tule, et vältida katla läbipõlemist. Limakraan või -ventiil on katlapõhja toiteveega koguneva lima väljalaskmise võimaldamiseks ja on erilise ehitusega sulgemist takistava ummistumise vältimiseks, mis võiks põhjustada katla tühjaksjooksmist. *H. Sv.*

Aurukatlakindlustus, kindlustus kahjude vastu, mis tekivad katlate plahvatuse tagajärjel. Eesti seltside tulekindlustuspoliisid sisaldavad tavaliselt vastutuse plahvatusohu eest eritingimuste näol. *J. N.*

Aurukatla kontroll. Ohtlikkuse tõttu alluvad kõik aurukatlad ja aurumahutid alalisele tehnilisele kontrollile. Aurukatelde kontrolli Eestis teostab Eesti Rahvuslik Jõukomitee (←), kus tuleb valdajail regist-

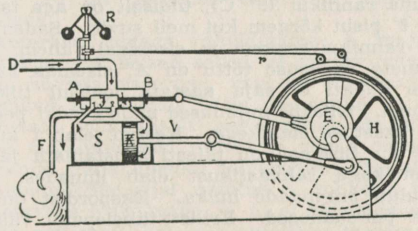
reerida kõik aurukatlad ja nende juures tehtavad parandused. Aurukatelde ja -mahutite käsitsemist võib valdaja või tema poolt volitatud isik usaldada ainult asjatundlikkude ja kainete isikute hooleks, vanusega mitte alla 20 a. (Lähemalt: Aurukatelde ja aurumahutite ehituse, korraspidamise ja järelevalve määrus, RT 1932, 44). *V. N.*

Aurukatlamaks, 1) valdade piires asuvailt aurumasinailt ja mootoreilt valla heaks võetav maks vallavolikogu määramisel, arvesse võttes masinate võimsust ja teenistust. Maksu ülemmäärad: a) oma majapidamises töötamisel aurumasinailt kuni 70 s. hobusejõult ning nafta-, õli-, gaasi- ja elektri-mootoreilt kuni 30 s. hobusejõult; b) võõrastele töötamisel aurumasinailt kuni 2 kr. ja mootoreilt kuni 1 kr. h.-j., 2) Aurukatlailt, asukohale vaatamata, võetakse järelevalve-maksu Eesti Rahvusliku Jõukomitee kasuks komitee üldnõukogu poolt määratud alustel (Eesti Rahvusliku Jõukomitee seaduse § 19). Üldkogu otsuse alusel võetakse maks katla soojenduspinna suuruse järgi, maksu alammääraks on 9,50 kr. *A. V.*

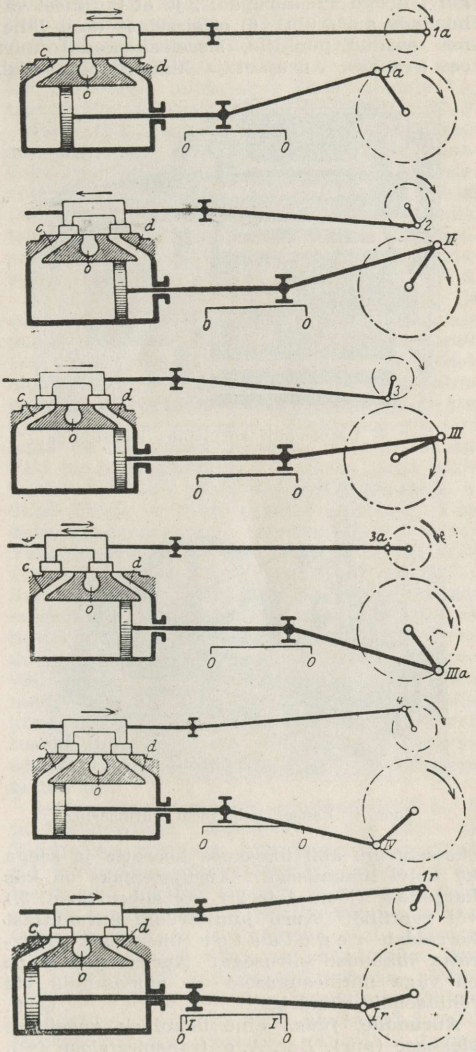
Aurukatla soojusbilanss koostatakse selleks, et saada ülevaadet, kuipalju kütteaines leiduvast soojusest kasutatakse ära kasulikult, s. o. auru tekkimiseks ja toitevee ning auru kuumendamiseks. Soojuse kaod tekivad puudulikust põlemisest, tuhaga, tahmaga, korstnagaasidega ja kiirgamisega. Kaod on väiksemad katla töötamisel täie võimsusega ja olenevad peale katlaseade otstarbeka ehituse suurel määral kütja oskusest kütet ja tõmbust õieti reguleerida. Aurukatla soojusbilansi koostamiseks toimetatakse temperatuuride, toitevee jne. mõõtmisi, nn. katla kütteproovi 8—12 t. katla töötamise kestusel. Kõigi soojuskadude summa võib tõusta 20—50 %-ni, e. teisiti öeldud, katlaseade kasukraad võib langeda 0,8—0,5-ni. *G. V.*

Aurukruber, lokomobiili jõul veetav eriti tugeva ehitusega mulla sügavalt kohendaja ja segaja. *E. H.*

Aurumasin, jõumasin, mis soojusenergia muudab mehaaniliseks tööks. Aurukatlas (←) soojusenergia muutub aurusurveks, mis juhitakse aurumasinasse. Aurumasin (joon. 1.) koosneb silindrist, milles liigub edasi-tagasi kolb aurusurve mõjul. Kolvi liikumise annavad edasi väntvõllile kolvi vars ja keps. Hooratas väntvõllil ühtlustab kolvi en.-väh. tõukelist liikumist ja aitab ületada surnud-punkte (kolvi äärmisi seise). Auru juhtimist



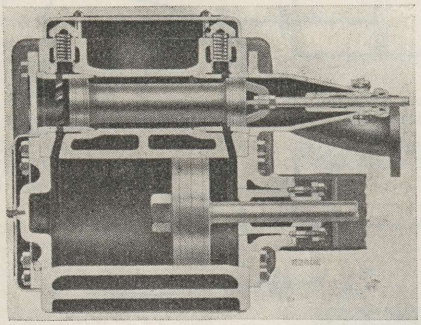
Joon. 1. Aurumasina skeem. S — silinder, K — kolb, J — aurujaotus, 1 ja 3 — auru sisselaske-kanalid, 2 — auru väljalaskekanal, E — ekstsentrik, H — hooratas, R — regulaator.



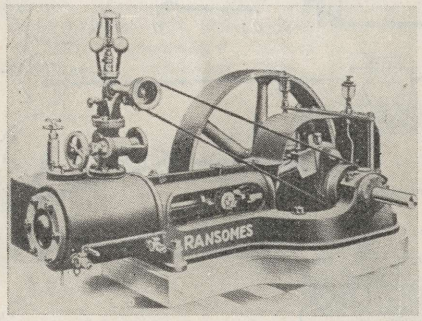
Joon. 2. Aurumasina aurujaotuse momendid. Ülalt alla: sisselase, paisumine, eelväljalase, väljalase, kompressioon, eelsisselase.

silindrisse korraldab aurujaotus. Aurujaotus koosneb silindris kummalgi pool kolbi järgmistest aurujagamise momentidest (joon. 2): 1) täitmine e. sisselase (sisselaske-kanal avaneb, värske aur tungib silindrisse); 2) paisumine (sisselaske-kanal sulgub, surve-aur paisub); 3) eelväljalase (kolb läheneb surnud punktile, väljalaske-kanal kolvi taga

avaneb); 4) väljalase (väljalaske-kanal on avatud, töötanud aur väljub); 5) kompressioon (väljalaske-kanal sulgub, töötanud auru jääk silindris surutakse kokku, et vähendada kolvi hoogu — „aurupadi", ja et täitmisel vähendada aurukulu); 6) eelsisselase (kolb läheneb surnud punktile, sisselaske-kanal kolvi ees avaneb). Aurujaotaja liigutamine toimub



Joon. 3. Lokomobiili aurujaotus kolbsiibriga.



Joon. 4. Lamav kohtkindel aurumasin.

ekstsentriku abil üheskoos hooratta ja seega ka kolvi liikumisega. Aurujaotajaks on kas karpsiiber (joon. 1 ja 2.), kolbsiiber (joon. 3.) või ventiilid. Auru juurdevoolu aurukatlast korraldab r e g u l a a t o r ühenduses hooratta liikumise kiirusega. Aurumasina-tüüpe on väga mitmesuguseid — püstasendis või rõhtasendis silindriga. *G. V.*

Aurumine, *füüs.,* aine üleminek gaasilisse olekusse (aur). *Bot.* A. e. transpiratsioon (←), maapealsete organite kaudu toimuv veeauru lahkumine taimedest. *H. K.*

Aurumissoojus, vedeliku auruks muutumiseks tarvilik soojuse hulk. 1 g vett 100° C juures 760 mm õhurõhu puhul tarvitab auruks muutumiseks 539,5 kalorit. *O. T.*

Aurustumine, aeglane, ainult vedeliku pinnalt ja igasuguses t°-s toimuv auruks muutumine e. aurumine (←). Kiiresti toimuvat aurumist, kus aur tekib ka vedelikus, nim. keemiseks. — *Meteor.* Õhkkonnast sademete kujul maha langev veeaur koguneb sinna suuremalt osalt veekogumite pinnalt, vähemal määral taimkattest ja maapinnast a-se teel. Vesi aurustub igasugusel t°-l, ka jää ja lume kujul, kuid mida väiksem on õhuniiskus, mida tugevam tuul ja kõrgem õhu ning vee t°, seda tugevamini ja kiiremini toimub a. *A. O.*

Mullat. Aurustumise intensiivsus mullast oleneb mulla omadusist ja kohalikest klimaatilisist tingimusist, nagu õhu t°-st ja relatiivsest niiskusest, õhu liikumise kiirusest, maastiku reljeefist jne. Otstarbekohase maaharimisega on võimalik mullavee a-st tunduvalt pidurdada. Meie oludes on eriti tähtis talveniiskuse säilitamine maaharimisvõtetega. *A. N.*

Aurustumismõõtja, atmomeeter (←).

Aurutamine, söötade (ja toiduainete) kuumutamine ja pehmestamine vee aurus (vrd. ka Sööda ettevalmistamine). A. suurendab mõningate söötade maitsevust ja hävitab mikroobe ning seeni söötadest. A-t tarvitatakse peam. kartulite ettevalmistamiseks sigade söödana. Kartuliaurutajas (←) kuumutatakse kartulid auru abil pehmeks, misläbi suureneb nende maitsevus ja seeditavus sigade ning hobuste söödana. A-l ei tarvitata vett, nagu keetmisel, vaid ainult keeva vee auru. See väldib mõningate toitainete kadu võrreldes keetmisega. Kartulite a-st võib toimetada ka suures pajas, millele on pandud rest põhja ja mille kaas on toetatud pealt auru väljatuleku vältimiseks. Enamasti tikub seejuures aga pada lõhkema, kui tuli kuumutab veepinnast kõrgemal asuvat paja osa või kui pada aurub veest tühjaks. *A. Ma.*

Auru-vahasulataja → Vahasulatajad.

Auskultatsioon, kuulatlus. → Kliiniline järelevaatus.

Austraalia, lõunapoolkeral asetsev manner, Briti dominioon, pindala 7,7 milj. km², el. 6,8 milj. Kultiveeritud maid 12 milj. ha, looduslikke rohumaid 2,7 milj. ha, viljapuude ja põõsaste all 161 000 ha ja metsa 10 milj. ha. Ligi 75% mandri pindalast on lausmaa, mille kõrgus merepinnast 200—500 m. Kliimalt kuulub A. kuuma ja kuivkontinentaalsesse vööse, kuid mandri suure ulatuse ja erinevate kõrguste tõttu on kliima üksikosades väga erinev ja vahelduv. A-s talve meie mõiste järgi ei tunta. Madalaim on keskm. talve t° lõuna rannikul (9° C), üldiselt on aga talvine t° pisut kõrgem kui meil suviti. Sademeid on rannikul rohkem ja sisemaal vähem. Sademete vähesuse tõttu on A. sisemaa kõrb, kus kohati ei saja aastate jooksul tilkagi vihma. Niiskustingimused määravadki peam. A. asustuse elanikega. Keskm. elab 1 km²-l 0,9 el. Sisemaa on täiesti asustamata ja u. pool kogu rahvastikust elab linnades. A. kuulub pm-maade hulka. Ekspordist on u. 90% pm-saadused. Erilist tähelepanu väärib loomapidamine. Suurem osa pm-likult kasutatud maaalast asetseb kitsa ribana piki A. idarannikut. Sisemaal on pm. võimalik ainult piirkonnis, kus lahendatud veeküsimus,

mis A. pm-s on üldse üks tähtsamaid küsimusi. A. taimestik on väga kohanenud sealse ilmastikuga. Taimede seemned seisavad mullas idanemisvõimelised aastaid ja pärast vihma võib tärgata kõrves väga lopsakas taimekasv. Siis tungivad ka veise- ja lambakarjad sügavale sisemaale. Sellised karjatamisretked lõpevad õnnetult, kui ei jõuta rohukasvu lõppedes loomadega kiiresti tagasi rannamaile. Rohukasv hävib kuiva saabudes mõne päevaga. Taimekasvatus on pm-vöös kõrgel tasemel. Masinaid tarvitatakse rohkesti. Troopilises ja subtroopilises kliimavöös kasvatatakse suhkruroogu, puuvilla, banaane, apelsine, mandleid, ananasi jne. Lõuna pool paraskliimavöös kasvatatakse teravilju, esijoones nisu. Nisu all on ligi 60% põllupinnast (a. 1935 üle 5 milj. ha). Ha-saagid on väga kõikuvad: a. 1926—1930 keskm. saadi nisu 7,3 kv. ha-lt. Loomakasvatus on A-s tähtsamaid pm-e harusid ja lambad annavad peam. ilme loomapidamisele. Lammaste arv 113 milj. (1935). Aastast aastasse on lammaste arv väga muutlik. Sisemaal kasvatatakse lambaid peam. villa saamiseks, rannikualal aga lihaloomadena. Vill ja lambaliha on A. tähtsamaid väljaveosaadusi. Lambakasvatussaaduste valmistamine ja müügile toimetamine on A-s hästi organiseeritud. Veiste arv on 14,1 milj. (1934), neist piimalehmi 2,6 milj. Piimalehmade % kogukarjast on väike, kuna lihaloomade kasvatamisel on suurem tähtsus. Piimakarja osatähtsus on suurem Ida-A-s, peam. aga rannikul, kus niiskustingimused ja mullastikuolud selleks soodsamad. Kogu piimatoodangust kasutatakse üle 80% või valmistamiseks, 5% juustu valmistamiseks. Piimatalitusi töötab üle 600, enamus neist on ühistegelikud ja meie omadega võrreldes suured. Võid eksporditi A-st a. 1901 15 500 t, 1920 — 41 900 t, 1930 — 57 400 t ja 1935 — 116 500 t. Juustu eksporditi a. 1901 100 t, 1920 — 4 300 t, 1930 — 2 300 t ja 1935 — 7 300 t. Suurem osa A. piimasaadusist eksporditakse Inglisesse. *P. Kd.*

Austreibant, hofsdreiband (HD), linakiusort (←).

Ausõna, tõotus, millega kindlustatakse teatavat lubadust või teadet. A. näol antud tõotuse rikkumine ei tekita Eestis kehtivate seaduste järgi a. andjale juriidilisi kohustusi, kuna a-l on tegelikus elus vaid kõlbeline tähtsus. *A. V.*

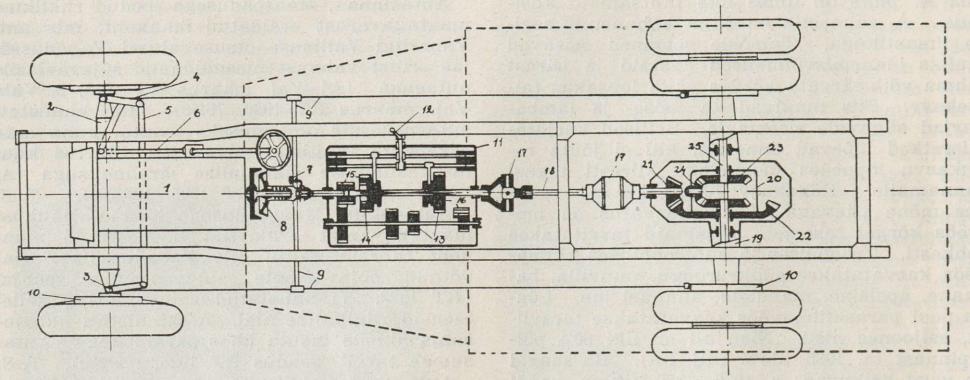
Autarkia, endaga rahuldumine; a. majanduslikus elus seisab selles, et vastav maa ei vaja hüviste sissevedu, vaid on oma majanduslikud jõud nõnda välja arendanud, et välismaast sõltumatult saab rahuldada kõik oma majanduslikud tarbed ja nõnda on saavutanud majandusliku iseseisvuse. Maailma majanduskriisi ajal muutus a. rohkesti tarvitatavaks lööksõnaks. — A. ei võimalda areneda neil mail, kel pole vajalikke tooraineid. Ka on a. juures seotud suurte kuludega nende hüviste tootmine, mille tootmiseks puuduvad vajalikud eeldused. *K. K.*

Autasumaa, Maaseadusega loodud riiklikust maatagavarast eraldatud maakoht, mis anti Vabariigi Valitsuse otsuse alusel Vabadussõjas erilist vahvust ülesnäidanud sõjaväelasile autasuks (Aj.-Val. määrus RT 1918, 9, Vab. Val. määrus RT 1920, 79/80). Maa kinnistati autasusaajale omanduseks tasuta, kuna maa päraldiste (ehitiste, metsa jt.) väärtus kuulus tasumisele pikaajalise järelmaksuga (A. tarvitamise seadus RT 1925, 199/200). *T. S.*

Autasutalu, Maaseadusega loodud riiklikust maatagavarast eraldatud hoonestatud maakoht (normaaltalu), mis Vabadussõjast osavõtnud sõjaväelaste autasuseaduse põhjal (RT 1923, 27) annetatud sõjaväelasile, kellel teeneid riigikaitse alal. A. kinnistati autasusaaja nimele tasuta ühes päraldistega (Autasumaa tarvit. seadus RT 1925, 199/200). *T. S.*

Auto (automobiil, jõuvanker), liiklemise ja veovahend, mille jõuallikaks kasutatakse peam. kergekütteaine plahvatusmootoreid (←), raskeveoa-del ja omnibustel ka diiselmootoreid (←). Tarvitusel on ka generaatorgaasiga töötavad mootorid ja elektria-d, kus ajuriks on elektrimootor. Elektrienergia allikaks on akumulaator, mida laetakse vastavais laadimispunktides. Otstarbe järgi jagunevad a-d veo-, sõidu- ja eriülesannetega a-deks. Pm-le on neist tähtsad esimesed. Veoa-de kandejõud on tavaliselt 1,5—5 tonni. Veoa-de arv Eestis oli 1937. a. lõpuks 2124 (1921. a. ainult 22!), neist maal 488 (22%). See näitab, et veoa-l on tähtis osa vedude ratsionaliseerimisel eriti maal, kus teda on tulus rakendada mitmesugusteks kollektiivvedudeks, pääsedes seejuures peaaegu igasse võimalikku sihtpunkti. A-liikluse suurenedes maal võib tulevikus laiemas ulatuses tulla kõne alla kummratastega põlluvankrite tarvitusele tulek välismaa eeskujul, tarvitades selleks a-de sõidukõlbmatuks muutumisel nende osi.

A-sisepõlemootorid on neljataktilised 4-, 6- ja 8-silindrilised. Silindrid on kas püst- või V-kujulises asetuses. Jahutamiseks on silindrid varustatud jahutussärgiga, milles tsirkuleerib vesi. Mootori laagrite ja silindrite määrimist teostatakse õli laialipritsimisega karteris või vastava survepumba abil. Mootori kolvi edasi-tagasi liikumine muudetakse kepsu ja väntvõlli abil ringliikumiseks. Väntvõlli otsas oleva hooratta ülesanne on töötaktil kogutud elavjõuga täita ülejäänud 3 takti. Mootori veojõud kantakse väntvõllilt tavaliselt tagumisele rattapaarile keti või kardaanvõlli kaudu. Kardaan-ülekande puhul kantakse veojõud väntvõllilt sidurile, sealt käigukasti, kardaanliigendi-võlli ja diferentsiaali kaudu veoratastele. Siduri ülesanne on võimaldada igal momendil jõuülekande katkestamist mootori ja veorataste vahel. Tarvilik on see ülekande käikude vahetusel ja pidurdamisel, ning toimub vastava pedaali abil, mõnikord ka automaatselt. Mäkke tõusul, porisel või liivasel teel ja paigaltvõtmisel on tarvis veoratastele kanda suuremat jõudu



Auto šassii skeem: 1 — mootor, 2 — kesktelg, 3 — käändteljeliigend, 4 — käändteljeõlg, 5 — paralleelvarras, 6 — roolivarras, 7 — siduripedaal, 8 — sidur, 9 — pidurite seadeldis, 10 — pidurdamistrummel, 11 — käigukast, 12 — käiguvahetuskang, 13 — esimene käik, 14 — teine käik, 15 — kolmas käik, 16 — tagasikäik, 17 — kardaanliigend, 18 — kardaanvõll, 19 — sildtelg, 20 — diferentsiaalikast, 21 — kardaanvõlli hammasratas, 22 — taldrik-hammasratas, 23 — pooltelje hammasratas, 24 — vahendushammasratas, 25 — pooltelg.

kui tasasel teel sõites. Käigukasti lülimise süsteemiga on võimalik ühe ja sama mootori võimsuse juures tiirude arvel suurtes piirides muuta veoratastele ülekantavat jõudu. Käigukast sisaldab hammasrataste kombinatsioone, mis võimaldavad muuta ülekande suhet mootori ja veorataste vahel. Samuti võimaldab käigukast anda a-le tagasikäiku. A. veojõud on suurim esimese käigu puhul. Kardaan-liigendid võllil võimaldavad jõuülekannet olenematult tagumise sildtelje vetrumisest ja rappumisest sõidul. Kardaanvõlli otsas asetsev hammasratas kannab jõu üle diferentsiaali taldrikhammasrattale, mille külge kinnitub diferentsiaalikast. Selle seina külge sissepoole on laagerdatud vahendus-hammasrattad, mis hambuvad mõlema pooltelje otsas asuvaisse hammasrattaisse; see sissesead võimaldab ühel ajal kummagi poole veorattal liikuda erineva kiirusega, nagu see on tarvilik teekäänakuil, kus välimisel rattal tuleb läbida pikem tee kui sisemisel. Diferentsiaal ühes pooltelgedega on suletud kesta, mida nimetatakse sildteljeks. A-l tarvitatakse klots- või lintpidureid. Pidurite töölerakendamine sünnib inimjõul (käsitsi, jalaga) või mehaaniliselt (õhkpidur, hüdrauline, servopidur). A. liikumissuunda juhitakse ederataste pööramisega rooliratta abil. Rappumiste vähendamiseks tarvitatakse vedrusid, amortisaatoreid ja õhukumme. Õhukummid on kahte liiki: kõrgesurvekummid 3—7 at ja madalsurve või balloonkummid 1,5—2,5 at. Kummi suurust tähistatakse kahe arvuga, millest suurem näitab kummi välist läbimõõtu õhktäites ja väiksem mantli kaugust pealrehvist mantli kumeruse tipuni. Kummide iga on kergeveoa-l 6—15 000 km, sõidua-l 12 000—18 000 km, olenedes hooldamisest. Auto käivitatakse vända või startermootori abil vastavale nupule vajutades. Käivitusmootor on elektri peavoolumootor, mis oma elektrienergia saab akumulaator-patareist. A. valgustuseks kasutatakse sõiduajal 6- või 12-voldilist dünamot rööplülituses akumulaator-patareiga, mootori seistes ainult viimast.

Jõuvankrit juhtida võib ainult vastava loaga isik.

Jõuvankrite liigitus, jõuvankrite maks ja jõuvankri juhtimiseloa liigid on avaldatud jõuvankrite seaduses (RT 1938, 31; 1936, 45; 1936, 54; 1937, 26). *G. V.*

Auto- (**aut-**) (kr. *autos* = ise), eesliide võõrsõnus, täh. ise-, oma-.

Autogaamia e. eneseseemendus, kahesoolistel (sugukaksikuil) loomadel munade seemendamine enese seemnerakkudega (näit. paelussidel); taimede juures — isetolmlemine; ainurakseil — sama indiviidi kahe poole uuesti liitumine. *J. Al.*

Autogaamid, organismid, kes sigivad autogaamia (iseseemenduse, isetolmlemise) teel. *J. Al.*

Autogeenne keevitamine → Keevitamine.

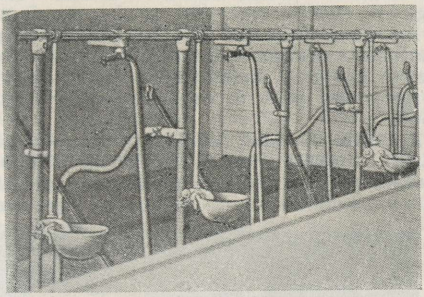
Autointoksikatsioon e. isemürgitus, organismi kahjustamine kehas tekkivate mürkidega, nagu näit. liiga rohke ainevahetuse vahe- või lõppproduktide sattumine verre seedehäirete korral, nende puudulik mürgitustumine maksas maksahaiguse korral, sapi imbumine verre maksahaiguste või soolte katarri tagajärjel, organismi mürgitumine atsetoonainetega suhkurkusesuse korral jne. *E. Rs.*

Autokrotaalmärk → Kõrvamärgid.

Autolüüs, surnud looma koe lagunemine rakkudes tekkivate fermentide toimel.

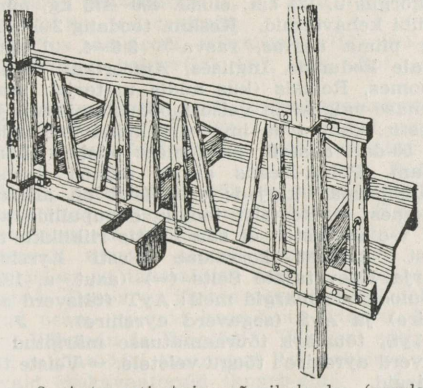
Automaatjootmine, veiste. Lehm tarvitab ööpäeva jooksul 60—70 l joogivett. Selle etteandmine laudas on otstarbekam a-sseadeldise abil. A. säästab tööjõudu, on tervishoidlik, hoiab ära nakkushaiguste leviku, tõstab veiste söögiisu, söötade seeditavust, ja piimatoodangut u. 10% võrra. Lihtseim on veeregu-

laatoriga töötav automaatjootja. Regulaator, mis veepinda jooginõus hoiab jääval kõrgusel, koosneb anumast, millesse suubub veepaagist tulev sissejooksu-toru. Toru alumises otsas asub reguleeriv kraan, mille külge on



Joon. 1. Automaatjootmine puhaslaudas (ventiiliga joogikannud).

kinnitatud ujuk (←). Väljajooksu-toru viib vee üksikuisse jooginõudesse. Iga 1—2 veise kohta on joogikann, milles on vee tasapind samal kõrgusel kui regulaatoris. Joogikannud ei tohi asetseda otse peaveetorul, vaid peenema jaotustoru otsas. Jaotustoru suubugu joogikannu ülaäärest, siis on vee tagasivalgumisoht väiksem. Parem on süsteem, kus puudub vahepealne reguleeriv kraan, seeasemel



Joon. 2. Automaatjootmine sõnnikulaudas (regulaatoriga joogikannud).

igas joogikannus on vedruklapp, mis avaneb veise nina vajutusel. Sellesse suubub vesi regulaatorita, otse peaveetoru kaudu veepaagist, mille läbi on tõkestatud haiguste levimine. Süsteemi puuduseks on prügi klapi vahele sattumise võimalus, mistõttu see enam korralikult ei sulgu ja paak võib joosta tühjaks. Sääraseid kanne valmistab f-a G. Peets, Tartus. A. on seatav ka sõnnikulauta. Esimese süsteemi juures kõik jooginõud peavad asuma ühel kõrgusel, mispärast ta kasutamine sõnnikulaudas on tülikas, eriti rohkema arvu joogikohtade puhul. Teise süsteemi kasutamine sõnnikulaudas on hõlpsam, kuna nende juures mainitud takistav asjaolu ei tule arvesse. *A. Km., A. Ep.*

Automaatne, a u t o m a a t, isetoimiv, isetegutsev (en. mehaaniline seadis).

Automaatne prits, taimekaitse-tarberiist. → Taimepritsid.

Autotroofsed taimed, isetoitelised taimed (←). Vastandid: eritoitelised (←) e. heterotroofsed taimed. *J. P.*

Autovaktsiin → Vaktsiin.

Autumnális, sügisene.

Autökoloogia → Ökoloogia.

Avaldus, 1) kirjalikult või suuliselt väljendatud soov või teade; 2) asutisele antud kirjalik või suuline soov. *A. V.*

Avalik koormus (ka naturaalkohustus), kodanike tarbeesemete kasutada andmise ja töö kohustus riigi või omavalitsuse vastu, riiklike ja ühiskondlike vajaduste rahuldamiseks. Meil kehtivaist a-est k-test on olulisemad teetegemiskoormus (←), küüdikoormus (←), sõjaväetarbeiks hoonete, maa-alade, veo- ja liiklemisvahendite sundkorras kasutada andmise koormus; sõja ajal ning mobilisatsiooni korral on kehtiv riigikaitselisiks ülesandeiks vajalike tööde koormus. Peale nende, üldkoormuste esinevad omavalitsuskoormused — valla ja linna heakorra huvides. Vallakoormustest tähtsamaid: 1) vallaomavalitsuse asutistele küttematerjali valmistamise ja kohalevedamise kohustus, mida võidakse vallavolikogu otsusel peale panna kogukonnamaksu maksjaile vallakodanikele ja kinnisvaravaldajaile; 2) siseministri poolt kinnitatud alevike piirides krundivaldajaile vallavolikogu otsusel peale pandav jalgteede ja klassiteedena mittekorrashoitavate tänavate ehitamise ja korrashoiu kohustus. Vallavolikogu võib vallakoormused asendada vastava rahamaksuga. *K. J.*

Avalik tee, kõigile liiklemiseks avatud tee. Maanteede seadus (RT 1928, 48, 295 ühes hilisemate muudatustega) liigitab maanteed avalikeks ja erateedeks. A-d t-d peetakse sunduslikult korras, kusjuures üldkulul peetakse korras nn. klassiteed (I klass — suurema liiklemisega ja tähtsusega teed; II kl. — vähema liiklemisega ja tähtsusega teed; III kl. — külateed), kuna neid avalikke teid, mis klassiteedelt viivad talude, elamute või ettevõtete juurde, peavad hoidma korras kinnisvarapidajad, kelle talude, elamute või ettevõtete juurde need viivad. I kl. teed määrab Vabariigi Valitsus, II kl. teed teedeminister, III kl. teed vastav maavalitsus ja klassiteedeks mitte arvatud a-d t-d vastav vallavolikogu. Teede korrashoiu üle teostab üldjärelevalvet Teedeministeerium ja otsekohest tehnilist järelevalvet — maavalitsused. Maavalitsustel on õigus III kl. ja väljaspool klassi olevate a-de t-de üle järelevalve teostamist panna valdadele, kes seda teostavad vallavanemate, nende abide või vallavalitsuste poolt määratud teede-reviden-

tide kaudu. Tähtsamad teed peetakse korras teedekapitali arvel, kuna teedekapitali arvele võtmata kruusateid peavad hoidma korras pm-likult kasutatavate maade omanikud naturaalkohustuse korras. Teeosade jaotamist üksikute naturaalkohuslaste vahel toimetab vallavolikogu, kelle otsuse peale võib kaevata maavalitsusele.

Isikuid, kes ei täida nende peale pandud ülesannet tee korrashoiu alal, võetakse vastutusele Kriminaalseadustiku § 178[1] põhjal ja peale selle laseb vallavalitsus tegemata jäetud töö teostada nende arvel, nõudes nendelt kulud sisse administratiivkorras. *A. V.*

Avamus, *geol.,* ala, kus maapinnale või selle lähedusse jõuavad teatavate aluspõhja- (←) -kihtide otsad. Näit. Soomes on raudkivide ürgkalju a., Põhja-Eestis need on sügaval, avanevad kambriumi, ordoviitsiumi paed, Kesk-Eestis siluri paed ja Lõuna-Eestis devoni liivakivid. *A. L.*

Avanemine, *geol.,* avamuse (←) esinemine.

Avanss e. ede, ettemaks; enne kauba kättesaamist, kulutuse tegemist, töö, lepingu jne. täitmist selle tasumiseks väljaantud rahasumma. *H. Sv.*

Avashaudmed → Mesilase arenemine.

Avasigisus e. kasmogaamia, taime tolmlemine lahtises õies. (Vrd. Umbsigisus.) Kui õis sugutatakse oma tolmuga, nimetatakse seda i s e t o l m l e m i s e k s (autogaamia); toimub tolmlemine kahe sama taimeliigi individuid vahel — r i s t t o l m l e m i s e k s (allogaamia); kahe eri liigi vahel — b a s t a r d u m i s e k s e. h ü b r i i d u m i s e k s.

Avavili → Vili. [*H. L.*

Avavähk, üks tüvevähi (←) vorm.

Avaõu, õu, mis pole ümbritsetud hoonetega. *A. L.*

Avaühing, taimeühing, milles taimed ei moodusta pidevat katet. A-d on tingitud kas kliimalistest põhjustest või muldkonna iseloomust (pael, klibul). Eestis leidub a-id mererannikuil (näit. soolakutaimede kogumikud) liivikuil ja mujal. *H. L.*

Avéna, kaerad (←). → ka Kaer.

Aviaatika põllumajanduses e. aviatsioon pm-s. → Lennukid põllumajanduses.

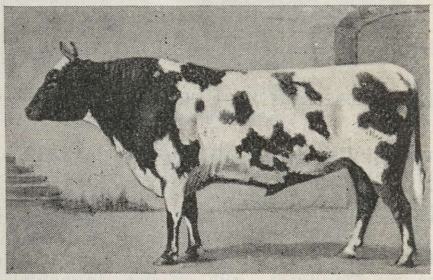
Avitaminoosid, vitamiinide (←) puudusest tingitud haigused. *J. Ke.*

Avoirdupois (lüh. avdp ehk av) Inglises ja USA-s tarvitatav kaubanduslik kaalusüsteem. Kaaluühikuks on pound (lb). 1 lb avdp = 0,45359 kg, seega 1 kg = 2,20462 lb. 1 lb avdp = 16 ounce'i (oz avdp, untsi) = 256 drahmi = 7000 graini. — Inglises 14 lb avdp = 1 stone, 28 lb avdp = 1 quarter, 112 lb = 1 hundredweight (cwt) e. centweight = 50,8024 kg. 20 cwt = 1 ton (long) = 2240 lb = 1016,047 kg. — USA-s: 100 lb avdp = 1 cental = 45,359 kg. 20 cental'it = 1 ton (short) = 2000 lb = 907,185 kg. *E. K.*

Ay, karjakontrollis tarvitatav märk tõuraamatusse märkimata ayrshire'i tõu välimusega veiste kohta. → Veiste tõumärgid.

Aylesbury part e. eelsburi part. → Parditõud.

Ayrshire['i veis], ääršir[i] (keeleteadlaste järgi), airšir[i veis] (keelepruuk Eestis ja naabermaades), Šoti (krahvkond Ayr) päritoluga, kuni keskm. raskusega piimaveis.



Ayrshire'i veis.

Pruunpunase-valgekirju, täiskasvanud ♀ turjakõrgus u. 124 cm, elusk. 400—475 kg, piimatüübi kehavormid. Keskm. toodang 2400—3000 kg piima aastas, rasva-% 3,6—4. Levinud peale kodumaa Inglises, Ameerikas, Lõuna-Soomes, Rootsis (kus andis materjali sealse punase-valgekirju veise moodustamiseks) jne. Eestis, kuhu teda imporditi möödunud sajandi 50-dail aastail, on temast püsima jäänud peam. Põhja-Eestis ainult mõned üksikud tüübilisemad karjad; osa neist on aretatud Soomest ja Rootsist toodud sugupullide abil. A. v-e aretustöö ei saa Eestis riiklikku toetust. Aretust korraldab Eesti Ayrshire-karja Kasvatajate Selts (←) (asut. a. 1925). Tõuloomade märgid meil: AyT (täisverd ayrshire) ja AyS (segaverd ayrshire). *J. Mi.*

AyS, tõumärk tõuraamatusse märgitud segaverd ayrshire'i tõugu veistele. → Veiste tõumärgid.

AyT, tõumärk tõuraamatusse märgitud täisverd ayrshire'i tõugu veistele. → Veiste tõumärgid.

B

B, Baumé kraadi (→ Areomeeter) märkiv lühend.

B, boori (←) keemiline märk.

Ba, baariumi (←) keemiline märk.

BA, Balti Angeli Karja Kasvatajate Ühingu *(Verband baltischer Anglerviehzüchter)* poolt a. 1902 asut. angelite tõuraamatusse võetud loomade *(Baltischer Angler)* tõumärk, mis põletatud looma paremale sarvele. *J. Mi.*

Baar, *meteor.,* rõhuühik absoluutses mõõtudesüsteemis = 1 000 000 düüni/cm². 1 b = 750,06 mm Hg. Meteoroloogias tarvitatakse

õhurõhu mõõtmisel kaua püsinud mm-te asemel millibaare, kusjuures 1 millib. = 0,001 b-i, 1 millib. = 0,75 mm Hg või 1 mm Hg = 1,33 millib. *A. O.*

Baarium, element, metall, keem. märk Ba; a.-k. 137,36. Kuulub leelismuldmetallide rühma. B. on pehme, hõbedase läikega, kergesti oksüdeeruv, s.-t. 850° C. Puhta metallina vähe tarvitatav. Ühendeis esineb alati 2-valentsena ja annab hapetega soolasid: b-sulfaat, $BaSO_4$, nim. ka barüüt (←); b-karbonaat, $BaCO_3$, mineraalina viteriit; b-peroksüüd, BaO_2 jne. Kõik b-soolad on inimesile ja loomadele enam või vähem mürgised. *H. T.*

Baariumkarbonaat, $BaCO_3$, vanemaid hiire- ja rotimürke; mürksööda valmistamiseks võetakse 80 osa nisujahu ja 20 osa b-i, segatakse vee ja pärmi abil taignaks ning küpsetatakse kookideks, mis hiljemini asetatakse väikeste tükkidena tarvilikku kohta.

Baariumpolüsulfiid → „Solbar".

Baas, *keem.,* alus (←), leeline.

Baas, *ehit.,* alusmüür (←).

Babassu-koogid, jõusööt, väärtuselt ja koostiselt sarnane kookoskookidega. Rootsi andmeil sisaldavad b-d seed. valku 20,5% ja sü-sse läheb 0,85 kg; keskm. veesisaldus 9,9%. B-d (samuti kui kookoskoogid) tõstavad piima rasva-%. *A. Ma.*

Babbit, laagrimetalli (←) liik.

Babirússa, hirvsiga (←).

Bacíllus, batsill(id) (←).

Bacíllus amylobácter, amüülobakter (←).

Bacíllus phytóphthorus, kartuli-varre-põletiku (←) tekitaja.

Bacíllus radicícola, mügarbakter(id) (←).

Bactérium, bakter(id) (←), lüh. *Bct.,* ka *Bact.*

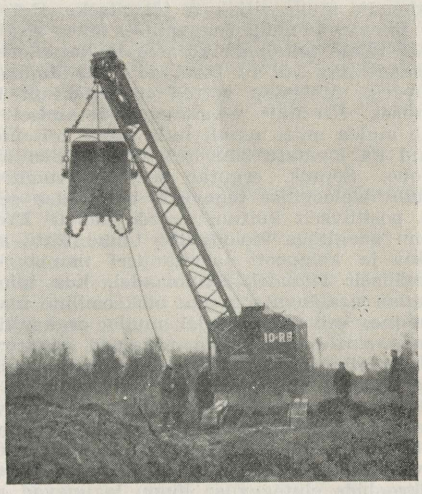
Bactérium láctis ácidi, piimahappe-streptokoki *Streptocóccus láctis*'e (←) endisi nimetusi. Uuemas kirjanduses mittetarvitatav. *E. Rs.*

Bager, masin mere või jõe süvendamiseks, kanali kaevamiseks jt. mullatöödeks. B-d liiguvad kas ratastel (kuiv-b., ekskavaator) või vastavail ujuvail aluseil (pontoonidel). B-itüüpidest on tähtsaimad kann-b., kopp-b. ja imeja-b. Eestis on jõgede süvendamisel kasutatud peam. ujuvaid kopp-b-eid (Narva, Kasari, Võhandu ja Emajõgi). Viimasel ajal on meil mullatöödel kasutatud ka tankidena liikuvaid ekskavaatoreid (koppb-eid). *A. Lp.*

Baklažaan *(Solánum melóngena),* üheaastane köögiviljataim, 50—100 cm kõrge, meie oludes katmikkultuurides; köögiviljana kasutatakse ta vilja. Istikute ettevalmistus nagu tomatil, külv veebruaris. Sorte: Delikatess, poolpikk, sinine. *A. P.*

Bakšteini juust, täispiimast, ka osaliselt või täielikult kooritud lehmapiimast valmistatav telliskivikujuline, 0,4—3 kg raske, pehme laabijuust. B. j. kuulub valmistusviisilt limburgi juustude (←) rühma. B. j-u valmimist põhjustavad peam. piimahappebakterid, hallitused *(Oídium láctis),* pärmid, juustu punakultuur *(Bct. línens)* ja mõned anaeroobsed batsillid. Eestis valmistatavad b. j-d kaaluvad 2—3 kg ja kuuluvad kõvaduselt rohkem poolkõvade kui tüübiliste pehmete juustude hulka. Eesti b. j. on seega rohkem tilsiti kui limburgi juustu sarnane. → Juust. *M. J.*

Bakterid *(Bactéria, Schizomycétes).* 1) Laiemas mõttes lahkseened *(Schizomycétes)* üldse. Need on taimeriiki kuuluvad üherakulised klorofüllivabad pulga-, kera- või kruvisarnased paljale silmale nägematud mikroorganismid e. pisikud (←), mis esinevad igal pool õhus, mullas ja vees (näit. 1 g värsket põllumulda sisaldab 50—100 milj. b-t). B-d kutsuvad esile orgaaniliste ainete moondumis- ja lagunemisprotsesse, nagu roiskumist, käärimist, nitrifikatsiooni ja denitrifikatsiooni (→ Bakterväetised), mulla rikastamist lämmastikuga (→ Mügarbakterid) jne. Ka on paljud b-d haigusetekitajaiks inimesil, loomil ja taimil. 2) B-d kitsamas mõttes tähistavad ainult pulgakujulisi eosteta pisikuid, mis kuuluvad lahkseente klassi, bakteriliste *(Bacteriáceae)* sugukonda. → Pisikud. *E. Lp., E. Rs.*



Bager. Ekskavaator tööl rabas.

Bakteriofaag, olend või aine, mis esile kutsub bakterite „haigust", mille puhul viimased kiiresti ja täielikult lahustuvad. Mõnede arvates on b. üliväike ultramikroskoopiline olend, mis tungib bakteri kehha ja selle hävitab; enamuse arvates aga pole b. elusolend, vaid on bakterite endi poolt tekitatud ensüüm (←). B-e esineb tüüfuse-, paratüüfuse-, düsenteeria-, koolera-, coli jt. pisikute vastu. *E. Rs.*

Bakterioloogia, teadus või õpetus, mis käsitleb bakterite (laiemas mõttes) ehitust, elamistingimusi, eluavaldusi, levimisviise, mõju teistesse olendeisse ning aineisse ja võitlust kahjulike bakterite vastu. *E. Rs.*

Bakterioloogia Instituut, Tartu Ülikooli, asutis arstiteaduskonnas (Tartu, Aia tn. 46) bakterioloogia uurimiseks ja õpetamiseks, aga samuti ka nakkushaiguste kindlakstegemiseks, uurides haigete eritisi (röga, uriini, rooja, mäda jm.), verd jne. haigusidude või nende tõttu organismis tekkinud antikehade (←) suhtes. Ka valmistab Tartu Ülikooli B. I. mõningaid vaktsiine (←) ja veinipärmi-kultuure. *E. Rs.*

Bakterioos, bakterite (←) poolt tekitatud haigus või mädanik. *E. Lp.*

Bakteritekandja → Pisikutekandja.

Bakterite mürgid → Toksiinid.

Bakteritsiidne, baktereid hävitav, baktereid surmav. *E. Rs.*

Baktermädanik, bakterite (←) poolt esile kutsutud mädanik. Vrd. ka Bakterioos. *E. Lp.*

Bakteroiidid, liblikõieliste taimede juuremügarates leiduvad omapärase kujuga bakterid, milliseid algul ei käsitletud bakteritena ja seetõttu said nimetuse b-d. → Mügarbakterid. *J. M.*

Bakterväetised, mikrobioloogilise toimega vahendid mulla viljakuse tõstmiseks. B-d kas a) muudavad mulla orgaanilises aines sisalduvaid taime toitaineid kõrgemaile taimile kättesaadavaks või b) tõstavad mulla lämmastikuvaru. Mõlemad võtted on tegelikult tarvitusel. Nii näit. sõnnikuga väetamisel satub mulda mitte ainult hulk taime toitaineid, vaid ka lõpmatu suur arv eluvõimelisi mikroobe. Sõnnik ergutab seetõttu tunduvalt mulla bioloogilist tegevust, mõjutades sellega positiivselt kultuurtaimede kasvu. Efektseim saagitõus bioloogilise toime tõttu sõnniku ja komposti tarvitamisel ilmneb bioloogiliselt loidudel rohumaadel, kus toimub mullas sisalduvate ainete biokeemiline moondumine, mille tagajärjel mulla orgaanilises aines sisalduvad taime toitained muutuvad kõrgemaile taimile kättesaadavamaks, kuigi tegelikult ei suurene nende varu mullas.

Kuid mullas on ka mikroobe, mis on võimelised kasutama õhulämmastikku orgaanilise aine moodustamiseks ja seetõttu rikastavad mulda lämmastikuga. Pärast sääraste mikroobide elutegevuse lõppu lagunevad nad ja neis sisalduv lämmastik muutub kultuurtaimile kättesaadavaks. Ühed säärased mulla mikroobid on võimelised siduma õhulämmastikku vahenditult, s. o. elutsedes mullas vabalt (→ Lämmastikukogujad mikroorganismid mullas, Lämmastiku ringvool looduses). Arvatakse, et nende mikroobide poolt aasta vältel ei seota kaugeltki niipalju lämmastikku kui teiste, sümbioosis liblikõieliste taimedega elutsevate m ü g a r b a k t e r i t e (←) *(Bact. radicícola)* poolt, mis moodustavad liblikõieliste taimede juurtel isesuguseid mügaraid. Iga liblikõielise liigi jaoks on oma spetsiifiline mikroobi vorm, mis areneb soodsalt ainult antud taimeliigi juurtel. Mullad, kus pole varem kultiveeritud teatud liiki liblikõielisi, on vaesed neile sobivaist mügarbakterite idudest. Et seda puudust kõrvaldada ja mulla lämmastikuvaru mikroobide tegevuse abil tõsta, tarvitatakse mulla kunstlikku idutamist vastavate mikroobidega. Parimaks ja kindlaimaks idutamismaterjaliks on vastavaist mikroobidest rikas muld. Säärast mulda tuleks tarvitada paar ja enam tonni ühele ha-le. See võte on aga võrdlemisi kulukas ja alati mitte teostatav, ning sellest on katsutud üle saada vastavate mikroobide puhaskultuuride tarvitamisega, mis on müügil mitmesuguste nimede all, nagu „Nitragin" (valm. mitmed firmad, näit. A. Kühn, Berliin-Grunewald; The Nitragin Co., Milwaukee, Wis. USA), „Azotogen" (valm. firma Teisler & Ziegenspeck, Dresden) jne. Mainitud puhaskultuurid on müügil väikestes pakikestes mullasarnase tahke massina. Vastavaid puhaskultuure lisatakse seemneile enne külvi pakendil antud tarvitamisjuhendite kohaselt. Muldadel, kus liblikõieliste kasvatamine alles uus, näitab vastavate kultuuride tarvitamine tihti positiivset mõju liblikõielise saagisse, kuid seejuures peab bakteri-kultuur olema värske ja teguvõimeline. *A. N.*

Baktervähk → Viljapuu bakterpõletik, Juurevähk.

BAL, Balti Agronoomide Liit (←).

Balaata, Lõuna-Ameerikas kasvava puu *Mimusops Balata* kuivatatud mahl. Sarnaneb gutapertšile (←), on hariliku t° juures kõva, kuid juba palavas vees painutatav ning vormitav. Tarvitatakse elektri isolatsiooniks, masinarihmade valmistamiseks jm. *R. R.*

Balanss-ader, tasakaal-ader. → Silekünniader.

Balantidioos, infusooride klassi kuuluva *Balantídium cóli* põhjustatud soolte haigestumine; koduloomadel on b-i tähele pandud harva noortel põrsastel. *J. Ke.*

Balderjan, palderjan (←).

Baliveis, kodustatud bantengi (←) üks haru. Asukoht peam. Bali, Tseiloni, Jaava jt. saartel. Väiksem kui banteng. Peetakse peam. töö- ja lihaloomana. Piimaand väike. *J. Mi.*

Ballast, liigne koorem, raskus, täitematerjal.

Ballingi kraad → Areomeeter.

Balloon, *tehn.,* klaas- või teraspudel, mahtuvusega kuni 100 l, kokkusurutud õhu, veeldatud gaaside ja hapete hoidmiseks ning transportimiseks. *O. T.*

Balti Agronoomide Liit, lühend. BAL, asut. Tartus a. 1926; B.A.L-u liikmeiks on Soome, Eesti, Läti ja Leedu agr-d oma org-de kui liidu osak-de kaudu. Juhatus asub kordamööda igas riigis 2 aastat. Ülesanded: 1) vastastikuse informatsiooni andmine liitu kuuluvate maade pm-liku arengu, õppe- ja eriti uurimistegevuse alal, 2) koostöö ja vastastikune abistamine õppe- ja uurimistöös. B.A.L. on korraldanud kongresse teaduslike ettekannete ja ekskursoonidega. Neist oli Eestis a. 1929 II ja a. 1937 VI B.A.L-u kongress. *A. Eb., P. R.*

Balti Geodeetiline Komisjon, asut. a. 1925, Läänemerd ümbritsevate riikide vahel sõlmitud konventsiooni põhjal; liikmeiks on vas-

tavate valitsuste esindajad. Ülesandeks on geodeetiliste tööde, eriti trigonomeetrilise võrgu arendamine Läänemere kallastel ja seda ümbritsevate riikide territooriumel. *A. Lp.*

Balti Karjakasvatajate Ühing *(Verband baltischer Rindviehzüchter)*, asut. a. 1885 Tartus, Keiserliku Liivimaa Üldkasuliku ja Ökonoomilise Sotsieteedi juures kolme balti kubermangu suurpõllumeeste veisekarjade tõuaretustöö korraldamise ja tõuraamatu *(Baltisches Stammbuch edlen Rindviehs)* asutamise ja pidamise ülesandega. Ühing lagunes hiljem (1895—1901) eriühinguiks angeli ja holl.-friisi tõugude järgi. *J. Mi.*

Balti klausel, Balti riikide, Eesti, Läti, Leedu, Soome omavaheliste kaubalepingute erilised enamsoodustuse tingimused, mis ei laiene teiste riikide peale. B. k-i tarvitusele võtmist on põhjustanud ülalmainitud riikide püüd luua omavahel tihedamat majanduslikku sidet kui seda võimaldab tavaline kaubalepingute enamsoodustus. *A. Es.*

Baltimaade mõõdud. Eesti-, Liivi- ja Kuramaa kub-des enne vene mõõdustiku lõplikku kehtimapanekut 1. I 1845 tarvitusel olnud kohalikud mõõdud — Liivimaal ja Kuramaal — riia mõõdud, Eestimaal — tallinna, osalt ka riia mõõdud. Riia ja tallinna mõõduühikud olid enamikus samad, kuid vastastikused suhted ja suurused erinevad. Üksikud balti mõõduühikud või vähemalt nende nimed on jäänud rahva keskel ja isegi kaubanduses tänini tarvitusele. B. m-dest olid 19. saj. algul peam. tarvitusel pikkusmõõtudest: toll, jalg, küünar, süld, vits e. latt; pinnamõõtudest: □-küünar, kapamaa, vakamaa, tündrimaa; õõnesmõõtudest: vedelikemõõdud kortel, toop, veerand, ankur, vaat, aam ja kuivainete mõõdud toop, külimitt, vakk, tünder, sälitis; kaalumõõtudest: kvent, lood, nael, leisik, kaal e. perkovits. *E. Tr.*

Balti masinateproovimise jaam → Priekuli.

Baltisches Stammbuch edlen Rindviehs, Balti kubermangude mõisade veisekarjade tõuraamat, mida pidas Balti Karjakasvatajate Ühing (←) a. 1885—1901 kõigi siinsete kultuurtõugude kohta. Tõuraamatusse võetud loomadele põletati sarvele märk BS. *J. Mi.*

„Baltische Wochenschrift für Landwirtschaft, Gewerbefleisz und Handel“, 1907—15 **„B. W. f. L., Gewerbe u. H.“,** tavaliselt nimetatud „Baltische Wochenschrift“, peam. pm-lik nädala-ajakiri, toimetatud balti-saksa suurpõllumeeste huvide kohaselt. Ilmus Tartus 1863—1915. Väljaandjad: 1863 — Liivimaa Selts Põllumajanduse ja Tööstuse Edendamiseks, 1864—75 sama koos Keiserliku Liivimaa Üldkasuliku ja Ökonoomilise Sotsieteediga, 1876—1915 viimane üksi. Toimetajad: 1863—65 A. Bulmerincq ja C. Hehn, 1866—68 C. Hehn, 1869—72 H. v. Samson, 1873—76 B. Brunner, 1876—1915 Gustav v. Stryk, 1900—13 koos H. v. Pistohlkors'iga, 1914—15 koos K. Sponholz'iga. „B. W.“ 53 aastakäiku on tähtsamaid allikaid Eesti ala agrikultuuri arengu jälgimiseks 19. saj. 60-test aastatest kuni 20. saj. alguni. „B. W.“ sisu erisuseks on peale muu korrespondentide andmeil koostatud võrdlemisi üksikasjalised ülevaated pm-e seisundi ja uudisvõtete kohta üksikuis majapidamistes. *J. M.*

Balti Seemnekasvatamise Ühing, *(Baltischer Samenbau-Verband)* asut. a. 1899 Liivimaa Üldkasuliku ja Ökonoomilise Sotsieteedi (←) juures Tartus krahv Fr. Bergi, A. v. Rothi jt. algatusel. Ülesanded: Balti kub-de mõisapidajate külvise ostu-müügi vahetalitus; sobivate sortide leidmine ühis-sordivõrdluskatsete korraldamise teel, sortide aklimatiseerimine ja uute aretamine, teadmiste ja kogemuste levitamine külvisekasvatuse alal. Tegevus: külvisekaubandus peale Tartu osak-dega Riias (hiljem Miitavis) ja Kiievis; aastaraamatute ja brošüüride kirjastamine mitmes. taimekasvatuse-alaliste kirjutistega; H. Rathlefi „Nõmmiku“ (←) katsetalu asutamise (1908) aineline ja moraalne toetamine. B. S. Ü-u tegevuse mõjul arenes ms. põllu- ja niiduheina seemnesegude mitmekesistumine, rootsi ristiku tarvituselevõtt jne. Osak-de juures asusid ka külvisepuhastamisjaamad tarvilike masinatega. Kogu läbikäik a. 1912/13 3 732 000 rbl. Pärast Maailmasõda tegeles B. S. Ü. peam. ristiku- ja kõrsheinaseemnete ostu-müügiga (ka impordiga). B. S. Ü. likvideeriti 1932. a. [„Mitteilungen und Publikationen des Baltischen Samenbau-Verbandes“, 1899, . . . 1913.]

Balti Sookultuuri-katsejaam → Tooma Sookatsejaam.

Balti tõuraamat → *Baltisches Stammbuch edlen Rindviehs.*

Baltoskandia, Skandinaavia poolsaar ühes Läänemere ida- ja lõunaranniku maadega, millel on ühiseid looduslikke jooni ja ajaloolisi, majanduslikke ning kultuurilisi sidemeid, mispärast neid mõnikord haaratakse üheks tervikuks. Kliima on sarnane, välja arvatud pehmema kliimaga Taani, ja ühtlase geoloogilise mineviku tõttu on ka maa koostises väga palju sarnasust. Hilisemal ajal on ka majandus arenenud B-s ühiseil sihtjoonil, nii et tugevamaks alaks on pm., selle kõrval arenenud tööstusega, kusjuures tähelepandav on ka kalanduse ja metsanduse osatähtsus. *A. L., P. Kd.*

Bangholm, sõõdakaalika- (←) sort.

Bangi infektsioon, Bangi haigus, brutselloos (←).

Bankivakana, *(Gállus bankiva)*, Indias elutsev ulukkana (←), keda peetakse kõige tõenäolisemaks kodukana esivanemaks. *E. L.*

Bantamid, peam. roosharjalised paljasjalgsed kulla-, hõbeda- ja mustavärvilised käätbuskanad (←). Inglased nimetavad kõiki käätbuskanu b-eiks. *E. L.*

Banteng e. sundaveis *(Bos sondáicus)* elutseb metsikult Taga-Indias, Jaava jt. saartel. Värvuselt punakas- kuni mustpruun, valge tagumikuga ja valgete jäsemetega. Turjakõrgus ♂ 1,5—1,75 m. B. laseb end taltsutada ja kodustada. Kodustatult paaritub koduvei-

sega tagajärjekalt. Peetakse peam. töö ja lihaloomana. Piimaand on väike. → ka Baliveis. *J. Mi.*

Baráthra brássicae, kapsaöölane (←).

Barbaréa, kollakad (←).

Barkšir[i siga], berkshire['i siga] (←).

Barneveld[i kana], Hollandis mitmest tõust aretatud võrdlemisi noor kanatõug. Sulgede värvus must pruuniga; lihthari, punane nägu ja kõrvalapid; jalgade ja noka põhivärvus kollane. Kaalub ♂ $2^1/_2$—$3^1/_2$ kg, ♀ $2^1/_4$—$2^3/_4$ kg. Barneveld on võrdlemisi hea muneja kana, kes muneb suuri pruunikoorelisi mune. Eestis leidub neid vähe. Pilt → Kanatõud. *E. L.*

Barograaf, õhurõhumist ilma vaheaegadeta isemärkija aparaat; koosneb 5—6 üksteisele asetatud õhutühjast metallkarbist, mis ühendatud kangide süsteemi abil sulega. Viimane kirjutab kellamehhanismi abil pöörleval silindril asetsevale rõhu- ja ajaühikuile vastavalt joonitud paberile pideva joonena õhurõhu muutumise. *A. O.*

Baromeeter, aparaat, millega mõõdetakse õhurõhumist. Harilik elavhõbeb. koosneb 1 cm^2 läbimõõduga ja u. 1 m pikkusega klaastorust, mis täidetud elavhõbedaga ja mille üks ots kinnine ja teine sifoonikujuline ning lahtine (sifoonb.) või teine ots asetseb lahtises elavhõbedaga täidetud kausis (kauss- e. anumb.). Elavhõbedaga täidetud b-i torus tekib pärast ümberpööramist kinnise otsa ja elavhõbeda pinna vahel õhutühi ruum e. nn. Torricelli tühik, kuna lahtise otsa või anuma kaudu on torus asetsev elavhõbedasammas tasakaalustatud välise õhu rõhumisega ja muudab oma kõrgust vastavalt viimase muutusele. Toru kõrval asetseva mm-liste või millibaariliste jaotustega skaala abil on võimalik määrata elavhõbedasamba ülemise otsa kõrguse järgi valitsevat õhurõhku. Et õhurõhk muutub koha kõrgusega ja elavhõbedasamba kõrgus sõltub t° muutustest, siis parandatakse tõelise õhurõhu leidmiseks b-lt loetud andmeid kõrguse ja t° parandustabelite abil. Peale elavhõbeb-te tarvitatakse laialdaselt ka aneroidb-t, mis koosneb õhukesest õhutühjast metallkarbist, mis ühendatud kangidesüsteemi abil osutiga, mille ots liigub mööda mm-liste või millibaariliste jaotustega skaalat. *A. O.*

Baromeetriline maksimum → Kõrgrõhkkond.

Baromeetriline miinimum → Madalrõhkkond.

Baroskoop, ilmaklaas (←).

Barres, söödapeedi- (←) sort.

Barümeetrika, looma kaalu määramise viis keha mõõtude abil ($\beta\alpha\rho o\varsigma$ = kaal). Oletades, et loomakeha sarnaneb silindrile (Quetelet, Pressler jt.) ja et sarnaste kehade ruumalad on võrdelised nende kaaludele, arvutatakse looma kaal teatud mõõtude abil leitud ruumala ja nn. tiheduskoefitsiendi (e. erikaalu- e. vormiarvu) abil. Viimane saadakse tõult, ealt, konditsioonilt jne. mitmesuguste loomade jaoks nende mõõtmis- ja kaalumistulemuste omavahelise võrdluse teel [näit. on tiheduskoef. rasvasel härjal 41, lahjal 42, mittetiinel lehmal 41,5, tiinel (5 kuud) lehmal 47 jne.]. Enamik tegeluses tarvitatavaid b. viise nõuab kahte keha mõõtu (näit. mõõtrihmaga võetud rinna-ümbermõõt ja kehapikkus — Quetelet, Pressler, Klüver, Frohwein jt.), mõni viis ainult ühte (rinna-ümbermõõt, või Crevat' keha spiraalmõõt). Et keha geomeetriline kuju ja kudede erikaal on väga varieeruv ea, konditsiooni jne. järgi, seepärast tavaliselt ei ühti mõõtude abil arvutatud keha kaal täpselt tõelise kaaluga. — Meil tarvitatakse veiste eluskaalu määramiseks nn. Klüver-Strauchi mõõtmisviisi. → Eluskaal. *J. Mi.*

Barüüt, raskepagu, $BaSO_4$, valge mineraal, tarvitatakse peenendatult võõp-värvainena permanent-valge e. barüüt-valge nimetuse all. Valmistatakse ka kunstlikult. *H. T.*

Barüütkollane, baariumkromaat, $BaCrO_4$, helekollane vees lahustumatu võõp-värvaine. Nõrga kattevõime pärast tarvitatakse peam. teiste värvainetega segamiseks. *R. R.*

Barüütvalge → Barüüt.

Barypíthes trichópterus, maasikakärsakas. → Maasikakahjurid.

Basidiomycétes, kandseened (←).

Basiidiospoor, kandeos. → Kandseened.

Basiidium, eoskand. → Kandseened.

Bassein, vedeliku kogu sisaldav või selleks sobiv anum, ehitus; ka vastavakujuline maapinna-osa — orund, häil, sadamaosa jne.

Basseinleotus. Enamarenenud linakasvatusmais on linaleotus ja harimine koondatud toorlina-vabrikuisse. Linaleotus toimub seal tsementbetoon-basseinides. Moodsete basseinide põhjamõõt on harilikult 5×6 m ja kõrgus 2,5 m, mahutab korraga u. 6000 kg õhukuivi linavarsi või u. 1 ha saagi. Linapeod asetatakse basseini püsti — kolm kihti ülestikku. Basseini eesseinas leidub uks, mille kaudu kärutatakse linad sisse ja võetakse välja. Basseini lagi on kinnine. Ainult ukse kohal on laes auk, kust lõpetatakse basseini täitmine. Uks on kummtihendustega. Vanamoodsed basseinid olid madalad tsementkastid, millesse lina laoti ainult 1 kihilt püsti asendis. Lina leotatakse basseinides soojendatud veega 25—35° C juures. — Eestis on seatud basseinleotus sisse Abja toorlinavabrikusse, kuid praegu seal ei teostata soojaveeleotust, vaid üüritakse basseinid sügisel leotushooajal ümbruskonna talupidajaile, kes leotavad põllult kogutud ja raatsitud linavarsi külma, s. o. eriliselt ettesoojendamata veega. *J. R.*

Bastard, värd (←), hübriid.

Bastardimine, ristlemine (←), hübriidimine.

Bastardlammas, saksa lihtvillalise maalamba (→ Lambatõud) ja meriinolamba (←) ristlemisel saadud lammas. *E. L.*

Bastard-ristikhein = rootsi ristik, *Trifólium hýbridum L.* (K. v. Linné). Mitmetes maades, ka Eestis, tarvitatav nimetus, mis põhjeneb liigi esimese fikseerija Linné oletusele, et on tegemist värraga (bastardiga, hübriidiga). → Ristikud. *J. M.*

Bastardumisseadused → Pärivusseadused.

Bataat e. maguskartul *(Ipomea batatas)* on troopikaala kultuurtaim; kasvatatakse inimtoiduks. Ta maaalused juured on kujult kaunis sarnased maapirnile (topinambur), piklikud, poolikujulised. Kasvatatakse peam. Ameerikas, eriti P.-A. Ühendriikide lõunapoolseis osariiges, Mehhikos, Havai saartel ja mujal, kus asendab sealses kliimas halvemini edenevat kartulit. Meie kliima ei võimalda ta kasvatamist vabas õhus. *J. A.*

Batsillid, kepikujulised, eoseid tekitavad. aeroobsed pisikud, mis kuuluvad lahkseente klassi, batsilliliste *(Bacillaceae)* suguk-a ja batsilluse *(Bacillus)* perek-a. Laiemas mõttes sageli tarvitatav, kuid ebakohane bakterite (←) (laiemas mõttes) sünonüümne nimetus. → Pisikud. *E. Rs.*

Batsillidekandja → Pisikutekandja.

„Bauerland-Verkauf in Estland, Der, und Materialien zur Agrar-Statistik Estlands". Eduard v. Bodisco uurimus, milles ta maamaksu-komisjoni ja „Estl. Güter-Kredit Verein'i" andmete põhjal kirjeldab talumaade päriseks ostmise protsessi Eesti kub-s. Töö I osas käsitleb autor talumaade müügi agraar-poliitiliste eelduste arengut, müügi põhjusi ja üldist käiku, kuna II osa esitab agraarstatistilisi materjale Eesti kub-u maaomandus-olude kohta 20. saj. lävel. Harusini töö (→ „Talupoegade maavaldus Eesti kub-s 1892—94. a. andmete põhjal.") kõrval moodustab see kapitaalne teos tähtsaima allika Põhja-Eesti maaolude tundmaõppimiseks 19. saj. II poolel. [P. T., Biograaf. Leksikon].

Baumé kraad → Areomeeter.

„Bayer", keemiatehas Saksas, kuulub kontsernile „I. G. Farbenindustrie" (←). Turustab Eestis peale muu mitmesuguseid taimekaitse-preparaate.

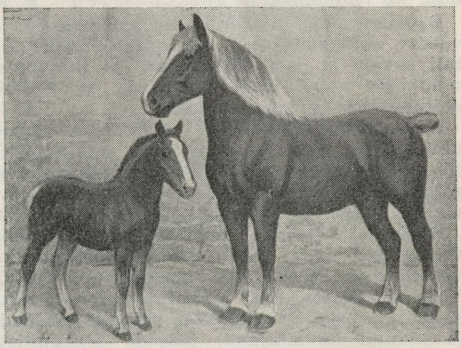
Beckmánnia erucifórmis Host., bekmanniahein, hõõlaskastik (←). *J. M.*

Beef (loe: biif), veiseliha (inglise keeles).

Belgia, riik Lääne-Euroopas, 30 500 km² ja 8,3 milj. el. Põhja-B. on madalmaa, kuna Lõuna- ja Kagu-B. kuulub mägismaade hulka. B. kaguosas asetseb Ardenni mäestik. Kliima on B-s pehme. Sademeid on rohkesti, kohati kuni 1500 mm. Madalmaa osas jõed ja kanalid püsivad kogu talve jäävabad. Aasta keskm. t° on u. 10° C. Belgia on kõige tihedamini asustatud Euroopa maa, keskm. 271 el. km²-l. Pm-liku rahva arv moodustab rahva koguarvust 8,2 %, kuna tööstuses on tegevuses 31 % kogu rahvaarvust (1930). Talundite elanikkonnast on ainult 10 % palgalisi. Pm-likult kasutatud pindala peale puistute ja metsade on 2 milj. ha, 65,5 % kogu pindalast. Talundeid on 1 131 146, neist 838 883 alla 1 ha, 194 914 1—5 ha ja ainult 6 146 üle 30 ha. B. on väikepõllupidamise maa, kuna alla 20 ha-liste talundite all on 73,2 % talundite kogu pindalast. Põllust on teraviljade all 53 %, põlluheina ja loomasööda-kultuuride all 23 %, aedviljade all 16 %, lina all 2 %. Põlluviljade ha-saagid on kõrged, kuna väiketalundeis maa on hästi haritud ja väetatud. — Hobusekasvatus on väga kõrgel järjel (→ Belgia hobusekasvatus). Veiseid 1,84 milj., neist lüpsilehmi 0,97 milj. Kogu piimatoodang 30 milj. hl, keskm. 3100 kg lüpsilehma kohta. Aastane võitoodang piimatalitustes 620 000 kv. Sigu 1,3 milj. ja lambaid 187 000. Eriti arenenud on ka linnukasvatus; kanu 33,8 milj. ja munatoodang üle 1,6 miljardi. Omamaa pm. pole suuteline pm-saadustega kogu rahvast toitma, seepärast tarvitab B. suurel määral sisseveetavaid pm-saadusi. Väljaveo väärtusest moodustavad valmissaadused 53%, toiduained ainult 5,6%. Pm-saaduste toodangu tõhusaks suurendamiseks puuduvad eeldused, kuna maa on peaaegu viimase võimaluseni üles haritud ja loomade arvu pole võimalik kuigi palju suurendada. Eesti eksport Belgiasse-Luksemburgi (arvestatud majandusliku liidu tõttu koos) moodustas (1937. a.) 1,4% meie väljaveo väärtusest. B-sse veeti peam. metsamaterjali, paberitoorraineid, puutööstussaadusi ja tekstiiltoorraineid (lina). B-st sisseveetud kaupade hulgas on esikohal töötletud metallid. *P. Kd.*

Belgia hiidküülik, küülikutõug (←).

Belgia hobune, põline Maasi ja Reini jõe orgude sammutüüpiline hobusetõug, keda Belgias aretatakse a. 1860 alates. Kõrgus 148—178 cm ja kehakaal 500—1100 kg. B. h-d on suure raske pea, lühikese tugeva kaela, ma-



Belgia hobune.

dala lihava turja, laia sügava rinna, nõgusa ja nõguja selja, laia ja lõhkise laudja, tugevate liigeste, rõskete ja säärtel kaunis lopsaka karvakasvuga jalgadega, värvuselt raudjad, kõrvid ja kimlid. Üht väikesekasvulisemat osa neist nim. a r d e n n i h o b u s e k s (←). B. h. on Euroopas levinuim sammuhobuse-tõug. Saksas nim. b. h-st reini hobuseks, Hollandis trekpaard'iks, Prantsuses nordi hobuseks, Rootsis ardenniks jne.

Belgia hobusekasvatus. Belgias on hobuseid u. 250 000. Valdav on belgia tõug, milleks on kokku sulanud 19. saj. kohalike lahktõugudena tuntud brabandi (e. brabanssooni), kondroo (e. condruzienn'i), ardenni ja flaami hobused. → Belgia hobune. *K. T.*

Belgia kanad. Belgia päritoluga kanadest on tuntuimad mechelni (mehhelni) ja brakeli kanad. Mechelnid on valged või kägu-hallid lihtharjalised punaste kõrvalappidega valgenahalised head lihakanad, kellest valmistatakse brüsseli pularde (←). Mechelni kanu esineb ms. ka Rootsis; ka Eestis võiksid nad tulevikus lihakanana levida. Brakeli kanad on hõbevalged ja kuldsed, sinakate jalgadega, lihtharjaga, valgete kõrvalappidega, 2—2½ kg-sed munakanad, kes annavad ka võrdlemisi head liha. → Kanatõud. *E. L.*

Beljanka, Irboska ümbruses leiduva kipsi lahustumisest tekkinud valge dolomiidijahu kohalik nimetus.

Belladonna, kartulisort (←).

Bensiin, peam. süsivesinikkude segu, mis sisaldab vähemal määral ka veel teisi orgaanilisi ühendeid. Saadakse maaõlist (←), kivisöest ja põlevkivist valmistatud toorõlist destilleerimisel (←) kergesti keeva osana (keemispiirid u. 50—200° C). B. on kergesti süttiv, värvitu vedelik; küttevääртus keskm. 10 500 kalorit. Müügilolevad b-i liigid on: kerge bensiin (e.-k. 0,65—0,70), keskm. b. (e.-k. 0,70—0,73) ja raske b. (e.-k. 0,73—0,75). B. lahustub õlides ja alkoholis, kuid mitte vees. Tarvitatakse jõuainena plahvatusmootoreis, rasvade, õlide, vaikude ja kummi lahustajana ning ka puhastusainena. *R. R.*

Bensiinimaks, bensiinilt ja bensiinisegudelt võetav aktsiisimaks, mis kantakse teedekapitali arvele ja jaotatakse maa- ja linnaomavalitsuste vahel teede, tänavate ja sildade ehitamiseks ja korrashoiuks. *A. V.*

Bensoehape, C_6H_5COOH, 1-valentne orgaaniline hape, kristalne valge aine, s.-t. 121,2° C. Vees lahustub raskesti, paremini alkoholis ja eetris. B. ja ta ühendid on tarvitusel toiduainete konservimisvahenditena. *H. T.*

Bensool, värvitu, kergesti süttiv vedelik (keemiline valem C_6H_6), saadakse peam. kivisöetõrvast. E.-k. 0,88, keemistäpp 80,5° C. Vees ei lahustu, kuid lahustub kergesti alkoholis ja eetris. Tarvitatakse rasvade, vaikude ja kummi lahustajana, paljude orgaaniliste ühendite, nagu näit. värvainete, valmistamiseks, segus alkoholi või bensiiniga ka plahvatusmootorite kütteainena. *R. R.*

Berberi hobune, berbi hobune (←).

Bérberis, kukerpuu (←).

Berbi hobune (berberi h.), Põhja-Aafrikas (Berbeerias) aretatav ja kasvatatav põline kiirusehobuse-tõug. Suurem (155 cm, 450 kg), kitsam, säärikam, sirgjoonelisem ja nurgelisem araabia hobusest. Värvuselt hallid, raudjad, kõrvid. B. h. on inglise täisverd hobuse olulisemaks põhitõuks. *K. T.*

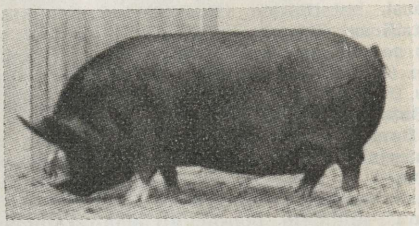
Bergamott → Pirnipuud.

Bergmanni toru (isoleertoru), asfaldiga immutatud pabertoru, mis kaetud valgest vasest või tinutatud raudplekist kestaga, millesse asetatakse elektrivoolu juhe. B. t-sid tarvitatakse elektri installatsiooni-juhtmete krohvi alla või seinale asetamiseks. Painutamiseks (nurkadel jne.) kasutatakse sellekohaseid tange. → Installatsioon. *F. H.*

Berkefeldi filter, põletatud kiiselguurist või portselanist urbne (poorne) silinder või nõu steriilsete vedelike või lahuste valmistamiseks filtrimise teel. *H. T.*

Berkovets, 10 puuda, perkovits (←).

Berkshire['i siga], barkšir[i siga], heleroosal nahal musta karvkattega, tugeva sügava kehaga, madalajalgne, püstkõrvadega, varavalmiv seatõug. Valged on vaid koodid ja



Berkshire'i siga.

sabatutt, kuna valget karvkatet mujal ja mustapigmendilisi nahalaike peetakse veaks. Nina tugevasti saduldatud. B. s. on aretatud Inglises lontkõrv-maasea, hiina, siiami, napoli, suffolk'i, essex'i ja metssea ristlemisel. Eestisse toodud möödunud sajandil. *L. V.*

Berliini punane e. preisi punane, rauahapendeist koosnev pruunikaspunane värvimuld. Saadakse peam. tööstuse kõrvalsaadusena. *R. R.*

Berliini Põllumajandusülikool, enne iseseisev kõrgem pm-lik õppeasutis, nüüd moodustab ühes Berliin-Dahlemi kõrgema aiandusõppeasutisega pm-teaduskonna Berliini Fr. Wilhelmi Ülikooli juures. Pm-teaduskonnal on alljaotustena taimekasvatuse, loomakasvatuse, ökonoomia, aianduse, aiakujunduse, õlleasjanduse jne. osakonnad või instituudid. Ülikoolile kuuluvad ka mitmed pm-likud uurimis- ja katseasutised Berliin-Dahlemis (←) ja mujal. *J. Ü.*

Berliini sinine, vees lahustumatu tumesinine võõp-värvaine. Tarvitatakse maalrivärvina, ja tärklisega segatult ka riidevärvina. *R. R.*

Bertéroa incána, kogelejarohi (←).

Berthollet' sool e. kaaliumkloraat $KClO_3$, valge tahke aine; tarvitatakse tuletikutööstuses, lõhkeainete valmistamisel jne. *H. T.*

Besoaarkits, *(Cápra aegágrus),* Väike-Aasia ja Pärsia mäestikes elutsev sarvine ulukkits, kellest arvatakse põlvnevat kodukits. *E. L.*

Betaiin, trimetüülglükokoll; leidub suhkrupeedis ja mõningate taimede viljades. Värvitu kristalne aine, mis lahustub vees. *J. P.*

Béta vulgáris, peet (←).

Betes- och vallföreningen, Svenska, Rootsi Karjamaa- ja Niiduühing (←).

Betoon, ehitusmaterjal, koosneb mitmekesise suurusega kivikestest (kruus-liiv või liiv ja kivikillustik), mis on omavahel seotud si-

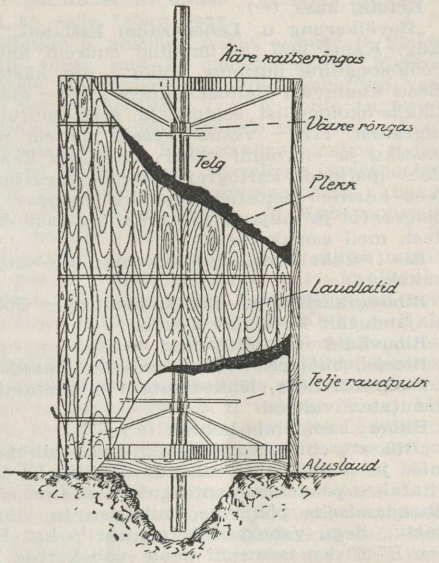
deaine läbi. Sideaine järgi nimetatakse b-i tsement-, lubi-, asfalt-, savi- jne. b-ks. Tavaliselt mõistetakse b-i all tsementb-i. Lisamaterjalide (agregaatide) järgi nimetatakse b-i: kruusb., killustikb., räbub. (šlakkb.), puitb. (saepuruga) jne. Mahukaalu või tiheduse järgi eristatakse: massiiv- e. raske b., lahja b., kerge e. poorne b. B-segu valmistamiseks segatakse kuivalt tsementi ja lisamaterjali, kuni segu muutub värvuselt ühtlaseks; siis lisatakse vett ja segatakse, kuni saadakse ühtlane mass. Segu veehulga järgi eristatakse 3 b-iliiki: a) muldniiske b., mida võib pigistada peos palliks; see segu muutub ainult tampimise teel tihedaks massiks; tarvitatakse vundamendite, põrandate jms. tegemiseks; b) plastiline b., mida tampida ei saa ja mis tükis ei seisa, vaid vajub aegamööda laiali; tarvitatakse eriti raudbetooni (←) jaoks; c) valub., on täiesti vedel; seda võib valada igakujulisse vormi. B-segu määratakse haril. mahu vahekorras. Näit. segu 1 : 2 : 3 tähendab 1 osa tsementi, 2 osa liiva ja 3 osa kruusa või killustikku. Mida enam tsementi, seda tugevam b. Liiva-kruusa koostis peab olema võimalikult mitmesuguse terasuurusega. B-i headus oleneb tööde teostamisest, nagu ühtlane segamine, korralik tampimine jne. Kõlblikuks veeks segu valmistamisel võib olla iga joogikõlblik vesi. B-i nõrgendab liiga suur vee rohkus segus ja valmis niiske segu kaua seismine enne valamist. Märg tsement hakkab tarduma juba paari tunni pärast. B. kivineb peaaegu lõplikult 28 päeva jooksul. 3-päevase kivinemise järele on b-l 35—50% lõplikust tugevusest. Kivinemisel peab hoitama b. niiskena ja võimalikult kaitstuna tuule ja päikese eest. Mida kauem kivinemise ajal b-i niisutatakse, seda tugevamaks ta muutub. B-i mahukaal on haril. 2,2 t/m³, poorsel või räbub-l 1 t/m³ või vähem. Mida kergem ja poorsem b., seda väiksem on selle soojusejuhtivus. *A. Ep.*

Betoon-dreenitorud on tarvitusel maakuivendusel (→ Drenaaž). B-de valmistamisel võetakse haril. 1 osa tsementi ja 4—6 (8) osa liiva. Masinast tulnud b-d laotakse laiali ja jäetakse vähemalt 1½—3 kuuks seisma enne tarvitamist. B-sid võib kasutada muldades, kus pole haput reaktsiooni ja kus muld ei omanda seda neutraalsoola lisamisel, kus pole tegemist sulfaatide hävitava mõjuga ja kus muld sisaldab mitte üle 2% MgO. B-de tarvitamisel soodsais tingimusis võib nendega drenaaži teostada edukalt ja odavamalt kui savitorudega. *L. R.*

Betoonkate → Tsementkate.

Betoonrull, betoonsilinder raudteljega keskel. Telje otste külge on ehitatud raam veotiisliga. Tarvitatakse teede ja eriti kultuursoode rullimiseks. → Sooharimine. *E. H.*

B-i v a l m i s t a m i n e. Tehakse u. 2,5 cm laudadest ümmargune aluslaud b-i läbimõõdule vastava (60—70 cm) läbimõõduga, keskel auguga telje otsale. Teljena võib kasutada vana vankritelge või 5 cm läbimõõduga raudkangi. Telg on 40 cm võrra pikem kui rulli laius (telje otsad ulatuvad rullist välja 20 cm võrra). 40 cm kaugusel kummastki telje otsast lüüakse läbi telje 40 cm pikk raudpulk, nii et pulgad oleksid omavahel perpendikulaarsed. Viiliga tehakse telje pind karedaks. Kaitserõngad rulli äärte kaitseks valmistatakse 5 cm laiusest ja 1 cm paksusest raudvitsast. Rõnga külge kinnitatakse kodaratena



Joon. 1. Betoonrulli valamine.

3 raudpulka. Raudpulkade vabaksjäänud otstele kinnitatakse teine väike raudrõngas, millel 5 cm-lise läbimõõduga auk rulli telje jaoks. Sileda välise rullipinna saavutamiseks tarvitatakse 1 mm-list raudplekki. Vaja on veel u. 5 cm paksusi ja 6—8 cm laiusi laudlatte ja jämedat traati. Lattide pikkus on 3 cm võrra suurem kui rulli laius. Valamiseks on tarvis kaht betoonsegu. Esimesel (välisosade jaoks) on tsemendi ja peene kruusa vahekord 1:2—3, teisel segul (rulli seesmise osa jaoks, vahele paigutatakse kive) 1 : 5—6 (7). Täistambitud vorm jäetakse 2—3 nädalaks kuivama, kastes teda veega. Vormi kõrvaldamise järele kuivab rull veel u. 2 näd. Hobuste rakendamiseks valmistatakse rullile raam. Raamita oleks b-i kaal u. järgmine:

Rulli läbimõõt cm	Rulli pikkus cm	Rulli keskm. raskus kg
60	110	685
	115	716
	120	746
65	110	802
	115	839
	120	876
70	110	930
	115	973
	120	1016

Traktorite jaoks võib valmistada 70—80 cm läbimõõduga 150—250 cm laiusega rulli. *L. R.*

Betoon-õõneskivid, tsement-betoonist valmistatud ehituskivid, millele on antud mitmesugune kuju ja suurus, sihiga saavutada õhuvahede abil ehituse välisseinas suuremat soojapidavust ja kokkuhoidu ehitusmaterjalides. → Tsementkivid; Vaheri, Ambi ja Plokkehitusviisid. *A. Ep.*

Bétula, kask (←).

„Bevölkerung u. Lebensraum Estlands," dr. Edg. Kanti 1935. a. ilmunud suurem antropoökoloogiline uurimus, mille I osa käsitleb Eesti kuuluvust Baltoskandiasse, II — maastikulis-ökoloogilisi eeldusi ja eesti eluruumi liigestust, III — vastastikuseid suhteid rahvastiku ja eluruumi vahel praeguses Eestis. See paljude kartogrammidega varustatud teos käsitleb esitatud küsimusi moodse demograafia ja majandusgeograafia seisukohtadest, meil esmakordselt. *J. M.*

Bi- (=kaks), eesliide võõrsõnus, täh. kahe-, kahekordne.

Bibliograafiad, pm-liku kirjanduse → Põllumajanduslik kirjandus Eestis.

Biboviidid → Piisonveised.

Biceps, biitseps. → Eesjäsemete lihased.

Bickfordi nöör, lõhkeainete (←) süütamisel kasutatav vahend.

Biiber, sama mis kobras (←).

„Biiber", ehitussegude sidunemise kiirendamise ja tihendamise vahend. „Biiber F" tarvitatakse peam. tsementsegule lisandina selle tihendamiseks põhjavee, niiskuse ja vihma vastu. Segu vahekord betoonile: $^3/_4$ kg „Biiber F" 50 kg tsemendi peale vahekorras liivaga 1:3 (vastab lahule 1 osa „Biiberit" ja 30 osa vett). „Biiber S" lühendab tsemendi sidunemisaega ja ühtlasi tihendab. Sidunemisajad: 2 osa „Biiber S", 1 osa vett, sidunemisaeg 4—5 min.; 1 osa „Biiber S", 1 osa vett, sidunemisaeg 10—15 min. Üldiselt tarvitatakse tsementsegu vahekorras 1:1. *A. Ep.*

Biisamrott *(Fiber zibéthicus),* näriliste seltsi, hiirlaste suguk-a kuuluv karusnahaloomake. Elutseb Põhja-Ameerikas järvedel ja jõgedel. Täiskasvanud b. kaalub u. 1—$1^1/_2$



Biisamrott.

kg, keha pikkus kuni 36 cm, saba 20—26 cm. Olenedes kliimast poegib aastas 1—5 korda á 3—13 poega. Taimetoitlane, sööb peam. vesitaimi ja juuri veekogudes. Läikiva tiheda pehme karvastiku värvus on seljapoolel helekuni tumepruun, kõhupoolel hall, osalt punaka jumega. Kraedeks ja kasukaiks tarvitatava väärtusliku karusnaha pärast toodi ka Euroopasse. Sigisid ja levisid Austrias, Lõuna-Saksamaal, Hollandis kiiresti, kahjustades tammisid, uuristades neisse omi koopaid ja käike, mistõttu Kesk-Euroopa riiges kuulutati b. lindpriiks. Seevastu Soome soodustab b-i levimist, importides Kanadast elusloomi, lastes neid järvedesse pesitsema ja kehtib jahikeeld 15. maist kuni 31. dets. Eestis on seni võetud b-i kasvatust umbusaldusega. *E. L., A. A.*

Biitseps *(biceps)* → Eesjäsemete lihased.

Bikarbonaat, hapu karbonaat; sool, milles metall on seotud 1-valentse —HCO_3 rühmaga, nagu naatriumbikarbonaat e. söögi-sooda, $NaHCO_3$. Kuumendamisel laguneb b. normaalseks karbonaadiks, veeks ja CO_2-ks. *H. T.*

Bilansi analüüs, ettevõtte majandusliku seisukorra ja kandejõu hindamine, arvesse võttes äriseisu ja kulude-tulude arves esinevaid tunnusarve. *A. Kr.*

Bilansi arve, luuakse raamatute lõpetamisel, et selle abil lõpetada kõiki teisi arveid neid tasakaalu viies, välja arvatud need arved (resultaatarved), mis tasakaalu viiakse otseselt kulude-tulude arve kaudu. *A. Kr.*

Bilanss, tasakaal. — *Ök.* Arvete seis. → Äriseis.

Bilateraalne, kahekülgne.

Billnäs O/Y., suurtehas Billnäs'is Soomes, asutatud 1641. aastal. Valmistab: kirveid, labidaid, harke jt. tööriistu. Eestis esindaja: o/ü. „Systema", Tallinn, Lai t. 9.

Bimakkate → Asfaltkatted.

Bimetallism, rahasüsteem, mille aluseks on kaks metalli, enamasti kuld ja hõbe, mida igaüks võib vabalt lasta rahaks lüüa. Mõlemate metallide väärtuse vahekord on määratud kindlaks. Kui ühe metalli väärtus muutub teise suhtes, siis hakatakse rahana tarvitama odavat metalli ja kallim kaob liikvelt (n.n. Greshami seadus). Seepärast uuemal ajal b. puhtal kujul ei esine, vaid on asendunud nn. l o n k a v a rahasüsteemiga, kus kahest rahasüsteemi aluseks olevast metallist võib vabalt raha lüüa ainult ühest metallist — kullast. *K. K.*

Binghami suitsulõõts → Suitsulõõtsad.

Binomiaalkõver e. Gaussi kõver (ideaalne variatsioonikõver, normaalkõver); sellise variatsioonirea graafiline kujutlus, mille liikmed reastuvad sümmeetriliselt vastavalt binoomi $(1+1)^n$ liikmete reale. *J. Al.*

Bio- (kr. *bios* = elu), eesliide võõrsõnus, täh. elu-.

Biodünaamika, eludünaamika, elunähtuste ruumiliste vahekordade muutuste õpetus, ka elutegevuse õpetus. Vrd. Füsioloogia. *J. P.*

Biofüüsika, elunähtuste uurimine füüsikaliste vahenditega ja meetoditega. *J. P.*

Biogeenia, õpetus elu arenemisest. *J. P.*

Biogeenne, elutekkene; *geol.* b-sed setted → Elutekkesed setted.

Biogeneetiline põhiseadus, Haeckeli õpetus, mille järgi see arenemisvormide rida, mis indiviid oma isikliku (ontogeneetilise) arenemise vältel läbi teeb, on pika vormiderea lühike kordumine, mis selle organismi esivanemad (kõugud) on läbi teinud oma pika suguvõsaloolise (fülogeneetilise) arengu kestel. *J. Al.*

Biokeemia, õpetus elusolendite keemilisest koostisest ja neis toimuvaist keemilistest protsessidest. B. jaguneb taimede- ja loomadekeemiaks. *J. Kv.*

Bioloogia, laiemas mõttes — õpetus elusolendeist e. organismidest, kitsamas mõttes — õpetus organismide elutoimeist. *J. P.*

Bioloogia-jaam, Tartu Ülikooli Kuusnõmme b.-j. Saaremaa lääneranniku, u. 7 km Kihelkonna alevikust. Asut. a. 1922 loodusteaduslike tööde edendamiseks, eeskätt botaanika alal. *J. Ü.*

Bioloogiline analüüs, vee, toimub kalavete reostusastme määramiseks, veekogus leiduvate alamate loomade ja taimede põhjal. *E. R.*

Bioloogiline puhastus, roiskvete, → Kanalisatsioonivete puhastamine.

Bioloogiline Riigiasutis Berliin-Dahlemis *(Biologische Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft).* Maailma suurim teaduslik instituut kultuurtaimede haiguste ja kahjurite bioloogia uurimiseks ja tõrjeviiside leidmiseks. Asut. a. 1898, korraldati ümber a. 1920 ja täidab nüüd ühtlasi ka riiklikke ülesandeid taimehaiguste ja kahjurite kontrolli ning tõrje alal. Allasutistena 30 provintsis peataimekaitsepunktid, palju maakondlikke taimekaitsepunkte ja usaldusmehi kohtadel. B. R. B.-D. on varustatud paljude laboratooriumide ja kabinettidega taimekaitse-küsimuste uurimiseks ja rakendamiseks. Hiljem täiendatud uute osakondadega majanduslike ja loodusteaduslike alade uurimiseks (taimefüsioloogia, sortide süstemaatika jt.). *J. Ü.*

Biomeetrika, bioloogiliste teaduste metoodika haru, mis selgitab olendi erinevust, bioloogiliste nähtuste ja tunnuste omavahelist olenevust [korrelatsiooni (←)], pärivust jne., analüüsides tunnuseid ja nähtusi, mille kõikuvust on võimalik m õ õ t a. → Variatsiooni mõõdud, Varieeruvus. *J. Al.*

Biomehaanika, õpetus, mis käsitleb elunähtusi mehaanilisest küljest füüsikaliste uurimisviiside abil. *J. P.*

Bionteerimine → Ergutus.

Biootilised tegurid → Ökoloogia.

Biopreparaadid, olendeist, nende kudedest või ainevahetus-produktidest valmistatud preparaadid, missuguseid kasutatakse haiguste kindlakstegemiseks, ravimiseks või vältimiseks. Siia kuuluvad seerumid, vaktsiinid, anatoksiinid jt. *E. Rs.*

Bios, elukond, moodustub taime- ja loomariigist Maakeral. Ta haarab olendeid e. organisme õhus, kuival maal ja vees. *J. P.*

Biosfäär, elukonna ruumala e. elukeskkond, s. o. see osa õhkkonnast ja Maakera kamarast koos vesikonnaga, kus leidub elusorganisme. *J. P.*

Biotiit, must vilgukivi (←) (Mg- ja Fe-rikas). Sagedaim kõigist vilgukividest, esineb graniitides jt. tardkivimeis. *A. L.*

Biotsönoos, piiratud ja ühtlase ilmega maa- (või vee-) -alal asuv taimede ja loomade kogum, kus valitseb teatud tasakaal taime- ja loomariigi ning üksikute taime- ja loomaliikide vahel. Muudatused b-i ühes osas toovad paratamatult kaasa vastavad muudatused ka selle teises osas. *J. P.*

Biotüüp e. elutüüp, puhas e. puhtate liinide tüüp, tüüp, mis on genotüübiliselt identne teistele omasugustele e. mille genotüüp vastab tema fenotüübile, s. o. mille tunnused vastavad tema pärivuslikele sugemeile. *J. Al.*

Bipolaarsus. 1) Kaheotsalisus: taime varrel tekivad juured alati varrelõigu juurepoolsel otsal ning võrsed ladvapoolsel otsal, kunagi aga mitte ümberpöördult. 2) Kahepooluselisus (magnetil jms.). *J. P.*

Bisulfaat, hapu sulfaat; sool, milles metall on seotud —HSO_4 rühmaga, nagu kaaliumb., $KHSO_4$. B-d lagunevad kuumendamisel normaalseks sulfaadiks, veeks ja SO_3-ks. *H. T.*

Bitjuki hobune e. bitjukk, hobusetõug, mis tekkis 18. saj. Venes, Bitjug'i jõe piirkonnas kohalike suuremate hobuste ristlemisest hollandi veohobustega. B. h. hakkas 20. saj. kiiresti kaduma ristlemise tagajärjel Lääne-Euroopa sammuhobusetõugudega (nagu clydesdale'id jt.). Püüe seda tõugu elustada Nõukogude Venes on jäänud tulemusteta. *K. T.*

Bituumen, süsivesinike ja nende mittemetalsete derivaatide väävelsüsinikus (või bensoolis) lahustuv segu. Igapäevases elus nim. b-eiks ainult püdelaid kuni tahkeid aineid eelnimetatud reast, näit. pigi, põlevkivi pakse õlisid jne. B. leidub valmilt looduses või tekib tööstuslikel protsessidel. Põlevkivi b. tekib põlevkivi utmisel ja seda saadakse põlevkivi õli destillatsioonil paksu jäägina (→ Estobituumen). B-t kasutatakse ehitusmaterjalina teede ehituseks, katusepapi immutamiseks ja katmiseks, vee-isolatsiooni kihtide valmistamiseks jne. *J. Kv.*

Bituumenkatted → Asfaltkatted.

Biureet, värvitu kristalne aine, mis tekib valkude hüdrolüüsimisel ning kusinikust selle kuumendamisel. Vasevitrioliga leelise juuresolekul soojendades b. omandab violeti värvuse. → Biureet-reaktsioon. *J. P.*

Biureet-reaktsioon e. Pitrovski katse, tarvitatakse valkude (mis sisaldavad —CO·NH— rühma) tõestamiseks. Valgulahusele lisatakse võrdne hulk konts. KOH-lahust ja tilgakaupa nõrka (ca 2%) vasevitrioli lahust; punakasvioleti värvuse ilmumine tõestab valkude olemasolu. *H. T.*

Blaniúlus guttulátus, täplik tuhatjalg. → Maasikakahjurid.

Blankoveksel, veksliplank, mil leiduvad veksliandja (ja ka pealekirjutajate) allkirjad, kuid kirjutamata on vekslitekst. *A. V.*

Blankovolitus, volitus (←), mille andmisel volitaja ei ole seadnud tingimusi, missugusel

viisil volinik peab talle antud ülesanded sooritama. *A. V.*

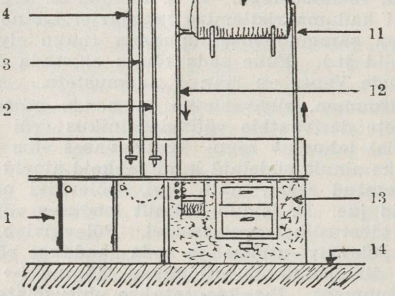
Blastodácna putripenélla, õunapuu-säsikoi. → Õunapuukahjurid.

Blícca, nurg (←).

Blokk-diagramm, joonis, mil perspektiiviliselt kujutatakse ruumi: maapinna vorme, geoloogilist ehitust, masinaid, ehitusi jne. *A. L.*

Boiken, õunasort (←).

Boiler, veekuumendaja. Koosneb veepaagist, kuumendus-keerdtorust, jagaja-paagist ja nende vahelistest ühendustorudest. Veepaak asetatakse nii kõrgele, et vesi voolaks sealt nõutavaisse kohtadesse. Kuumendus-keerdtoru paigutatakse pliidi tulekoldesse. Kuumendus-keerdtoru alumisse ossa tulev veetoru on teise otsaga ühendatud veepaagi põhja külge. Kuumendus-keerdtoru ülaosast



Boiler. 1 — pesulaud, 2 — soe vesi, 3 — ülevoolutoru, 4 — külm vesi, 5 — jagajasse, 6 — sissevoolutoru, 7 — jagaja-paak, 8 — paak, 9 — lagi, 10 — ülevoolutoru, 11 — kuumenduskeerdtorust väljuv veetoru, 12 — kuumenduskeerdtorusse saabuv veetoru, 13 — pliit, 14 — põrand.

väljuv veetoru suubub veepaagi ülemisse ossa. Vee kuumenemisega keerdtorus hakkab vesi torustikus ringi voolama. Kuum vesi tõuseb keerdtorustiku ülaosast ja suubub torustiku kaudu veepaaki. Külm vesi valgub paagi alumisest osast torustikku mööda tagasi keerdtorustikku (vt. joon.). Veepaagi ja üldise veetorustiku (sissevoolutoru) vahele asetatakse jagaja-paak (→ Ujuk), kuna vastasel korral soojendatakse vett kogu veetorustikus. Paagist juhitakse kuum vesi torustiku kaudu vajalikesse kohtadesse. *A. Ep.*

Bolétus → Seened.

Bómbus, kimalane (←).

Boniteerimine, hindamine, headuse või väärtuse kindlaksmääramine; *pm.* → Maahindamine; *mets.* → Maahindamine, Kasvukoha headus; *mullat.* → Mullahindamine; *kal.* → Veekogude hindamine; *lambak.* → Villa bonituur.

Boniteet, mõnesuguse objekti headuse määr. — *Mullat.* Mulla suhteline väärtus maakasutamise seisukohalt pm-likuks otstarbeks. → Mullahindamine, Kataster. — *Mets.* → Kasvukoha headus.

Bonituur villakaubanduses → Villa bonituur.

Bonn-Poppelsdorf, tähtis agronoome, kultuurtehnika-insenere ja geodeete ettevalmistav pm-lik ülikool Reinimaal, Saksas, asut. 1847. a. Ülikooli mullateaduse ja taimekasvatuse instituut on tuntud katseasutis; väliskatsed Poppelsdorfis, Marhofis, katsetalud Dikopshofis — 125 ha, Rengen-Nerdlenis — 75 ha. *J. Ü.*

Boolus, üldine nimetus enam-vähem puhtate kaoliinsavi-liikide kohta, keemil. peam. alumiinium-silikaat. Värvuselt enamasti valge *(bolus alba)* või kollakas. Tarvitatakse pulbritaoliste taimekaitsepreparaatide (Dusturan, Pürotol jne.) laialdamisvahendina (←). *H. T., K. L.*

Boonus, kaubanduses tarvitatav hinnaalanduse viis, missugune hinnaalandus makstakse välja ostjale pärast teenistuse selgumist hooaja või aasta lõpul; ka lisatasu, mis hea äriaasta puhul makstakse aktsionäridele dividendi lisaks. *A. Es.*

Boor, element, poolmetall; keemil. märk B, a.-k. 10,82, s.-t. u. 2500° C. Värvuselt pruunikasmust, lahustumatu lahjendatud leelistes ja happeis, väga suure kõvadusega (kõvaduselt teemandi järgmine). Väikestes hulkades mitmesuguste mineraalidena (b-happe ja selle sooladena) võrdlemisi levinud. B-hape, H_3BO_3 on valge tahke aine, pärlmutri läikega kerged libled, vees vähe lahustuv, tarv. toiduainete konservimiseks ja ravimiks. B-happe sooladest, boraatidest, on kõige tuntum booraks (←) e. boorhapunaatrium, valge kristalne aine, vees hästi lahustuv. *H. T.*

Boora → Tuuled.

Booraks e. pura, $Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$. Tarvitatakse raudnõude emailimisel, portselan- ja savinõude glasuurimisel, metallide tinutamisel ja keevitamisel, pesupesemisel ja läiketriikimisel (koos riisitärklisega). Elamusöödikute tõrjes tarvitatakse kas kuivalt koos peensuhkruga või vedelalt hernepudrus. *H.T., K.L.*

Boorsalv → Esmasabi.

Boorvesi, boorhappe-lahus; kuristamiseks angiina (→ Kurgupõletik), silmadele laupõletiku puhul tarvitatakse 3%-list lahust. *V. S.*

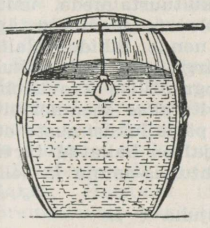
Borderoo (bordereau), kaubanduses, panganduses jne. tarvitatav nimetus kaupade, dokumentide jne. loetelu sisaldava saatekirja kohta. → Edasikindlustuse borderoo. *H. Sv.*

Bordoo-kaltsiumarsenaadi vedelik, taimekaitsevahend, valmistatakse samuti kui bordoovedelikku (←) puhtal kujul, lisatakse ainult lubjalahusele iga 100 l valmislahuse kohta 300 g kaltsiumarsenaati. Tarviduse korral võib lisada pritsimisvedelikule ka veel nikotiini (95—98%) 100 g iga 100 l vedeliku kohta. B.-k. v-kku tarvitatakse ühes karbolineumiga

viljapuude pritsimiseks (←) taimehaiguste (kärntõbi, puuviljamädanik) ja kahjulike putukate (lehekirp, külmaliblika röövik) vastu. Pritsitakse nagu bordoovedelikku. B.-k. v. on mürgine (arseen!), seepärast tuleb olla ettevaatlik sellega töötamisel. Kui viljapuude all kasvatatakse vikki või rohtu, siis tuleb need enne pritsimist niita, et mahalangev pritsimisvedelik loomi ei mürgitaks. Õnnetuse korral nõuda apteegist arseeni vastumürki *(antidótum arsénici)* ja pöörduda kohe arsti poole. *E. Lp.*

Bordoopunane, ühine nimetus paljudele pruunikaspunastele ja punastele tõrvavärvidele. → Aniliinvärvid. *R. R.*

Bordoovedelik, üks tähtsamaid, ühtlasi ka vanemaid taimekaitsevahendeid, koosneb vasevitrioli ja lubjaleelise segust; tarvitatakse väga mitmesuguste haiguste, nagu kartulilehemädaniku, maasika-laikpõletiku, vabarna-varrepõletiku jne. vastu. — 100 l 1% b-u valmistamiseks on tarvis: 1 kg vasevitrioli, ½ kg head kustutamata lupja, sinist ja punast lakmuspaberit ja 3 puuanumat (toobrit). Vasevitriol lahustatakse 50 l vees, s. o. tehakse 2% lahus. Puhas vasevitriol peab ostes olema sinine; kui tas leidub rohelisi kristalle (rauavitrioli), siis ei ole ta küllalt puhas. Vasevitriol lahustub vees aeglaselt, seepärast peab selle panema lahustuma juba päev varem. Kiiremaks lahustumiseks tuleb tampida vasevitriol enne peeneks ja riputada hõredast riidest kotis veepinnale. Vasevitriol tuleb lahustada puunõus. — Teise nõusse kaalutakse ½ kg head kustutamata lupja, niisutatakse seda vähehaaval veega, kuni see „kustub", lisatakse siis ümber segades vett kuni 50 l, s. o. pool b-u hulgast. Siis kurnatakse lubjavedelik läbi tiheda sõela või riide, et kõrvaldada suuremaid tükikesi, mis takistavad pritsimist. Kui tarvitatakse varem kustutatud lupja, tuleb seda võtta rohkem, et b. saaks neutraalne. Õige lubjamäära võib enne väiksemate hulkadega kindlaks teha. — Nüüd valatakse vasevitriol lubjavedeliku juurde, viimast tugevasti ümber segades — saame 1% b-u. Teisalt soovitatakse vasevitriol ja lubjavedelik ühtlaste jugadena kolmandasse nõusse kokku valada.



Joon. 1. Vasevitrioli lahustamine.

B-u reaktsioon peab olema neutraalne või vähe leelisene, mitte kunagi aga hapu. Viimasel juhtumil tuleb lisada kontsentreeritud lubjalahust, kuni hapu reaktsioon kaob. Leelisese reaktsiooni korral tuleb lisada vasevitrioli. Reaktsiooni on kõige parem kindlaks teha lakmuspaberi abil. Kui sinine lakmuspaber b-kku kastetult muutub punaseks, on reaktsioon hapu; kui aga punane lakmuspaber muutub siniseks, siis on reaktsioon leelisene. Õieti valmistatud b. on helesinine. Vedeliku rohekas värvus näitab selle happesust. Seistes langeb värviline sade põhja ja järelejääv vedelik peab olema peaaegu värvitu. B-kku ja vasevitrioli ei tohi valmistada ja hoida



Joon. 2. Lubjavedelik kurnatakse läbi riide (vasakul). Vasevitriol valatakse lubjavedelikule juurde, viimast tugevasti ümber segades (paremal).

metallnõudes. Lubjalahust võib ka metallnõus valmistada ja hoida. Tahetakse saada 2% b-kku, siis tuleb valmistada lubja ja vasevitrioli alglahused 4%; nende kokkuvalamisel saame 2% b-u.

B. tuleb tarvitada kohe pärast valmistamist, teda enne veel korralikult läbi segades. B. muutub kauemal säilitamisel kõlbmatuks, küll võib säilitada vasevitrioli- ja lubjalahust eraldi. B-kku peab pritsima aedade pritsimiseks tarvitatavate kõrgrõhu-pritsidega, millega vedelik peeneks pihustatakse, nii et ta langeb pritsitavaile taimedele ühtlaselt kerge uduna. Enne pritsi täitmist tuleb segada b. veel kord läbi ja kurnata läbi tiheda sõela, et pritsi pihusti ei ummistuks. Pritsimisel tuleb pidada silmas järgmisi nõudeid: 1) Pritsimine olgu ühtlane. Pritsimisvedelik peab katma täiesti kõiki taimelehti või kogu pritsitavat taime. On tarvilik, et just lehe alumisi külgi hästi pritsitaks, sest nakkus toimub haril. õhulõhede kaudu, mis asetsevad lehe alumisel küljel. Seepärast tuleb pritsida alt üles. Pärast kuivamist on pritsitud taimeosad sinakashallid. Kui mõni taimeosa on puudulikult pritsitud, siis võib pritsida täiendavalt. 2) Hoiduda üleliigsest pritsimisest, mis on vedeliku asjatu raiskamine ning võib mõjuda taimele kahjulikult. Õigel pritsimisel pritsitavad taimeosad peavad olema kaetud ühtlaselt ja tihedalt pihupeenikeste udupiiskadega. Langeb aga pritsitav vedelik suuremate tilkadena taimele, siis need tilgad veerevad oma raskuse tõttu maha ega täida oma otstarvet. 3) Pritsitav vedelik peab taimeosadele kiiresti külge kuivama, siis on pritsimisel püsiv mõju. Juhtub tulema kohe pärast pritsimist vihmahoog, siis tuleb pritsimist järgmisel päeval korrata. Kõige parem mõju on pritsimisel pärast vihma, millal haigusetekitajad on kõige tundlikumad. 4) Puid ja põõsaid ei tule pritsida kuuma ilmaga. Pritsimisele järgnev päikesepaiste tekitab lehtedel, marjadel ja viljadel põletushaavu. Seepärast on parem pritsida aegsasti pärast lõunat, et taimed saaksid õhtul ja öösel täiesti kuivada. 5) Viljapuid on märksa hõlpsam pritsida, kui puude all ega

vahel pole marjapõõsaid ega teisi aedvilju, mis pritsimisvedeliku all kannatavad. Enamasti langeb viljapuude pritsimine ühte marjapõõsaste õitseajaga. Siis tuleb põõsad pritsimise ajaks kinni katta.

Sageli tekivad pritsitud taimede õrnemail osadel, eriti kui b-u valmistamisel ja tarvitamisel pole küllaldaselt vilumust, põletushaavad. Kõige enam esineb see õuna- ja pirnipuudel, harvem marjapõõsastel. Kartuli pritsimisel on need vigastused haril. tähtsuseta. Vigastuste põhjuseks võib olla kas liiga kange b., mitteneutraalne b. või see, et ei pritsitud õigel ajal. Ka ilmastik võib soodustada vigastuste tekkimist. *E. Lp.*

Boreaalis-lade, Kesk-Eestit ida-lääne suunas läbiv paekihtide rühm, peam. rahvasuus nn. „rõngaspaas". Koostub peaaegu täiesti kivistise *Pentamerus borealis*'e karpidest, mis paistavad rõngastena paes. Lademe paksus kuni 15—20 m. Suurimad lubjaahjud Eestis, (Tamsalus) kasutavad b-me paat lubjapõletamiseks. *A. L.*

Boreaalne kliima-periood, sooja- ning kuivasuvelise merekliima ajastik u. 7500—5500 a. e. Kr. Läänemere piirkonnas (Antsülus-järve ajal). *A. L.*

Borna-haigus, hobuste taudiline pea-seljaaju põletik *(Meningítis cerebrospinális enzoótica),* äge nakkushaigus, mis väljendub keskergukava raskeis häireis. Haiguse pilt on mitmekülgne: algul roidumus, isu vähenemine, tiirude tunnused ja kohkuvus, millele varsti järgneb üldine nürinemine; isu kaob täiesti ja loomad seisavad uniselt, norus või vastu seina toetatud päi ning kinni silmi, sageli ristamisi või ebaloomulikus asendis jalgadel tundide viisi liikumatult kohal ja reageerivad hüüdmistele ning ärritustele vähe või üldse mitte. Sellisest uimasusest ärgates muutuvad nad mõne aja pärast rahutuks ja valguse-, kõla- ning eriti nahaärrituste suhtes ülitundlikuks; loomad käivad ühes suunas ringi või pöörlevad paigalpüsivate tagumiste jalgade ümber. Ka tekivad pea-, kaela- ja kehamusklite krambid, millele mõnikord järgneb tõeline märatsemine võimalike raskete enesevigastustega. Korduvate uimasuse ja ärrituse perioodide järele, aga mõnikord ka juba haiguse varajases staadiumis, tuleb esile mokkade, kõrvade, keele, kurgu, kusepõie, pärasoole ja tagakeha halvatus. Haigus kestab tavaliselt 3—24 päeva ja lõpeb enamasti surmaga (80—90%). Läbipõdemise korral on haiguse tagajärjeks enamasti totrus ja pimedaks jäämine. Haigusetekitajaks on filtreeruv v i i r u s (←). Spetsiifilist arstimist b-e ravimiseks ei tunta; kasutatakse urotropiini süsteid ja sümptomaatilist ravi. Haiguse vältimiseks annab immuniseerimine bornaviirusega rahuldavaid tulemusi. *E. Rs.*

Borovinka, õunasort (←).

Bortfeld, söödanaeri- (←) sort.

Bós primigénius, ürgveis (←).

Bós táurus, koduveise zooloogiline nimetus. *B. t. akerátos,* nudipäine veis, akeraatosveis (←); *B. t. brachycéphalus,* lühipäine veis, brahhükefaalveis (←); *B. t. brachýceros* e. *B. t. lóngifrons,* lühisarveline e. pikalaubaline veis, brahhüükerosveis (←); *B. t. frontósus,* suurelaubaline veis, frontoosusveis (←). *J. Mi.*

Botaanika, taimeteadus (←).

Botaanikaaiad, asutised taimede tundmaõppimiseks ja teaduslikuks uuringuks. Tähtsaim Eestis on Tartus Ülikooli b., asut. a. 1806, kus kasvatatakse kasvuhooneis ja avamaal ligi 4000 taimeliiki päritoluga igast maailmajaost. B-d Tallinnas jt. linnades ning Oru lossi juures asutamisel. *J. Ü.*

Botaaniline analüüs, taimiku liigilise koosseisu ja liikide osatähtsuse määramine, pm-s peamiselt niidul ja karjamaal. Seks võetakse vastniidetud heinast või lõigatakse taimikust keskmised proovid, lahutatakse liikide järgi ja kaalutakse pärast kuivamist. Selle asemel toimetatakse ka taimiku (heinkamara) hindamist silma järgi. — B-se a-i tulemused võimaldavad otsustada parandusvõtete valiku, mulla koosseisu (eriti lubjasisalduse), viljakuse, niiskuseolude üle. Samal alal teatavate ajavahemikkude järele teostatud b. a. näitab liigilise koosseisu muutumist, näit. kuivenduse, väetamise, kasutusviisi, seemne pealekülvi, taimiku vanemaks saamise (uuskülvidel) jne., nagu ka aastaaegade ja aastailmastiku ning talvitumisolude mõjul. *J. M.*

Botaaniline analüüs, seemnete, külvise partiides leiduvate teiste kultuurtaimede, umbrohu- ja muude segus olevate seemnete täpne kindlaksmääramine nende liikide, alaliikide ja variatsioonide järgi, ning võimalikult ka selliste lisandite geograafilise kasvukoha määramine. B-t a-i tarvitatakse seemnekontrolli alal eriti seemnete päritoluküsimuste otsustamiseks; viimasel ajal on hakatud tarvitama ka põldude umbrohtumis-astme ja selle iseloomu uurimiseks. *J. J.*

Botallo juha, arterioosjuha (←).

Botaniseerimine, taimede kogumine ja säilitamine teaduslikul otstarbel. *H. L.*

Botrüomükoos, pisikute *(Micrococcus ascofórmans)* tekitatud krooniline haigestumine, mille tunnuseks on pikkamööda arenevad kasvajataolised sidekoe vohamised, milles võib leiduda mädapesi ja uuriskäike. B. esineb hobustel (õige harva ka veistel ja sigadel). Muutuste peam. asukohaks on nahk ja nahaalune sidekude rakmete piirkonnas, seemneväädikönt kastratsiooni järele ja udar; harvemini siseelundid — kõhu- ja rinnakelme, kopsud jt. elundid. Ravi on kirurgiline. *J. Ke.*

Botrýtis → Hallitusseened.

Boulogne['i hobune], bulonn[i hobune], väikesearvuline sammuhobuse-tõug, mida aretatakse Prantsuses Boulogne-sur-Mer (linn) ümbruses. Kõrgus u. 160 cm ja kehakaal u. 700 kg. Värvuselt hallid ja valged. Nad on hinnatud hea traavikäigu poolest. *K. T.*

Boviidid *(Bóvidae e. Cavicórnia),* veislased (←).

Braama [kana], brahma [kana] (←).

Brabandi hobune e. b r a b a n s s o o n → Belgia hobusekasvatus.

Brachycólus brássicae (e. *Aphis brássicae),* tuhktäi. → Kapsakahjurid.

Brachypódium, arulusted (←).

Brahhükefaalveis, kolju ehituselt nn. lühipäiste *(Bós táurus brachycéphalus)* hulka kuuluv veis. Pea lühike, laup kulmude kohalt lai, lauba pind ebatasane. B-e tüüpi kuuluvaiks loetakse näit. zillertali (tsillertali) veised Tiroolis jt. *J. Mi.*

Brahhüükerosveis, kolju ehituselt nn. lühisarveliste *(Bós táurus brachýceros* Rütimeyer) e. pikalaubaliste *(Bós táurus lóngifrons* Owen) hulka kuuluv veis. Laup suhteliselt ninaosaga pikk, ebatasane, kulmude vahelt lohus, laubaluu kant kõrge ja keskelt lohuga. Siia kuulub näit. schwyz'i veis Helveetsias, punased piimaveisetõud Angelis, Taanis, Eestis (→ need) jt. *J. Mi.*

Brahma [kana], üks suuremaid kollasenahalisi lihakanu, aretatud cochinist (←) (kotšinist) ja malai võitluskanadest. Kaalub ♂ $4^1/_2$—6 kg, ♀ $3^1/_2$—5 kg. Värvuselt on neid heledaid (hõbevalgeid) ja tumedaid; hernesharjaga (→ Kana harjavormid), punase näoga ja kõrvalappidega, suurte sulgkapukatega (←). Üldse on sulestik paks ja keha massiivne. Peetakse enam Põhja-Ameerikas. *E. L.*

Brássica; *B. campéstris,* naerishein (←); *B. olerácea,* kapsas (←); *B. nápus,* kaalikas (←), *B. rápa,* naeris (←). *B. júncea,* sarepta e. valge sinep ja *B. nígra,* must sinep → Sinep. *B. nápus* var. *oleífera* ja *B. rápa* var. *oleífera* → Raps.

Breemeni sookatsejaam, riiklik katseasutis Saksas, asut. 1877. a. Laboratooriumid ja kasvumajad Breemenis, katseväljakud Königsmoori sookatsetalus, 80 ha. Toimetab katseid ja uurimisi sookultuuri alal. *J. Ü.*

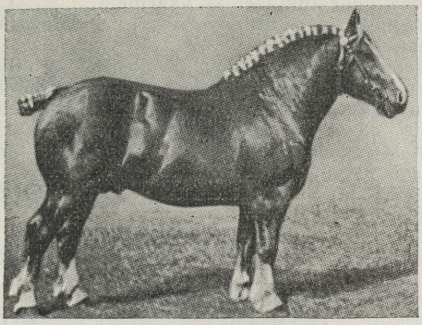
Breitenburg[i veis] (breitenbur[i veis]), Saksa, Holsteini idaosa (end. krahvkond Breitenburg) päritoluga piima-lihaveis. Tu-



Breitenburgi veis.

mepunase-valgekirju, täiskasvanud ♀ elusk. keskm. 550 kg, piimatoodang paremais karjades 3000—3500 kg, rasva-% 3,3—3,4. Imporditud möödunud saj. lõpul vähesel arvul ka Eestisse (peam. Põhja-Eestisse), kus moodustas a. 1898 u. 7,5% Eestimaa kub. aretatud mõisa-karjadest. Praegu peaaegu jäljetult Eestist kadunud. *J. Mi.*

Breton[i hobune], üldnimetus Prantsuses Bretagne'i mk-s kasvatatavaile hobuseile. Nüüdisajal eraldatakse b. h-l kolme teisendit: 1) postier b., keskmise turjakõrgusega u. 155 cm, sääreümbermõõduga 23 cm ümber ning kehakaaluga 600 ja rohkem kg, on saadud kohalike hobuste ristlemisel norfolki ja hack-



Trait bretoni sugutäkk.

ney täkkudega; neil on kerged liigutused, hoogus samm ja jooks; 2) trait b., turjakõrgusega kuni 165 cm, sääreümbermõõduga kuni 26 cm, kehakaaluga 700 kg ümber, on saadud kohalike hobuste ristlemisel iiri veohobuse ja percheroni ning boulogne'i hobustega; 3) petit trait b., turjakõrgusega kuni 155 cm, kehakaaluga kuni 550 kg. A. 1937 Põllutöömin. tõi Eestisse tori hobuse aretuseks 5 b-i täkku, neist 4 postier b-i ja 1 trait postier b.

Bretšia e. rihas, kiviliik, mis vastandina konglomeraadile (←) koosneb teravaservalisist kokkuliidetud kivikildudest. *A. L.*

Brie juust, brii juust, Prantsuse maakoha Brie järgi nim. pehmejuust. B. j. on valmistamisviisilt lähedalt sarnane c a m e m b e r t'i j u u s t u l e (←). B. j. on rattakujuline 15—40 cm läbimõõdus ja 3—4 cm kõrge, kaalub 0,5—3,0 kg. Eestis b. j-u ei valmistata. *M. J.*

Brigaadid põllumajanduses, edukamaks töö teostamiseks Nõukogude Vene suurmaapidamistes moodustatud tööliste rühmad juhataja-eestöölise juhtimisel. Olenevalt töö iseloomust mitmes suuruses. B-desse töölisi koondades saab läbi vähema oskustööliste arvuga. Töötajad alluvad ühtlasi vastastikusele kontrollile, samuti kui artelliviisi töötades. *P. R.*

Briisid → Tuuled.

Brikett, telliskivikujuline (pressitud) tükk — peam. kütteainete (kivisöe, pruunsöe, turba) juures tarvitusel nende kasutamise hõlbustamiseks.

Bríza média, värihein (←).

Britanniametall, inglistinast (91—94%), antimoonist (9—6%) ja vasest (3%) koosnev metallisulam (←). Tarvitatakse laagrite, lauanõude jm. valmistamiseks. Eri sortidel on mitmesuguseid nimetusi (uushõbe, argentiinametall jt.). *R. R.*

Brixi kraad → Areomeeter.

Broiler → Pulee.

Brómus, lusted (←).

Bronhiaalhingamine → Hingamiskahinad.

Bronhid e. kopsutorud, kopsudes asetsevad, kõrist (←) kõriharguse (←) kohal algavad ning kordkorralt hargnedes ja ahenedes bronhioolidega (←) lõppevad õhutorud, mis oma seintes (vastandina bronhioolidele) sisaldavad kõhretükikesi ja näärmeid. *J. T.*

Bronhiit e. kopsutorukatarr. → Hingamisteede haigused.

Bronhioolid e. kopsutorukesed, bronhide peened, kopsusagarike-sisesed lõpposad, mille seintes puuduvad kõhretükikesed ja näärmed. Neist edasi minnes jõuame nn. alveolaarjuhakeste kaudu alveoolidest (←) piiratud umbseisse alveolaarkotikestesse. *J. T.*

Brúchus písi, herne-teramardikas. → Hernekahjurid.

Brunélla vulgáris, käbihein (←).

Bruto, maha arvamata; b-st kõneleme kaalu, teenistuse jne. juures. B-teenistuse all mõeldakse teenistust, millelt kulud maha arvamata. → Brutokaal. *A. Es.*

Brutoenergia e. koguenergia, söötmisõpetuses kogu soojusenergia hulk (kaloreis), mida üks sööt (või söödaratsioon) sisaldab. Söödud sööda b-st kaob osa seedimisel ja assimilatsioonil, jääb järele neto- e. puhasenergia. Sööda b. määratakse põletades sööta kalorimeetris (←). B. sisaldus 1 kg söödas (H. Möllgaardi j.):

	Vett %	Brutoenergiat kcal
Oder	14,34	3805
Kaer	14,17	3817
Timuthein	11,16	4518
Puuvilla-kook	13,57	4358
Sojatangud	14,17	4044
Peet *(Barres)*	88,06	454
Nisukliid	12,18	4006
Rukkipõhk	14,18	4130

J. Mi.

Brutokaal, kauba kaal ühes pakisega s.o. ühes t a a r a g a (←), näit. kotiga, vaadiga, kastiga jne.; Brutomaksmisel sünnib kauba eest tasumine b-u järgi. *A. Es.*

Brutotulu, kogutulu, millest kulude maharvamisega saame puhastulu. *A. Kr.*

Brutselloos e. abortusbrutselloos e. Bangi haigus, varema nimetusega „veiste nakkav nurisünnitus", peam. veistel, harvemini teistel koduloomadel ja inimesil esinev nakkushaigus, mille tekitajaks on taani prof. B. Bang'i avastatud pisik *Brucélla abórtus.* See haigusetekitaja on ligidalt sugulane inimesel esineva vahemere- e. maltapalaviku *(Fébris úndulans meliténsis)* tekitajaga *(Brucélla meliténsis)* ja sigade brutselloosi tekitajaga *(Brucélla súis),* kuid tõenäoliselt neist kumbagi varianti meil Eestis ei esine, vaid kõik infektsioonijuhtumid inimesel ja loomadel on siin *Br. abórtus*'e tekitatud. — Kõige sagedamini esineb b. v e i s e l. Haiguseod, olles sattunud veise organismi, kutsuvad esile emaka limaskesta ja lootekestade põletikku ning sageli ka loote haigestumist, mille tagajärjeks paljudel juhtumeil on surnud või eluvõimetu loote enneaegne sünnitus (abort), sageli ka päramistepeetus, emakapõletikud ja mittetiinestumine. Nurisünnitus on vaid haiguse üheks sümptoomiks, mis sageli küll esineb, aga võib ka puududa; tavaliselt aborteerivad infitseeritud lehmad ainult 1 kuni 2 korda, harvemini rohkem, ning enamasti 6.—8. tiinuskuul. Teiseks tähtsamaks haigusetekitaja pesitsemiskohaks lehma organismis on udar. Siin kutsub ta esile pikaldaselt kulgevat põletikku ja näärmekoe muutusi, nagu rasvväärastust, kärbust, lagunemist jne., mille tagajärjel piimatoodang väheneb. Infektsioon võib tabada kas ainult mõnda või kõiki udaraveerandeid ning kestab tavaliselt aastaid (mõnel juhtumil kuni 7 a.), mille kestel kas pidevalt või korrapäratute vaheaegade järele eritatakse piimaga haigusetekitajat. Pullidel lokaliseerub haigus peam. sugunäärmeis (munandeis, munandimanustes, seemnepõies ja eesnäärmes), tekitades põletikku, mädanikku ja kärbust. Peale nimetatud organite on haigusetekitajat leitud infitseeritud veistel ka veres, põlve- ja rinnamuhkudes ning üksikuil juhtumeil põrnas, maksas, kilpnäärmes, luuüdis ja muskleis. — Haigusitide eritumine ja levitamine toimub lehmadel eeskätt lootega, lootekestadega ja -vedelikuga, nõrevooluga suguorganeist ja piimaga, pullidel seemnevedelikuga. Eritumist roojaga, uriiniga ja rögaga toimub harva. Tähtis on asjaolu, et haigusidusid võivad eritada ka need infitseeritud lehmad, kes õigel ajal sünnitavad. — Veised on haigusetekitajaga kergesti nakatatavad ning infitseeruvad seedetrakti (suu), väikeste nahahaavakeste (näit. udaral, jalgadel), silmasidekesta või suguorganite kaudu. Haiguse ülekandmine karjalt karjale toimub peam. juurde ostetud infitseeritud lehmadega, tiinete õhvadega ja kasvuvasikatega esimesil elunädalail (vanemate vasikatega ja mittetiinete mullikatega harvem); ka on infektsioon võimalik piimatalitustest tagasiantava pastöörimata või puudulikult pastööritud piimaga, loomade otsesel kokkupuutel laatadel, näitustel ja ühiskarjamaadel, ühiste karjateede kasutamisel, paaritamisel infitseeritud pullidega jne. — B-i tekitatud majanduslikud kahjud on peam.: 1) vasikate kaotus nurisünnituste tõttu, 2) piimatoodangu vähenemine (keskm. 25%) udarainfektsiooni ja nurisünnituste tagajärjel, 3) sagedane ahtruse esinemine, 4) piima müügiväärtuse vähenemine turustamisel linnades (Piimaseaduse teostamise määruse põhjal ei saa brutselloossed majapidamised oma piima erivalik- ja I valiku piimana turustada) ja 5) looma müügiväärtuse üldine vähenemine. Brutselloosi tõrje määruse kohaselt on keelatud infitseeritud majapidamistest müüa veiseid, välja arvatud vasikad teatud eeldustel, terveisse majapidamistesse, samuti keelab sugulavade määrus võtmast brutselloosseid karju sugulavade nimestikku. — B. veistel on levinud enam-vähem üle kogu maailma, eriti intensiivse veisekasvatusega maades. Eestis esi-

neb ta peam. suuremais karjades, kuna väiksemais harva. Alles 5 a. tagasi olid paljud suuremaist majapidamistest b-ga infitseeritud, kuid intensiivse tõrje teostamisega viimaseil aastail on infitseeritud majapidamiste ning loomade arv käesolevaks ajaks tunduvalt vähenenud. 1932. kuni 1936. a. kogutud andmete põhjal esines meil brutselloosi umbes 100 majapidamises ligikaudu 1300 veisel. B-i kindlakstegemine (diagnoosimine) toimub vereproovide seroloogilisel uurimisel (→ Seerumdiagnostika), mida vajalikul korral toetavad ja täiendavad piima seroloogiline uurimine ning piima, lootekestade ja aborteeritud loote uurimine bakterioloogiliselt ja meriseakatsu abil. — B-i tõrjel annavad parimaid tulemusi hügieenilised abinõud, missugused on kasutatavad kahel viisil: 1) infitseeritud loomade otsekohene väljaheitmine karjast ja allesjäänute pidev ja sagedane kontrollimine mitme aasta vältel; 2) karja jagamine korduvate vereuurimiste põhjal infitseeritute ja mitteinfitseeritute osakondadeks, mis hoitakse üksteisest täiesti eraldi (ka eri talitajad, piimanõud jne.); samal ajal hoolitsetakse infektsioonivaba noorkarja juurdekasvu eest, kuni võimalikuks osutub kõrvaldada kõiki infitseeritud loomi majapidamisest. Teistest tõrjeviisidest ei anna ravimine kemoterapeutiliste vahenditega üldse tulemusi; vaktsineerimine elavate ja surmatud haigusetekitaja kultuuridega vähendab mõnel juhtumil küll abordijuhtude esinemist, kuid ei suuda organismi siiski infektsioonist vabastada, sest immuniteedi (→ Immuunsus) tekkimine b-i korral on vaid mittetäielik ja väga aeglane. Elusate kultuuride süstimine pealegi kutsub esile kestva udarainfektsiooni, mistõttu piimaand väheneb ja piim muutub toiduainena inimesele ohtlikuks. Määrus b-i vastu võitlemiseks on Eestis kehtimas a. 1932 (RT 1932, 53), mida uuendati ja täiendati a. 1934 (RT 1934, 33). A. 1936 (RT 1936, 36) muudeti kõnesolevat määrust ja anti vastavad eeskirjad selles mõttes, et riik võtab b-itõrje täiesti oma kätte: ostab või võõrandab infitseeritud veised vastava tasu eest ja teostab saneeritavas majapidamises pidevat ja pikaajalist järelevalvet. B-itõrje tegelikeks juhtijaiks on veterinaarinstruktorid (→ Veterinaarala korraldus Eestis).

Peale veise on *Br. abórtus* nakkav ka teistele koduloomadele, kuigi tunduvalt vähemal määral. Hobustel on teda siiski küllalt sageli leitud kukla-, turja- ja rinnamuhkudes ning -abstsessides, põletikus kõõlusetuppedes ja liigestes, kuid mõnikord kutsub ta esile ka üldisi haigusnähte, nagu palavikku ja nõrkust. Sigadel on haigusetekitajaks peam. pisik *Br. suis* (meil seda seni pole tähele pandud), mis põhjustab aborti, suguorganite ja liigeste põletikku, ahtrust, piimanäärme põletikku jne. Ka inimesele on *Br. abórtus* nakkav, tekitades nn. undulleeruvat palavikku *(Fébris úndulans Bang)*, mis väljendub pikaajalises, mitmeid nädalaid ja kuid kestvas vahelduvas palavikus, peavalude esinemises, sagedases higistamises, missuguseile nähtudele tihti kaasuvad maksa ja põrna paistetus ning liigeste põletikud. Nakkus toimub kas otsesel ja tihedal kokkupuutel haigusidudega (kontaktinfektsioon), nagu näit. lehmadele sünnitusabi andmisel või päramiste eemaldamisel (karjatalitamisel ja lüpsmisel aga harva), või seedetrakti kaudu haigusidusid sisaldava piimaga (alimentaarne infektsioon). Nakkuse ja haigestumise toimetulekuks viimaks nimetatud viisil on nähtavasti tarvilik, et haigusidusid toiduga suurel hulgal või pidevalt organismi satuks, või organismi vastupanuvõime oleks teiste haiguste (angiina, gripp, seedehäired jne.) või muude väliste mõjutuste tõttu nõrgestatud. *E. Rs.*

Brutto, bruto (←).

Brüoloogia, teadus sammaldest. *H. L.*

Brüsseli kapsas e. kähar peakapsas. → Kapsas.

Bto = bruto (←), kaubanduslik lühend.

Buddiseerimine, taani insener Budde poolt tarvitusele võetud menetlus piima konserviмiseks vesinikülihapendi abil. B. oli tarvitusel Saksas maailmasõja ajal. Praegu on vesinikülihapendi jt. konservivate ainete lisamine piimale Eestis ja mujal keelatud. *M. J.*

Buhhaara ristikhein, mesik (←).

Buketthaigus → Kartuli kidumishaigused.

Bulbill e. sibulpung, pung, mille abil toimub mõningail kõrgemail taimil vegetatiivne paljunemine. B-d tekivad kas lehtede kaenlas (näit. hammasjuurel) või õisikus õite asemel (näit. sibulal). *H. L.*

Bulbósus, sibuljas, sibulataolist moodustist omav.

Búlbus, sibul.

Bulgaaria hapupiim, jogurt (←).

Bulonn[i hobune], boulogne['i hobune] (←).

Bund der Landwirte → Saksa Põllumeeste Liit.

Búnias orientális, tõlkjas (←), rakvere raibe.

Bunseni element → Galvaani elemendid.

Bunseni põleti, tuntum laboratoorne gaasipõleti (riist leegi saamiseks tahkete, vedelate või gaasiliste ainete põletamisel), õhu juurdevoolu reguleerimisega. *H. T.*

Búpalus piniárius, männivaksik (←).

Burgundiavedelik, taimekaitsevahend, mida valmistatakse ja tarvitatakse samuti kui bordoovedelikku (←), ainult lubja asemel võetakse pesusoodat, 1,2 kg iga 1 kg vasevitrioli kohta. B-kku on lihtsem valmistada kui bordoovedelikku, ka ei esine selle tarvitamisel pritside ummistusi. Puuduseks on, et ta tekitab kergemini taimevigastusi ja juba 8—10 tunni järele pärast valmistamist muutub tarvitamiskõlbmatuks. B. ei jäta ka pritsitud taimedele sadet, mistõttu pritsimist on pärast raske kontrollida. B-kku tarvitatakse enamasti lillede pritsimiseks, sest ta ei jäta lilledele nähtavaid jälgi. 100 l b-u valmistamiseks tuleb võtta 1 kg vasevitrioli, ½ kg pesu-

soodat. Lakmuspaberiga kontrollida neutraalsust. *E. Lp.*

Bursiit, limapaunapõletik (←).

Burtnieki (eestik. Asti), Läti Agronoomide Seltsi mõis ja kodu, Volmari maakonnas. Mõisa krunt ca 550 ha, sellest ca 200 ha põldu; kalajärv. Mõisas põllutöökool; majapidamise peaharud — piimakarjapidamine ja seemnekasvatus. *J. Mi.*

Bushel, buššel (←).

Bussool, kompass, mille rõngale on märgitud kraadijaotused; sagedasti on b. varustatud ka dioptritega (←) või pikksilmaga; viimasel juhtumil kasutatakse b-i magnetiliste asimuutide (←) või rumbide mõõtmiseks. *A. Lp.*

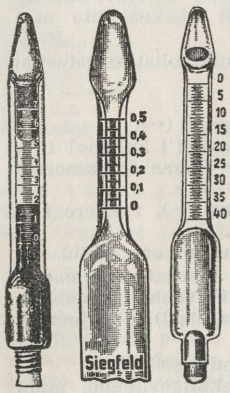
Buššel, Inglises ja Põhja-Ameerikas tarvitatav kuivaine, peam. vilja mõõduühik. Inglises 1 b. = 36,37 l *(Imperial b.),* Põhja-Ameerikas 1 b. = 35,24 l *(Winchester b.).* *E. K.*

Butüro- (lad. *butýrum* = või), eesliide võõrsõnus, täh. või- (võirasva-, võihappe- jne.).

Butüromeeter, klaasist mõõteriist piima ja piimasaaduste rasva-% määramiseks. Praktilised on järgmise skaalajaotusega b-d:

	Skaala ulatus	Kriipsuvahe	Lubatav viga
Täispiimab. . . .	0—7,0%	0,1%	0,06%
Kooritud piima b.	0—0,5%	0,02—0,01%	0,01%
Koore- ja juustub.	0—50%	0,5%	0,2%

Samast proovist kahe eri b-ga rasva-% määrates tohib tulemuste vahe olla (Gerberi järgi) kõige enam: täispiimal 0,15%; kooritud piimal 0,02%; koorel ja juustul 0,35%, kui aine välja kaalutakse ja 0,5—0,7%, kui aine pipetiga mõõdetakse. B-i täpsus oleneb õigest skaalajaotusest. Soovitav on osta, eriti koore jaoks, kontrollitud b-eid. Kontrolli teostavad meil Piimasaaduste Väljaveo Kontrolljaama keemia laboratoorium ja Tartu Ülikooli Piimanduse Kabineti laboratoorium. B-eid saab kergesti kontrollida, määrates samast piimast või koorest suurema arvu b-tega vähemalt 3 korda järgemööda rasva-%; näitavad kõik b-d võrdseid tulemusi, siis on nad ka kõik õiged, järjekindlalt suuremaid kõrvalekaldumisi näitavad b-d on aga ebatäpsed. *M. J.*



Butüromeetrid:
1 — täispiimab.,
2 — kooritud piima b.,
3 — kooreb.

Búxus sempervírens, pukspuu (←).

Böe → Pugi.

Börs, hoone, kuhu kogunevad äriinimesed äritehingute sooritamiseks. Esinevad kaubab-d, kus tehakse kauba oste-müüke, fondib-d, kus kaubeldakse väärtpaberitega, vekseli- ja valuutab-d, kus kaubeldakse välisraha ja -vekslitega. B-itehingud toimuvad b-i juurde ametisse palgatud b-imaaklerite kaastööl ja sobitusel. Eestis börsi tavalises mõttes ei ole. Küll on b-ihoone Tallinnas, mis on pärit 14. sajandist. Tallinna b-l toimetatakse iganädalaste kaupade suurmüügi-hindade noteerimisi, mida toimetab vastav komisjon b-i-maakleriga koos. Pankade esindajate poolt määratakse iga päeva kohta kindlaks valuuta ostu- ja müügikursid. Samuti noteeritakse ka tähtsamate väärtpaberite kursid. B-de korraldamine kuulub meil seaduse järgi Kaubandus-tööstuskoja ülesannete hulka. Pm-saaduste hindade noteerimine toimub Börsi-komitee juures. → Börsihinnad. *A. Es.*

Börsihinnad e. börsinoteeringud, hinnad, mille järgi toimus börsil kauba, valuuta või väärtpaberite ostuks ja müügiks pakkumine ja millega sooritati tehinguid. B-d pm-saadustele määratakse meil Börsikomitee juurde moodustatud komisjonide poolt. Noteerimiskomisjonid töötavad järgmiste pm-saaduste hinna määramise alal: või, juust, piim, kanamunad, peekon, tapaloomad ja liha, aiasaadused, lina ja eksportkartulid. Vastavaist noteerimiskomisjonidest võtavad osa põllumeeste (tootjate) esindajana Põllutööökoja esindaja, kaubanduse (ostjate) esindajana vastava ala eksportöride või kaupmeeste esindaja ja Põllutöömin-i esindaja. Noteerimiskomisjonides toimub hindade noteerimine välisturuhindade ja kohaliku turu pakkumise-nõudmise alusel. *A. Es.*

Börsioksjonid, äritehingud börsil börsimaakleri kaudu. B-eil meil müüakse tavaliselt börsimaakleri kätte müügile antud aktsiaid, väärtpabereid jne. Kauba müügid b-i korras on meil vähe tuntud. Välismaal sünnib pm-saaduste müük sagedasti b-i korras. *A. Es.*

Börsiteated, börsi tehingute üle avalikuks teadmiseks väljaantavad aruanded, börsihindade, -tehingute ulatuse ja börsi meeleolu üle. B-te avaldamine sünnib meil ajakirjas „Majandusteated". *A. Es.*

Börss, börs (←).

Büdžett, eelarve (←).

Bürett, mõõtastmikuga klaastoru, varustatud alumises otsas kraaniga või kuul-suluga; tarvitatakse mahtanalüüsis (→ Analüüs) lahuste mahtude täpseks mõõtmiseks. *H. T.*

Bytúrus tomentósus, vaarikamardikas (←).

C

C, temperatuuri andmeis = Celsiuse kraad (←).

C, süsiniku (←) keemiline märk.

Ca, kaltsiumi (←) keemiline märk.

Caespitósus, mättaid kujundav *(caespis=* mätas).

Cal, cal, kalor ←).

Calamagróstis, kastikud (←).

Calándra granária, terakärsakas (←).

Caléndula officinális, saialill (←).

Callúna vulgáris, kanarbik (←).

Calonéctria graminícola, lumiseen (←).

Cáltha palústris, varsakabi (←).

Cámbium, kambium (←), mähk.

Cambridge'i rull → Rull.

Camelína, tudrad (←).

Camemberti juust, kamambääri juust, lehmapiimast valmistatav pehme laabijuust (nim. Prantsuse maakoha Camembert järgi). C. j. on rattakujuline, 8—11 cm läbimõõduga ja 3—4 cm kõrge; pakitakse laastust karbikesse. C. j-u valmimist põhjustavad peam. piimahappebakterid, hallitused *Penicíllium camembérti* või *P. cándidum* ja *Oídium camembérti,* ja juustu punakultuur (*Bct. línens*). C. j. on pikantse pähkli kuni šampinjoni taolise maitsega. Eestis valmistab c. j-u alates 1937. a. Õisu Piimanduse Instituudi juustula. → Juust. *M. J.*

Campánula, kellukad (←).

Campbelli rull → Põhjatihendaja.

Campéstris e. *campéster,* põllul, tasandikul kasvav, elutsev, põld-.

Cand. agr., *candidátus agronómiae,* agronoomi kutset taotleja. Saksa ülikoolides oli viisiks nii nimetada teatavas õppetöö järgus olevaid üliõpilasi. Eestis on omal ajal sel kujul esitatud „agronoomiliste teaduste kandidaadi" tiitlit, mille omandasid Tartu jmt. veneaegse ülikooli pm-liku osakonna I järgu tunnistusega lõpetajad, kel oli õigus taotleda magistri teaduslikku tiitlit. *J. M.*

Cánis familiáris, koer (←).

Cánnabis satíva, kanep (←).

CaO, kaltsiumoksüüd, lubi (←), täpsemalt kustutamata e. põletatud lubi.

Capreólus capreólus, metskits. → Hirvlased.

Capsélla búrsa pastóris, hiirekõrv (←).

Caragána, läätspuu (←).

Carássius → Koger.

Cardámine, jürililled (←).

Cárduus críspus, karuohakas (←).

Cárex, tarnad (←).

Caricétum, tarnade ühing. Meil esinevad c-d peam. soo-ühinguina. C-d koosnevad peam. valitsevast liigist. Lubjarikkail aladel on sagedane rabatarna ühing, murutarna ü., hariliku tarna ja hirsstarna ühingu kahekojalise tarna teisend, ääristarna ü. Vähem lubjarikkail kohil on sagedane hariliku ja hirsstarna ü., samuti niittarna ü., pudeltarna ü., põistarna ü., sihvaka tarna ü. Viimane eriti veekogude ja jõgede ääres luhtadel. *H. L.*

Caricétum'i turvas, tarnaturvas. *Magnocaricétum*'i turvas on tekkinud kõrgeist tarnadest (*Cárex stricta, C. lasiocárpa, C. rostráta* jt.), *Parvocaricétum*'i turvas madalaist tarnadest (*C. panícea* jt.). Eesti sood koosnevad oma pealmises haritavas kihis peam. tarnaturbast. *L. R.*

Carpínus bétulus, valgepöök (←).

Carpocápsa pomonélla, õunamähkur (←).

Cárum cárvi, köömen (←).

Caryópsis, teris, kuivvili. → Vili.

Cássida, kilpmardikas. → Peedikahjurid.

Cattaloo(s), koduveise (♀) ja ameerika piisoni (♂) paaritusest saadud värd. C-l on tugev vastupidavus halbadele ilmastikuoludele (näit. lumetormid Ameerikas), on vähenõudlik, annab head liha. *J. Mi.*

Cellophan, tsellofaan (←).

Cellotex → Isolatsioonimaterjalid.

Célula, rakk, „kambrike" (*cella* = kamber).

Celsiuse kraad, lühend. °C. Üldiselt tarvitatavam temperatuuri mõõduühik, sajandik osa Celsiuse termomeetri skaala kindelpunktide vahest: 0° Celsiuse termomeetri skaalal vastab vee külmumise t°-le ja 100° — vee keemise t°-le (760 mm rõhu all). *H. T.*

Cental, kaaluühik USA-s, = 45,36 kg. Vrd. Avoirdupois.

Centauréa, jumikad (←); *C. cýanus,* rukkilill (←).

Centáurium umbellátum, maasapp (←).

Centner, tsentner (←), meetrimõõdustikus 100 kg, Saksas 50 kg.

Centralanstalten för Försöksväsendet på Jordbruksområdet, Rootsi pm-liku katseasjanduse keskasutis, asut. a. 1907. Suurim ja tähtsaim katseasutis Rootsis. Keskkatsejaam *(Experimentalfäldet)* Stokholmi lähedal. Keskkj-l on järgmised osak-d: a) agrikultuuri ja taimekasvatuse, b) pm-liku keemia, c) loomakasvatuse ja piimanduse, d) pm-liku botaanika, e) pm-liku entomoloogia, f) pm-liku bakterioloogia. Keskkj-le kuuluvad katsetalud Lanna's *(Lanna Försöksgård)* ja Offer'is *(Statens Försöksgård Offer)* korraldavad katseid põldtaimedega ja uurimusi maaparanduse ja mullastiku alal. Aianduskatseid teostatakse kesk-kj-s ja Alnarp'is. *J. Ü.*

Centweight e. hundredweight (lüh. cwt), kaaluühik. Inglises 1 cwt = 50,802 kg; USA-s 1 cwt = 45,36 kg (= cental). *E. K.*

Céphus pygmaéus, kõrrevaablane (←).

Cerápteryx gráminis *(Charéas gráminis),* niiduöölane (←).

Cerástium, kadakkaerad (←).

Cereália, kõrsvili (←).

„Ceresan", üks kuivpuhis. → Puhtimine.

Cérthia familiáris, porr (←).

Ceuthorrhýnchus, kapsakärsakas. → Kapsakahjurid.

Chaetocnéma concínna, peedi mullakirp. → Kirpmardiklased, Peedikahjurid.

Chamaepsíla rósae (e. *Psíla rósae),* porgandikärbes. → Porgandikahjurid.

Champion, Šampion, söödaporgandi- (←) sort.

Chára, mändvetikad (←).

Charolais [veis], šarolee [veis], Prantsuse (end. provintsi Charolais) päritoluga raske nuumaveis; aretatud kohalikust veisest shorthorni vere lisamise teel. Värvuselt valge või kreemikas-valge, täiskasvanud ♀ elusk. 600—700 kg, tapak. u. 65%. Piimatoodang väike (1500 kg ümber). Kasutatakse nuuma- ja osalt tööloomana. *J. Mi.*

Cheddari juust, tšedari juust, lehmapiimast valmistatav täisrasvane kõvajuust (nim. Inglise maakoha Cheddartale järgi). C. j. on silindrikujuline ja kaalub 5—40 kg. C. j-u valmimist põhjustavad peam. piimahappebakterid. Valmistatakse peam. Inglises ja ookeanitagustes maades. C. j. on tähtsaim importjuust Inglise turul. Eestis c. j-u praegu (1938. a.) ei valmistata. → Juust. *M. J.*

Cheimatóbia, külmaliblikas (←).

Chelidónium május, verehurmarohi (←).

Chenopódium, hanimaltsad (←).

Chesteri juust, tšesteri juust; Inglisest, Cheshire krahvkonnast pärinev kõvajuust. C. j. on kujult ja valmistusviisilt lähedalt sarnane cheddari juustule (←). Eestis c. j-u ei valmistata. → Juust. *M. J.*

Chevalier, odrasort. → Oder.

Cheviot[i lammas], š e v i o t[i l a m m a s] (←).

Chicago, suuruselt teine linn P.-Ameerika Ühendriikides, 3,4 milj. el. Tähtsamaid pm--saaduste maailmaturge. C. asetseb Illinoisi osariigis Michigani järve kaldal, teravilja- ja loomakasvatuse piirkonnas, seepärast on C. arenenud tähtsaks teravilja ja loomasaaduste turuks. C. on 35 raudteeliini sõlmpunktiks ja suureks sadama-linnaks. Soodsa asendi tõttu kaubanduse keskusena on seal terved read elevaatoreid-viljaladusid ja üks maailma suuremaid teravilja-börse. C. teraviljabörs on kujunenud rahvusvaheliseks, kuna Euroopa importörid on kõik seoses C. börsiga. Lihakaubanduses on C-l veel suurem osatähtsus. C. on suurim lihaturg Ameerikas. C-s asuvad maailma suurimad tapamajad ja lihatööstused. *P. Kd.*

Chinchilla[küülik], tšintšilja[küülik], küülikutõug (←).

Chironómidae → Surusääsklaste vastsed.

Chlórops pumiliónis, viljakärbes (←).

Chortóphila brássicae, kapsakärbes (←).

Chrysánthemum, jaanikakrad (←); *C. cinerariaefólium,* püreeter (←).

„Chrysanthol" → Püreetri-ima.

Chrysópa, kiilassilm (←).

Cichórium; *C. endívia,* endiivia (←); *C. íntybus,* sigur (←).

Cicúta virósa, mürk (←).

Cif, ka c. i. f., kaubanduses tarvitatav lühend inglise keelest: *cost, insurance, freight,* (hind, kindlustus, vedu). Näit. kauba ostmisel cif Tallinn, jäävad müüja kanda veokulud ja vastutus (s. o. kindlustuskulud) Tallinna sadamani. Kui ainult vedu sihtkohani on müüja kanda, märgitakse see cf. *A. Es.*

CIRR, *Centre Internationale de Radiophonie Rurale* — Põllumehe Raadio Rahvusvaheline Keskus. Asub Roomas, asut. a. 1936. Ülesanded: eri maade põllumehe-raadio korraldamiseks kaasaaitamine, vastava sideme loomine eri maade vahel, erisaatejaama asutamine Roomas eri maadele tähtsamate pm--teadete andmiseks jne. *J. Mi.*

Cirrocumulus (lüh. *CiCu),* kiudrünkpilved. → Pilved.

Cirrostratus *(CiSt),* kiudkihtpilved. → Pilved.

Cirrus *(Ci),* kiud- e. sulgpilved. → Pilved.

Círsium, ohakad (←).

Cl, kloori (←) keemiline märk.

Cladospórium → Tahmhallitus.

Clapp'i Lemmik, pirnisort (←).

Cláviceps purpúrea, tungaltera (←).

Clearing, kliiring (←).

Clostridium → Lämmastikukogujad mikroorganismid mullas.

Clydesdale['i hobune], klaidsdeel[i hobune], sammutüübiline hobusetõug Lõuna-Šotis ja Põhja-Inglises, nim. Lõuna-Šotis asetseva Clyde jõe järgi. C. h. on võrdlemisi pikkade joontega, hoogsa käiguga; värvuselt peam. kõrb. Talle iseloomulikud on pikad peened jõhvjad karvad säärte tagaserval. Suurus 170 cm ja 800—900 kg ümber. Kasutatakse eeskätt pm-s; on inglise veohobustest kõige enam levinud välisriikidesse. Esines käesoleva saj. algul kohati ka Põhja--Eestis (Harjumaal). *K. T.*

cm e. sm, sentimeetri lühend. → Meetrimõõdustik.

CN, tsüaan (←), süsiniku (C) ja lämmastiku (N) ühend.

Cnícus benedíctus, kibeohakas (←).

Co., lühend sõnast kompanii, tarvitusel firma-nimetustes äriseltsingu tähistamiseks; Co. Ltd. = aktsiaseltsing.

Cobítis, vingerlased (←).

Cóccus, kokid (←).

Cochin[i kana], kotšin[i kana], Hiinast pärit 3—5,5 kg raskune lihakana, kes massiivse, peaaegu kuubi-kujulise, rikkalikult sulgedega kaetud kehaga, laia, kuid lühikese vibusarnaselt nõgusa seljaga, lühikeste tiibade ja sabaga. Sulgede värvuselt esineb peale algupärase kollase veel mitmesuguseid, kes kõik suurte sulgkapukatega (←), kollaste jalgadega, lihtharjaga ja punaste kõrvalappidega. Liha koredakiuline, munad väikesed. C-i verd sisaldab suurem osa raskeid lihakanu. C-i kehakuju võetakse tihti aluseks kanatõugude rühmitamisel. Eestis leidub c-eid vähesel arvul. *E. L.*

Cochleária; *C. armorácia,* piparjuur (←) (mädarõigas); *C. officinális,* merisalat (←).

Code rural, Prantsuse pm-lik koodeks, püsiva iseloomuga ja metoodiliselt korraldatud seaduseeskirjade kogu, mis korraldab maakorraldust, pm-like varade ja vete kasutamisvahekordi, pm-like alade arendamist jne. *A. V.*

Coerúleus, *(caerúleus),* sinine, taval. tumesinine; ka taevasinine.

Cóli-Aerógenes-bakterid, bakterid (←), mis kuuluvad *Escherichia* või *Aerobácter'i* perek-a. Nad on pulgasarnased eosteta pisikud (←), mis esinevad suurel hulgal inimeste ja loomade roojas. Nende esinemine piimas ja joogivees näitab nimetatud ainete saastumist mustusega (→ *Cóli*-tiiter). Kuna nad lõhuvad paljusid suhkruliike (tekitades hapet ja gaasi) ning mõningal määral ka valke, on nende esnemine toiduaineis ebasoovitav. Kuigi kõnesolevaid baktereid esineb inimese ja loomade seedetraktis määratul hulgal ja nad on tavaliselt kahjutud, põhjustavad nad mõnel juhtumil siiski raskekujulisi haigestumisi, nagu neeru-, põie-, udara- ja kõhukelmepõletikku ja üldist veremürgitust. *E. Rs.*

Cóli-tiiter, arv, mis märgib kõige väiksemat vee, piima või mõne teise aine hulka cm^3-tes või g-des, milles veel leitakse *Cóli-Aerógenes-(Escherichia-Aerógenes-)* -rühma kuuluvaid baktereid. Hea vesi ei tohi sisaldada *Cóli-Aerógenes*-baktereid, kuna hea piima *c.*-t. ei tohi olla alla 0,01. *M. J.*

Colletótrichum Lindemuthiánum, aedoa-kaunakõrbus (←).

Coloéus monédula, hakk. → Vareslased.

Colúmba, tuvi (←).

Combine, kombain (←).

Common law, tavaõiguse üldnimetus Inglises. Pm-s põhjeneb c. l-le eriti maavalduse laad. *A. V.*

Commúnis, tavaline, igal pool esinev.

Compósitae, korvõielised (←).

Compósitus, liitunud, liit-.

Compréssus, lapik.

Concordia, Konkordia, söögiherne(←)sort.

Conglomerátus, kerajas, keraja kogumiku kujuline. Vrd. Konglomeraat.

Cónium maculátum, surmaputk (←), kooljaputk.

Contra, vastu.

Convallária majális, maikelluke (←).

Convólvulus arvénsis, kassitapp (←).

Coregónus → Merisiig, Peipsi siig, Rääbis.

Coriándrum satívum, koriander (←).

Corned beef, ameerika nimetus veiseliha konservidele.

Cornell, ülikool Ithacas (←), USA-s.

Corn exchange (ingl.) viljabörs Inglises ja P.-A. Ühendriikides. *A. Es.*

Corn laws, Inglise teravilja seadused, mis keelavad teravilja väljaveo maalt ja korraldavad viljakaubandust siseturul; C. l. on vastupidised sama ala seadustega paljudes teistes maades, kus teravilja sissevedu pidurdatakse kõrgete tollidega ja väljavedu soodustatakse. *A. V.*

Córnus, kontpuu (←).

Córtex, (lad.) koor; *rohut.* droogide lad. nimetustes: *C. Frángulae* — paakspuu (←) koor. *H. P.*

Córvus, vares. → Vareslased.

Córylus avellána, sarapuu (←).

Cóssus cóssus, pajumailane. → Õunapuukahjurid.

Cotswold[i lammas], kotsvold[i lammas], üks inglise pikavillalisi lihalambaid (→ Lambatõud), keda leidus möödunud sajandil ka Eestis (näit. Torma mõisas). Aastane pesemata villa toodang 5—8 kg, villa pikkus kuni 25—30 cm, villa sortiment (←) DE. Elusk. talledel 6-kuiselt u. 77 kg, nuumlambail 138 kg. *E. L.*

Cotton (loe: kotn), puuvilla ingliskeelne nimetus.

Cr, kroomi (←) keemiline märk.

Crataégus, viirpuu (←).

Crépis, koertubakad (←).

Créx créx, rukkirääk. → Kurelised.

Croncels'i õun, õunasort (←).

Croskill-Cambridge'i rull → Rull.

Croskilli rull → Rull.

Crossbreed-vill, villakaubanduses peam. meriino- ja inglise või maalammaste (→ need) ristlemisel saadud lammaste pikk läikiv vill Inglisest, Austraaliast, Lõuna-Ameerikast ja Lõuna-Aafrikast. *E. L.*

Crossing-over, siirdumine (←).

Crucíferae, ristõielised (←).

Cu, vase (←) keemiline märk.

Cucúlus canórus, kägu (←).

Cúcumis; *C. melo,* melon (←), *C. satívus,* kurk (←).

Cucúrbita, kõrvitsad (←).

Cumulonímbus *(CuNb),* äikesepilved. → Pilved.

Cúmulus *(Cu),* rünkpilved. → Pilved.

Cuscúta, võrmid (←).

Cwt, inglise kaaluühiku centweight'i (←) lühend, = 50,8024 kg.

„Cyanogas", kahjuritõrje-preparaat. → Tsüaani tuletised.

Cýclops, sõudiklane (←).

Cydónia, küdoonia (←).

Cynosúrus, sugapea (←).

Cyperáceae, lõikheinalised (←).

Cýperus, lõikhein (←).

Cyprínus, karpkala (←).

Cýtisus, ubapõõsas (←).

D

D, dreiband, linakiusort (←).

d, Inglise rahaühiku penny (←) lühend.

Daani, Taani (←).

Dáctylis glomeráta, kerahein (←).

Dadant-Blatt'i taru → Tarude süsteemid.

Dadant'i emapuur → Emapuurid.

Dadant-Soo taru → Tarude süsteemid.

Dahlem'i pm-likud õppe-, uurimis- ning katseasutised Berliin-Dahlemis, koondatud nüüd Berliini Friedrich Wilhelmi Ülikooli juurde:

a) Aiandusliku Taimekasvatuse Instituut *(Inst. für Gärtnerische Pflanzenbau der Fr. W. Universität)* asut. a. 1929, b) Puuvilja-aianduse Instituut *(Inst. f. Obstbau d. Fr. W. Univ.)*, c) Aiakujunduse Instituut *(Inst. für Gartengestaltung d. Fr. W. Univ.)*, d) Aianduse Õppe- ja Uurimisasutis Berliin-Dahlemis *(Lehr- und Forschunganstalt für Gartenbau B.-D.)*, asut. a. 1828, e) Taimekasvatuse Instituut *(Institut für Acker- und Pflanzenbau d. Fr. W. Universität)* allub Preisi Põllutööminle, asut. a. 1881. *J. Ü.*

Dairy-shorthorn, piimashorthorn (←).

Dalmaatsia putukapulber → Püreetritolm.

Damaschke õpetus, nn. maareformi liikumist käsitlev, Henry George'i õpetusele (←) põhinev õpetus, mis nõuab, et maad valitsetaks sääraselt, et oleks edendatud tema tarvitamine eluasemena ja tööalana ning hoitaks ära tema säärast väärtuse kasvamist, mis ei olene isiklikust tööst, kusjuures tema väärtuse juurdekasv (kruntrent) oleks kindlustatud kogu rahva heaks. (Uuem maareformi liikumine ei taha siiski konfiskeerida tervet kruntrenti.) D. õ. on saanud nimetuse saksa majandusteadlase A. Damaschke järgi (*1865), kes a. 1898 korraldas saksa maareformi liikumise ümber uue programmiga, millest jäi välja kõik see, mis sihtis maa riigistamisele, ja uue nimega *(Der Bund Deutscher Bodenreformer)* ja on sellest ajast nim. liidu esimees. Oma ideid on Damaschke levitanud arvukais teostes. *(Aufgaben der Gemeindepolitik", 1901; „Die Bodenreform", 1902; „Geschichte der Nationalökonomie", 1905).* *T. S.*

Daniell'i element → Galvaani elemendid.

Danubia, odrasort. → Oder.

Danysz'i bakterid → Patogeensed bakterid.

Dáphne mezéreum, näsiniin (←).

„Darstellung der landwirtschaftlichen Verhältnisse in Esth-, Liv- und Curland" (Leipzig, 1845). Anatoomia-professori Alex. v. Huecki teos, välja antud pärast tema surma autorit nimetamata. On tähtsaimaks andmetekoguks Balti maade pm-st kuni 19. saj. 40-te a-te alguseni. Oma, kõikjal allikate nimetamisega kinnitatud andmete üksikasjalisuse poolest on see teos Eesti ala pm-e kohta ületamatu tänini. *J. M.*

Darvinism, Darwini õpetus orgaanilise maailma kujunemisest, mille järgi 1) orgaanilised vormid on pikkade aegade vältel arenenud e. kujunenud madalamaist (põlvnemisõpetus) ja 2) vormide arengus mängib loomulik ja sooline põimendus (←) peamist osa (selektsiooniõpetus e. -teooria). *J. Al.*

Datoveksel, veksel, mille maksutähtpäev on määratud kindla aja möödumisele pärast veksli kirjutamist. *A. V.*

Datúra stramónium, okasõun (←).

Dáucus caróta, porgand (←).

De- (des-), eesliide võõrsõnus, täh. eitust, vastandit.

Debiteerimine, võlastamine; arvepidamises deebet-poolele sissekandmine. *A. Kr.*

Deebet, arvepidamises arve vasak pool, kuhu näit. varanduse-arves kirjutatakse vara suurenemine, isikute-arves summad, mida isik võlgneb ettevõttele. *A. Kr.*

Deebitor, võlgnik (←).

Deebitoride-arve, arve kahekordse raamatupidamise pearaamatus, mis näitab asutisele või ettevõttele, kui palju kolmandad isikud talle võlgnevad. D. deebet-poolele kantakse võlavahekorrast tekkinud võlgnevuse suurus, kreedit-poolele selle tasumine. Pearaamatus avatakse haril. üks ühine arve võlgnikele, kuna abiraamatu jaotuses näidatakse isikud nimeliselt. *A. Kr.*

„Deering", (loe: diiring), *International Harvester Co* (←) tehastes valmistatud põllutööriistade ja -masinate kaubamärk. Eestis tuntakse „D"-masinaist: traktoreid, traktoriatru, kultivaatoreid, randaale, reaskülvajaid, kunstväetise-külvajaid, heina- ja viljaniidumasinaid, isesidujaid, heinakaarutajaid, kartulivõtumasinaid jne. Viimasel ajal on sissevedu USA-st tunduvalt piiratud, mistõttu „D"-masinate osatähtsus Eestis on vähenenud. „D"-masinate esindajaks Eestis on ETK (←).

Defekatsioon, roojamine (←).

Defitsiit, puudujääk (←).

Deflatsioon, rahamärkide ja teiste maksuvahendite hulga vähenemine. D-i tõttu tõuseb raha väärtus ja langevad hinnad. Viimane toob kaasa toodangu ja tarbimise vähenemise ja tööpuuduse suurenemise. D. võib esineda majandusliku elu tagasiminekul ja d-i võidakse teostada teadlikult riigivõimu poolt rahaväärtuse tõstmiseks. D-le vastupidine nähtus on inflatsioon ←). *K. K.*

Deflegmaator, aurukujuliste ainete segu eel-jahutaja. Tarvitatakse destilleerimisaparaatide juures. *H. T.*

Degeneratsioon. 1) Mandumine — elundite või olendite muutumine vähemtäiuslikeks kui enne, näit. muutunud elutingimuste tõttu. 2) Väärastumine — kudede ebaloomulikuks muutumine mingi, kas rakkudes või nende vaheaines tekkinud vääraine mõjul, mispuhul koed või rakud paistetuvad, klaasistuvad, limastuvad või rasvuvad. Väärastumist põhjustavad nakkushaigused ja mürgitused. *J. P.*

Degeneratsiooni-haigus e. mandumishaigus, esineb taimede juures, mida kauemat aega vegetatiivselt paljundatakse, kusjuures taimed avaldavad kidumise tunnuseid. → Kidumishaigus. *E. Lp.*

Degradeerunud muld, mõningail põhjusil osaliselt endisi omadusi kaotanud muld. Eriti on d. m-a nimetus kohaldatud Ida-Euroopa stepimetsa-vöötme mullale, mis asetseb must- ja leetmulla- (→ need) vöötmete vahel (näit. Vene end. Tuula, Orelli, Rjazani jne. kub-des). Lehtmetsa-vöötme mullal on osalt must-, osalt leetmulla omadusi. Oletatakse, et see valdkond oli kunagi varemini must-

mullaga rohtla, ning hiljem metsastus. Põhjast lõuna poole nihkuv mets mõjutas rohtla mustmulla omadusi huumuse vähendamise ja mineraalainete ülalt allapoole paigunemise suunas. Toimus mustmulla omaduste „alanemine", degradeerumine, millest tuletatud ka nimetus. Mullateaduses tarvitatakse degradeerumise nimetust sageli ka teiste analoogsete nähtuste märkimiseks. *A. N.*

Degustatsioon, maitse proovimine, maitse hindamine toiduainetekaubanduses.

Deka- (lüh. D-) meetrimõõdustiku (←) nimetustes 10-kordsust näitav eesliide, näit. 1 dekagramm (Dg) = 10 g, 1 dekaliiter (Dl) = 10 l.

Dekaad, kümneühikuline mõõde, tavaliselt kümnepäevane ajavahemik.

Dekanteerimine, vedelikes põhjalangevate peam. tahkete ainete (sademe, sette) eraldamisviis selle peal olevast vedelikust, viimase pealt ärakallamise või sifoonimise teel. Asendab filtrimist. *H. T.*

Deklaratsioon, (lad. „selgitus"). Kaubanduses tolli korraldusse kuuluva kauba üksikasjaline kirjeldus, mis esitatakse iga saadetise tollimiseks kaubakäsutaja poolt tollivalitsusele. — Isiku teadaanne tulu, läbikäigu jne. kohta maksustamiseks, näit. tulumaksu asjus. *A. Es.*

Deklareerimine, selgitamine; ülesandmine; tollimisele kuuluvate kaupade esitamine tollimiseks; sissetulekute ja varanduste suuruse teatamine. *A. Es.*

Dekokt, keedis. → Ravimite vormid.

Dekompressioon, surve (kompressiooni) vähendamine sisepõlemootoreis d-ikraanide avamise teel. D-ga kergendatakse mootori käivitamist. *G. V.*

Dekoratiivsed taimed, soojas või külmavabas ruumis ületalve hoitavad ja suvel väljas postamentide ning lillepeenarde kaunistamiseks tarvitatavad lehttaimed. Tähtsamad neist on: agaav *(Agáve americána),* aukuuba *(Aucúba japónica),* kääbuspalm *(Chamaérops húmilis),* eugeenia *(Eugénia myrtifólia),* evonüümus (sajakoorne) *(Evonýmus japónica),* loorberipuu *(Láurus nóbilis),* mitmesugused muusad e. banaanid *(Músa enséte, M. basjoo, M. Arnoldiána* jt.), mürt *(Mýrtus commúnis),* mitmet liiki jukad *(Yúcca filamentósa, Y. Gláuca, Y. gloriósa* jt.) *A. S.*

Dekstriin, araabia-kummi taoline aine, mida saadakse tärklisest kuumutamisel või lahjade hapetega käsitamisel. Tarvitatakse liimina, riide kõvendajana jm. Müügil esineb kas pulbrina või siirupina. *R. R.*

Dekstroos, sama mis glükoos (←).

Delicious, Ameerika Meelisõun, õunasort (←).

Delphínium consólida, kukekannus (←).

Demarkatsioonipõletik → Nekroos.

Demo- (kr. *demos* = rahvas), eesliide võõrsõnus, täh. rahva-.

Demograafia, rahvastiku kirjelduse teadus. D. ülesandeks on rahvaarvu ja selle muutumise kindlakstegemine ning rahvast iseloomustavate olukordade, eriti majanduslike ja sotsiaalsete, selgitamine. *H. Sv.*

Demonstratsioonid, näitlikud selgitused, näitetööd, mõjuvamaid meetodeid agr-lises nõuandetöös. Tuntakse kahte d-iviisi: 1) tööviisidega d., näit. instruktor näitab juurviljaharimise võtteid ise ees ja õpilased või põllumehed teevad kohe järgi; 2) tulemustega d., näit. näitekatsed lämmastikuga, kus katsetulemus, suurem saak, ise näitab igaühele lämmastikväetuse mõju ja tulukust. *J. Ü.*

Demtšinski kultuur, venelaste N. A. ja B. N. Demtšinskite poolt tarvitusele võetud kõrsviljakasvatuse viis, mis on õigupoolest Hiinas tuhandeid aastaid tarvitatud viisi kohandamine Euroopa oludesse. D. k-i sihiks on taimede ümberistutamise ja muldamisega soodustada võrsumist ja nii väheste taimedega saavutada suuri ha-saake. Suuremal maaalal asendab istutamist 2-realise viirkülvi muldamine. Külv peab teostuma taliviljadel u. 3 näd. tavalisest varem ja ka suviviljadel võimalikult vara. 3 lehes olevaid taimi mullatakse, taliviljadel korratakse muldamist kevadel. — Katseil Lääne-Euroopas saadi ha-lt enamsaaki paremail juhtumeil kuni 20%, tihti aga saak ei suurenenud või langes isegi. Selle põhjusi: Kuivades oludes võivad eriti suviviljad kannatada põua all, seal sobib paremini külv vakku (→ Zehetmayri kultuur); muldamisel paljud taimed hukkuvad või jäävad nõrgaks; suure võrsumise tõttu valmimine hilineb ja on ebaühtlane; hõre külv annab enam saaki ainult kõige paremais kasvuoludes. Meil puuduvad enamasti d. k-i jaoks eeldused. *N. R.*

Denatureerimine, mitmesuguste nautimis- ja maitseainete, nagu keedusoola ja piirituse, nendeks otstarveteks tarvitamiskõlbmatuks muutmine mitmesuguste vastikulõhnaliste või halvamaitseliste lisanduste abil. *H. T.*

Dendroloogia, puuteadus (←).

Dendromeeter, *mets.,* aparaat kasvavate puude diameetrite ja kõrguste kaudseks määramiseks puu ülemistes osades. *A. H.*

Denitreerimine, nitraatide (ka salpeeterhappe ja nitroos-gaaside) kõrvaldamine või eraldamine mõnest ainest. *H. T.*

Denitrifitseerimine, lämmastikühendite taandamine bakterite *(Bacillus denitrificans jt.)* toimel. Mullas leiduvad denitrifitseerivad bakterid laostavad lämmastikhappesooli ja muudavad nõnda taimedele kõlbmatuks osa mullas leiduvaist väärtuslikest aineist. *R. R.*

Denzini valem → Puumassi määramise valemid.

Depolarisaator → Galvaani elemendid.

Deponeerima, hoiule andma. Hoiulepingu järgi peab hoiulevõtja hoiule võetud asja andma hoiuleandjale (deponent) tagasi esimesel nõudmisel. *A. V.*

Depooveksel, hoiule antud veksel, mille ülesandeks on kindlustada hoiulevõtja võimalikku nõuet hoiuleandja vastu. *A. V.*

Deposiit, hoius, hoiuleantud ese; eriarve, kuhu kuuluvad tasumisele säärased summad, mis hiljem teatud tingimuste saabumisel või-

dakse tagasi maksta sissemaksjale (riigiasutise d., kohtud.); d-i kantakse igasugused tagatis- ja kindlustussummad, summad, mille suhtes käib kohtulik protsess nende kuuluvuse kohta ühele või teisele protsessiosalisele jne. *A. V.*

Deputaat, palk, mis makstakse aineis (natuuras), nagu see suuremais talundeis ja mõisades sagedasti sünnib; või palga osa, mis põllutöölisele antakse peale rahapalga veel loonusena, nagu ülalpidamine, prii korter, küte ning valgustus, palgamaa jne. → Naturaalpalk. *F. S.*

Depressioon, keskmisest madalam, halvem olukord; tagasiminek, soikumine, surutis, rõhutus (rõhutud olek). *Meteor.* madalrõhkkond (←). — *Ök.* surutis, konjunktuurtsükli (←) faas, millal hinnad, tootmine, tarbimine ja ettevõtete tasuvus on allpool normaalset taset ning valitseb tööpuudus, kusjuures sel olukorral on kalduvus püsida. *K. K.*

Deratisatsioon, hiirte ja rottide hävitamine.

Derby, eri liik ratsavõistlusi, mis korraldatakse igal kevadel Inglises Epsomi hipodroomil ja selle eeskujul ka teistes maades. Võistlevad 3-aastased hobused, kes juba aastastena üles antakse. *K. T.*

Derma, nahk.

Dermatiit → Nahapõletik.

-dermis (kr. *derma* = nahk), järelliide võõrsõnus, täh. nahk, nahakujuline koemoodustis.

De Samvirkende Danske Husmandsforeninger, Taani Väikemaapidajate Keskselts (←).

De Samvirkende Danske Landboforeninger, Taani Põllumeeste Keskselts (←).

Deschámpsia, *Aïra,* kastevarred (←).

Desinfektsioon, desinfitseerimine, haigusidude kahjutuks tegemine. Laiemas mõttes haarab d. mitte ainult haigusidude surmamist füüsikaliste või keemiliste vahenditega, vaid ka nende mehaanilist kõrvaldamist ja eemalhoidmist, nagu seda on näit. joogivee filtrimine, korjuste matmine, käte ja nõude pesemine, ruumide puhastamine jne. Viimasel ajal on hakatud d-ks nimetama ka elutuile aineile või esemeile kahjulike pisikute hävitamist, rääkides näit. võimasina, piimanõude jt. d-st. D. koosneb kahest osast: a) mehaanilisest puhastamisest ja b) idude surmamisest. Kuna kõigil füüsikalistel ja keemilistel d-i vahendeil on ainult pinnapealne mõju, on vajalik enne nende kasutamist desinfitseeritavaid esemeid või ruume kõigest mustusest, tolmust, sõnnikust jne. puhastada, kusjuures kõrvaldatakse ühes viimastega ka neis asuvad pisikud. Seega mehaaniline puhastamine vähendab haigusidude arvu ja nakkuse ohtu ning võimaldab d-ivahendite paremat juurdepääsu desinfitseeritavasse materjalisse. Puhastamist ja küürimist tuleb toimetada seebi ja veega, eriti kuuma veega, millele lisatakse kuni 3% soodat (Na_2CO_3). Kuivalt pühkimist ja hõõrumist on lubatav ette võtta ainult siis, kui materjal on niivõrd niiske, et ei teki tolmu; vastasel korral on haigusidude levimise oht väga suur. Füüsikalised d-i vahendid: 1) Valgus. Päikesevalgus surmab baktereid ja isegi ka nende eoseid. Bakteritsiidselt (←) mõjuvad nimelt ultravioletid, violetid, sinised, rohelised ja ultrapunased kiired, teised vähe või üldse mitte. Pisikute hävinemine valguse mõjul on sõltuv valguse tugevusest, pisikuliigist, arenemisvormist jne. Valgusel on pisikute hävitajana looduses suur tähtsus (ms. ka jõgede endapuhastamis-protsessis). 2) Kuivus. Surmab lühikese aja jooksul ainult vähese vastupanuga haigusetekitajaid (näit. gonokokid ja kooleratekitajad), kuid enamikule haigusidudele mõjub väga aeglaselt ja ebakindlalt. 3) Külmus. Madalad t°-d ei hävita pisikuid, küll aga pidurdavad või panevad seisma nende elutegevuse ja paljunemise. Seepärast madalaid t°-e kasutatakse konservimise sihiga (toiduainete alalhoid). 4) Kuumus. Tuli hävitab pisikud silmapilkselt. Kuivas kuumas õhus on pisikute vastupanu aga võrdlemisi suur. Nii näit. surevad eosteta bakterid 105° C kuumuses u. $1^1/_2$ t. jooksul, hallitusseente eosed 110—115° C juures $1^1/_2$ t. ja bakterite eosed 140° C kuumuses alles u. 3 t. jooksul. Kuiva kuumust kasutatakse laboratooriumides klaasnõude steriliseerimiseks (←). Vedelikes hävivad kuumendamisel bakterid kiiremini kui kuivas kuumuses. Näit. surevad tuberkuloosipisikud piimas 63—65° C juures 15—30 minuti, 85° juures 2—5 min. jooksul ja 100° juures otsekohe. Bakterite eosed on aga tugevamad vastu panema; neist mõned (näit. põrnataudi batsilli eosed) hävivad küll 2—5-minutilisel keetmisel, kuid *Bac. téres*'i (esineb mullas) eosed alles mitmetunnilisel keetmisel. — Kuum küllastatud veeaur desinfitseerib sama hästi või isegi paremini kui keetmine. Väga tugev pisikuid hävitav toime on aga kuumal küllastatud veeaurul rõhu all. Näit. surevad *Bac. téres*'i eosed 1-atm. rõhu korral 100° C kuumas küllastatud veeaurus 5—6 tunni pärast, aga 2 atm. korral (t° = 120,6°) 10 minuti pärast. Keetmist ning kuuma veeauru kasutatakse toiduainete, nõude ja riiete d-ks kodumajapidamises, pisikute söötmete, arstiriistade, sidematerjali jne. steriliseerimiseks kliinikuis ja laboratooriumides, konservide ja hoidiste valmistamisel toiduainete-tööstustes, piima pastöörimisel (←), sanitaar-d-ipraksises jne. Ka nn. bioloogiline kuumus, mis tekib bakterite toimel hunnikusse pandud sõnnikus ja niiskes heinas (heina ja sõnniku põlemine) ja tõuseb kuni 70° C, hävitab eosteta bakterid ja loomsete parasiitide püsivormid. Keemiliste d-ivahendite arv on väga suur, kuid laialdasemat praktilist kasutamist leiavad ainult vähesed. Tähtsamad neist on: 1) Happed, ja nimelt — puhastamata sool- ja väävelhape 1—4% lahustena. Tarvitatakse sõnniku, virtsa, roiskvee jne. d-ks. Hapet lisatakse desinfitseeritavale materjalile nõnda palju, kuni see muu-

tub püsivalt happeliseks. Happed mõjuvad hästi. Nad vähendavad aga sõnniku ja virtsa väärtust väetistena, rikuvad ka puu- ja metallesemeid ning betoonpõrandaid. Sügelislestade (→ Sügelised) surmamiseks hobustel on tähtsamaks vahendiks vääveldioksüüd (SO_2 gaas). 2) Leelised: naatron- ja kaalileelis (NaOH ja KOH), värskelt kustutatud lubi ($Ca(OH)_2$), sooda (Na_2CO_3) ja seebid. Leeliste desinfitseeriv mõju on tunduvalt väiksem kui happeil. Nad hävitavad ainult nõrga vastupanuga haigusetekitajaid (sigade punataudi pisik, suu- ja sõrataudi viirus jt.). Leelised ja seebid 1—3% lahustena lahustavad hästi mustust, mistõttu nad on kohased d-ieelseks puhastamiseks. Kustutatud lupja tarvitatakse 1:3 kuni 1:20 veega lahjendatult seinte ja põrandate d-ks. Kuigi ta bakteritsiidne mõju on lühiajaline ja võrdlemisi nõrk, on seinte ja lagede sagedane lupjamine siiski tarvilik puhtuse seisukohalt. Ka mõjub lupjamine pisikuid fikseerivalt. Laudapõranda jooksvaks d-ks on väga kohane kasutada kustutamata lupja, mida peenendatult raputatakse põrandale ja selle järele niisutatakse kergelt. 3) Oksüdeerivad ained. Tähtsamad neist on kloorlubi, „Caporit" ja „Chloramin". Värske, 24—38% kloori sisaldavast kloorlubjast valmistatud 1—5% lahus hävitab bakterite vegetatiivsed vormid lühikese ajaga; eoste surmamiseks tuleb võtta 10—20% lahused. Joogivee d-ks kulub 6—10 g kloorlupja 1 m^3 vee kohta. Lõhnava vaba kloori kaotamiseks tuleb pärast d-i ruume või vett õhustada. „Caporiti" ja „Chloramini" kasutatakse 0,2—5% lahustena. 4) Metallide soolad. Neist sublimaat ($HgCl_2$) on tugevamaid desinfitseerivaid vahendeid. Ta on aga väga mürgine ja annab valkudega lahustumatuid ühendeid, mistõttu toime väheneb; viimast asjaolu saab aga takistada keedusoola lisamisega. D-ks kasutatakse tavaliselt 0,1—0,2% lahuseid, eoste hävitamiseks aga 3—5% lahuseid. — Raua- ja vasevitriol ($FeSO_4$ ja $CuSO_4$) on bakterite hävitamiseks kõlbmatud, aga vasevitriol lahjenduses 1:100 000 mõjub surmavalt mageveetigudele, kes on vaheperemeheks maksakaani arenemises. Seepärast on see vahend kohane maksakaani piirkondades külvamiseks karjamaale karjatamise eel ja ajal. — 5) Orgaanilisist vahendeist on piiritusel (alkoholil) ainult nõrk desinfitseeriv, rohkem konserviv ja puhastav toime. Kõige bakteritsiidsemalt mõjub mitte kontsentreeritud, vaid 70% alkohol. Ta on kohane käte, opereeritava kehaosa ja saastunud haavade puhastamiseks. — Aldehüüdidest desinfitseerib tugevasti formaldehüüd, mis on 35—40% lahusena formaliini nime all müügil. 2,5% formaliinilahuseid kasutatakse ruumide ja kaubavagunite d-ks. Pritsimist tuleb toimetada ustest ja akendest, või tarvitada gaasimaski, sest formaldehüüd tekitab limanahkadel põletikku. Sanitaard-ipraksises kasutatakse sageli ruumide d-ks formaldehüüdi aure koos veeaurudega. Kuna seks ruume peab tihedasti sulgema ja soojaks kütma, ei ole see menetlus loomalautades teostatav. — Fenooli (karboolhapet) tarvitatakse 1—3%-lise lahusena. Hea bakteritsiidne toime on kresoolil. Kuna ta on aga vees lahustumatu, emulgeeritakse ta väävelhappe või seepide abil (kreoliin, lüsool jt.). 3%-list kresoolväävelhappe lahust kasutatakse lauda, sõnniku ja virtsa d-ks.

D-imenetlust ja -vahendeid tuleb valida vastavalt oludele, desinfitseeritava materjali iseloomule ja haigusidude vastupanuvõimele. Näiteks on sigade punataudi-, brutselloosi-, coli-, paratüüfusepisikuid jne. kerge hävitada, väga raske on aga surmata tuberkuloosipisikuid ja eriti batsillide eoseid. Tuberkuloosipisiku hävitamiseks on kohased kresooli- ja fenoolipreparaadid, batsillide eoste surmamiseks aga formaliin. Loomseist parasiitidest koktsiidide (→ Koktsidioos) ootsüste (kestvaid vorme) ja solkmete mune on võimalik surmata ainult kuumusega, kasutades keeva vett või bioloogilise kuumuse tekkimist sõnnikus. Lõhnavaid vahendeid pole kohane kasutada piimalehmade laudas. *E. Rs.*

Desinsektsioon, putukate hävitamine.

Dessatin, tessatin, tiin (←), vene pinnamõõduühik, = 2400 ruutsülda e. 1,0925 ha.

Destillaat, destilleerimise (←) teel eraldatud vedelik.

Destilleerimine e. aurendus. D-l muudetakse aine soojendamisel auruks ja eriliste jahutite abil tihendatakse aur uuesti (teisale kogutavaks) vedelikuks (destillaadiks e. aetiseks). Tihti kasutatakse d-st ainete puhastamisel, eraldades näit. ainete segust kergemini lenduvaid osi. Vrd. Fraktsioonimine. *R. R.*

Destilleerimisaparaadid, seadeldised destilleerimiseks (←).

Destilleeritud vesi → Vee tehnoloogia.

Destruktsioonimädanik → Puumädanikud.

Destsendentsteooria → Põlvnemisõpetus.

Detail, üksikasi, üksikosa.

Detailmüük e. jaemüük, kaubamüük väikesel hulgal otse tarvitajale. → Jae. *A. Kr.*

Detektor, seadis raadio vastuvõtuaparaadis elektromagnetiliste lainete demoduleerimiseks, s. o. kõrvale kuuldavaks tegemiseks. Kristalld. koosneb mõnest metalliühendi kristallist ja reguleeritavast vedrust, mille terava otsaga püütakse leida kristalli tundlikku kohta. Kristall-d. raadio vastuvõtuaparaadis töötab saatejaama energiaga ega vaja oma voolu-allikat. Suurem praktiline tähtsus on elektrontoru-d-l. → Audion. *F. H.*

Detonaator, vaheaine lõhkeainete (←) süütamisel.

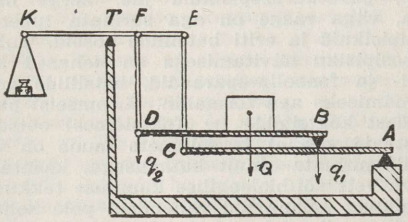
Detriit e. pude, pudenemise saadus. *Geol.* Kivimite purunemissaadused, mida taluvad voolavad veed ja mis settides moodustavad peeneteralisi liivakive ja savikilte. — Hüdrobioloogias lisaks eelmistele ka orgaanilise päritoluga, lagunevaist organismidest tekkinud vees hõljuvad ja settivad aineosakesed,

mis on ms. toiduks mitmesugustele veeloomadele. *A. L., E. R.*

Detsi- (lüh. d-) meetrimõõdustiku (←) nimetustes kümnendikku näitav eesliide, näit. 1 detsigramm (dg) = 0,1 g, 1 detsiliiter (dl) = 0,1 l.

Detsimaal- (lad. *decimus* = kümnes), eesliide võõrsõnus, täh. kümnend-, kümneline.

Detsimaalkaalud, kaalud, mida tasakaalustatakse vihtidega, mille kaal $^1/_{10}$ koorma raskusest. Selleks kasutatakse kangide süsteemi (→ joonis). Kaalu platvorm DB toetub punktis B kangile AC ja punktis D varda DF kaudu kangile KE. Kang AC toetub punk-



Detsimaalkaalu skeem.

tis C varda CE kaudu samuti kangile KE. Kaalul asetseva raskuse Q surve jaguneb kaheks osaks. Punktis D mõjuv osa q_2 kandub otseselt üle punkti F. Punktis B mõjuv osa q_1 kandub edasi punkti C ja sealt edasi kangile KE punktis E. Kangide õlgade pikkused valitakse nii, et AB:AC=TF:TE, mistõttu kangide seaduse põhjal q_1 kandub punkti F üle oma terves suuruses. Seega mõjub punktis F $q_1+q_2=Q$. Kangil KE on pikkused valitud nii, et KT:TF=10:1, nii et kaalu tasakaalustamiseks punktis K on tarvis vihti $^1/_{10}$ Q. *G. V.*

Detsimolaarne → Kontsentratsioon.

Detsinormaalne → Kontsentratsioon.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, lühend. DLG, Saksa Põllumajanduse Selts (←).

Devalvatsioon e. devalveerimine, rahaühiku metallisisalduse vähendamine riigivõimu poolt. D-i kasutatakse 1) metallraha ja paberraha väärtuse kooskõlastamiseks ja 2) hindade taseme tõstmiseks majanduskriiside ajal. Varemalt nimetati d-ks ka paberrahalt kuldrahale tagasiminekut, mida nüüd nimetatakse stabiliseerimiseks. *K. K.*

Deviis, *kaub.*, veksel, tšekk või maksukäsk, mis välismaale välisrahas välja antud. Ka panga kogu välisraha ja välisnõudmiste tähenduses tarvitatav. *A. Es.*

Devon, Maa ajaloo vana aegkonna ajastu ning sellele vastav ladestu, millele eelnes silur (gotlandium) ja järgnes kivisöe-ajastu (karbon). D-st on tuntud laialdased kõrvetaolised mandrialad Põhja- ja Kirde-Euroopas, kus moodustus punane liivakivi („Old Red"), nagu ta esineb ka Lõuna-Eestis. *A. L.*

Di-, eesliide võõrsõnus, täh. kaks, kaheli-.

Dia-, eesliide võõrsõnus, täh. läbi-.

Diafanoskoop, aparaat, millega mõnda liiki seemneid vaadeldakse neid läbistavas valgustuses, et avastada tühje, ivata e. tuumata seemneid, mis muidu normaalse välimusega, näit. kõrsheinte seemnete hulgas. Ka odraja nisutera klaasisust on hakatud d-ga määrama, kuna klaasised terad lasevad teataval määral valguskiiri läbi ja paistavad seetõttu heledamatena kui jahused, tärklisrikkad terad; segaterades ilmnevad tumedamad laigud heledamal põhjal. — Lihtsem d. koosneb mattklaas-plaadist, mida alt valgustatakse; valguskiirte vihk on soovitav juhtida klaasile altpoolt peeglitega, et seemned ei kuumeneks; ka päevavalgust võib juhtida samal kombel õõnsa peegliga mattklaasile; ruumi ülalpool mattklaasi peab tegema enam-vähem pimedaks ja seemneid paigutama klaasile võimalikult tihedalt, et vähem väsitada vaatleja silmi. — D-e on mitu süsteemi. Vahed on enamasti aparaatide suuruses, konstruktsioonis ja kohaldamises mitmekesiste objektide vaatlemiseks. *J. J.*

Diafragma, *anat.*, imetajate rinnaõõnt kõhuõõnest täielikult eraldav, kuplikujuliselt etteulatuv vahesein, mis koosneb perifeersest lihaselisest ja tsentraalsest kõõluselisest osast. Ta on peamiseks (sisse-) hingamise (inspiratoorseks) lihaseks koduloomil. *J. T.*

Diafragma, *füüs.*, 1) Optiliste riistade, näit. fotoaparaatide, valgustusava piirav liikuv vahend, mille abil on võimalik reguleerida aparaati pääsevat valguse hulka. 2) Urbne vahesein galvaanilistes elementides ja elektrokeemilistes lahutusnõudes. *J. P.*

Diafragma-pump → Pump.

Diafüüs, kompaktsest (tihedast) luukoest koosnev pikkade e. toru-luude keskosa, mis luuotstest e. epifüüsidest (←) nooril loomil on eraldatud (keetmisel liimistuva) kõhreplaadiga. Toese luustudes (loomade täiskasvades) kindel piir kummagi vahel kaob. *J. T.*

Diagnoos, haiguse äratundmine ning eristamine teistest mõnede ühtivate või samalaadsete tunnustega haigustest. *J. Ke.*

Diagnoosimine, diagnoosiseade, haiguse määritlemine, kindlakstegemine vastavate uurimisviiside abil, nagu: anamneesi (←) andmed, haige kliinilise järelevaatus (←), laboratoorsed uurimised (keemiline, bakterioloogiline, seroloogiline, histoloogiline), allergilised reaktsioonid (←), röntgenivaatlus ja patoloogilisanatoomiline e. lahanguleid. *J. Ke.*

Diagramm, arvjoonis, mis kujutab arvulisi andmeid joonte näol ja ühel pinnal (vastandina stereogrammile, mis kasutab mitut pinda, ja kartogrammile, mis andmeid kujutab kaardil). Levinumad diagrammitüübid on kõverad ja tulpjoonised. *A. T.*

Diaklassid e. kurised, *geol.*, püstlõhed aluspõhja-kihtides, mida põhjustavad paindumisliikumised maakoores. D-d esinevad Eestis kahe teineteisele risti asetatud süstee-

mina (N-S ja E-W; NW-SE ja NE-SW), hõlbustades paemurdmist ja maakuivendust. *A. L.*

Dialüüs, molekulaarselt hajunud (kristalsete) ainete eraldamine kolloidseist (molekulkompleksideni hajunud) aineist. Dialüüsitav aine asetatakse dialüsaatorisse, s. o. anumasse, mille põhi on vastavast membraanist (looma põiest, kolloodiummembraanist, pärgamendist) ning dialüsaator puhast vett sisaldavasse anumasse: kristalsed ained lähevad läbi membraani vette ning dialüsaatorisse jäävad kolloidsed ained. *J. P.*

Diamant, nisusort. → Nisu.

Diameeter, läbimõõt, mingi kujundi kahe kaugeima punkti vahemaa.

Diamiidid, tuletatud kahealuselistest orgaanilistest hapetest mõlemaid —OH rühmi asendades —NH_2 rühmadega, näit. karbamiid (←)e. kusiaine: $CO<\begin{matrix}OH\\OH\end{matrix}$ (süsihape) → $CO<\begin{matrix}NH_2\\NH_2\end{matrix}$ (karbamiid). Asendades ainult ühe —OH rühma —NH_2 rühmaga, saame monoamiidi, näit. karbamiinhape, $CO<\begin{matrix}NH_2\\OH\end{matrix}$. Vrd. Amiidid. *H. T.*

Diamiinid, alkaalsete omadustega orgaanilised ühendid, milles kaks —NH_2 rühma on seotud kas ühe või kumbki eri süsiniku aatomi külge. Viimaste hulka kuuluvad ka valkude lagunemisel ja mädanemisel tekkivad ained, nn. ptomaiinid, (animaalsed alkaloidid, kanged mürgid), nagu kadaveriin jt. *H. T.*

Diastaas, sama mis amülaas (←).

Diastool → Südametegevus.

Diatomiit, valge jahune mikroskoopilistest poorseist terakestest koosnev maakiht, mis on tekkinud kunagistes suurtes veekogudes surnud üherakuliste ränivetikate *(Diatomeae)* kestade ladestumisel. Keemiliselt peaaegu puhas ränihape. Leidub ka Eestis; kaevandus asub Tõrvalas Virumaal. Tarvitatakse peam. filtrimis-vahendina ja soojuse isolatsioonainena, kuid ka poleerimissegude komponendina, dünamiidi täiteainena jne. *R. R.*

Diatsetüül, $CH_3.CO—CO.CH_3$, võiaroomi tähtsaim koostisaine. Aroomirikas hapukoorevõi sisaldab 0,0002—0,0004 % d-i. Sünteetilist d-i tarvitatakse margariinitööstuses margariinile võiaroomi andmiseks. → Aroomibakterid. *M. J.*

Dibbelmasin, reaskülvaja, mis varustatud aparaadiga, mis muudab seemnete voolu katkendlikuks ja sellega külvab pesadesse, teeb nn. pesaskülvi. Leiab tarvitamist peam. juurviljaseemnete külvamisel. *V. N.*

Dicotýlae, Dicotylédones, Dicotyledóneae → Kaheidulehelised.

Dieet, tervise säilitamiseks või uuesti saavutamiseks vajalik söötmisviis (resp. toitmisviis). Õieti korraldatud söötmisega saab teatud haigusi, nagu avitaminoose (←), mõningaid neeru- ja mao-sooltehaigusi, vältida ja ravida, kuid ka enamiku teiste haiguste puhul soodustab otstarbekohaselt korraldatud söötmine paranemist. *E. Rs.*

Dieetiline söödasegu, haiguste puhul loomadele antav sööt; vastavalt loomaliigile, haiguse iseloomule ja asukohale on see koostises erinev. Ühiseks nõudeks on, et dieetiline sööt oleks toitainete-rikas, kergesti seeditav ja ei sisaldaks aineid, mis haiguse tekkimist on soodustanud või sisaldaks aineid, mille puudumine haigust on põhjustanud. *E. Rs.*

Dielektrik, aine või keskkond, mis ei juhi elektrivoolu. D-d on: isolaatorid (→ Isoleerained) ja tühiruum — vaakum. *F. H.*

Dif- → Dis-.

Diferents, erinevus, vahe (kahe arvsuuruse vahel).

Diferentseerumine e. eristumine, üksikute esemete või nähtuste juures erinevuste esiletulemine, näit. arenemisprotsessil. *J. P.*

Diferentsiaal → Auto.

Diferentsiaaltariif, süstemaatiline hinnakiri, mis näeb ette mitmesuguseid norme ühe ja sama hüvise või jõudluse kohta. Eriline tähtsus on d-l liiklemises, kus võimaldab vedu kaugema maa tagant odavamini kui ligidalt. D-ga saab soovikohaselt mõjutada üksikute piirk-de majanduselu. Enne Maailmasõda Vene raudtee d-d võimaldasid Sise-Vene viljarikkail kub-del vedada odavasti teravilja meresadamaisse ja muutsid seega mereäärsete piirkondade teraviljakasvatuse ebatasuvaks. Sise-Vene odav teravili pidurdas Eestis enne Maailmasõda teravilja- ja soodustas karjakasvatust. *K. K.*

Diferentsiaaltoll, üldtollist erinev toll esemete päritolu järgi, mille põhjal mõnede maade kaupu soodustatakse teiste maade kaupade ees. Eestis kehtiva tolliseadustiku järgi kasutavad üldtollist erinevat soodustatud tolli need riigid, kes on sõlminud Eestiga kaubalepingud. *A. Es.*

Difteeria, lindude → Lindude difteeria ja rõuged.

Difusioon e. seitimine: 1) Gaaside segunemine üksteisega, näit. vesiniku ja õhu. 2) Vedelike segunemine üksteisega, näit. vee ja piirituse. Õli ja vesi ei segune üksteisega, ei difundeeru. Vedelike või lahuste d-i läbi urbsete vaheseinte e. membraanide kutsutakse osmoosiks (←). *J. P.*

Difusiooni-lõigud, difusiooni-aparaadis suhkrupeetidest suhkru väljaleotamisel saadavad suhkrupeedi jätted. Loomasööt, mida söödetakse kas värskelt (toorelt), sileeritult või kuivatatult. Viimased, nn. suhkrupeedi-kuivlõigud on helehallid, meeldiva värske lõhnaga, paisuvad vees, imedes 3 — 4-kordse (kaalult) hulga vett sisse. Hästi säilimiseks ei tohi nad sisaldada vett üle 13%. Toored d-d pressitakse mõnikord turba- (briketi-), koogijne. kujulisteks ja kuivatatakse siis. D-e melassiga immutades saadakse nn. melassi-lõigud. D-d on proteiinikehv, aga süsivesikuterikas ja hästi seeditav sööt. 1 sü keskm. 12,5 kg tooreid d-e ja 1,2 kg kuivlõike. Kuivlõike söödetakse (vees leotatult) päevas piimakar-

jale 3 — 4,5 kg, hobustele 2 — 2,5 kg. Nad asendavad ka osalt toorsööta. D-d esinesid mõne aasta eest laialdaselt Eesti turul impordituna suhkrutööstuse maadest. *J. Mi.*

Digestioon, seedimine (←).

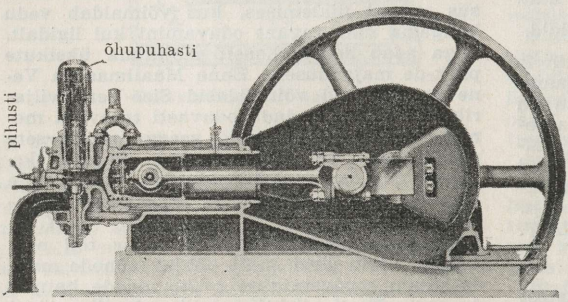
Digitális purpúrea, sõrmkübar (←).

Dihhogaamia, kahesugulistes õites ilmnev nähtus, kui risttolmlemise soodustamiseks suudmed ja tolmukad valmivad erineval ajal. *H. L.*

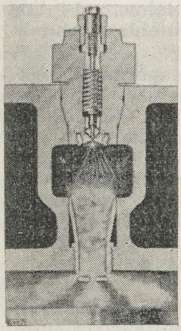
Dihhotoomia, harunemisviis taimil, kus harud tekivad alati kahekaupa ühetugevustena neid moodustava haru tipus. D. esineb vetikail (näit. adrul), samblail, sõnajalalistel (näit. koldadel). *H. L.*

Dihübriidne bastardumine, selline bastardumise juhtum, kui vanemad on puhtaverelised ja erinevad isekeskis ainult kahe tunnuse poolest. → Mendelism. *J. Al.*

Diiselmootor, kõrgesurve sisepõlemootor, nimetatud konstrueerija ins. Diesel'i järgi. D-s muudetakse kütteaines peituv energia silindris põletamise teel mehaaniliseks tööks. D-l on soojusjõu-masinate hulgas kõrgeim soojus-kasukraad. Kasulikuks tööks muudetakse kütteaine energiast kuni 37%. See oleneb peamiselt sellest, et d-s põlemiseks tarvismineva õhu surve tõstetakse väga kõrgele (30—35 atm — madalasurve mootoril on kompressioon 4—6 atm). Kõrge surve tõttu tõuseb õhu t° kuni 600° C. Kütteaine pritsitakse läbi pihusti silindrisse, kus ta õhu kuumusest iseendast süttib põlema. D-i kasutamiskulud on vähese kütteaine-kulu (ca 200 g h.-j. peale tunnis) ja odavama kütteaine (nafta jms.) tõttu madalad. Majanduslik kokkuhoid on eriti märgatav pidevalt töös viibimisel (jõuvankrid, jõujaamad, laevad jne.).

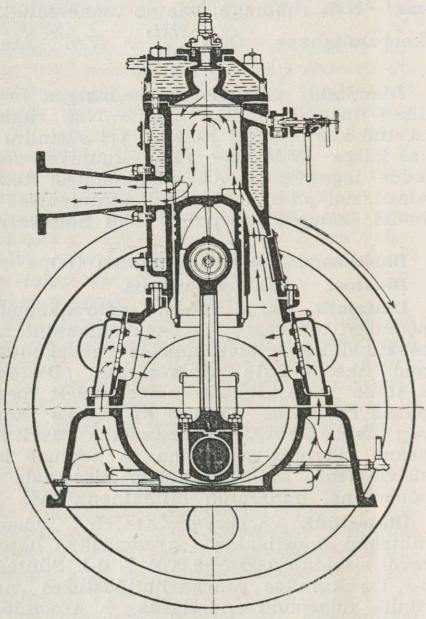


Joon. 1. Väike horisontaal-diiselmootor joapihustiga.



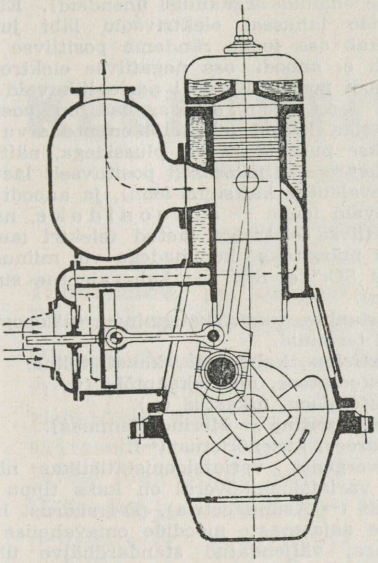
Joon. 2. Pihustamine eelpõlemiskambri abil.

D-eid ehitatakse õhukompressoriga ja ilma, kahe ja neljataktilisi. Õhukompressoriga d-d on varustatud mitmeastmelise kompressoriga, mis mootori töötamisel surub õhu kokku kuni 70 atm. Kütteaine sissepritsimine sünnib ühes suruõhuga silindrisse. Suruõhku tarvitatakse ka mootori käivitamiseks. Õhukompressoriga d-te puuduseks on: süsteemi keerukus, suur võimsuse kulu kompressorile, suur ruumi tarvidus ja kõrge kaal, mispärast neid pm-s (jõuvankritel, traktoritel jne.) ei tarvitata. Kompressorita d-s kütteaine pihustatakse surveõhuta, tavaliselt kahel viisil: 1) Jugapritsimine e. surve-pihustamine. Kütteaine surutakse umbes 300 atm rõhu all läbi mitmeavalise pihustaja silindrisse, kus kütteaine joad pihustuvad vastu kolvi otsa põrgates (joon. 1). 2) Pihustamine eelpõlemiskambri abil. Kütteaine surutakse umbes 100 atm rõhu all eelpõlemiskambrisse, mis on eraldatud silindrist aukliku vaheseinaga. Eelpõlemiskambris kütteaine, kokku puutudes suruõhuga, süttib ja põleb osaliselt, mistõttu surve tõuseb ja põlemata kütteaine tõugatakse läbi vaheseina aukude silindrisse, kusjuures toimub pihustamine ja segunemine silindris oleva õhuga ning täielik põlemine. Selliselt saavutatakse pidevam põlemine (sarnane kompressoriga d-le), samuti ka korralik pihustamine. See pihustamisviis on tarvitusel vähemajõulistel d-eil (joon. 2.) Kahetaktilisel d-l kahe kolvi käigu (takti) e. ühe väntvõlli tiiru kestel toimub üks tööprotsess. Põlenud gaaside väljalase ja silindri läbipuhumine ning täitmine värske õhuga toimub silindri seintes

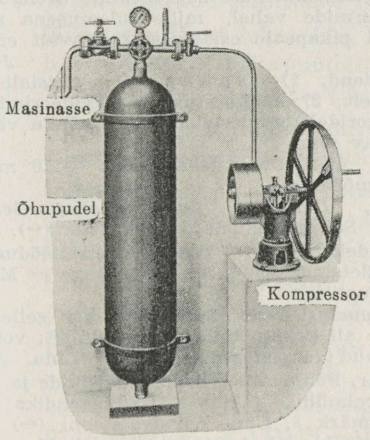


Joon. 3. Kahetaktilise d-i läbilõige.

olevate avade kaudu, mida avab ja suleb kolb oma liikumisel. Läbipuhumine sünnib: 1) karterist tuleva õhu abil, (joon. 3), 2) läbipuhumis-pumba abil (joon. 4). Neljataktilisel d-l toimub üks tööprotsess nelja takti (kahe väntvõlli tiiru) vältel. Töötanud



Joon. 4. Kahetaktiline d. läbipuhuva õhupumbaga



Joon. 5. Õhupudel ja käsikompressor.

gaaside väljalase silindrist, samuti värske õhu sisselase silindrisse sünnib sellekohaste väljalaske- ja sisselaske-ventiilide kaudu, mis asuvad silindri kaanes. Ventiilide õigeaegne avamine ja sulgemine sünnib jagamismehhanismi abil, mis saab liikumise väntvõllilt.

Käivitamine sünnib suuremail pm-likel d-eil kõige sagedamini surutud õhuga. Käivitussuruõhu-pudel on torustiku ja vastavate ventiilide kaudu ühendatud mootori silindriga. Pärast mootori käivitamist täitub pudel mootori töötamisel silindris valitseva kõrge surve all oleva õhu ja gaasiga. Pudeli täissaamist näitab pudelil asetsev manomeeter. Tarviduse korral saab pudelit täita ka muul teel, näiteks käsikompressoriga (joon. 5). *G.V., V. N.*

Diiselnafta, põlevkiviõlist, maaõlist jne. saadav kütteaine diiselmootorite jaoks, e.-k. (20° C) 0,89—0,91. Ei sisalda vett, mineraalhappeid, pigi ega fenoole. Tootja Eestis: Esimene Eesti Põlevkivitööstus (←).

Dikliinsus, lahussugulisus (←).

Dikotüledoonid, kaheidulehelised (←).

Diktüokauloos, kopsu-usstõbi (←).

Diktüoneema-kiltkivi, *geol.,* niiskelt peaaegu must, kuivalt pruunikas, killunev kiltkivi Põhja-Eesti paekalda alumises osas, lasub obolus-liivakivil (←) ja esineb selles ka vahekihtidena. Sisaldab kuni 22% orgaanilisi aineid ja annab utmisel (←) ainult kuni 6% õlisid, seetõttu pole käesoleval ajal töötlemine tasuv. *A. L.*

Diluuvium (lad. „uputus"), *geol.,* jääaja (←) vanem nimetus. Põhjeneb eksiarvamisel, nagu oleks mingi suur veevool talunud Skandinaavia rändkive lõuna poole. *A. L.*

Diluviaal-liiv, jääajast pärinev liiv; tavaliselt jää sulavete uhutuna esineb laialdaste liivikutena (←) või vähemate seljakutena endistel mannerjää-serva peatuskohtadel. *A. L.*

Dimensioon, mõõde, ulatus.

Dimorfism e. kahekujusus, loomade juures laialt levinud nähtus, kus ühe ja sama liigi piirides esineb mõnesuguste tunnuste suhtes kaks eri vormi. Kõige harilikum d-i nähtus on 1) nn. seksuaalne d., s. o. erinevus ühe ja sama liigi isase ja emase vahel kujus, suuruses, värvuses jne. ja 2) sesoonine d. — erinevate vormide teke vastavalt eri aastaaegadele (näit. paljude liblikate juures suvi- ja taligeneratsioonid). *J. Al.*

Taimeriigis mõistame d-i all erineva kujuga lehti samal taimeliigil kas erinevais kasvutingimustes või ka muidu, samuti erinevust õiteosade arengus (tolmukaniitide ja emakakaela pikkuses). Kristallograafias esineb d., kui ühe mineraali kristallid on kahekujulised. *J. P.*

Dineseni kuivatis, seadeldis vilja kuivatamiseks kuumendatud õhu viljast läbisurumise abil. Auruga köetavad soojenduskehad kuumendavad õhu soojendusruumis. Kuum õhk soojendusruumist surutakse ventilaatori abil peakanali, mis hargneb harukanaleiks. Harukanalid on varustatud avadega või pesadega, kuhu asetatakse vili kottides. Kuum õhk läbistades kottides oleva vilja viib kaasa niiskuse. Seade on ehituselt lihtsem, kui õhku soojendusruumis soojendatakse torudega, millest läbi juhitud koldest tulev suits ja põlev gaas. Samuti otstarbekohasem on vilja kuivatamine plekkrestidel, mis moodustavad õhukanali ülemise külje. Sel põhimõttel töötavad „Viku" statsionaar- ja liikuvad kuiva-

tised. Kuivatise võime on umbes 100 kg vilja 7 m^2 kuivatise resti kohta 3 tunni jooksul. *A. Ep.*

Dinkalammas → Lakklammas.

Dioksüüdid, elementide ühendid kahe hapniku-aatomiga, näit. O=C=O. *H. T.*

Diopter, sihtimisseadis lihtsemail maamõõteriistadel, mille silmapoolses otsas on vaatamispilu või -ava ja esemepoolses otsas niit või niitrist. *A. Lp.*

Diploidne, kahekordne või kahekordsearvuline. Rakuteaduses d. kromosoomide arv esineb somaatilistes e. keharakkudes, haploidne e. ühekordne kromosoomide arv sugurakkudes. *J. P.*

Diplomaednik → Aednik.

Diplom-põllumees, diplomeeritud põllumees, *Diplomlandwirt,* Saksa kõrgema õppeasutise pm-osakonna lõpetanu nimetus.

Dis- (dif-), eesliide võõrsõnus, täh. lahku, erinev, vastu.

Disahhariidid, kahe lihtsuhkru molekuli liitumisel (— H_2O) saadud suhkur (e. kakssuhkur) $C_{12}H_{22}O_{11}$. Hapete ja ensüümide mõjul d-d laostuvad monosahhariidideks e. lihtsuhkruiks. Tähtsamad d-d on: roosuhkur (←) e. sahharoos, piimasuhkur (←) e. laktoos, linnasesuhkur (←) e. maltoos. *J. P.*

Dishley-merino → Merino [lammas].

Diskonto e. oodus, intresside mahaarvutamine veksli või mõne muu võlakohustuse nimesväärtusest selle omandamisel enne dokumendis nimetatud maksutähtpäeva. → ka Vekslidiskonto. *A. V.*

Diskonto-protsent, intressi määr, mida rahaasutis arvab enda kasuks veksli või muu võlakohustuse diskonteerimisel. Kokkuleppe-protsentide määra seaduse (RT 1932, 7) järgi ei või d. ületada 8% aastas. *A. V.*

Diskus-ader, ketasader (←).

Dispergeeritud süsteem, kolloidkeemias kahe eri aine hajumine üksteises. Kumbki neist, nii hajumiskeskkond kui hajunud aine, võib olla vedel, tahke või gaasiline ning nende hajumisaste kas molekulaarne või kolloidne (→ Kolloidne olek). *J. P.*

Dispergeerumine, hajumine, hiivutamine, pisiosakesteks jagunemine. *J. P.*

Dispositsioon → Vastuvõtlikkus haigustele.

Dissimilatsioon, erisuguseks muutumine, vastand assimilatsioonile. D-l keerulisemad ühendid lagunevad lihtsemaiks, kusjuures vabaneb lagunevate ühendite tekkimisel kulunud energia. Elusolendeis toimub d. rakkudes, kus plasmaained dissimileeruvad peam. hapniku toimel ja vabanev energia muutub soojuseks, jõuks jne. D-i lõpp-produktideks on lihtseimad ühendid — vesi, CO_2, vääveldesinik (H_2S) jne. *J. P.*

Dissotsiatsioon, keemiliste ühendite lagunemisprotsess, mis viib teatava tasakaaluolekuni. Selles tasakaaluolekus laguneb antud aine ühes ajaühikus niisama palju kui lagunemisproduktidest seda tagasi tekib. Elektrolüütiliseks d-ks nim. nähtust, et mõnede ühendite molekulid võivad lahustes ilma erilise mõjutuseta jaguneda kaheks või rohkemaks osakeseks, nn. ioonideks; ioonid on kas positiivse või negatiivse elektriga laetud. Selliseid ühendeid nim. elektrolüütideks, nende lahused juhivad elektrit (vastand — mitte-elektrolüüdid, nagu suhkur, üldse enamus orgaanilisi ühendeid). Elektrolüütide lahusest elektrivoolu läbi juhtides hakkab osa ioone rändama positiivse elektroodi e. anoodi, osa negatiivse elektroodi e. katoodi poole. Katoodi poole liikuvaid ioone nim. katioonideks, nad on positiivse elektriga laetud (elektri laengute arvu märgitakse punktidega või plussidega, näit. $Ca^{\cdot\cdot}$ e. Ca++ — kahekordselt positiivselt laetud e. kahevalentne kaltsiumi-ioon), ja anoodi poole liikuvaid ioone — anioonideks, nad on negatiivse elektriga laetud (elektri laengute arvu märgitakse kommadega või miinustega, nagu SO_4'' e. SO_4^{--} — kahevalentne sulfaat-ioon). *H. T.*

Distaalne, *anat.,* kaugmine. → Topograafilised terminid.

Dístichus, kahereane, kahetahuline.

Distomatoos, maksakaantõbi (←).

Distorsioon, nikastus (←).

Dišli-meriino → Merino [lammas].

Diurees, kusenõristus (←).

Divergents, variatsioonistatistikas nähtus, kus variatsioonikõveral on kaks tippu resp. moodi (→ Asümmeetria). D-i suurust hinnatakse asjaomaste moodide omavahelise kaugusega, väljendatud standardhälve ühikuis (→ Variatsiooni mõõdud). *Biol.* Esialgselt väikeste lahkuminekute suurenemine arengukäigus vormide vahel, mille tulemusena need vormid pikapeale esialgsest tunduvalt erinevad. *J. Al.*

Dividend, 1) osakasu (←) aktsialt või osatähelt; 2) konkursitombu likvideerimisest kreeditoridele proportsionaalselt võlale väljamakstav osa.

dkm, õieti Dm, dekameeter, = 10 m. → Meetrimõõdustik.

DLG, *Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft,* Saksa Põllumajanduse Selts (←).

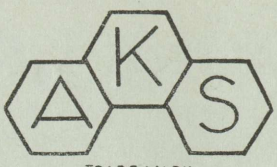
Dm, dekameeter, = 10 m. → Meetrimõõdustik.

dm, detsimeeter, = 0,1 m = 10 cm. → Meetrimõõdustik.

Dolgunets. Vene keeles võetakse selle nimetuse all kokku kõik kiulina-tüübid; venest kandunud üle teistesse keeltesse. → Lina. *J. R.*

Dollar, Põhja-Ameerika Ühendriikide ja Kanada rahaühik, jaguneb 100-ks cendiks; lühendusmärk $. Enne devalvatsiooni (←) (31. I 34.) sisaldas d. 1,5046 g puhast kulda, kuid tal on praegu (1938) u. 60% endisest väärtusest. Üks d. võrdub u. 3,75 Ekr. *K. K.*

Dolomiit, lubjakivile lähedane kiviliik ja mineraal. Sisaldab peale süsihapukaltsiumi ka süsihapumagneesiumi ($CaCO_3 \cdot MgCO_3$). Katsel soolhappega hakkab kihisema (eraldama süsihappegaasi) pikkamisi ja nõrgalt, võrreldes lubjakiviga. Eestis esineb eriti siluri (gotlandiumi) -kihtides, nagu Muhus ja Kesk-Saaremaal. *A. L.*



KEEMIATÖÖSTUS „AKS"

TARTU, ALEKSANDRI 46, TEL. 2-57

Taimekaitse ja kahjurite tõrjevahendid, mis Tartu Ülikooli Entomoloogia katsejaama poolt proovitud ja soovitatud:

Viljapuu-karbolineum „AKS" kevadiseks pritsimiseks. „AKS'i" viljapuu-karbolineum sisaldab peale meie põlevkiviõlide veel kivisöetõrva õlisid ja on koostatud teaduslike uurimuste põhjal sääraselt, et ta hävitab kõiki viljapuude ja marjapõõsaste kahjureid ning nende mune.

Väävellubja vedelik 30° Bé viljapuude kevadiseks ja suviseks pritsimiseks. Väävellubja vedeliku paremus võrreldes bordoovedelikuga seisab selles, et ta on viimasest mõjuvam ja ei põhjusta korkkoe tekkimist ning lehtede põletikku.

Nikotiinsulfaat lehetäide, kilptäide, õunausside ja teiste kahjurite hävitamiseks viljapuudelt, marjapõõsastelt, köögiviljult, toalilledelt jne. Võib tarvitada isegi õitsemise ajal.

Pürotol — vedelik, püreetri ekstrakt viljapuude pritsimiseks õunaussi, lehetäide, kilptäide, mitmesuguste röövikute j. t. vastu.

Pürotoltolm, püreetri tolm kapsaussi, lehetäide ja mitmesuguste röövikute tõrjeks. Võib tarvitada isegi õitsevate taimede (roosid, lilled) juures.

Röövikuliim „Pomocol" külmaliblika vastu. Väga vastupidav päikesele, tuulele, vihmale ja külmale. Ei jookse maha.

Putukamürk „KADU" on mõjuvamaid vahendeid lutikate, prussakate, kärbeste, koide, kirpude jne. hävitamiseks. „KADU" ainult ei uimasta, vaid tapab kindlasti kõik putukad.

Putukamürk „KADU" pulber („Jaapani pulber").

„Rotinol" on kindlamaid vahendeid rottide, hiirte, muldrottide ja põldhiirte hävitamiseks. Müügil pasta kujul ja terades. „Rotinol" seistes ei kaota oma mõju.

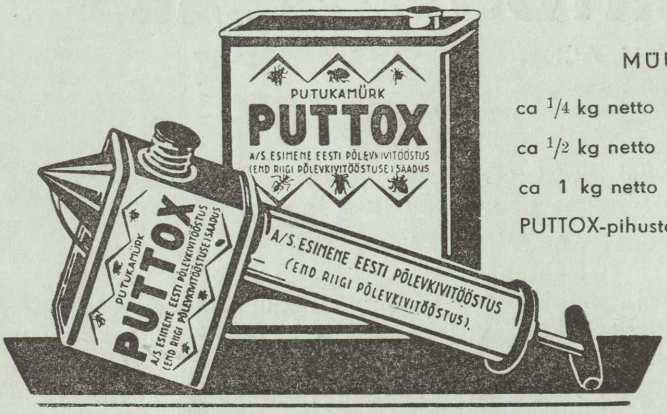
Peale ülalnimetatud preparaatide ilmus müügile ehitusmaterjalide immutusvahend:

Imbutiin (Volmani sool) — parim vahend puumädaniku ja majavammi tõrjeks.

PUTUKAMÜRK „PUTTOX“

Aktsiaseltsi Esimene Eesti Põlevkivitööstus end. Riigi Põlevkivitööstus saadus.

„PUTTOX“ hävitab kärbsed, lutikad, täid, kirbud, prussakad, koid, sääsed, parmud jne.



MÜÜGIHINNAD:

ca 1/4 kg netto originaal-plekknõu	Kr. 0.80
ca 1/2 kg netto originaal-plekknõu	Kr. 1.20
ca 1 kg netto originaal-plekknõu	Kr. 1.75
PUTTOX-pihustaja	Kr. 1.75

Erihinnad suurtarvitajaile

Kõrge külvi- ja sordiväärtusega

kõrsheinaseemneid

järgmistest kodumaal aretatud heintaimedest:

Päris aruhein
Punane aruhein
Lamba-aruhein
Aasnurmik
Hilisnurmik
Bekmannia
Kastehein
Paelrohi
Ohtetu luste
Inglise raihein
Prantsuse raihein
Timut

soovitab põllupidajatele

Eesti Seemnevilja Ühisus

Peakontor: Tallinnas, Pärnu mnt. 2, tel. 426-36.

Esindus kõigis maakonnalinnades.

PÕLLUMAJANDUSLIK ENTSÜKLOPEEDIA

2

K-Ü. AGRONOOM

B-995 II

Dolomiitjahu, valmistatakse jahvatamise teel dolomiidist. Tarvitatakse mulla lupjamiseks. *A. N.*

Dolomiit-mergel, dolomiit rohke sauelisandiga; sau ja dolomiit võivad olla segatud igasugustes vahekordades; esineb tihti E. aluspõhjas, näit. Jaani mergli (←) idaosas. *A. L.*

Domeen, riigile kuuluv maaomand; laiemas mõttes — kõik riigile kuuluv kinnisvara. Saksas — riigimõis. *T. S.*

Domésticus, kodu-, kodune, kodu juurde kuuluv.

Domestikatsioon, kodustamine (←).

Dominant (lad.), valitsev, määrav tegur.

Dominants, *biol.,* nähtus, et kahe puhtaverelise omavahel erineva vormi paaritumisel ühe vanema tunnus tuleb esimese põlve järglaste juures nähtavale, teise oma mitte. *J. Al.*

Dominantsus, *bot.,* → Kattevääartus.

Domineeriv, valitsev, valdav, esirinnas olev; *biol.,* alistav. → Pärivusseadused.

Dominioon, Briti maailmariigi iseseisva valitsemiskorraga osa, lähedane iseseisvale riigile.

Donatsioon, kingitus, annetus; doneerima, kinkima, annetama. → Kinkimine.

Doni Põllupank, era-aktsiapank, algas Baltimaadel tegevust a. 1905. Keskpank asus Lõuna-Venemaal, kuna Tallinnas oli ainult panga agentuur. D. P. laenustas Baltimail peam. suurmaapidamisi, vähemal määral talundeid. *A. V.*

Dool, vene kaaluühik, = 1/96 solotnikku = 44,43 mg.

Doos e. annus, haigele määratud ravimi hulk, tavaliselt ühekordseks aplikatsiooniks (ühekordne d.), mõnede ravimite puhul ka päeva kohta (päevane d.); meditsinaald. — keskm. tavaliselt tarvitatav d.; minimaald. — väikseim toimiv d.; optimaald. — parima toimeefektiga d.; maksimaald. — suurim, tervisele veel ohutu d.; toksiline d. — mürgitusnähte esilekutsuv d.; letaalne e. surmav d. — surma põhjustav d. D-i toime on sõltuv patsiendi east ja kaalust, loomadel ka liigist, ravimi toimekangusest ja aplikatsiooniviisist. *J. Ke.*

Dopeltsentner, topeltsentner, kaksiktsentner (←), = 100 kg.

Dorális fábae, oa-lehetäi. → Oakahjurid.

Dorális pómi *(Aphis pómi),* õunapuu-lehetäi. → Õunapuukahjurid.

Dorsaalne, *anat.,* selgmine, → Topograafilised terminid.

Dorsoventraalne, *anat.,* seljalt kõhu poole minevat kulgu või suunda tähendav topograafiline mõiste. → Topograafilised terminid. *J. T.*

Doseerimine, ravimi hulga määramine või väljamõõtmine. → Doos. *J. Ke.*

Dotnuva. 1) D. Akadeemia, Leedu kõrgem pm-e õppeasutis, 75 km Kaunasest. Asut. a. 1924. Akadeemia juures riiklikud katseinstituudid sordiaretuse, taimekasvatuse, aianduse-mesinduse ja linnukasvatuse alal. 2) D. sordiaretusjaam *(D. Selekcijas Stotis)* ja D. taimekaitse kj. on Põllutöökoja poolt riigi toetusega ülalpeetavad katseasutised. Asut. a. 1922. *J. Ü.*

Doucin, jaaniõunapuu (←).

Drába, *Eróphila,* kevadikud (←).

Dracocéphalum, tondipead (←).

Dr. agr., lühend sõnadest *dóctor agronómiae,* agronoomia doktori tiitel. → Teaduslikud kraadid.

Dragun → Estragon.

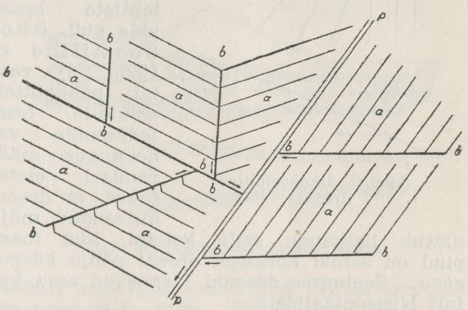
Dreen, salakraav. → Drenaaž.

Dreenima, drenaaži (←) teostama.

Dreesch → Kesa.

Dreiband (D), linakiusort (←).

Drenaaž, salakraavitus, mille abil kuivendatakse maad, hoides põhjavett taimekasvule tarvilikul sügavusel, nagu see on võimalik ka lahtiste kraavidega. Dreenimisel on aga kuivendamine palju ühtlasem. Kevadel d. hakkab varem töötama kui lahtised kraavid. Viimaste jäätunud küljed ja põhi takistavad kevaditi väga kaua vee läbitungimist, seetõttu seisab maa kauem külm kui d-i abil kuivendatud maa. — Imeja-dreenid on enamasti projektitud rööbiti üksteisega ning nendel lasub õieti otsene kuivendusülesanne — vee kogumine mullast. Imejad suubuvad enamasti koguja-dreeni, see omakorda kas peakogujasse (emadreeni) või juba lahtisse kraavi. Lahtisse kraavi suubub tavaliselt emadreen või kogujadreen, harvemini ka imeja-dreen otseselt. Dreenide kogu, mis on ühenduses ühe suubumiskohaga lahtisse kraavi, nimetatakse dreeni-süsteemiks (joon. 1). Sageli ei ole tarvidust



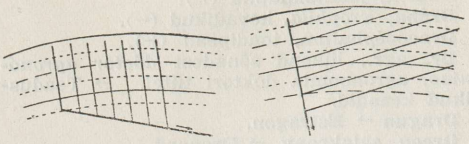
Joon. 1. Dreeni süsteem. p-p — peakraav; a — imejad; b-b — kogujad.

d-i rajada kindlas süsteemis, vaid võib tõmmata ainult üksikud dreenid. See kuivendusviis on tarvitusel enamasti seal, kus muidu küllaldaselt kuival maaalal esineb üksikuid liigniiskuse all kannatavaid kohti. Soomaid kuivendatakse võimalikult lihtsete süsteemide abil, juhtides sageli imejad otseselt lahtisse kraavi.

D-i süsteemid võivad olla väga mitmesugused. Kõigi süsteemide aluseks on kaks dreenide paigutusviisi kõrgusjoonte (horisontaalide) suhtes. Dreene (imejaid) võib projektida

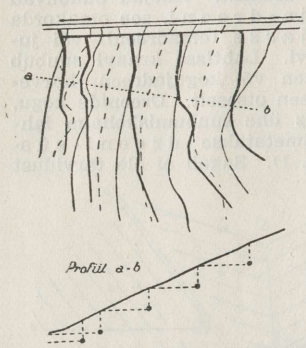
2
TRÜ Raamatukogu
126225

maapinna languse sihis (risti kõrgusjoontele) — p i k i - d., või asetada nad maalangusele (peaaegu) risti ette (st. peaaegu rööbiti horisontaalidega) — p õ i k i - d. (joon. 2). Ko-



Joon. 2. Pikidrenaaž (vasakul), põikidrenaaž (paremal).

guja-dreenid asetsevad just vastupidi — piki-d-l põiki langust, põiki-d-l piki langust. Põikid-i puhul on seetõttu kogujas vee kiirus suurem kui imejadreenides, mis vähendab ummistumise ohtu ja võimaldab sama veehulga ärajuhtimist väiksema läbimõõduga torudega. Põikid-s võivad veel imeja-dreenid olla asetatud hõredamalt, kuna nad asetsedes risti mullavee liikumise sihile, püüavad seda palju paremini. Kõigi nende asjaolude tõttu kujuneb põiki-d. enamasti odavamaks kui piki-d. D-i kasutamist võib takistada väike maapinna langus: väikseim sobiv langus on piki-d-l 0,25%, põiki-d-l 0,4%. Väiksemate languste puhul on kuivendus võimalik enamasti ainult lahtiste kraavide abil. Ö k o n o o m i l i n e d. (joon. 3) vastab põhimõttelt põikid-le. Imejadreenide vahekauguse määramisel oletatakse, et dreeni kuivendav mõju ulatub ligikaudu selle kohani, kus maapind on samal kõrgusel dreeni põhja kõrgusega. Seejuures dreenid järgnevad oma kujult horisontaalidele.



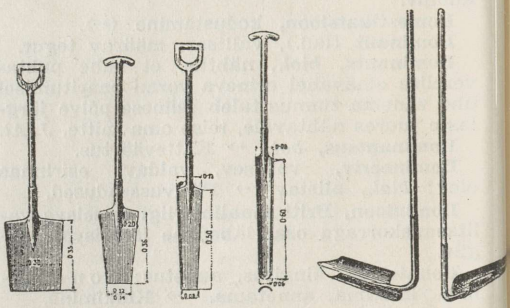
Joon. 3. Ökonoomiline drenaaž.

D-i kavastamisel määratakse kindlaks dreenide langus, sügavus ja vahekaugus. Dreeni l a n g u s arvutatakse valemi järgi

$$I = \frac{h}{a} = \tan \alpha,$$

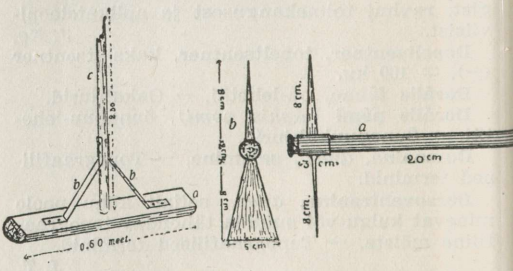
kus I = langus, h = vertikaalkaugus (kõrguste vahe) kahe punkti vahel ehk k u k k u m i n e, a = horisontaalkaugus kahe punkti vahel, α = languse nurk. On soovitav, et langus imeja-dreenidel ei oleks väiksem kui 0,25% torud-l, 0,3% lattd-l, 0,4% fašiind-l, ja koguja-dreenidel — 0,2%. Sobiv dreeni s ü g a v u s põllul on savimullas 90—100 cm, liivsavimullas 100—110 cm, saviliivmullas 120—125 cm, soomullas 85—130 cm. Heina- ja karjamaid tuleb dreenida keskm. 80—100 cm sügavuselt. Dreenide v a h e l a i u s e k s nimetatakse kaugust üksikute dreenide vahel; mineraalmaal on see 8—30 m ja rohkem, soos 15—40 m ja rohkem. Dreeni 125 cm sügavuse korral on dreenikraavide p e a l m i n e l a i u s imeja-dreenidel savimullas 30—40 cm, liivsavimullas 40—50 cm ja saviliivmullas 50—60 cm. Dreenikraavi p õ h j a l a i u s vastab dreenide välisele läbimõõdule.

Dreenikraavide kaevamiseks on tarvitusel d r e e n i l a b i d a d (joon. 4), mille abil töö-



Joon. 4. Dreenikraavi kaevamise labidad (4 vasakult); kumerlabidas ja kurekael (paremal äärel) torukraavi põhja puhastamiseks.

tades võib kaevamisel väljavõetavat mullahulka tublisti vähendada. Soovitav on tarvitada vähemalt kahte eri suurusega labidat. Neist oleks esimene harilik lai labidas, millega kõrvaldatakse torukraavi pealmise osa muld ja teine labidas pikk ja kitsas, torukraavi põhjast mulla välja loopimiseks. Liiga kõva maapõhja puhul tuleb sageli tarvitada raudkangi või kirgast. Dreenikraavi põhja puhastamiseks ja kordaseadmiseks tarvitatakse kumerlabidat ja kurekaela (joon. 4). Leidub torukraavi põhjal suuremal hulgal väikesi kive, siis on soovitav tarvitada põhja tasandamiseks põhjanuia (joon. 5). Dreeni-

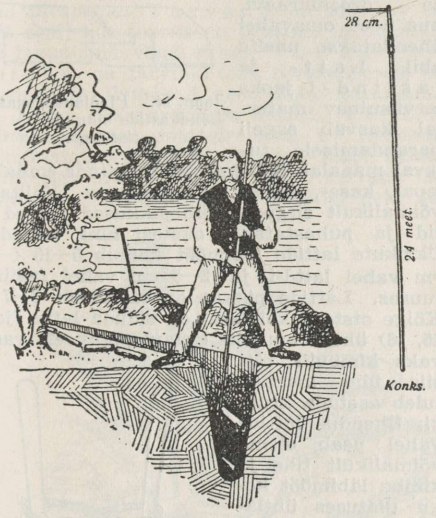


Joon. 5. Põhjanui ja vasar.

kraavide kaevamisel tuleb liikuda vastu veevoolu sihti, et vesi saaks ära voolata ja töö ise sünniks võimalikult kuival. Dreenikraavide kaevamiseks on olemas ka mitmesuguseid

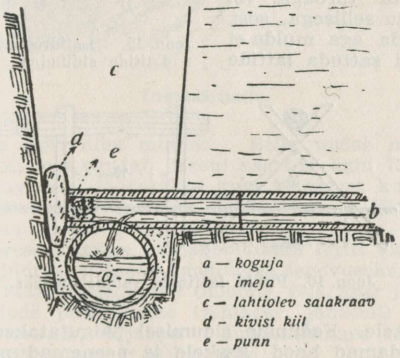
masinaid. Seni on siiski käsitsi töötamine jäänud esikohale. Masinate kasutamisel tuleb lõplik sügavus kraavile anda ikkagi käsitsi.

T o r u d e p a n e k sünnib dreenikraavi ülemisest otsast alates. Nii pea, kui üks imeja-dreen kaevatud, alustatakse temasse torude panekut. Toruotsade tasandamiseks tarvitatakse sellekohast vasarat (joon. 5), mille üks ots on lai ja teine terav. Torude panemiseks võib edukalt tarvitada konksu (joon. 6). Dree-



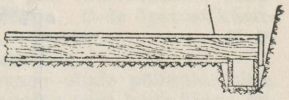
Joon. 6. Torude panemise konks.

nide ühendamine võib toimuda kõrvalt või pealt. Imeja-dreeni ühendamisel kogujaga (joon. 7 ja 8) tuleb mõlema dreeni liitetorude



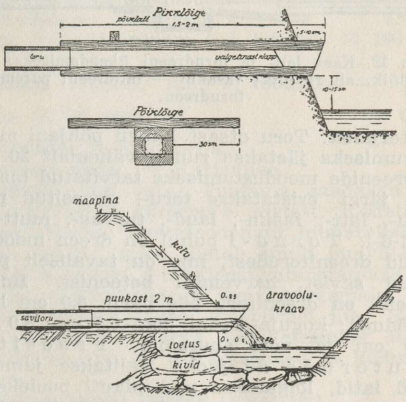
Joon. 7. Torudreenide sidumine.

keskele vasaraga raiuda augud, mille ääred peavad langema täpselt ühte. Torude liitekohad ja imeja-dreeni kinnine ots tuleb hästi kinnitada kividega ja betooniga (segu 1:4). Vabrikuist võib saada mitmekujulisi torusid imeja- ning koguja-dreenide ühendamiseks, mida võimaluse korral tulebki eelistada. Dreenide suubumisel lahtisse kraavi tehakse meie oludes enamasti dreeni otsa laud - kast, nn.

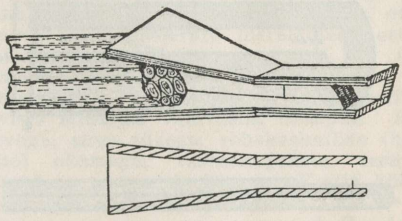


Joon. 8. Lauddrenaaž: imeja-dreeni sidumine kogujaga.

d r e e n i s u u e. torusuu (joon. 9, 10), mis enne immutatakse karbolineumiga, et ta peaks kauemini vastu mädanemisele. Dreenisuu kinnitatakse lattide ja kivide abil. Hästi

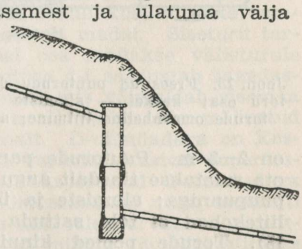


Joon. 9. Torudreeni suubumiskoht. 2 soovitavat konstruktsiooni.

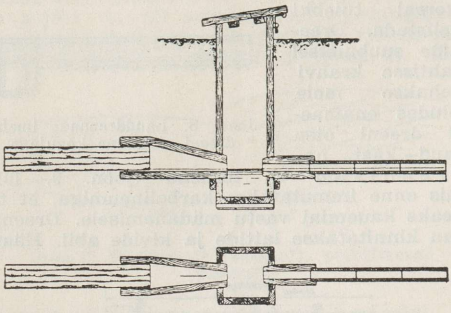


Joon. 10. Lattdreeni suubumiskoht.

kohale asetatuna see ei tohi vajuda ega tõmbamisel välja tulla. Torusuu ots peab asetsema vähemalt 10—15 cm kõrgemal kraavi keskmisest veetasemest ja ulatuma välja kraaviküljest 5—10 cm. D r e e n i k a e v (joon. 11, 12) on tarvitusel maapinna suurel ja muutlikul langusel, mitmesugusest materjalist dreenide ühendamisel jne. Dreenikaev on meil enamasti puu-



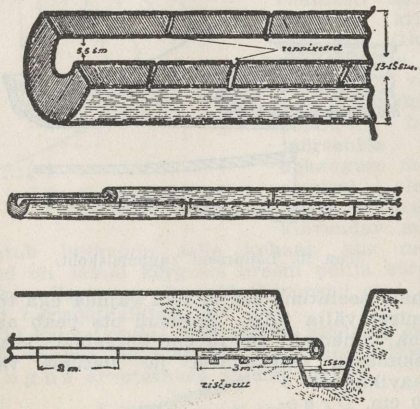
Joon. 11. Dreenikaev (püstlõik).



Joon. 12. Kaev latt- ja torudreeni ühendamiseks: ülal püstlõik, all ristlõik; vasakul — lattdreen; paremal — torudreen.

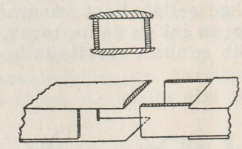
materjalist. Toru otsast kaevu põhjani muda kogumiseks jäetakse ruumi vähemalt 20 cm.

Dreenide moodustamiseks tarvitatud materjali järgi eristatakse toru-, freesitud puutoru-, latt-, fašiin-, laud-, turvas-, mutt- ja kivi-d-i. T o r u d - i puhul on dreen moodustatud dreenitorudest, mis on tavaliselt põletatud savist, harvemini betoonist. Imejadreenil on dreenitoru õõs haril. 5,0 cm läbimõõduga; koguja-dreenil aga 6,5 cm, 8,0 cm, 10,0 cm ja veel suuremgi. F r e e s i t u d p u u t o r u d e d-i jaoks valitakse jämedamad latid, lõigatakse nad pikuti pooleks ja freesitakse neisse veevooluks tarviline õõnsus (joon. 13). Üksikute pooltorude pikkus

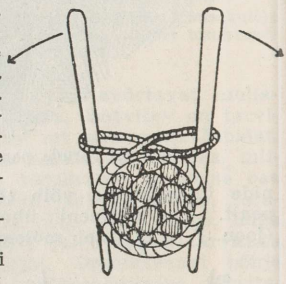


Joon. 13. Freesitud puutorude drenaaž: ülal — puutoru osa; keskel — alumiste ning pealmiste freestorude omavaheline liitmine; all — suubumiskoht.

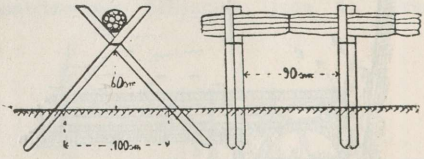
on 2—3 m. Puutorude panekul esimese toru ots suletakse tihedalt augu suurusele vastava puupunniga; alumiste ja ülemiste pooltorude liitekohad ei tohi sattuda kohastikku (joon. 13). Torude pooled kinnitatakse omavahel naeltega (4—6 naela ühe toru kohta). L a u d d-iviisidest väärib tähelepanu meie oludes suhteliselt odav pindlaud-d., eriti seal, kus on võimalik saada saeveskeist odavat praaklauamaterjali. Valmistatakse 3,5—4 m pikad laudkastid (sellekohastel pukkidel) läbimõõduga tavaliselt 8 cm (kõrgus) × 12 cm (laius). Kasttorud, mille ühendamiseks üksikud lauaotsad vastavalt 20 cm võrra välja ulatuvad (joonis 14), paigutatakse dreenikraavi, kus need omavahel ühendatakse naelte abil. L a t t - ja f a š i i n d - i jaoks tarvisminev materjal kasvab sageli parandamisele tuleval maaalal. Selleks võib tarvitada kadaka-, lepa-, kase-, männi- ja kuuselatte. Valitakse võimalikult sirged ja ühepikkused toored latid ja puhastatakse okstest ning lehtedest. Üksikute lattide läbimõõt kõigub 5—10 (—12) cm vahel lattd-i ja 2—5 cm vahel fašiind-i juures. Lattide pikkus on tavaliselt 3—7 m. Kõige otstarbekohasem on siduda latte (joon. 15, 16) üheks suureks kraavi pikkusele vastavaks kimbuks, mis siis ühe korraga tuleb asetada kraavi. Ühendus lattide vahel peab olema võimalikult tihe ja kimbu läbimõõt kogu ulatuses ühtlane, 25—30 cm. Enne dreenikraavi kinniajamist on tarvis latid hästi katta kanarbikuga, lagunemata turbaga või muu sellisega, sest muda ega mulda ei tohi sattuda lattide



Joon. 14. Pindlauddrenaaž. Laudkastide sidumiskoht ja ristlõige.



Joon. 15. Lattdrenaaž. Lattide sidumine.

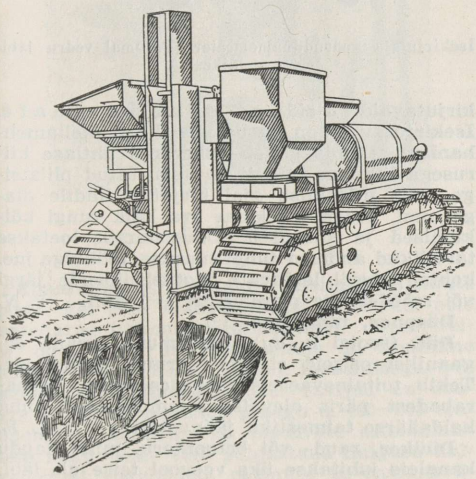


Joon. 16. Pukid fažiinide valmistamiseks.

vahele. Fašiinide sidumisel paigutatakse jämedamad haod keskele ja peenemad nende ümber. Nii jäävad koo keskele suuremad vahed ning muda ja mulla pääsemist neisse takistavad peenemad haod. Puitmaterjalist d-viisid on kohasemad soomuldades. M u t t d-i dreenid tehakse maasse eriti selleks otstarbeks konstrueeritud adra abil. See ader teeb mullasse siledate seintega kanali, mis kõlbab vee juhtimiseks. Adra õhukese noa otsas on 4,5 cm läbimõõduga silinder, mille

järele on kinnitatud 6—10 cm läbimõõduline nn. mutt. Muttdreenide vahelaius on harilikult 4—5 m, sügavus kuni 50 cm. Muttd. on kohasem raskema mullaliigi juures. K i v i d. kuulub vanimate d-iviiside hulka. Sellel on tähtsust seal, kus leidub rohkesti kivimaterjali, nagu paekivikilde jne. Lihtseim kivid-iviis seisab selles, et kraavi põhjale, mille laius u. 20 cm, laotakse 30—40 cm kõrge kivikiht, suuremad kivid allapoole ja väiksemad ülespoole. T u r v a s d. on soovitav ainult seal, kus turvas on peaaegu lagunemata või lagunenud väga vähe. — D-i k o r r a s h o i u k s on tarvilik teda perioodilliselt üle vaadata ja ilmnevad vead kohe parandada. [L. Rinne, Maaparanduse alused. 1931.] *L. R.*

Drenaaži-ader, mutt-drenaaži (→ Drenaaž) valmistamiseks kasutatav riist, resp. masin. Pildil olev drenaaži-masin valab korraga tsementsegust seinad mutt-dreenidele, neid sel-



Drenaažimasin.

lega kestvaiks muutes. Selle uudse masinaga, mis suudab dreeni asetada kuni 75 cm sügavusele, loodetakse kuni 4-kordset kulude kokkuhoidu võrreldes käsitsitööga. Kivises maas ei saa d-ga töötada.

Dresseerimine, väljaõpetamine (eriti loomade juures) mõneks kasulikuks tegevuseks, nagu rakkes käimiseks (hobune, veis, koer jne.), lindude püüdmiseks (jahikoer, jahikull) jne.

Dressuur, väljaõpe. → Dresseerimine. [*K. T.*

Drillkultuur → Külviviisid.

Droog, peam. taime-, harvemini loomariigist päritolev kuivatatud ja ümbertöötamata tooraine, mida tarvitatakse arstimise, kosmeetika, maitsestamise, ärritamise, tehniliseks jne. otstarbeks. Tehnilisteks d-deks laiemas mõttes nimetatakse ka maapõues leiduvaid mineraliseerunud kui ka mineraalaineid. Taimd-na võib esineda kas kogu taim või selle osa või koostisaine, näit. õied, viljad, lehed, juured, juurikad, koor, puu, eod (kuivatatult), rasvõli, eeterlik õli, vaha jne. D-de õpetust käsitleb farmakognoosia. *H. P.*

Drumlin, *geol.,* voor (←).

Dry farming, kuivade olude põllupidamine, kui eriline taimekasvatus-viis; levis kõige enne Põhja-Ameerika sademetevaeseil aladel. Seejuures kannab põld vilja ainult igal teisel aastal, esimesel aastal on ta mustkesas, kus kogutakse järgneva aasta jaoks niiskust. Vee aurustumise takistuseks hoitakse mullapind alati kohe ja sõmer, alumisi kihte aga tihendatakse raske rulli või sellekohase põhja-tihendajaga, et soodustada kapillaarvee tõusu.

Dryópteris, sõnajalad (←) [*N. R.*

dz, kaksiktsentneri (←) lühend, = 100 kg.

Džaul (Joule), lüh. J, tööühik, $= \frac{1}{9{,}81}$ kg/m $= 10^7$ ergi. *O. T.*

Džointer → Eelkoorija.

Džonsi nuga. → Kärjenuga.

Džuut, (ingl. *jute*), kiudaine, saadakse taime *Corchorus olitorius*'e vartest, toodetakse peam. Indias. Aastatoodangut hinnatakse 1,6 milj. tonnile, mida ületab ainult puuvillatoodang. Alamaist d-isortidest valmistatakse kotte ja pakkimisriideid, kuna kõrgemaist sortidest valmistatakse mööbliriiet jne. Eestis töötletakse d-i Narva Linaketramise Manufaktuuris, kus on d-i ketramise ja kudumise osak. *J. R.*

Džörsi [veis], jersey [veis] (←).

Dubniki lade, *geol.,* ülimal asuv devoni lade Eestis, Setumaa kagunurgas. Koosneb savidest, mergleist, k i p s i s t, lubjakividest ning dolomiitidest. Kipsi olemasolu näitab, et on tegemist väljakuivavate merelahtede setetega. Vrd. Kips. *A. L.*

Dúctus, (lad.), juha (←).

Duglaasia *(Pseudotsúga),* P.-Ameerikast põlvnev igihaljas väärtuslik okaspuu. Kiire kasvuga, sirge tüvega, rohekashallide (hõbedaste) okastega, värtnakujuliste, teravate pungadega metsa- ja ilupuu. Eestis külmakindel. Esineb peam. parkides. (Joon. → vg. 203). *A. H., A. Mt.*

Duke of York, Yorgi Hertsog, kartulisort (←).

Dumping, (damping) (ingl.), kaubamüük alla siseturuhinna või alla omahinna välisturgudele. Tööstuse alal põhjustab d-t suurema produktsiooni kasulikkus, et toote omahind tuleks võimalikult madal. Siseturu tarvidusest ülejäänud osa müüakse välisturule d-uhinnaga. Tööstuse d-t soodustab sagedasti kõrge sisseveo-toll, mis võimaldab sisemaa suure teenistuse arvel välismaale määratud osa müüa odavamalt. D-uhindadega on Eestisse sisse veetud varemail aastail superfosfaati. Eestist on eksporditud d-uhindadega mitmesuguseid tööstussaadusi, nagu tsementi jne. Riikliku d-u alla tuleb arvata riigivalitsuse poolt teostatud müüke või riigivalitsuse juurdemaksmisel teostatud müüke välismaale alla siseturu-hinna. *A. Es.*



Duglaasia.

Duplikaat, teisikdokument, dokumendi teine eksemplar, näit. raudtee veokirja d. on raudtee veokirja teisik, mille põhjal võib selle valdaja kauba kätte saada. *A. Es.*

Duralumiin, üks alumiiniumisulameid (←).

Duranametall, vasesulami (←) liik.

„Durax"-klaas, klaasi (←) liik.

„Dusturan" → Püreetritolm.

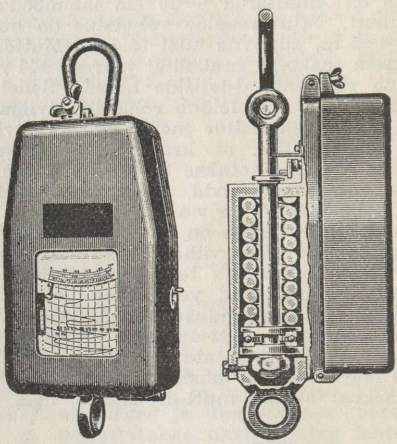
Dönisseni Kollane kirss, kirsisort (←).

Dünaamiline jahenemine, *meteor.,* jahenemine, mis toimub ülestõusva õhu laienemisel ilma soojuse juurdevooluta. Selle tagajärjel õhu t° langeb kõrgusega u. 1° C iga 100 m kohta. Esineb madala õhurõhumise juures, eriti selle kiire languse puhul. *A. O.*

Dünamiit, lõhkeaine (←) liik.

Dünamo → Elektrimasinad.

Dünamomeeter, riist jõu (tungi) mõõtmiseks. D-eid tarvitatakse ka töö ja võimsuse mõõtmiseks, sest töö = tung × teekond ja võimsus = tung × kiirus. Oma ehituselt d-d jagunevad kahte pearühma: vedru- ja hüdraulilised (õli-) d-d. Tungi mõjul tekkivad vedrukuju või õlirõhu muutumised antakse edasi osutile, mis näitab tungi suurust. Väga muutliku suurusega tungide mõõtmine osutd-ga on raske; sel juhtumil tarvitatakse ise-



Isekirjutaja vedrudünamomeeter. Paremal vedru läbilõikes.

kirjutavaid d-eid e. dünamograafe. Isekirjutav d. on varustatud haril. kellamehhanismiga, mis paneb paberlindi ühtlase kiirusega liikuma. Osuti on varustatud pliiatsiga, mis mõõtmise ajal kirjutab lindile diagrammi, seega märkides ära kõik tungi kõikumised ja suurused. Diagrammilt loetakse tarvilikud andmed tungi suuruse, tööhulga jne. kohta paberil leiduvate jaotuskriipsude järgi või mõõdetakse planimeetri (←) abil. *V. N.*

Düspnoe, hingeldus (←).

Düü (rootsi k. *dy*), turbamuda, peam. orgaanilisi osiseid sisaldav pruun järvemuda. Tekib toitainevaeseis järvedes peam. turbarabadest pärit olevaist huumusaineist ning kaldaäärse taimestiku jäänuseist. *L. R.*

Düüker, raud- või betoontoru, mille kaudu kanaleis juhitakse üks veevool teise alt läbi. D-i tegevus põhjeneb ühendatud anumate põhimõttel. *A. Lp.*

Düün, *geol.,* luide (←).

Düün, *füüs.* jõuühik absoluutses mõõdusüsteemis. 1 düün on jõud, mis annab massile 1 g kiirenduse 1 cm/sek.^{2}. *O. T.*

Düüstroofne veekogu, toitainete-, taimestiku- ja loomastikuvaene kinnine järv või tiik kollase kuni pruuni, huumusaineterikka veega ja turbamudase põhjaga, enamasti rabade piirkonnas. Kalade kasvatamiseks ebasoodus. *A. Lp., E. R.*

Dytíscus, ujur (←).

E

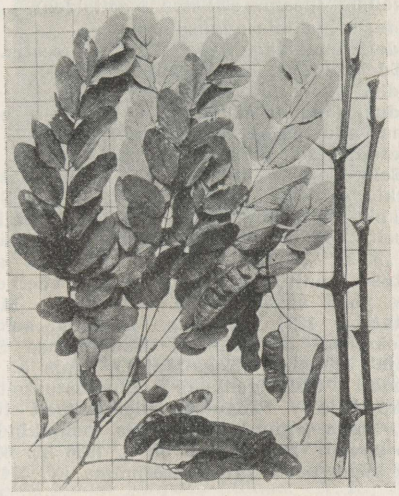
E, ida; ilmateateis, kaartidel ja kompassil, lühend ingl. sõnast *East,* prants. *Est.* → Ilmakaarestik.

Eamääramine, *loomak.,* → Vanusemääramine.

Early Rose, kartulisort (←).

Ebaakaatsia ehk valge akaatsia, *Robínia pseudacácia,* liblikõieliste *(Leguminósae)* suguk. kuuluv puu suurte, valgete, hästilõhnavate kobarõisikutega, suvihaljaste, paaritu-

sulgsete liitlehtedega ja okkakujuliste abilehtedega. Kasvab kiiresti ka liivastel muldadel. Eestis esineb ilu- ja pargipuuna. Pikk vegetatsiooniaeg ei lase võrseid lõplikult puituda, mistõttu nooremad taimed kannatavad meil külma all. *A. H., A. Mt.*



Ebaakaatsia.

Ebaarstimine, haigete arstimine isikute poolt, kel pole arstitunnistust, s. o. kel pole sooritatud ülikoolis arstieksamid. Velskereile, õdedele ja ämmaemandaile on arstimine lubatud õige piiratult. Kõik lausumisega, posimisega, nõidumisega jne. ravijad on ebaarstid. Eestis tegutseb praegu u. 400—500 teadaolevat ebaarsti. E. vastavate eelteadmisteta isiku poolt võib põhjustada haiguse halvenemist ebakohaste ravimite ja ravimisviiside tarvitamise, samuti puhtuse jm. tervishoiunõuete mittesilmaspidamise tõttu. *V. S.*

Ebajahukasted *(Peronosporáceae),* parasiitseened; kuuluvad vetikseente rühma; kutsuvad esile taimehaigusi (en. lehetõved), tekitades haigel taimeosal jahutaolist hallitust. Meil tekitab neist suurimat majanduslikku kahju kartuli-lehemädanik (←) *(Phytóphthora inféstans).* Sibula-e. *(Peronóspora Schléideni)* tekitab meil sageli suurt kahju sibulakultuuridele. Tõrjeks pritsitakse 1% bordoovedelikuga ning valitakse kultuuridele tuulised ja päikeseküllased kasvukohad. Roosi-e. *(P. spársa)* esineb aedades, tõrjeks tarvitatakse kasvuhoonete ja mullapinna desinfitseerimist. Humala-e. *(Pseudoperonóspora húmuli)* tõrjeks tarvitatakse pritsimist 1—2% bordoovedelikuga. Teiste e-te: kapsa-e. *(P. brássicae),* herne-e. *(P. písi),* maguna-e. *(P. arboréscens),* ristõieliste-e. *(P. parasítica)* ja piimaläikelise-e. *(Cýstopus cándidus)* vastu pole tarvitusel kindlamaid tõrjeviise. *E. Lp.*

Ebajalake, kulend (←).

Ebak ehk aberratsioon, haruldane, liigi või alaliigi normaalkujust tugevasti kõrvale kalduv (sageli kuni patoloogilise ilmega) vorm. *J. Al.*

Eba-kärntõbi *(Hypóchnus soláni)* → Kartuli kärntõved.

Ebaküdooniad *(Chaenoméles),* roosõieliste suguk. kuuluvad astlatega varustatud, tihedasti hargnevad suvihaljad põõsad, nahkjate äraspidimunajate lehtede ja suurte neerjate abilehtedega. Kasvatatakse kohati aedades ilupõõsana suurte punaste tüve ümber koondunud õite tõttu. Vili sarnaneb väikesele sidrunile, hapu. Meil külmakindlad 2 liiki *(C. japónica* ja *C. Máulei).* *A. H., A. Mt.*



Ebaküdoonia *(C. japonica).*

Ebalehm, pullvasikaga kaksikuna sündinud ja ebaloomulikult arenenud emane veis. Veise kaksikuist, kellest üks isane, teine emane, ei arene viimane en. loomulikuks lehmaks. Täiskasvanuna on tal osalt varajase kastraadi kehakuju (kõrged jäsemed, erilaadilised sarved, laudjas jne.); ta sugu- ja piimaelundid pole loomulikult arenenud; ta on viljatu. Kasutatakse kohati tööloomana. *J. Mi.*

Ebanormaalne e. anormaalne, korrapäratu, reeglivastane, normist kõrvalekalduv.

Ebanugiline, ebaparasiit. → Nugilised.

Ebapea, õisiku (←) liik. E-s on õied väga lühikestel vartel.

Ebaproduktiivne, ebatootus, väheste tulemustega.

Ebard, väärsünnitis, monstrum.

Ebarotlased, *(Octodóntidae),* väliselt rotitaoliste, taimtoiduliste loomade suguk. näriliste seltsist, kuhu kuulub ms. ka nutria (←) ehk kobrasrott.

Ebarõuged (veiste) → Rõuged.

Ebaröövik, lehevaablaste (←) röövikusarnane vastne (←).

Ebasarikas, õisiku (←) liik. Erineb sarikast selle poolest, et peatelg lõpeb õiega.

„Ebasoodsad seemned“, mõned kultuurtaimede ja kultiveerimiseks reklaamitavate meil vähem tuntud taimede seemned, mis kehtivate seemnemüügi seaduste ja määruste järgi tunnistatud meie kliimas ja oludes ebasoovitavaiks, osalt ka kahjulikeks; igatahes nende taimede saagiand ja saagikvaliteet pole meie katsete järgi veel andnud paremaid tulemusi ning seepärast on nende sisseveoks vaja Põllutöömin-i eriluba. Esialgu on selles nimestikus: humallutserni, mesikute, mesiheinte, metsikult kasvavate rebasesabade ja kastevarre seemned; neid seemneid püütakse ka ristikute ja kallimate kõrsheinte seemneile võltsimiseks juurde segada. *J. J.*

Ebatelg, sümpoodium, võsu, mille telg tegelikult koosneb ühes sihis kasvavaist, enamvähem ühetugevustest külgtelgedest. E. esineb õisikuis näit. karelehelistel, juurikas näit. kuutõverohtudel, samuti on sümpoodiumid mitmete puude, nagu pärna, jalaka, paju jne. oksad. *H. L.*

Ebatiinus, seisund, kus mittetiine, isegi mittepaaritatud emasloom näib väliste tunnuste järgi tiinena. Sellistel loomadel esinevad sünnituseelsed nähud; koerad teevad isegi pesa, udar algab tegevust, piimatoodangut on võimalik kasutada nagu sünnituse järelegi. E. esineb sagedamini koertel, teistel koduloomadel väga harva. *J. Tb.*

Ebavili → Vili.

Ebesulg, udusulg. → Suled.

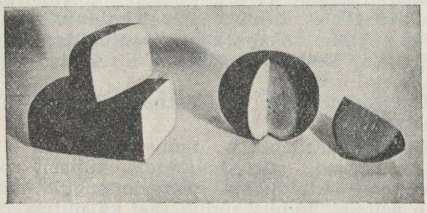
Echium vulgáre, ussikeel (←).

Eckendorf, söödapeedi (←) sort.

Edaafilised tegurid, *bot.,* muldkonna tegurid. → Ökoloogia.

Edafon ehk mulla elukond. Selle nimetuse all mõistetakse mullas pidevalt elutsevaid organisme. E. on rikas taimeriigi, loomariigi ja mikrofloora esindajaist. → Mulla bioloogia. *A. N.*

Edami juust, Hollandi samanimelise linna järgi nimetatav lehmapiimast valmistatav kõvajuust. E. j. on en. kerakujuline ja kaalub 2—4 kg. Plokikujulisi e. j-e kutsutakse leibjuustudeks. E. j-u koor värvitakse tihti punaseks ja kaetakse parafiiniga. E. j-u valmimist põhjustavad peam. piimahappebakterid. Valmistatakse peam. Hollandis jt. Euroopa maades. Eestis valmistatakse e. j-u peam. siseturu jaoks ja juhuslikult ka vähemal määral ekspordiks Venemaaale. Maailmaturul e. j. on tähtis eksportjuust. → Juust. *M. J.*



Edami ehk hollandi juust. Vasemal leivakujuline, paremal kerakujuline.

Edasikindlustus, kindlustusseltsi poolt kindlustusvõtjailt vastuvõetud riisikote osaline või täies suuruses kindlustamine teises kindlustusseltsis (peam. erilistes e-seltsides). *J. N.*

Ede, sama mis avanss (←).

Edel, lõunalääs, SW. → Ilmakaarestik.

„Edelstein nr. 47“, mesilastõug (←).

Edis, sama mis kautsjon (←).

Edus, jõudus; edustama = jõutama, edendama; edustus = edendamine.

Eefeu, eeföi, eefei, luuderohi (←).

„Eeks-Maja“, ühistegelik kindlustusselts. Tekkis a. 1932 Esimese E. Kinnituse Seltsi „Eeks'i“ ja Kinnisvaradeomanikkude Kinnitusseltsi „Maja“ liitumisel. Liitunud seltsidest oli „Eeks“ asutatud a. 1866 Tallinna alevi vastast. kinnitusseltsi nime all ning võeti eestlaste poolt sakslastelt a. 1908 üle; „Maja“ asutati a. 1928 Tallinnas. Liitunud seltside nimeks sai Esimene E. Kindlustuse Selts „Maja“ (lühend. „Eeks-Maja“), mis a. 1936 muudeti Ühistegelikuks Kindlustusseltsiks „Eeks-Maja“. Tegutseb ülemaaliselt tule-, elu-, klaasi-, murdvarguste- ja loomakindlustuse aladel. Põhikapital oli a. 1936 kr. 60 750 ning sama aasta preemiatesumma kr. 574 535. *J. N.*

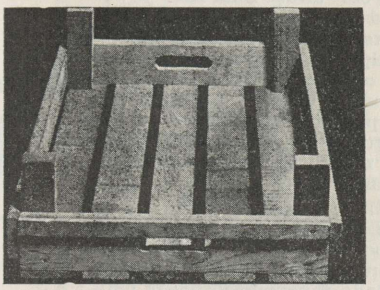
Eelarve ehk büdžett, avalikõiguslike asutiste (riigi, linna, valla) majapidamise kava, s. o. lõppkokkuvõttes tasakaalu viidud oodatavate tulude ja kavatsetavate kulude loetelu. Uuemal ajal on büdžeteerimise mõte üle kantud ka eramajandusse ja isegi väljaspoole majandusala. E. on asutiste ja ettevõtete tegevuse juhiseks ja kontrolli aluseks. Harilikult koostatakse e. ühe aasta peale. Eesti riigieelarveaasta algab 1. apr. ja lõpeb järgmise kalendriaasta 31. märtsil. Riigi tulud ja kulud jagunevad korralisteks ja erakorralisteks. Korralised tulud ja kulud saadakse ja tehakse perioodiliselt igal e-aastal, kuna erakorralised saadakse ja tehakse mitteperioodiliselt. *K. K.*

Eel-emasus ehk proterogüünia, emakate valmimine enne tolmukaid kahesugulises õies, näit. aasrebasesabal. E. soodustab risttolmlemist. *H. L.*

Putukail emasloomade väljatulek nukust enne isaseid. Sugukaksiklastel munarakkude küpsemine enne seemnerakke.

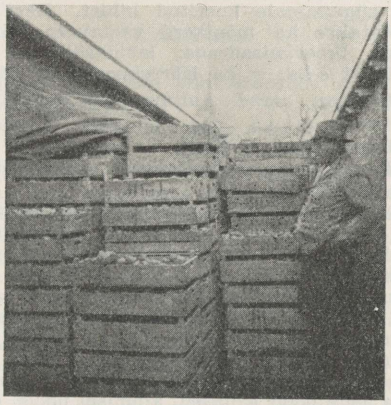
Eelidandamine, taimekasvatuse viis, mille abil püütakse taimede tärkamist kiirendada; tarvitatakse eriti kartulimugulate jaoks varajaste kartulite kasvatamisel. Kartulimugulad asetatakse idandamiseks madalaisse lattidest kastidesse, et valgus ka põhjast läbi pääseks. Kastid asetatakse üksteisele nii, et toetudes üksteise veidi pikemaile nurgapostikestele nende vahele jäävad kitsad vahed valguse läbipääsuks. Kartuleid idandatakse 3 nädalat mõnes valges ruumis, mille t° 10—15°. Seejuures tekivad mugulail lühi-

kesed valgusidud, mille mõjul taimed võivad mahapaneku järele juba 10—25 päeva jooksul tärgata. Idandamisraamid on parajasti nii suured, et neid võib tõsta, sest mugulaid tuleb otse neis põllule toimetada, muidu vigas-



Kartuli eelidandamiskast.

tatakse idusid. Varem tärganud taimed jõuavad arenemises ette (kui öökülm pealseid ei riku) ja mugulad omandavad ennem koristamiskõlbliku suuruse. Hiliste sortide juures võib e. saaki tõsta, kuna varajased öökülmad takistavad sügisel tihti kasvu edasikestmist. Eriti tähtsaks osutub e., kui mahapanekuaeg mõnel põhjusel hilineb. *N. R., J. A.*

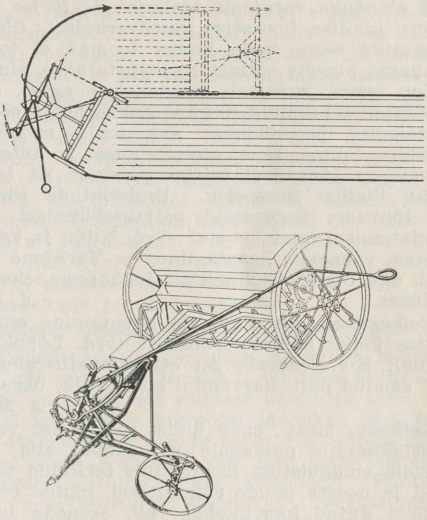


Kartuli eelidandamine kastides.

Eelik, *tehn.,* eelkäru; haril. 2 rattast ja assist koosnev käru, millele kinnitub mõne pm-liku masina või riista esimene ots. E-u kaudu toimub riista või masina vedu ja ta abil on võimalik masina või riista täpsem juhtimine. Nii on e-d tarvitusel atradel, kultivaatoreil, külvimasinail jt. Igal e-l on tähtsamaks nõudeks: 1) rattad olgu assi otsa kinnitatud nii, et töötamisel mulda rummu sisse ei pääseks; 2) e. olgu küllalt tugev, kuid siiski kerge. Iga masina või riista juures on e-l eri ülesanded.

Atrade juures e. võimaldab ühtlase künni sügavuse ja laiuse ning töötamisel stabiilsuse. Atrade e-d on haril. kinnitatud adra tiisli külge vastavate veokettidega nii, et tiisliots on lahtine ja tiisel toetub e-u reguleeritavale kangile ning annab künnile soovitud sügavuse ja laiuse. E-u üks ratas jookseb künnivaos ja seda on võimalik asetada madalamale ja kõrgemale vastavalt künni sügavusele. E-t saab haril. kergesti adrast eraldada. Siiski tihti on e. monteeritud tiisli külge nii, et ta eraldamine harilikus korras pole mõeldav.

Kultivaatori e. võimaldab riista transporti, juhtimist ja töötamisel ühtlast sügavust. Kultivaatoreil tarvitatakse ka ühe rattaga e-t, mis pole aga vähevastupidavana otstarbekohane.



Külvimasina eelik.

Külvimasina e. on varustatud juhtrauaga, mis võimaldab külvimasina juhtimist, et kõrvaldada hobuse veovõnkeid. Sirgete ridade külvamiseks on see tingimata tarvilik. *E. H.*

Eelik, pretsedent, talitusviis, mis järgnevaile seda laadi juhtumeile on eeskujuks.

Eelis, paremus.

Eel-isasus ehk proterandria, tolmukate valmimine enne emakate valmimist, näit. peedil. Soodustab nagu eel-emasuski risttolmlemist. *H. L.*

Putukail isasloomade väljatulek nukust enne emaseid. Sugukaksiklastel seemnerakkude küpsemine enne munarakke.

Eelisostu-õigus, ostu-eesõigus (←).

Eelispärija, pm-liku kinnisvara ainupärija teiste pärijate hulgast. E. mõiste esines Eestimaa talurahvaseaduses (→ Talurahvaseadused). Saksas on e. mõiste eriti välja kujunenud.

Eelisõigus, õigus, mida on võimalik teostada eesõigustatult, s. o. mille teostamisel jäävad kõrvale samale objektile sihitud teised nõudlused. E. väljendub ostueesõiguses (←), võlglaselt sissenõutud summade jaotamisel (e. on sissenõude teostamisega ühenduses olevail kuludel, elatisraha nõudeil jne.) maksujõuetuse puhul jne. *A. V.*

Eeljääaeg, kogu geoloogiline minevik enne jääaega. *A. L.*

Eelkalkulatsioon, arvuline eelkava enne ärilise tehingu läbiviimist selle arvatavate tulemuste kohta.

Eelkarjatamine, karjatamine enne peakasutust, peam. niitude kevadine karjatamine. Viimane, olles eelmistel sajanditel ka Eesti niitude aukliseks sõtkumise tähtsamaid põhjusi, on nüüdisaegses niiduviljuses tunnustatud abinõuks varajaste umbrohtude tõrjes ja heina liigilise koosseisu reguleerimisel. Õieti teostatud e-ga, mille juures loomad ei tohi kamarat puruks sõtkuda, soodustatakse alusheinu peam. varajaste pealisheinte arvel, tihendatakse taimikut, parandatakse heina söödaväärtust ja võidakse saavutada suurem söödatoodang. E-se otstarbekuse ja intensiivsuse määramisel tuleb arvestada ka taimiku liigilist koosseisu. Umbrohtude tõrje on tõhusam tugevamal paljakssöötmisel ja karjatamisel lammastega. Vrd. Niidu ja karjamaa vahelduv kasutamine. — Varajane e. võib olla otstarbekohane ka heinaseemnekasvatuses. *J. M.*

Eelkasutus, *mets.,* puude kasutamine enne metsa üldist lõplikku raiumist (vrd. Lõppkasutus). E-e peaosaks on ettevalmistusraietel (←) saadud puit, harvemini koor, vaik, oksad. *A. H., A. Mt.*

Eelkasv, *mets.,* enne üldist uuenemist valgusrikkamaile paikadele vanametsa alla ja äärtele emapuistust loomulikult tekkinud taimed ja noorte puude rühmitused, häilud (←), millest antud kasvukohal võib areneda uus mets. *A. H., A. Mt.*

Eelkevad → Fenoloogia.

Eelkolle, kütteaine põletamise ruum aurukatelde juures suurema kütte-ökonoomsuse saavutamiseks eriti madala küttevääruusega ja niiskust sisaldavate kütteainete juures. Pm-s kasutatavate aurukatelde juures on e. tavaliselt juurdeehitis niiske turba ja põlevkivi põletamiseks. E-de mõõdu tingib kütteaine valik. Ehitamine on võimalik peam. kohtkindlaile aurukateldele, kuna isesõitjate ja lokomobiilide juures ei ole see võimalik. E-l on soojust tagasi kiirgav pind ja süütevõll kütteaine põlemisele ettevalmistamiseks ja põletamiseks. Ehitatakse tellis- ja šamottkividest. E-de müürituskanaleis toimub ka põlemisõhu eelsoojendus. *G. V.*

Eelkoorija ehk eelsahk, ka skimkolter, džointer, kulpkoorija. Adra tiisli külge eespool nuga kinnitatav väikest adra hõlma meenutav sahk, mis pöörab künniviilu vasakult äärelt õhukese umbrohtunud kamaralindi kahekorra, nii et ümberpööratud künniviilu vahelt küntud põllul ei jää paistma umbrohtu. Tarvitatakse söödi ja umbrohtunud maa kündmisel.

Ameerikas tarvitatavad e-d lõikavad künniviilu vasakult äärelt 8—10 cm laiuse lindi lahti ja pööravad ta vao põhja. Seal nimetatakse neid skimkoltereiks.

Kulpkoorija on levinud Taanis. Siin on koorija kahe otsaga, nii et kulunud otsa asemele võib ette pöörata teise. Otsad on ümargused ja väikese õõnsusega, mis meenutab kulpi. Džointer on samuti üks e. tüüp. *E. H.*



Eelkoorija.

Eelkoorimine, tavalise künniadra korpuse ette kinnitatava eelkoorijaga (←) töötamine. E. on eriti tarviline raskemate muldade, juurumbrohtudega umbrohustunud põldude ja söödi künnil. E-ga künni juures puruneb mätas paremini ja ühtlasemalt, — samuti käänab eelkoorija künnimätta pealmise kihi korralikult põhja, viies nõnda seal asuvad juurumbrohtude juured sügavale mulla alla. E-ta künni puhul jääb künnimätta teine serv pinna lähedale, kust siis juurumbrohud oma kasvud uuesti kiiresti välja ajavad. E-se sügavus võetakse u. $^1/_3$ künni sügavusest. On aga põld enne juba kooritud eri koorimisriistadega, siis sünnib e. vähe sügavamalt, nõnda et eelkoorija ulatuks sügavamale kooritud kihist. Ekslikult nimetatakse ka mõnikord vastavate eririistadega (koorimisadraga, labidasäkkega jt.) koorimist e-ks. → ka Kõrrekoorimine. *A. K.*

Eelkultuur, *aiand.,* kultuur enne peakultuuri (←).

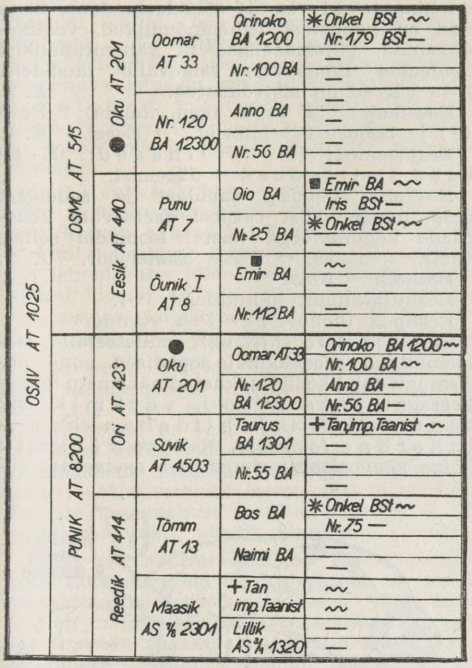
Eelkäru adral → Eelik.

Eellased, sugulased ülenevas joones, järglaste vastandid.

Eellaste tabel ehk pedigree — teatava kava järgi koostatud tabel, mis näitab ülevaatlikus järjekorras ühe looma eellasi kuni 4—6 põlve (eellaste read) ulatuses. Näiteks toodud pull Osava e. t-s on 5 eellaste rida: Osava vanemad (Osmo ja Punik) — I rida, tema vanavanemad (Oku ja Eesik, Ori ja Reedik) — II rida, vana-vana-vanemad — III rida jne. Tabeli ülemisel poolel esinevad looma (Osav) isa ja selle poolt eellased, alumisel poolel ema ja selle poolt eellased. Samasuguse märgiga (näit. ●, ■, *) märgitakse k o r d u v a d eellased. E. t-t kasutatakse loomade aretuses suguloomade põlvnemise määramise kergendamiseks. Esimesed e. t-d koostas inglane Walsh, tegeluses paremaks rakendamiseks arendas neid eriti de Chapeaurouge. *J. Mi.*

Eelleht → Eostaimed.

Eelleping, leping, mille eesmärgiks on kohustada lepinguosalisi tulevikus lõpliku lepingu sõlmimisele. Selleks, et olla siduv, peab e. sisaldama tingimusi tulevase lepingu oluliste osade kohta. Ostu-müügi lepingu juures näit. tunnustab seadus oluliste osadena müügiobjekti ja -hinda. *A. V.*



Eellaste tabel.

Eellüps, esimeste piimasõõrdude kõrvaldamine lüpsmisel (←). *M. J.*

Eelmed, eelnähud; *med.*, haiguse eelkäijad ehk eelteatajad.

Eelmetsamine, puuliikide soetamine vanametsa alla enne selle raiumist ja uuendust, et kasutada soodsaid kultiveerimisvõimalusi ja -tingimusi vanametsa turbe all. E-t kasutatakse haril. kasvava puistu valitseva või pealiigi (←) asendamiseks teiste vääris- (jalakas, künnapuu) ning varjusallivate (kuusk, nulg) puudega (→ Turve). *A. H., A. Mt.*

Eelmärge, *jur.*, märge, mis kantakse kinnisvara kinnistusregistrisse juhtumeil, kui kinnisvara on määratud sundmüügile või kui selle omanik on kuulutatud maksujõuetuks või kui omaniku vastu on kindlustatud mingi nõuang või hagi. E. taotleb kas võõrandamise ja võlgadega koormamise keeldu või eelisõigust kinnisvarast rahuldust saada.

Eelniidistik → Roosteseened.

Eelniit, *taimek.*, niit enne peakasutust. On tarvitusel peam. karjamaakultuuris, harvem niiduviljuses ja heintaimede seemnekasvatuses. E-u ülesandeks on otstarbekalt ära kasutada kevadsuvel kiiresti juurdekasvavat taimemassi, pikendada hoogsama taimekasvu ajajärku, ühtlustada ja kosutada heinkamarat, edasi lükata taimede õitsemist tolmlemiseks soodsamale ajale, saavutada umbrohupuhtamat taimikut ja toitainete-, eriti valgurikast sööta. Taimemassi mahlakusest ja suhteliselt ebasoodsast ilmastikust tingitud raskusi varajase e-u heina kuivatamisel vähendatakse toorelt ärasöötmisega, sileerimisega, traatidel (rootsi seadeldis) ja, alles katsestaadiumis oleva, kunstliku kuivatamisega. E-u hein on eriti hinnatud vasikate-söödana, toorelt ka sigade-söödana. Varajase e-u teostamiseks on hakatud niidumasinate juures kasutama erilist lõikeaparaati ja rohukogujat (→ Heinaniitja). → ka Niidu ja karjamaa vahelduv kasutamine, Heintaimeoraste eest hoolitsemine, Ristikuseemnekasvatus, Heinaliigid. *J. M.*

Eelnuum, pärisnuumale ettevalmistusperiood vähemnuumavate söötade abil noornuumikute (peekonisigade) juures u. 30 — 70 kg, kesknuumikute (Saksa ja Venesse minevad sead) juures u. 30 — 90 kg elusk. vahel, suurnuumikute (pekisead) juures enne nuumale panekut. E-a kasutatakse järgmistel põhjustel: 1) e-a abil saavutatakse kokkuhoidu peam. jõusöötades; 2) e-a ajal saab vilja asemel kasutada ära odavaid omamajapidamise söötasid, nagu rohtu, karjamaasööta, juurvilja, aganaid, heksleid, silosööta jne.; 3) e-a ajal valgurikka sööda korral ja suvel ka mõõdukal liikumisel noored sead arendavad hoogsalt lihaskudesid ja annavad odavat juurdekasvu; 4) e-a ajal koresöötade tõttu avarduvad sea seedeelundid mahukaks, mistõttu on pärisnuuma ajal väga hea juurdekasv ja söödakasutus. *L. V.*

Eelolu, dispositsioon. → Eelsoodumus.

Eelpaisutus, eelpunnutus, seemnete hoidmine väheses vees 24 — 30 tundi enne külvi selleks, et need vett endasse imeks ja selle tagajärjel mullas kiiremini idaneks. E-t tarvitatakse ainult nende seemnete juures, mille kest väga aeglaselt vett läbi laseb (peedi-, porgandi-, tubaka- jne. seemned). Paremini on e. teostatav aianduses. Eelpaisutatud seemneid ei või külvata kuiva mulda, kus nende idanevus kannatab. Seemned ei tohi jõuda eelidanemiseni, sest juureotsakesed võivad külvamisel kergesti vigastuda. *N. R.*

Eelpuhkus, *taimekasv.* → Puhkusaeg. Vrd. Idanevus.

Eelpunnutus, sama mis eelpaisutus (←).

Eelraie, sama mis ettevalmistusraie (←).

Eelsahk, sama mis eelkoorija (←).

Eelsberi e. aylesbury part → Parditõud.

Eelsoodumus, eelolu, predispositsioon, dispositsioon; *med.* kalduvus haigustele, kaasa sündinud või omandatud.

Eelsoojendaja, abiküttepind aurukatelde juures katlatoitevee eelsoojendamiseks. Asetatakse viimasesse suitsukäiku. Suurendab kasulikkuse tegurit 6 — 8 % võrra. Ka põlemise õhk soojendatakse ette õhu e-s (→ Eelkolle). Petrooleummootori e-s (eelsoojendus-pott) gaasitatakse karburaatoris udustatud kütteaine. E-t köetakse siin väljastpoolt väljalaskegaaside soojusega. *G. V.*

Eelsülem, *mesind.* → Sülem.

Eeltook ehk eelsaak, *mets.,* enne raieringi lõppu metsas ülestöötatud materjalid ja nende rahaline väärtus (eeltoogi väärtus). Haril. moodustavad e-i põimendus- ja läbiraietest saadud sortimendid, mille hulk ja väärtus võib ületada intensiivse majandamise juures paremail boniteetidel isegi lõppraiest saadud tulemusi. *A. H., A. Mt.*

Eeluuendus, *mets.,* enne vana metsa koristamist selle all kasvav elujõuline noorendik (←). *A. H., A. Mt.*

Eelvalik, *sordiaret.* → Valik.

Eelvili, iga kultuurtaim, mis samal maal ajaliselt teise eel käib. Olenevuses mulla- ja kliimaoludest, nõuetest vee ja toitainete suhtes, suhtumisest kahjustajaile ja umbrohtudele, on igal kultuurtaimel häid ja halbu eelvilju. E. põllukülvikorras → Külvikord.

Niidu- ja karjamaa rajamisel uudismaale ning kamara uuendamisel ümberkünniga on e-l ülesandeks: võimaldada maa ettevalmistamist heinaseemnekülviks, asendada ümberkünni tõttu väljalangenud söödasaaki ja katta osa maaparanduskuludest. Vana kamara kõdundamiseks ja pinna tasandamise võimaldamiseks jätkub 1 — 2 eelviljast. Huumusevarude säilitamiseks, umbrohtumise ja mullalõimise halvenemise vältimiseks tuleb kasvatada eelvilju võimalikult lühemat aega. Kindlaimaks ja heintaimedele sobivaimaks eelviljaks on kartul, esimesena pärast ümberkündi hõlpsamalt kasvatatavaks on kaera ja peluski või külviviki segu, mis tuleb aga koristada haljalt. Teravalmimiseni kasvatatav eelvili tingib mulla umbrohtumise. *J. M.*

Eelviljata heinaseemnekülv uudismaa ümberkünni korral võimaldab kõige umbrohupuhtama heintaimiku saavutamise, kui künd on korralik ning vanas kamaras puuduvad künniviilust läbilöövad umbrohud. Parimaid tulemusi annab e. h. ühtlase madaltarnade kamara ümberkünnil ja kõdunenud soomullal. E. h-ks tuleb maa valmis harida sügisel ja heinaseemnekülv toimetada järgmisel kevadel varakult. *J. M.*

Eelväetus, mulla väetamine mõne kultuuri toodangu tõstmiseks, kusjuures väetis antakse eelmisele kultuurile. Säärast võtet kasutatakse taval. orgaaniliste väetiste, meie oludes peam. sõnniku andmisel. Näit. tarvitades sõnnikut kartulile või juurviljale suureneb mitte ainult kartuli ja juurvilja, vaid samuti neile järgneva teravilja saak. Otsene sõnniku tarvitamine suviviljadele osutub meil sageli ebaratsionaalseks; paremat positiivset efekti saavutatakse, kui sõnnikut tarvitatakse neile eelkäivale rühvelkultuurile, nagu kartulile või juurviljale. *A. N.*

Eerus, jõeforell (←).

Eesel *(Équus ásinus),* eri liigina hobuste perek-a kuuluv kabiloom. E-eid kasutatakse soojema ilmastikuga mägistes teetutes piirkondades vähenõudliku ja pikaealise kanniloomana. Sealsamas kasutatakse ka e-i ja hobuse värdi, eriti muulasid (isaks e.), sest viimased, tänu suuremale kasvule, on hinnatavad veo- ja sõiduloomadena, kuna nad on hobustest vähemnõudlikud, vastupidavamad, pikemaealised ja vähemtundlikud soojemas ilmastikus esinevaile taudidele. E-te värrad on sigivõimetud. *K. T.*

Eeselhobu ehk muul (gen. muula). Eesli (♂) ja hobuse (♀) hübriid. → Eesel. *K. T.*

Eesjäsemed; E-te lihased; E-te luud ja liigesed → Jäsemed.

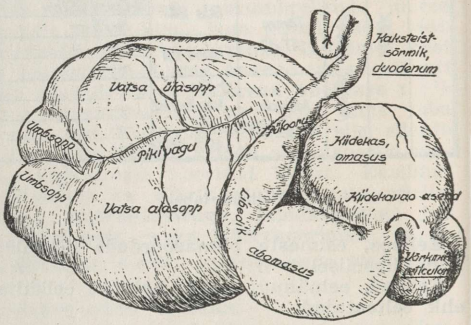
Eeskeha, hobusel sadulast ja sedelgast resp. nende vööst eespool asetsevate kehaosade kogunimetus, teistel loomadel sellele vastav kehaosa. → Keha, Eksterjöör. *K. T.*

Eeskolk → Kolk.

Eeskujutalund, näitetalund (←).

Eeslipea (hobusel) → Pea vormid.

Eesmaod *(proventriculi),* mäletsejaile iseloomulikud seedekanali sopistised enne pärismagu ehk libedikku, kaetud näärmetu limaskestaga: vats *(rúmen),* võrkmik ehk tanu *(retículum)* ja kiidekas ehk sajakordne *(omásus).* Neist on võrkmik kõige peapoolsem; rinnaõõnes asetsevast sü-



Eesmaod.

damest on ta eraldatud vaid vahelihasega. Seetõttu tungivadki võrkmikus peetuvad võõrkehad nii sageli südamesse. Temast tagapool asetsevast vatsast eraldab teda vertikaalne vatsa-võrkmiku kurd, mille kohal mõlemad ühenduvad avara vatsa-võrkmiku ava kaudu. Võrkmiku limaskesta kärjekujuline sisepind ühenduses sama organi väga tugevate, spiraalselt toimuvate kontraktsioonidega soodustab teravate võõrkehade takerdumist.

Vats ulatub võrkmikust vaagnani, piiratuna vasakult vahelihase, põrna ja kõhuseinaga, paremalt kiideka, libediku, soolestiku, maksa ja tiinel loomal emakaga. Vajalike operatsioonide korral (vatsatorge ←) saame talle seega läheneda vaid vasaku kõhuseina kaudu.

Vatsa jagavad neljaks sopiks kõrged kurrud, piidad, mis vatsa välispinnal on märgatavad vagudena. Piitade vahekohtadel on vatsa sisepind kaetud u. 1 cm pikkuste lehekujuliste limaskesta hattudega.

Munajas kiidekas asetseb kõhuõõne paremal küljel, võrkmikust ja libedikust kõrgemal. Ta selgmisest seinast ja külgedelt väljuvad õhukesed, korrapärase asendiga ja erineva laiusega limaskesta kurrud, kiidekalehed, mis nende kõrguse järgi on veisel jagatavad 4—5 liiki. Lehtede küljed on rasplitaoliselt kaetud madalate tugevate näsadega.

Neel ehk söögitoru avaneb e-desse võrkmiku ja vatsa vahekohal; siin aga ei lõpe ta, vaid kulgeb avatud neeluvaona mööda võrkmiku paremat seina ülevalt alla, avanedes lehtedevaba kiidekavao kaudu libedikku. Noorel loomal on neeluvagu sulgumisvõimeline, suutes vedelikku juhtida neelamise korral otseselt libedikku; hiljem see võime kaob.

E-de maht muutub ühenduses looma vanuse ja suurusega. Keskmise suurusega täiskasvanud veisel on see 120—160 l. Vastsündinud vasikal on vats ühes võrkmikuga umbes kaks korda väiksem libedikust, 10- kuni 12-nädalaselt muutub vahekord ümberpööratuks ja täiskasvanud looma vats moodustab magude kogumahust u. 80%, võrkmik u. 5% ja kiidekas ning libedik kumbki u. 7—8%.

Kuigi e-d näärmevabadena ise ei produtseeri mingisuguseid seedeensüüme, on nende osatähtsus seedeprotsessis ometi väga suur. E-d on mäletsejaile söödareservuaariks, nendes areneva bakterkonna kaudu toimub siin tselluloosi seedimine ensüüm tsellulaasi toimel ning neis (peam. kiidekas) peenendub sööt ka mehaaniliselt. *J. T.*

Eesnahk → Kürvatupp.

Eespeakolk → Kolk.

Eespurihambad → Purihambad.

Eespõlv *(cárpus)*, anatoomiliselt inimese käe randmele vastav looma välimikuline osa. → Eksterjöör. *K. T.*

Eespõlve liiges → Jäsemed.

Eessõkal, sisesõkal. → Kõrrelised.

Eessäär *(metacárpus)*, anatoomiliselt inimese käe kämblale vastav looma välimikuline osa. Sääre ümbermõõdu (lüh. sü) all mõteldakse tavaliselt e-e ümbermõõtu. → Eksterjöör. *K. T.*

Eesti (Eesti Vabariigi) pindala on 47 549 km², elanikke (1. III 1934) 1 126 413. Pindalalt on Eestist väiksemaid riike Euroopas Taani (42 930 km²), Helveetsia (41 300 km²), Hollandi (34 200 km²), Belgia (30 440 km²), Albaania (27 500 km²) ja mõned pisiriigid. E. pindalast on 2324 km² järvede all (arvult u. 1 600). E. piiri kogupikkus on üle 4 000 km, sellest 3 400 km merepiiri (saared kaasa arvatud); mandri randjoont on umbes 1 160 km, avamaapiiri 670 km. E. keskmine iseline kõrgus on u. 50 m üle merepinna; kõrgeim punkt Suur Munamägi (317 m). Üle 100 m ulatuvad vähemad alad Pandivere, Sakala, Otepää ja Haanja kõrgustikul. Peale ilmastiku (→ Eesti kliima) määrab E. pmlikke olusid ühest küljest aluspõhi (→ Eesti geoloogiline kaart), mis Põhja-E-s on paene (rühkmullad), Lõuna-E-s liivane (leetmullad) (→ Eesti mullastik); teisest küljest jääaegsed kuhjatised. (→ Eesti pinnaehitus, Jääaeg Eestis, Madal-Eesti, Kõrg-Eesti). Administratiivselt jaguneb Eesti 11 maak-ks ja 33 linnaks. (→ üksikute maak-de kirjeldused). *A. L.*

„Eesti". Maateaduslik, majanduslik ja ajalooline kirjeldus. E. Kirjanduse Seltsi Kodu-uurimise Toimkonna toimetusel 1925. a. ilmuma hakanud koguteos, mille iga köide käsitleb üht maakonda. Üksikköide jaguneb üld- ja eriosaks, millest ühesuguse skeemi (asend, piirid, suurus, loodus, inimene, majandus, ajalugu, ehitusmälestised) järgi esimene kirjeldab maakonda tervikuna ja teine toob detailsemaid andmeid iga khk-a kohta. Rikkaliku arvustikulise, kirjeldava ja pildimaterjali tõttu täielikem andmetekogu ja ülevaateteos, mis suurelt osalt põhineb eriti selle koostamiseks tehtud uurimustel ja andmetekogumistel. Seni (1938) on ilmunud Tartumaa, Võrumaa, Setumaa, Pärnumaa, Valgamaa, Saaremaa ning Läänemaa ja Viljandimaa üldosad. Köite suurus 400—900 lk. *E. J.*

„Eesti maa, rahvas, kultuur". Ülevaateteos 104 artikliga 88 autorilt, ilmunud 1926. a. Käsitleb loodust, rahvast, ajalugu, põllundust, metsandust, tööstust, kaubandust, ühendusolusid, rahandust, sotsiaalala, haridusolusid ja vaimset kultuuri, tervishoidu, sporti ja õiguslikku korda. 1 276 lk. Toimet. H. Kruus. *E. J.*

„Eesti", ühistegelik kindlustusselts. Asutatud a. 1907 Tartus E. Vastastikuse Tulekinnituse Seltsi nime all. Töötas hiljem E. Kinnituse Seltsi, E. Kindlustuse Seltsi ja Kindlustusselts „Eesti" nimede all. Esimene eestlaste asutatud ulatuslikum kindlustusselts, mille põhikiri võimaldas juba vene ajal avaldada tegevust Eestimaal ja Liivimaa eesti maakondades. „E-ga" on liitunud Valga ja Kuressaare linna kindlustusseltsid ning k.-selts „Tugi" Tallinnas. Tegutseb ülemaaliselt tule-, elu-, veo-, klaasi-, murdvarguste-, looma-, rahe- ja õnnetusjuhtumite vastu kindlustuse aladel. Põhikapital (1937) kr. 135 000, preemiatesumma kr. 751.284. *J. N.*

Eesti Agronoomide Selts, asutatud Eesti Põlluteadlaste Ühisuse nime all a. 1919, ümber registreeritud E. A. S-i nime all 15. nov. 1920. E. A. S-i ülesandeks on agr-de koondamine kodumaa põllukultuuri edendamise, kutsehuvide kaitsmise ja heade ametivennalike vahekordade kasvatamise otstarbel. E. A. S-i liikmeks võeti vastu algul agr-e ja üksikuid silmapaistvaid pm-e aladel tegutsevaid isikuid. Praegu võetakse E. A. S-i liikmeks agr-e, pm-teaduskonnas eksamid sooritanuid ja agr-de kohtadel tegutsevaid teenekamaid isikuid. E. A. S. annab välja alates a. 1921 põlluteaduslikku ajakirja „Agronoomia't", võtab osa Balti Agr-de Liidu (←) tegevusest; täitis enne Agr-de Koja (←) ellukutsumist agr-de kutseorg-i aset, võttes osa asutistest, kus oli ette nähtud agr-de esindus, samuti

mitmete seaduste ja määruste arutamisest, mis puudutasid agr-de kutse või tegevusala; on algatanud Agr-de kutsetegevuse ja Agr-de koja seaduste mõtte (1932). Juhatuse asukoht 1923—1932 Tartus, 1932-st Tallinnas. Liikmete arv 212 (1938). Esimehed: J. Raamot (1920—23), J. Mägi (1923—38), J. Ümarik (1938—). *P. R.*

Eesti Aianduse-Mesinduse Keskselts, asut. a. 1927. E. A. M. K-i ülesandeks on aianduse ja mesinduse edendamine ja nende alade huvide kaitsmine. E. A. M. K. korraldas aianduse ja mesinduse nõuannet oma konsulentide kaudu kuni a. 1932, millal see töö läks Põllutöökojale. On algatanud (1932) aia- ja mesilasaaduste standardimist ja olnud kaastegev standardide väljatöötamisel. Koostanud viljapuude standardsortimendi (1938), organiseerinud vaatlusmesilate võrgu (1938). Väljatöötanud standard-tarutüübi Eesti taru. E. A. M. K-i juures töötab Pomoloogia komisjon (1932) ja Standarditud aia- ja mesilasaaduste propaganda toimkond (1936). Annab välja alates a. 1931 kuukirja „Aed" (←), alates a. 1937 kuukirja „Mesinik" (end. „Mesila"). Juhatuse asukoht Tallinn. Liikmeiks oli 1938. a. 33 aianduse-mesinduse org-i. Omab laboratooriumi mee analüüsimiseks. Esimees asutamisest alates A. Mätlik. *P. R.*

Eesti ala agraarajalugu. Eesti ala vanim majandamine oli anastav — kalapüük ja küttimine, viljelevaks muutus see üleminekuga põllundusele ja karjakasvatusele. Viljeleva majapidamise vanimaks tõusuajaks olid e s i m e s e d s a j a n d i d p ä r a s t K r i s t u s t (Rooma raua-aeg), kui põllundus kerkis määravaks alaks ja asustus koondus Eesti viljakamaile kõrgemaile moreenjaile aladele. Seejärgi tuli seisak (400—800 a. p. Kr.). Järgmine tõusuaeg oli e s i a j a l o o l i s e a j a l õ p u l (800—1200 a. p. Kr.). Võrreldes eelmise ajaga levis asustus tublisti, samuti ka tihenes, kattes üldiselt ka Madal-Eesti (vt. ka Eesti maa-alade asustamiskäik). Asulate tihenemine muutis ka nende vormi, asustus oli paikne ja põllumees seotud oma maakamaraga. Põllunduselt esirinnas sammusid vanad asustuse- ja kultuurikeskused: Põhja- ja Lääne-Virumaa, Süda-Järvamaa, enamik Sakalast ja selle juurde kuuluvast Kagu-Pärnumaast, Lõuna-Tartumaa ja mõned väiksemad piirkonnad. Viljakasvatus toimus põlispõldudel ja aledel. P õ l i s p õ l d oli alaliselt kasutamisel, rammutati laudasõnnikuga ja majandati k a h e p õ l l u - s ü s t e e m i s, millest üks oli vilja ja teine kesa all. Küladel olid ühised põllud, jagatud vastavalt talu suurusele. Harimises oli kehtiv põllusund — künti, külvati ja lõigati ühel ajal. Küla a l e m a i d kasutati perioodiliselt, võeti 1 — 4 lõikust, siis jäeti pikemaks ajaks seisma. Küla alemaad, karja- ja heinamaad, metsad ja kalastusveed olid kogu külal või saraskonnal ühised, perede (talude) järgi jagamata. P õ l d t a i m e d e s t kasvatati rukist, otra, kaera, nisu, uba, hernest, lina, kanepit, tatart ja naerist, viimast kaht eriti alemaal. Kõige enam kasvatati toiduvilja. Pm. võinaldas võrdlemisi korralikku äraelamist, seda enam, et ka karjapidamine oli kaunis arenenud. Põllutöövahendeist kasutati atra, (karu-)äket, vikatit, sirpi.

Järgneval keskajal, o r d u a j a l (1224—1561) toimusid agraarkorras suured muudatused. Sakslased tõid Kesk-Euroopast kaasa l ä ä n i- ehk f e o d a a l - s ü s t e e m i. Senise talumajanduslikult organiseeritud põllundusmaapidamise-süsteemi asemele tuli põhimikuhärruslik ja mõisamajanduslik süsteem, mis on iseloomustav meie majapidamisele kuni 19. saj. keskpaigani. Tekkis tootmise jaotus ja rahvastiku rühmitumine. Talurahva sotsiaal-majandusliku olukorra kujunemine oli tihedasti seotud lääninduse ja vasallkonna väljakujunemisega, see aga arenes kõige jõudsamini Harjus, Virus ja ka piiskoplikel (Tartu-Võru ja Saare-Lääne) aladel. Talurahva ühiskondlikus liigestuses tulid muudatused. Talupoegkonnas olid ühiskondlikult paremini situeeritud maavabad (←) ehk väikeläänimehed. Keskaja lõpupoole sulas see kiht kokku teise kihiga — v a b a t a l u p o e g a d e g a (←). Talupoegkonna tihedamaks ja arvult suurimaks kihiks olid a d r a m a a - t a l u p o j a d, endiste vabade talupoegade järglased, kellede põldude suurust arvestati adramaades. Adramaa-talupojad olid koormatud peam. mitmesuguste asikoormustega, teoga, andamitega ja rahamaksudega. Juba Muinas-Eesti talupoeglikus ühiskonnas oli orje, mis säilisid ka ordu ajal, kuni kiriku mõjul orjus (träälsus) kaotati a. 1424. 15. saj. tekkis Eesti talurahva ühiskonnas uus kiht — ü k s j a l a d ; need olid väike- ja uudistalupojad, kelle majapidamised asetsesid hajataludena külapõldude taga küla ühis- ja metsamail. Sageli olid nad adramaa-talupoegadega sugulased, olid mõisavõimust sõltuvamad ja sooritasid mõisale jalapäevi. Üksjalgadele seisid lähemal pundenikud Saare- ja Hiiumaal, nimetatud nii selle järgi, et nad kohustusi täitsid makstes pund vilja. Keskaja talupoegade madalamaks kihiks olid maatud: t a l u s u l a s e d ja v a b a d i k u d. — Talupojad, kaasa arvamata träälid, olid algul isiklikult vabad. Hiljemini, eriti alates 15. saj. kuni 16. saj. keskpaigani, kaotati järkjärgult adramaatalupoegade, üksjalgade ja maatute isiklik vabadus, nad muudeti sunnismaisteks.

P õ h i m i k u h ä r r u s e juures, mis tähendas feodaalset ülemomandiõigust teatava pinnase üle, puudus kas täiesti iseseisev põhimikuhärra majapidamine või oli see õige väike ja rahuldus põhimikuhärra peam. talupoegadelt saadud maksudega, mida võeti mitmesugusel õiguslikul (maaõigus, vakuseõigus jne.) alusel. M õ i s a h ä r r u s e juures on juba suurem tähtsus iseseisval käitisel, mõisal, mida haritakse talupoegade tööjõuga; peale selle maksavad talupojad mitmesuguseid andameid ja osalt ka rahamakse.

Mõisu on olemas juba 13. saj., hiljem kasvab nende arv ja suurus. Mõisakäitised toodavad, nagu talukäitised, 19. saj. keskpaigani teravilja. Kuna talumajapidamine toodab esijoones omatarbeks ja maksude õiendamiseks, toodab mõis juba turustamiseks, turustades ka talupoegadelt maksuna saadud vilja. Teraviljast toodeti kõige enam inimtoiduvilja — rukist ja otra, kaera aga vähem, väikesel määral toodeti veel omatarbeks nisu, ube, herneid, läätsi; ka lina ja kanepit. Keskajal, nagu ka hiljemini 19. saj., oli põllupidamisel valdav 3-p õ l l u s ü s t e e m, üks põld oli kesa, teine talivilja ja kolmas suvivilja all. Kasutati ka alet. — Keskajal ja ka hiljem saadi taval. 3 — 4 seemet. Talumajapidamise organisatsiooni ja maa kasutamise seisukohalt oli tähtis ka a s u s t u s e v o r m, küla või üksiktalu. Külade põllud olid koos ja taludel olid selles, keskajal ja hiljemini kuni kruntimiseni 19. saj., osad (lapi-sargväljastiku ja tõstand-väljastiku põllujaotuse süsteemi järgi); külakonna üldvaldamisel olid keskajal ja hiljemini heina-, karja- ja metsamaad. Talude suurust arvestati adramaades. Põllutööd pidid säärase saraskondliku süsteemi juures toimuma ühel ajal; teisiti oli see hajataludes, kus majapidamistel oli individuaalsem ilme. Alistumislepinguis 13. saj. kinnitati talurahvale täielik omandiõigus ta majandamisel oleva maa suhtes. Hiljem kärbiti omandiõigust, kuid ka keskaja lõpul müüvad ja vahetavad talupojad põllutükke ja heinamaid. Talupoja õigusi kaitses ainult tavaõigus.

P o o l a j a R o o t s i a j a l (1561—1710) ja V e n e a j a e s i m e s e l p o o l e l (1710 kuni 1860-date aastate agraarreformini) püsis agraarkord, majapidamissüsteem, töövahendid, osalt väljade-süsteem (kaaas arvamata lühik. osalist muudatuste ajajärku ratsionaliseeruvas mõisapidamises teoorjuse ajal, kuhu hakkas sisse tungima endisest põhjalikum maaharimine, uued põllukultuurid, ristikheina- ja kartulikasvatus ja seoses nendega lambakasvatus) samal tasemel kui keskajal (orduajal). Endisele põldude-jagamise süsteemile tuli Rootsi ajal lisaks külapõldude jaotamine n ö ö r i m a a d e k s. Arenes (1561—1860-date aastateni) mõisavõim ja mõisa enese majapidamine sai üha kaalukama osa Rootsi, eriti aga Vene ajal. Rööbiti mõisavõimu ja mõisamajapidamiste arenguga süvenes ka talupoegkonna isiklik sõltuvus mõisavõimust, süvenes sunnismaisus, mida reguleeriti seadusandlikult Rootsi valitsuse poolt, arenedes Vene ajal 18. saj. p ä r i s o r j u s e k s, talupoja isiku ja omandi täielikuks sõltumiseks mõisavõimust. Rööbiti mõisamajapidamise ja mõisavõimu arenguga kasvas talumajapidamise sõltuvus mõisast, suurenes kohustiste määr, esijoones t e o o r j u s. Viimase tõusu põhjustas esijoones mõisa põldude suurenemine, kuid 18. saj. peale ka viinapõletamine. Vene aja esimesel poolel oli talupoeg täiesti kaotanud vaba dispositsiooniõiguse talu suhtes ja see kuulus täiesti mõisale.

M õ i s a d e v a l d u s e s toimus sel perioodil suuri muudatusi: Poola ajal oli Poola riigil Lõuna-Eesti aladel palju riigimõisu, eriti Tartumaal, kus seati sisse ka riigi oma mõisapidamised. Ka Rootsi valitsusel oli algul käes palju mõisu, mis samuti läksid erakätesse, Lõuna-Eestis doneeriti suuri alasid Gustav Adolfi ajal Rootsi suurnikele, seejuures ka erilisi majandusadministratiivseid piirkondi. Reduktsiooniga Rootsi aja lõpul 1680-dais aastais läks kroonu kätte Liivimaal 5/6 adramaadest, Eestimaal 3/8, Saaremaal vähem. Riigimõisad anti rendile peam. endisile pidajaile. Riigimõisade majandamise kui ka talupoegade koormuste ja õiguste järelevalve usaldati majandus-asehaldureile. Vene ajal juba 18. saj. enamik redutseeritud mõisadest läks erakätesse, eriti vähe jäi niisuguseid järele Eestimaa kubermangus.

A g r a a r a s u s t u s e t i h e d u s olenes perioodil 1561 — 1710 õige tugevasti laastavaist sõdadest, nakkushaigustest ja viljaikaldustest, millede mõjul rahvaarv kahanes äärmiselt. Eriti laastavalt mõjus Põhjasõda (1700 — 1710) ning sellele eelnev suur näljaaeg (1695 — 1697) ja järgnev katk (1709/1710); mõnevõrra vähem Rootsi-Vene ja Rootsi-Poola sõda ühes katkuga (1656 — 1661). Katastroofiliselt langenud rahvaarv ja majapidamiste hävimine sõjamõllus pidurdas pm-e arengut. Pärast sõdasid, nakkushaigusi ja näljahädasid kasvas algul rahvaarv väga jõudsasti; harilikuks nähtuseks oli pärast sõdasid nagu sõjamõllusski talupoegade siirdumine teisale. Pärast sõdasid püüti olemasolevat tööjõudu maksimaalselt tööle rakendada ja võideldi vabadike kihi vastu, sundides neid hakkama peremeesteks või aasta-sulasteks.

Esimene hoogsam a g r a a r s e a d u s a n d l u s toimus Rootsi ajal seoses reduktsiooniga Karl XI valitsuse ajal 1680-dail ja 1690-dail aastail, kui mõõdeti maad ja asuti nende hindamisele, arvestades maa viljakust, ja kui talupoegade koormusi normeeriti ja viidi kooskõlla nende poolt kasutatava maa tulutoovusega. Rootsi agraarseadused kaotasid Vene ajal kehtivuse ja uus agraarseaduste periood algas Katariina II ajal, kestes 19. saj. teise pooleni. Aleksander II ajal võttis see seadusandlus ilmekaima kuju Liivimaal, kus asuti a. 1804 seadusega ja täiendavate määrustega a. 1809 maarevisjoni läbiviimisele Rootsi Liivimaa agraarseaduste eeskujul, püüdes jätta talumaad talupoja-kogukondade kasutamiseks, talupoegade koormusi normeerida seoses maahindamisega jne. Eestimaal maahinnet ei teostatud ja järelikult talupoegade kohustuste normeerimine oli palju puudulikum. (1802. ja 1804. a. regulatiivid). Talupoegade isikliku vabastamisega Eestimaal a. 1816 ja Liivimaal a. 1819 kaotasid aga sajandi algul antud kaitseseadused kehtivuse ja mõisniku ja talupoja vahekorra reguleeris mõlema poole vaheline r e n d i l e p i n g.

T a l u p o e g k o n n a o l u k o r d oli üha raske, pealegi oli feodaalne kord ajast ja arust läinud ja häiris ratsionaliseeruvat ma-

japidamist, nii et mõisnikkonnas eneses oli rahulolematust ja nõuti uuendusi. Keskvalitsuse kasvaval pealesurvel asuti energilisemalt agraarseadusandluse jätkamisele, mille tulemuseks oli Eestimaa agraarseadus a. 1856 ja Liivimaal a. 1860. Need taotlesid enamiku talumaa jätmist talupoegade kogukondade kasutamiseks, kaasa arvamata Eestimaal nn. kuuendikumaa (1/6 talumaast) ja Liivimaal kvootemaa (umbes 1/5 talumaast), mis pidi minema mõisa tööjõu ülalpidamiseks ja mõisapõldude suurendamiseks. Nende seadustega soodustati teo- ja segarendilt raharendile ja taludemüügile üleminekut. Teorent pidi keskvalitsuse nõudmisel lõppema a. 1868 jüripäeval.

1860-daist aastaist algas Eesti ala agraarajaloos uus ajajärk: uue ajajärgu alustasid uued agraarseadused (1856 ja 1860), isikuvabaduse laiendamine (passiseadus), talupoegade kogukondade vabastamine mõisavõimust. Talude ostuga, mida toimetati mõisnike krediidiseltside abiga, moodustus kuni Maailmasõjani taluomanike kiht, suurema kiirusega Lõuna-Eestis kui Põhja-Eestis. Lõuna-Eestis oli 1880-date aastate algul Viljandimaa eramõisade talumaa taludest müüdud juba 4/5, palju oli müüdud ka Kagu-Pärnumaal, eriti Hallistes, Võrumaal 2/3, mujal Lõuna-Eestis aga vähem. Oli müüdud ka juba osa mõisamaa taludest. Põhja-Eestis oli müüdud 1900. a. algul 1/3 kruntidest. Mõisast enam sõltuvaks jäid renditalud, eriti mõisamaal, kus, eriti Eestimaal, kasutati üsna ohtrasti teo- ja segarendi vahekordi.

Uues olukorras pidi mõis muretsema vajalikud majanduslikud ehitised ja töövahendid, mida teoorjuse ajal polnud sel määral olemas kui seda tegi vajalikuks palgalisele tööjõule üleminek. Palgalisele tööjõule üle minnes kujunes mõisades alaline tööjõud moonakate näol, kellele tuli ehitada elamuid (moonakatemaju). Moonakad olid alaliselt seotud tööga. Tööjõu saamiseks asutati ka moonakate kohti ja kasutati hooaja töödeks ka päevilisi. Töid taludes hakati järk-järgult ikka enam ja enam ratsionaliseerima. Nagu mõisadeski, mindi ka taludes endistelt primitiivsemailt töövahendeilt üle ratsionaalsemaile, töös pikatoimelised härjad asendati hobustega, järkjärgult tungisid sisse masinad. Mõisapidamise viis oli hakanud muutuma juba teoorjuse ajal, kui pöörati enam tähelepanu paremale põlluharimisele, sügavamale künnile, oldi üle minemas kolmepõllu-süsteemilt mitmepõllusüsteemile, hakati kasutama seoses lambakasvatusega ristikheina ja arenes kartulikasvatus. Talupidamises toimus suurem muudatus põlluharimises alles sajandi teisel poolel. Põldtaimede kasvatuses toimus üldiselt talu- ja mõisamajapidamistes suur muudatus saj. keskelt peale. Lõuna-Eesti majapidamistes oli suur tähtsus linal, eriti talumajapidamistes, kus linast saadud raha eest maksti ostutalude võlg, mindi üle raharendile ja samuti ka töölistele rahapalga maksmisele. Sama osatähtsus oli kartulil Põhja-Eestis, osalt ka Lõuna-Eesti idapoolseis osades. Uute põllukultuuride sissetung oli omalt poolt sügavasti mõjunud põllusüsteemidele. Põldtaimede kasvatamises oli varemal ajal pööratud peatähelepanu inimtoiduvilja tootmisele. 19. saj. teisest poolest kasvatatakse rohkesti ka loomasöödavilja ja turutaimi. Nüüd pööratakse enam tähelepanu karjakasvatusele ja sajandi lõpul hakatakse arendama ka piimamajandust. — Põllu viljakust püütakse tõsta parema harimisega, asutakse ka põldude torutamisele; parema karjapidamisega saab põld parema laudaväetuse. 20. saj. võetakse üldisemalt kasutamisele kunstväetised. — Pannakse suurt rõhku ka ajakohasemaile taluehitistele, nii elamuile kui ka majanduslikele ehitistele. 19. saj. teisel poolel ehitatakse Lõuna-Eestis 3—4-toalisi elamuid (koos rehega), kus töölisperel on kasutamiseks eraldi ruum — peretuba, ehitatakse ka rehest lahusolevaid elumaju; majanduslikest ehitistest pööratakse kõigepealt tähelepanu karjalautadele, ehitatakse ka juba viljakuüne ja siin-seal viljakuivatisi.

Pm-e arendamiseks püütakse rakendada ka teadust. Talupoegkonnale saavad ergutajaiks kõigepealt põllumeeseltsid, kus peetakse kõnesid, korraldatakse kursusi ja näitusi ning pannakse ametisse mitmesuguseid pm-likke nõuandjaid. Peale põllumeeseltside tekib mitmesuguseid teisi org-e teatava sihi taotlemiseks, nagu masinateühinguid, piimaühinguid, hoiu- ja laenuühinguid jne. Üldiselt ei saadud Vene ajal palju ära teha põllumeeste kutseoskuse tõstmiseks koolide kaudu. Riigivõim ei teinud peaaegu midagi pm-liku kultuuri tõstmiseks põllutöökoolide toetamisega, samuti ka mitte toodangu, minemi jne. organiseerimiseks.

Eesti ajal on pm-lik areng toimunud võrreldes endisega hoopis kiirema tempoga, mehhaniseerimine ja ratsionaliseerimine toimub jõudsamini kui varem, samuti on intensiivistunud üleminek piimamajandusele. Kutsehariduse arengule on abiks rida koole, vastava-alalist kirjandust ilmub palju. Tootmise ja minemi organiseerimisele on pandud suurt rõhku. Asustamine, mis Madal-Eestis võttis hoogu alates 18. saj. teisest poolest ja jätkus intensiivselt 19. sajandil, saab erilise tähelepanu osaliseks Eesti ajal, kui riik maade kuivatamisega võimaldab vesiseid ja soisi alasid asustada. Suurejooneliselt aitas talundite arvu tõsta ka maareform endiste eramõisade alal, mille põllupinnas jne. talustati. *H. Sp.*

Eesti Aleksandri Olustvere Põllunduskeskkool, 3-a. õppeajaga pm-lik kutsekeskkool meesõpilastele. Kooli loetakse Eesti ärkamisaja suurüritusega, Eesti Aleksandrikooli kapitaliga, ametivõimude poolt 1888. a. Põltsamaa lähedal avatud venekeelse linnakooli järglaseks ja temaga algab kogu Eesti pm-like kutsekoolide ajalugu. — A. 1907 avati Põltsamaal E. Aleksandrikooli ruumides 6-kuised põllutöökursused. Nende kursuste jä-

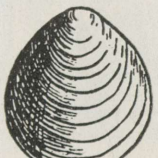
reltulijana asutati Vene Põllutööministeeriumi loal ja abirahaga Viljandimaal Pilistvere Kõos a. 1914 vene õppekeelega kõrgemajärguline alampõllutöökool, kes päris ka E. Aleksandrikooli Põltsamaal asuvad varandused. A. 1917 hakati koolis emakeeles õpetama ja a. 1919 nimetati ta põllutöökeskkooliks. Alates a. 1920 töötab kool Viljandimaal Olustvere mõisas (←), kus koolil on õppeotstarbeks suurmajapidamine ja õpilaste internaat: Alates 1934/35. õppeaastast töötab kooli juures 1-a. õppeajaga põllunduseriklass gümnaasiumi lõpetanutele. Arvates 1. augustist 1938. a. on kooli nimetuseks Eesti Aleksandri Olustvere Põllunduskeskkool. Õpilaste arv 1937/38. õppeaastal 84; kooli aadr.: Olustvere. → Põllumajanduslikud koolid Eestis. Põllutöökursuste ja -kooli juhatajaiks on olnud 1907—1909 ja 1914—1918 R. Allman, 1918—1921 H. Johani, 1921—1926 A. Tults, 1926 siiamaani V. Männik. *E. T., J. Nu.*

Eesti Anglerite Kasvatajate Selts → Eesti Punasekarja Tõuselts.

Eesti Ayrshire Kasvatajate Selts. Asut. 1925. S-i ümber on koondunud ayrshire'i veise (←) kasvatajad ja aretajad. Eestis leidub seda tõugu vähe, mispärast pole tema aretust riiklike abirahadega toetatud. Seetõttu on aretust teostatud vaid S-i enda aineliste võimaluste kohaselt. Tähtsamaiks aretustöö võtteiks on olnud veiste tõuraamatusse märkimine ja suguloomade vahetalitus. S-i esimeheks on olnud Ed. Linkhorst (1924—32), C. Anton (1934 —). Sekretär J. Petter (1924 — 29 ja 1931 —), A. Olt (1929 — 31). Juhatuse aadress: Aravete Järvamaal. *A. Km.*

Eesti Edasikindlustuse Keskühisus, ühistegelik kindlustusselts. Asut. a. 1935 pm-liku kindlustuse väljaarendamiseks valla kindlustuskassade tihedama koostöö organiseerimise kaudu. Liikmeiks on valla kindlustuskassad, kooperatiivühingud, nende liidud ja omavalitsused. Tegutseb ülemaaliselt tule-, looma- ja veokindlustuse aladel. Põhikapital ja reservid (1. IV 1938) kr. 30 600. *J. N.*

Eesti fosforiit ehk *Obolus*-fosforiit, kodumaa fosforkaevis. Pärineb P.-Eesti alam-ordoviitsiumi ladestikust nn. *Obolus*-liivakivist. E. f-i leiukohti on P.-Eesti rannikuribal seni teada õige laialt, Paldiskist kuni Narva jõe suudmeni, kuid selle suuremad ja majanduslikult väärtuslikumad leiukohad asuvad Tallinnast idas, Tallinna — Lagedi — Jõelähtme ja ranna vahelisel maaalal, samuti Tsitre ümbruses, siis veel Virumaal Saka—Ondika vahemikus. *Obolus*-liivakivis sisaldub rohkesti fosforist rikkaid limustelaadsete (käsijalgsete) karpe *(Obolus, Schmidtia)*, millest moodustubki E. f.



Obolus-karbi joonis.

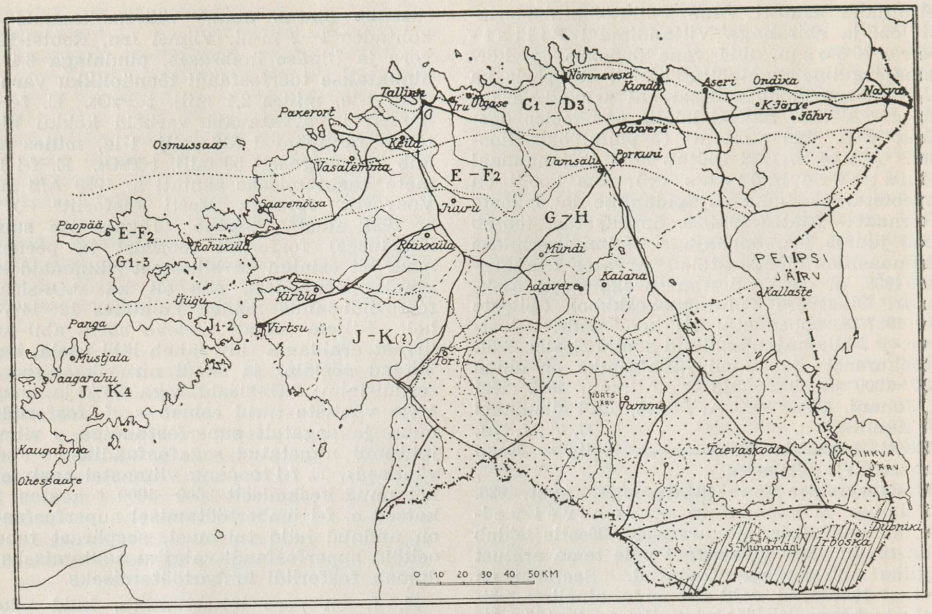
Obolus-liivakivi üldine tüsedus küünib üle 8 m, kuid karbikestest rikaste kihtide kogutüsedus ulatub ainult väärtuslikumais leiukohtades 1—2 m-ni. Viimsi Iru, Rootsi-Kallavere ja Ülgase ümbruses, pindalaga 6,1 km², hinnatakse toorfosfaadi tõenäolikku varu 13,6 milj. t-le, milles 2,1 milj. t P_2O_5. E. f-i tõenäolisi ja arvatavaid varusid kokku hinnatakse tänapäeval 518 milj. t-le, milles sisaldub ümmarguselt 50 milj. t P_2O_5. E. f-i lademete kasutamiseks asutati a. 1920 A/S „Eesti Vosvoriit" (praegu „Eesti Fosforiit" ←), kes a. 1921 alustas Ülgasel (Jägala jõe suudme läheduses) fosforiidi tootmist ja peenendamist. Et esialgu karbikestest rikkamaid kihte ainult peenendati, siis oli ka P_2O_5-sisaldus fosforiidi-jahus madal, kõikudes 12—14% vahel. Hiljem hakati tiirleva sõela abil karpe liivast eraldama (liiv läheb läbi sõela, karbid jäävad sõelale) ja saadi nn. rikastatud fosforiidi-jahu P_2O_5-sisaldusega 25% ja enamgi. Meie väetiste turul esineb e. f. fosforiidi-jahuna ja segatult superfosfaadiga, viimasel juhtumil nimetatud segafosfaadiks (→ Fosforväetised). E. f-i toodang viimastel aastatel on kõikunud keskmiselt 3000—4000 t aastas. Eelkatsed e. f-i ümbertöötamisel superfosfaadiks on andnud häid tulemusi, seepärast tehakse eeltöid superfosfaadi-vabriku asutamiseks kodumaa fosforiidi ümbertöötamiseks.

E. f. on vees lahustumatu, kuid pikema aja vältel suudavad taimed sellest fosforit siiski omastada, eriti kui fosforiidi-jahu tarvitada lubjavaesele mullale. Positiivsed tagajärjed ei ilmne küll nii kiiresti kui superfosfaadi tarvitamisel, vaid alles teisel ja hilisemail aastail, kuid seejuures on fosforiidi positiivne mõju pikem, aastaid kestev. Üteldut kinnitavad nii Ülikooli Agrikultuurkeemia-kj-a kui ka Tooma Soo-kj-a katsete tulemused. Segafosfaadi tarvitamisel kasutavad taimed esialgu superfosfaadis ja hiljem fosforiidis sisalduvat fosforit. Ka suudavad mõned taimed, nagu tatar, lupiin ja samuti mõned umbrohud, nagu sinep, väga hästi kasutada fosforiidi fosforit. Viimane asjaolu põhjustabki sagedat nähtust, et fosforiidiga väetatud kõrsviljapõllul tekib rohkem sinepit kui väetamata põllul. [Kirj.: A. Öpik, Der estländische Obolenphosphorit, 1929.]

A. N., A. L.

„Eesti Fosforiit", a/s., asut. a. 1920. *Obolus*-liivakivi (←) lademete tulustamiseks. Peakontor Tallinnas, kaevandus ja vabrik Ülgases Harjumaal, 30 km Tallinnast. Põhikapital 1 001 500 kr. (sellest seni (1939) sisse makstud 148 500 kr.) Peaaktsionäriks on riik. Töölisi u. 60, aastatoodang seni 4000—5000 t. rikastatud ja jahvatatud fosforiiti. *Obolus*-karpide ja liiva mehaanilisel eraldamisel saadi seni 25—27% P_2O_5 sisaldav fosforiit. Kavatsusel on toodangu tõstmine kuni kümnekordseks ja fosforiidi P_2O_5-sisalduse suurendamine kuni 33%-ni. E. fosforiidi ja superfosfaadi segamisel (1 : 1) saadav segafosfaat sisaldab 22—23% P_2O_5.

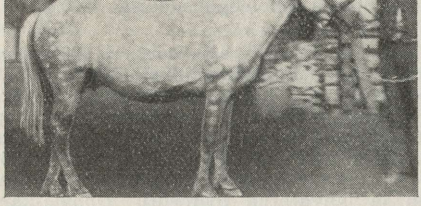
Eesti geobotaaniline liigestus → Eesti taimegeograafiline liigestus.



Eesti geoloogiline kaart. Tähistatud on lademegruppide avamused ladememärkidega (C—K) (J=I), täpistamisega — keskdevon, ja viirutusega — ülemdevon. Vrd. Eesti geoloogiliste lademete tabel.

Eesti Geodeetide Ühing, a. 1925 asut. selts, mille liikmeiks on maamõõdu, geodeetilisel ja kultuurtehnilisel alal tegutsevad isikud. Annab välja ajakirja „Geodeet". E. G. Ü. esimeheks oli kuni 1936. a. R. Tiitso, pärast seda kuni siiani P. Päts. *A. Lp.*

Eesti Hall ehk E e s t i R o h e l i n e, söögiherne (←) sort.



Eesti hobune: täkk Halli 4E, kõrgus 140 cm.



Eesti hobune: täkk „Iks" läinud sajandi lõpust.

Eesti hobune, Eestis aretatav kohalik hobusetõug, kelle kõrgus on nüüdisajal 138 — 152 cm ja kehakaal 350 — 500 kg ümber. Arvatakse põlvnevat osalt nn. põhja-euroopa metsahobusest, osalt mongoli hobusest. Samalaadilisi, ponideks nimetatud hobuseid leidub ka veel Põhja-Venemaal, Soomes, Skandinaavias ja Šotimaal.

E. h. on ümmar, ruljas, tõntsakas, umbkehane, kuiva ja tiheda ehitusega, vilgas, vähenõudlik ja vastupidav. Ta sobib kergeks ja keskmiseks põllutööhobuseks, s. o. seal, kus veojõu-tarve pidevas töös harva tõuseb üle 75 kg hobuse kohta (→ Hobuste tarbeliigid). Sellekohaselt esineb eeskätt saartel, mandri rannikuil ja Võrumaal.

E. h-se aretusega on tegutsetud varemalt Tori kasvanduses, a. 1856 alates, umbes 35 aastat; viimaks loobuti seal temast suuremate tõugude kasuks. Uuesti asuti e. h-se plaa-

Vrd. Eesti geoloogiline kaart. → ka märksõnu üksikute lademete kohta.

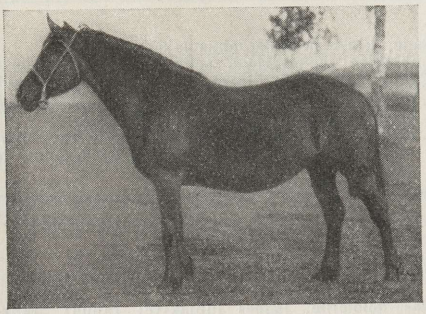
Ladestu	Lademe nimetus	Lademe märk	Lademe paksus m	Lademete grupp (seeria)	Kihtide iseloomustust	
Devon	Dubniki		13—22	Ülem-devon	Saue, kipsi ja selle lahustusjääke.	
	Irboska		22—33		Lubjakive ja mergleid, mereloomade kivististega.	
	Gorodištše		12		Punakirjalisi dolomiite, dolomiitmergleid ja sauesid.	
	„Old Red"		250	Kesk-devon	Liivakive ja sauesid, punaseid ja punakirjalisi. Devoni rüükalu: *Heterostius*, *Homostius*.	
	Pärnu-Navesti-Borovnja		20		Liivakive maismaa taimejäänustega („Tori põrgu"). Punakirjalisi dolomiite, mergleid ja sauesid.	
Gotlandium	Ohesaare	K_4	8+	Saaremaa seeria	Lubja- ja liivakive, sauesid; kalajäänuseid.	
	Kaugatuma	K_3	15+		Krinoiidlubjakive, mergleid.	
	Paadla	K_2	7+		Lubjakive rahudega (stromatopoorid).	
	Kaarma	K_1	35—65		Dolomiite, dolomiitmergleid, lubjakive; „korstnakivi"; *Eurypterus*.	
	Muhu-Kurevere	I_2	15		Idas dolomiite, läänes lubjakive; rahud: „rahkjas paas".	
	Jaani	I_1	40+		Lubja- ja dolomiitmergleid.	
	Adavere	H	15+	Suuremaa seeria	Koredaid dolomiite, purddolomiiti, lubjakive, galeniiti; *Pentamerus estonus*.	
	Raikküla	G_3	15+		Tihedaid lubjakive ja dolomiite; „Kalana marmor".	
	Tamsalu (Boreaalis).	G_2	15+		„Rõngaspaas"; lubjakive ja dolomiite; *Pentamerus borealis*.	
	Juuru	G_1	5+		Lubjakive ja mergleid, punakirjalisi.	
Ordovitsium	Porkuni	F_3	15	Isotelus seeria	Esimesi korallrahusid.	
	Saaremõisa	F_1	40+		Vetiklubjakive.	
	Rakvere	E	10	Chasmops-seeria	Vetiklubjakive.	
	Vasalemma	D_3	25		„Marmor".	
	Keila	D_2			—	
	Jõhvi	D_1	20		Mergleid.	
	Idavere	C_3	18		—	
	Kukruse	C_2			Põlevkivi.	(Senine rühmitus:)
	Uhaku	$C_1\delta$	4+		—	
	Lasnamäe (Ehituslubjakivi)	$C_1\gamma$	5—8	Asaphus-seeria	Ehituslubjakivi.	Tallinna lade
	Martsa (Ehhinosferiit)	$C_1\beta$			*Echinosphaerites aurantium*.	Aseri lade
	Narva	$C_1\alpha$			Ooliitsed lubjakivid (ülemine „läätskiht").	
	Kunda	B_3	0,5—7		*Endoceras vaginatum*, all ooliit („läätskiht").	
	Glaukoniit-lubjakivi	B_2	0,5—5		—	Paldiski lade
	Glaukoniit-liiv	B_1	0,2—5	Obolus-seeria	Roheline liiv ja savi.	
	Diktüoneema-kilt	A_3	—5		Pruun õlikilt, all püriiti.	Pakerordi lade
	Obolus-liivakivi	A_2	3—10		Liivakivi *„Obolus'te"* kuhjumisega; „Eesti fosforiit".	
Kambrium (alam-)	Tiskri	A_1d	8—10	Olenellus-seeria Estonium	Valge räniliiv, sinaka saue vahekihtidega.	
	Eofüüton-liivakivi	A_1c	12—14		Liivakive, sauesid.	
	Sinisavi	A_1b	50+		Saued, paiguti liivaga.	
		A_1a	50+			

Peamiselt lubjakivid rikkalike ja mitmekesiste mereloomade kivististega.

Arheilised moondekiviliigid (gneisid); pegmatiite.

A. L.

nikindlale aretusele a. 1922 e. h-se suguraamatu asutamisega. Aretust juhib Põllutöömin. Eestihobuste Tõuseltsi kaudu. Aretuses kasutatakse ka soome hobustest neid, kelle kompaktsuse indeks on vähemalt 10,0 ja rinnasügavus 50% turjakõrgusest. Aretusel ka-



Eesti hobune: mära Manna 365 E, kõrgus 147 cm.

sutatavaid soome hobuseid loetakse e. h-iks adopteerituiks. E. h-e suguhobuste keskm. kõrgus on 140,5 cm; maksimaalne lubatav — 152 cm.

Suguraamatusse on võetud kuni 1. III 1939. märasid 750 ja täkke 163. Tegutsevate suguhobuste nimekirjas oli a. 1939 94 täkku.

K. T., M. I.

Eesti hobusekasvatus. Hobuste arv on Eestis kõikunud 213 411 ümber (14 a. keskm., 1922—35 incl.) olles a. 1937 209 120. Tööealiste (üle 3 a.) hobuste arv on u. 180 000 (84% üldarvust); nendest on maal u. 175 000 (97,2%) ja linnades u. 5000 (2,8%).

Pm-s (maal) kasutatavaist tööealistest hobustest on (1929. a. andmeil): ühehobuselistes talundeis u. 39%, 2 h-tes u. 49%, 3 h-tes u. 9% ja üle 3 h-tes u. 3%. Nende kohta tuli haritavat maad keskm. 5,9 ha, nimelt 3,5—8,1 ha, sõltuvalt talundi suurusest.

Eesti kasvatab hobuseid peam. oma tarbeks. Aastane toodang kõigub 13 000 varsa ümber, olles u. 6% h-te üldarvust. Hobuseid on eksporditud keskm. 710 looma aastas (15 a. keskm. 1922—1936. a. incl.) s. o. u. 5,5% aastasest toodangust. Imporditud on h-id ainult juhuslikult ja vähe. Üle oma tarvituse on h-id pidevalt kasvatanud: Järvamaa (alati), Harju- ja Virumaa (viimaseil aastail), Viljandimaa (varemini).

Hobusekasvatuse edendamine ja aretus toimus kuni a. 1936 Põllutöömin-i määruste kohaselt, sealt alates aga Hobusekasvatuse seaduse alusel (RT 1936, 1). Tegevust juhib Põllutöömin. hobuste tõuseltside ja Põllutöökoja kaudu. Vabar. Valitsuse otsusega (RT 1936, 8) loetakse aretatavaiks tunnustatud tõugudeks: eesti, tori, ardenni, inglise täisverd, orlovi ja ameerika traavel. Erakorraliste lubadega kasutatakse aretuses ka muid tõuge (araabia jt.).

Suguhobuste märkimist korraldab Põllutöömin. ning teostab Põllutöökoda (Hobusekasvatuse seadus §§4 ja 5), iga tõu märkimist teostab aga vastav komisjon, kuhu kuuluvad esindajad: Põllutöömin-st, tõuseltsist ja Põllutöökojast, igast üks. Suguhobuste valik toimub suguraamatu määrustiku alusel.

Hobuste tõuseltsid on järgmised: Eestihobuste tõuselts; Tori Hobuste Tõuselts; Ardenni Hobuste Tõuselts; Eesti Ratsahobuste Aretamise Tõuselts ja Traavlite ja Sõiduhobuste Tõuselts (→ need).

Hobusekasvatuse edendamise eesmärgiks on varustada kodumaa põllumajandust, sõjaväge, linna ja hobusesportlasi sobivate hobustega.

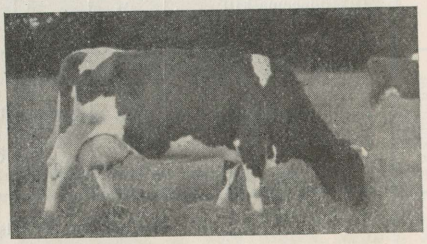
Arvestades tarvete mitmekesidust pm-s, aretatakse selle tarbeks kolme, teineteisest osalt laadilt, peam. aga suuruselt erinevat tõugu — eesti, tori ja ardenni hobust. (→ need, Hobusetõud, Hobuse tarbeliigid).

Kuni a. 1937 märgitud sugutäkkude järglased moodustasid u. 21% varssade arvust. A. 1936 alates on märkimata täkkude tarvitamine teistele isikuile kuuluvate hobuste paaritamiseks keelatud, nii et 1937. aastast peab mainitud % tunduvalt tõusma. A. 1937 oli tunnustatud tõugu sugutäkkudel paaritusi 24 160, tõugude järgi: eesti täkkudel 2 099, tori — 14 076, ardenni — 7230, ratsa — 635, traavli — 120; iga sugutäku kohta tuli paaritusi: eesti — 36,8, tori — 41,3, ardenni — 60,2, ratsa — 39,7, traavli — 15,0. *K. T., M. I.*

Eestihobuste Tõuselts, ülemaaline seltsing, kellel ette nähtud ka osak-d ja kelle sihiks on koondada eesti hobuse kasvatajaid ja ta aretuse pooldajaid aretustöö ühtlustamiseks ja soodustamiseks. Asut. a. 1921. Juhatuse asukoht Haapsalus. Esimees: A. Arak (1921—1924), A. Saar (1924—); sekretär-eriteadja alates a. 1928 A. Niilo. *K. T.*

Eesti hoffs, l i n a k i u s o r t (←).

Eesti hollandi-friisikari, musta-valgekirju madalikuveise lahktõug Eestis, moodustatud siin u. viimase 100 a. jooksul peam. hollandi-friisi, ida-friisi ja eesti maakarjast (→ need). Jõudluselt piimakari. Täiskasvanud ♀ (H) elusk. keskm. 490 kg, t.-k. ligi 128 cm; ♂ (H) elusk. keskm. u. 660 kg. Väliselt hea piimatüüp. Toodang: tõuraamatu lehma keskm. a. 1934/35—1937/38: 3596—4021 kg piima, milles 3,45—3,57% rasva. Eestis aretusväärseks tun-



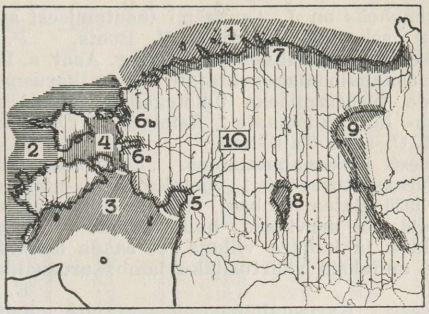
Alge H 10590-E, kõrgeim a-lüps 6542 kg piima, 253 kg võirasva, rasva-% 3,9. Om. T. Pool, Piistaoja.

nistatud. Aretuse siht: keskmise raskusega, hea välimusega, tugeva konstitutsiooniga, kõrge toodanguga, veidi varavalmivam kui praegu, täisvereline hästi tasuv piimakari. Aretust korraldab ja juhib E. Hollandi-Friisikarja Tõuselts. Tõumärgid H (täis- resp. puhastverd), HS (segaverd), E (eliit) (→ Veiste tõumärgid). Tõurajoon (→ Veiste tõurajoonid) asub peam. Põhja-Eestis. *J. Mi.*

Eesti Hollandi-Friisikarja Tõuselts. Asut. a. 1920 Eesti Hollandi-Friisikarja Kasvatajate Seltsi nime all. T-i ümber on koondunud eesti hollandi-friisikarja (←) aretajad ja kasvatajad. 1939. a. algul 817 liiget. T. juhib ja korraldab Põllutöömin-i ja Põllutöökoja eeskirjade kohaselt eesti hollandi-friisikarja aretust ja kasvatust. (Tegevusaladest → Veiste tõuseltsid.) T-i juhib peakoosolek, nõukogu ja juhatus, tööd korraldavad sekretär-eriteadja ja konsulendid. 1939. a. alguks oli tõuraamatusse märgitud 1687 pulli, 20 399 lehma, kokku 22 086 veist, töötas 247 pullijaama ja 42 sugulava. Esimeheks on Th. Pool 1920. a. siiani. Sekretär-eriteadjaks J. Zimmermann (1920—24), A. Zion (1924 — 34) ja N. Masso (1935 —). Juhatus ja büroo asub Tallinnas. *A. Km.*

Eesti Kalameeste Ühingute Keskliit, asut. a. 1932. E.K.Ü.K-u ülesandeks on kalurite huvide igakülgne kaitsmine ja kodumaa kalanduse edendamine. E.K.Ü.K-u poolt on algatatud Kalanduskoja asutamise mõte, mis teostati a. 1936. Kalanduskoja ellukutsumisega läks sellele üle kalurite kutsehuvide kaitsmine ja esindamine. Kalanduse edendamiseks on E.K.Ü.K-u poolt ehitatud Sindi kalahaudemaja (1935) merisiia ja lõhemaimude kasvatamiseks. E.K.Ü.K. on algatanud kalaoksjonite korraldamise, kalapüüniste vastastikuse kindlustamise ja kalurite tööõnnetuste vastu kindlustamise küsimused, mis veel praegu teostamata. E.K.Ü.K-u juhatus asub Tallinnas. A. 1938 oli liikmeiks 51 kalurite org-i, kelle üksikliikmete arv kokku 2 903. Esimees: A. Gustavson (1938).

Eesti kalandus. Kalanduse alal tegeleb, ametlike andmete järgi, 16 555 inimest. Püünistesse on investeeritud 1 877 470 kr., sellest võrkudesse 50%, mõrdadesse 38%, nootadesse 10% ja õngedesse 2%. Kalamootorpaate on üle 1750, teisi kalapaate üle 11 000. Aastane toodang on kuni 29 milj. kg, väärtuselt kuni 4 milj. kr. Eestis esineb sisevete- ja merekalandus; viimane on muistsest ajast alates teostunud rannakalandusena ja viimasel ajal ka kaugemerekalandusena Islandi ja Norra vetes. Merekalatoodang ületab u. 6 korda sisevetetoodangu. Kogutoodangust langeb 50 % ja rohkem räimele. Eestis leidub mitu iseloomult erinevat kalanduspiirkonda (→ joon.). E. k-e korraldamine kuulub Põllutöömin-i valdk-a ning toimub Kalandusseaduse (←) ja selle põhjal kehtivate Kalapüügi korraldamise määruste (←) kohaselt. Kalanduse kutseesinduslikuks organiks on Kalanduskoda (←). *E. R.*



Eesti kalanduspiirkonnad. — 1. Eesti Soomelahe k. 2. E. saarte Läänemere k. 3. E. Liivilahe k. 4. E. Väinamere k. 5. Pärnulahe k. 6a. Matsalu k. 6b. Haapsalulahe k. 7. E. põhjaranniku jõgede alamjooksude k. 8. Võrtsjärve k. 9. Peipsi-Pihkva veekogu k. 10. E. väiksemate sisevete k.

Eesti karjakontrolli aastaraamatud ilmuvad alates 1924. a., I 1920. — 1923. k.-a-te, järgnevad iga möödunud k.-a. andmetega. Pealkirjad ja ilmumisaastad: „Eesti Kontroll-Ühisuste I. Aastaraamat" (1924), „E. Karjakontroll-Ühisuste A." II—IV (1925—1927), „E. Karjakontrollühingute A." V—XI (1928—1933) ja „E. Karjakontroll-A." XII—XVI (1934—1939). E. k. a-tes on avaldatud karjakontrolli andmed kõigi karjamajapidamiste kohta, milledest olemas arvestus-a. kokkuvõte, koha ja omaniku nime all, — rühmitatuna ühingute ja maakondade viisi, samuti ka kokku- ja väljavõtted sellest andmestikust, XV ja XVI ka konvendi-piirkondade viisi. Kogu lüpsikarja keskmisena on antud andmed toodangu ja söödakulutuse ning aastase sööda koosseisu kohta sü-tes, alates 1931/32. k.-a. 9 rühmas: õlikoogid, muu jõusööt, põlluhein, niiduhein, põhk, juurvili, haljassööt, kartul, karjamaasööt; korralikkude lehmade kohta: toodang, üld- ja jõusöödakulutus. Kuni 1925/26. k.-a. kohta ₣-tes, hiljem kg-des. — E. k. a-te andmestik on üksikasjalisem kui teiste maade kontr.-andmestik. — E. k. a. on koostanud I—III K. Kosenkranius, IV—V J. Masso, VI—IX A. Vask, X—XVI A. Ruderström, välja andnud: I—III Põllumajanduse Peavalitsus, IV—VI Kontrollühingute (ühisuste) Liit, VII—IX Talumajandusnõuande-Büroo, X—XVI Põllutöökoda. *J. M.*

Eesti Kartulikasvatajate Ühing, asut. a. 1929, seni sel alal tegutsenud Kartulikasvatuse Edendamise Toimkonna (1926) töö jätkajana. E. K. Ü-u ülesandeks on kartulikasvatamise ja kasutamise edendamine ja kartulikasvatajate huvide kaitsmine. E.K.Ü. on algatanud eksportseemnekartuli kasvatamise ja ekspordi (1932), algatanud ja teostanud seemnekartulipõldude tunnustamist alates a. 1929, kaasa aidanud paremate sortide levitamisel ning korraldanud katse- ja nõuandetööd kartulikasvatuse alal. E.K.Ü-u juhatuse asukoht on Tallinnas. Liikmete arv 1423 (a. 1939).

Esimeheks on J. Aamisepp (asutamisest saadik), sekretär-eriteadjaks V. Roots. *P. R.*

Eesti Karusnahaeksport Ühing. Asut. a. 1937 karusnahaloomakasvatajate poolt karusnahkade turustamiseks ühistegelikul alusel nii sise- kui välismaale. Esimees M. Köstner. E.K.Ü. asub Tallinnas. *A. A.*

Eesti karusnahalammas. „Eesti Lammaste Tõuraamatusse" (←) võetakse selle nime all a. 1938 alates lambaid, kes on lühisabalised, nudid või sarvilised, halli, musta või valge läikiva ja kähara villaga, et saada lambaid, kes annaksid väärtuslikku lambakarusnahka. *E. L.*

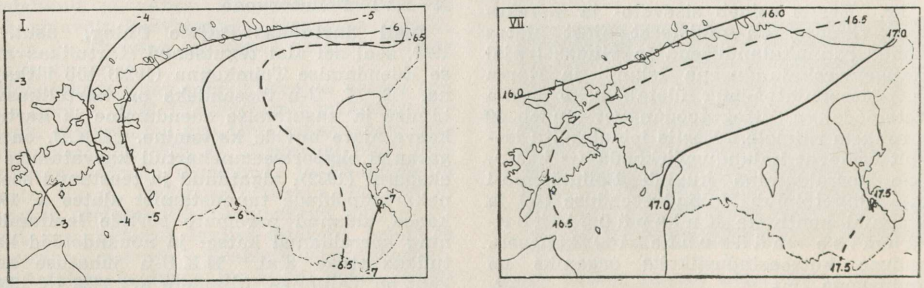
Eesti Karusnahaloomakasvatajate Selts. Alustas iseseisvat tegevust a. 1936. Varem töötati E. Lamba- ja Karusloomakasvatajate Seltsi juures karusloomakasvatajate sektsioonina. E.K.S-i ülesandeks on arendada Eestis majanduslikult tasuvate karusnahaloomade kasvatust ja aretada karusnahaloomi, esijoones hõbe- ja sinirebaseid, nertse jt. Selleks peab E.K.S. tõuraamatuid, toimetab kasvandustes suguloomade müügi-kontrolli, korraldab erinäitusi ning annab eriharidusega sekretär-eriteadja kaudu nõu ja juhatusi karusnahaloomade kasvatusküsimustes. E.K.S. asub Tallinnas, töötab Põllutöökoja juures ühel alusel teiste pm-like loomakasvatust edendavate seltsidega. Tegevuspiirkond ülemaaline. Seltsi esimees J. Uritam; sekretär-eriteadja A. Alvet. *A. A.*

„Eesti Kiviõli" A. Ü. Omab tehaseid ja kaevandusi Kiviõlis; juhatus ja müügikeskus Tallinnas. Asut. a. 1922. Aktsiakapital 1,2 milj. kr., töölisi ja ametnikke umb. 1800. Vabriku aastane tootmisvõime umb. 70 000 t toorõli ja bensiini-tootmisvõime umb. 12 000 t. Saadused: kütteõli, immutusõli, tolmuõli, viljapuukarbolineum „Estoleum", puuimmutusained „Kresolaat" (fenolaat) ja „Karbestoleum", mootornafta, mootorpetrooleum, katusepapitõrv ja -lakid, bituumen, pigi, auto-, avio-, ja denatureerimisbensiin, atsetoon, butoon jne.

Eesti kliima. Teatud maa-ala kliimaolude iseloomustamiseks kasutatakse pikema aja jooksul toimetatud meteoroloogilisi vaatlusi, millest esimeses järjekorras võetakse arvesse tähtsamate meteoroloogiliste elementide (õhut°-i, õhuniiskuse, õhurõhu, pilvituse, tuule suuna ja kiiruse, sademete), kuu ja aasta keskväärtusi ja kõrvalekaldeid viimastest. Oma geograafilise asendi tõttu ei kuulu E. mingisse kindlatüübilisse kliimavaldkonda, vaid kooskõlas eri päritoluga õhumasside liiklemisega esinevad siin vaheldumisi nii mere- kui ka mandrikliima tunnused vastavalt sellele, kas on tegemist Atlandilt või Ida-Euroopast kohale jõudnud õhumassidega. Õhut°-i poolest Eesti asetseb +4° ja +6° aasta-, +16° (loodes) ja +18° (kagus) juuli- ja —2° (läänes) ja —8° (idas) jaanuari-i s o t e r m i d e (←) vahel. Säärane isotermide asetus on tingitud Läänemere mõjust õhut°-sse, mis on eriti nähtav Lääne-Eestis ja saartel, kus talved on tunduvalt pehmemad kui sisemaal. Ka sügis on Saaremaal tunduvalt soojem kui sisemaal, mistõttu Vilsandi keskm. aastane t° on ligi 1,5° kõrgem kui Ida-Eestis (vt. tab. 1.). Mere lähedusest tingituna hilineb talvine t°-miinimum kui ka suvine maksimum Vilsandis võrreldes Ida-Eestiga u. 2 nädalat (vt. tab. 2.). Tab. 3. ja 4. on antud t°-i absoluutsed miinimumid ja maksimumid samadest jaamadest. Tab. 5. näeme külma-[1]), pakase-[2]) ja suvepäevade[3]) arve tähtsamais vaatlusjaamades. Aastane keskm. s a d e m e t e h u l k tab. 6. märgitud jaamades kõigub 500 ja 735 mm vahel. Suvekuud on erandita sademeterikkamad talvekuudest (maks. juulis ja aug., miin. veebr.), kusjuures aga suurim sajupäevade arv kuu kestel langeb nov-le või dets-le. Tab. 7. on antud üksikasju teiste meteoroloogiliste elementide jaotuse kohta Eestis. Esimesse lahtrisse on mahutatud keskm. aastane p i l v i t u s. Eestis on läbi aasta keskm. 6—7 kümnendikku taevast pilvkatte all, kusjuures suurim pilvitus esineb hariл. nov-s (Tallinnas 8,8) vähim juunis (Tallinnas 5,7). A b s o l u u t s e n i i s k u s e aastane käik sarnaneb õhut°-i aastase käiga.

Tab. 2. K u u p ä e v a d, m i l l a l k e s k m i n e õ h u - t° o n k õ r g e i m, m a d a l a i m v õ i v õ r d n e 0° C.

	Talvine miinimum	0° kevadel	Suvine maksimum	0° sügisel
Tartu	30. I	31. III	17. VII	13. XI
Tallinn	3. II	1. IV	25. VII	23. XI
Vilsandi	12. II	27. III	30. VII	14. XII
Pärnu	3. II	1. IV	19. VII	20. XI
Narva-Jõesuu	1. II	4. IV	20. VII	16. XI



Keskmised (1866—1930) samatemperatuuri-jooned Eestis jaanuaris (I) ja juulis (VII).

Tabel 1. 65 aastale taandatud tõelised kuu ja aasta keskm. õhu-t° C° (1866 — 1930).

Jaamad	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu	—6,4	—6,6	—3,0	3,6	10,0	14,7	17,0	15,2	10,6	4,9	—0,2	—4,7	4,6
Tallinn	—5,4	—5,8	—3,1	2,3	8,3	13,1	16,3	15 0	11,1	5,7	0,8	—3,9	4,5
Vilsandi	—2,4	—3,2	—1,5	3,0	7,9	12,6	16,4	16,2	12,7	7,7	3,4	—0,7	6,0
Pärnu	—5,4	—5,6	—2,8	3,2	9,7	14,5	17,1	15,8	11,6	6,2	1,1	—3,8	5,1
N.-Jõesuu	—6,7	—7,2	—3,7	2,9	9,3	14,4	17,3	15,9	11,5	5,4	0,2	—4,7	4,6

Tabel 3. Äärmusmiinimum temperatuurid.

Jaamad	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu	—26,8	—30,0	—20,6	—14,4	—2,1	0,4	5,6	4,1	—4,0	—9,9	—15,0	—22,4	—30,0
Tallinn	—27,3	—28,1	—23,6	—11,5	—5,6	—0,1	6,2	4,0	—2,1	—11,6	—16,6	—22,3	—28,1
Vilsandi	—18,4	—28,1	—19,1	—8,1	—0,4	3,5	9,0	8,7	1,6	—2,5	—9,2	—13,6	—28,1
Pärnu	—26,2	—29,3	—23,8	—12,0	—2,1	—0,1	7,3	4,8	—1,6	—10,8	—17,2	—20,5	—29,3
N.-Jõesuu	—32,0	—37,4	—30,3	—14,0	—3,3	0,2	6,9	3,7	—2,6	—7,5	—15,5	—24,5	—37,4

Tabel 4. Äärmusmaksimum temperatuurid.

Jaamad	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu	5,5	7,1	11,0	20,9	28,5	28,4	33,0	29,6	23,3	19,2	12,6	6,6	33,0
Tallinn	6,2	6,9	8,7	19,4	27,9	26,2	31,0	27,5	21,8	17,9	11,9	8,0	31,0
Vilsandi	7,0	6,3	8,8	18,0	24,9	26,8	30,8	26,8	20,9	16,9	10,7	8,1	30,8
Pärnu	6,6	7,6	8,9	21,5	27,6	27,7	31,4	28,0	22,5	18,4	12,5	7,5	31,4
N.-Jõesuu	6,0	6,5	12,3	21,4	27,8	27,3	31,5	29,8	23,0	19,0	12,5	6,8	31,5

Tabel 5. Keskmised külma-[1]), pakase-[2]) ja suvepäevade[3]) arvud Tartus, Tallinnas, Vilsandis ja Narva-Jõesuus 1922 — 1930.

		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu	[1])	28,0	26,7	26,9	15,8	1,8	—	—	—	0,5	9,0	15,7	26,7	151,1
	[2])	20,6	21,8	13,0	1,4	—	—	—	—	—	0,7	7,1	18,5	82,1
	[3])	—	—	—	—	1,9	2,5	8,0	3,4	—	—	—	—	15,8
Tallinn	[1])	27,1	26,6	28,4	18,6	2,4	0,2	—	—	0,4	7,1	14,5	24,8	150,1
	[2])	19,2	21,4	13,6	2,6	—	—	—	—	—	0,9	5,5	15,1	78,3
	[3])	—	—	—	—	0,4	0,4	3,5	1,4	—	—	—	—	5,7
Vilsandi	[1])	22,5	24,8	25,9	13,0	0,4	—	—	—	—	2,4	7,4	18,1	114,5
	[2])	13,5	16,8	10,6	1,7	—	—	—	—	—	—	2,3	8,8	53,7
	[3])	—	—	—	—	—	0,4	1,7	0,9	—	—	—	—	3,0
Narva-Jõesuu	[1])	28,3	27,2	28,8	17,8	2,2	—	—	—	0,2	7,9	14,7	26,7	153,8
	[2])	19,9	22,0	14,2	2,1	—	—	—	—	—	1,0	6,0	17,1	82,3
	[3])	—	—	—	—	1,8	1,4	6,1	3,2	—	—	—	—	12,5

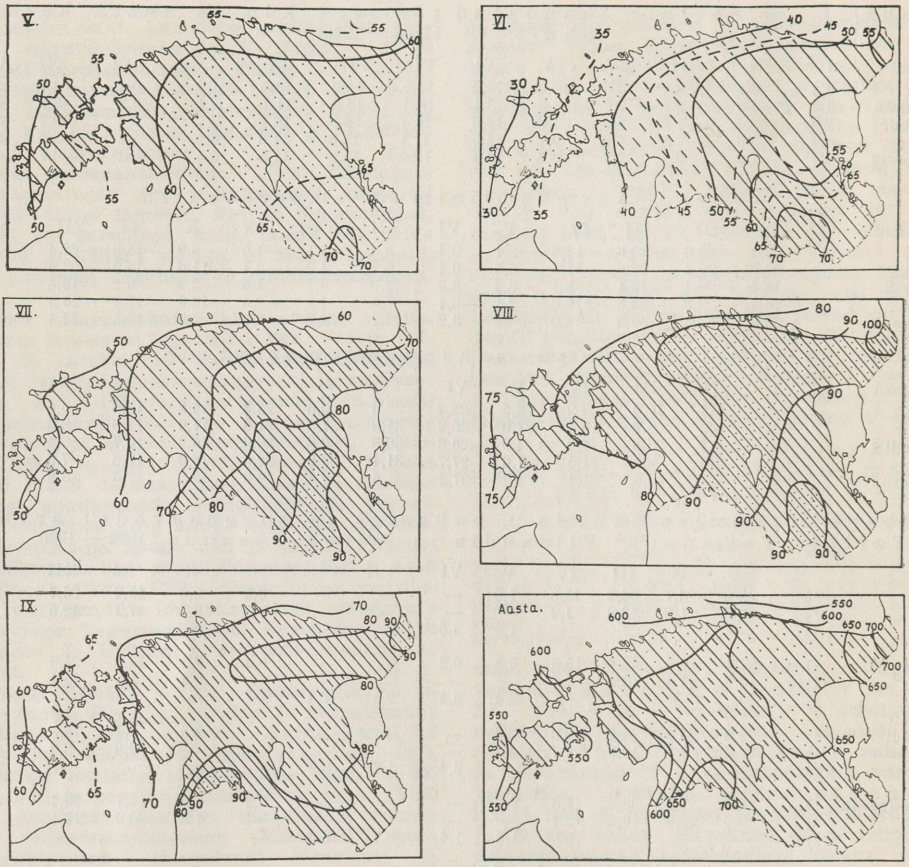
[1]) Ööpäeva madalaim õhut° 0° ja külmem.
[2]) Ööpäeva kõrgeim õhut° 0° ja külmem.
[3]) Ööpäeva kõrgeim õhut° 25° ja soojem.

Tabel 6. Keskmine sademete hulk mm 1926 — 1935.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu	28,6	29,5	32,3	35,6	64,2	54,0	93,0	88,4	74,1	65,3	55,6	29,8	650,4
Tallinn	29,0	26,4	28,3	37,7	60,1	35,7	65,8	89,9	69,2	83,8	57,8	35,0	618,7
Vilsandi	22,8	16,6	18,2	20,2	46,2	28,8	46,2	75,5	59,2	93,5	52,4	29,7	509,3
Pärnu	23,1	16,5	23,7	34,6	64,9	42,5	65,6	84,3	74,6	78,6	56,3	28,4	593,1
N.-Jõesuu	41,5	38,1	40,6	41,3	58,5	56,8	70,5	103,1	94,1	81,2	70,7	39,1	735,5

Tabel 7.

	Keskmine aastane						Keskmine päevade arv aastas						
	Pilvitus (kümnendikes kogu taevast)	Absoluutne niiskus (mm)	Relatiivne niiskus %	Tuule kiirus m/sek.	Tuule suund (° arvat. S-st)	Päikesepaiste kestus (tundides)	Sademeid ≥ 0,1 mm	Udu	Äike	Rahe	Lumesadu	Pilves 3-tähtajalise vaatluse summa > 24	Selge 3-tähtajalise vaatluse summa < 6
Tartu . . .	7,3	6,1	81	3,7	S 44W	1604	200	67,9	18,3	2,3	78	186	29
Tallinn . . .	7,2	6,3	84	5,9	S 24W	1574	180	69,3	13,3	3,5	69	178	30
Vilsandi . .	6,9	6,8	86	5,7	S 63W	1667	147	54,1	9,4	0,5	35	166	32
Pärnu . . .	6,8	6,6	83	4,4	S 44W	1708	174	57,1	15,0	5,4	54	161	33
Narva-Jõesuu .	7,0	6,5	85	5,0	S 77W	1668	198	36,0	16,0	5,9	81	168	33



Keskmine (1923—1937) sademete jagunemine Eestis taimekasvukuudel (V—IX) ja aasta keskmiselt.

guga, maksimum juulis (Tallinn 11,7) ja miinimum veebr-s (Tallinn 2,8). Relatiivse niiskuse maksimum langeb nov-le ja dets-le (Tallinn 90), miinimum aga juunile (Tallinn 75). Tuule kiiruse aastases käigus langeb maksimum talvekuudele, millal esineb suurim tsüklonite sagedus (Tallinn 7,1), kuna miinimum langeb suvekuudele (Tallinn 4,8). Üldiselt on tuule kiirus sisemaal vähe nõrgem võrreldes rannikuga. Eestis on läbi aasta ülekaalus edela tuuled, mis ei jäta mõjutamata jääolusid Soome lahes, surudes ajujää Soome lahe lõunapoolsest osast põhjapoolsesse ossa. Päikesepaistet on Eestis keskm. 33—40% võimalikust päikesepaiste ajast, kusjuures kõige päikeserikkam kuu on juuli, päikesevaeseim aga detsember. *K. Ke.*

Eesti Kodutööstuse Edendamise Kesk-selts, asut. a. 1929. E. K. E. K-i ülesandeks on kodutööstuse edendamine, kodukäsitöö saaduste valmistamise organiseerimine, kotutööstuse oskuste tõstmine ja kodutööstuse propaganda. E. K. E. K. on pidanud sidet Põhjamaade Kodutööstuse Liiduga (Soome, Rootsi, Norra, Taani, Island, Eesti), annab välja oma ajakirja „Kodutööstus" (1938) 4 × aastas, ellu kutsunud kodutööstuse ringe ning kaasa aidanud rahvariiete propaganda töös. E. K. E. K-i juhatuse asukoht Tallinnas. E. K. E. K-l oli a. 1938 liikmeiks 250 isikut. *P. R.*

Eesti Kollane, söögiherne (←) sort.

Eesti Kontrollassistentide Selts, asutatud a. 1936, juhatus Tallinnas. E. K. S. koondab kontrollassistente kodumaa karjamajanduse edendamiseks, kontrollassistentide kutsehuvide kaitsmiseks ja heade ametivennalike suhete loomiseks. Alates 1. X 1937 töötab S-i juures kontrollassistentide omaabi-kassa; korraldatakse õppereise kodu- ja välismaale, omavahelisi huviõhtuid jms. S-l on (a. 1938) 155 liiget.

Eesti Kunstsarve Tehased O. Kerson & Ko, a/s, Tallinn, esindused tähtsamates Euroopa ja Ameerika riikides ning Austraalias. Asut.

a. 1927, põhikapital kr. 100 000, töölisi 220. Ettevõte ostab kodumaa toorkaseiini, töötades selle ümber kuivaks kaseiiniks. Päevane omatarvitus on umbes 16 000 kg. Eestis valmistati 1937. a. 3 400 000 kg toorkaseiini ja sellest tarvitas ettevõte 2 600 000 kg. Toorkaseiini osteti kokku 120 piimatalituselt.

Eesti Lamba- ja Karusloomakasvatajate Selts → Eesti Lambakasvatajate Selts, Eesti Karusnahaloomakasvatajate Selts.

Eesti Lamba- ja Kitsekasvatajate Selts → Eesti Lambakasvatajate Selts.

Eesti Lambakasvatajate Selts, asut. a. 1928, kandes vahepeal Lamba- ja Kitsekasvatajate Seltsi ning hiljem E. Lamba- ja Karusloomakasvatajate Seltsi nime; praeguse nime sai tagasi a. 1937 E. Karusnahaloomakasvatajate Seltsi iseseisvaks muutmisega. Seltsi ülesandeks on edendada Eestis oludekohaselt lamba, kitse ja teiste väikeloomade kasvatust, eriti aga aretada Eestis tunnustatud lambatõuge ja vääristada tõuliselt talundite segaverd lambaid. Selts peab „Eesti Lammaste Tõuraamatut" (←), korraldab lammaste sugulavu (←) ja jäärajaamu (←), annab oma vastava eriharidusega töötöudude (sekretär-eriteadja, konsulentide ja loomaarsti) kaudu juhatusi lamba ja teiste väikeloomade kasvatusse puutuvates küsimustes. Seltsi tegevus ulatub üle riigi, juhatuse asukoht Tallinnas. Esimees J. Ottas (1928—32 ja 1937—), H. Virkus (1932—37); sekretär-eriteadja Kr. Jaama (1932—). *E. L.*

„Eesti Lammaste Tõuraamat", ametliku lammaste tõuraamatu nimetus meil. Jaguneb 1) šropširi, 2) ševioti ja 3) eesti karusnahalammaste jaostuks; esimesel kahel osak-a: A ja B. Raamatusse võetakse nimetatud tõugu lambaid, kes peavad olema vähemalt 1 a. vanad ja utt kord poeginud ning vastama ülesseatud tõutüübi ja põlvnemise nõudeile: elusk. šropširil vähemalt ♂ 55 ja ♀ 50 kg, ševiotil — ♂ 50 ja ♀ 45 kg; nende villaand aastas vähemalt ♂ 3 ja ♀ 2½ kg. Tõuraamatusse võetud lammastele asetatakse kõrva vastav number ühes tõumärgiga, mis on šropširidel S, ševiottidel C ja karusnahalammastel E. Tõuraamatusse märgib lambaid Eesti Lambakasvatajate Selts (←) oma tööjõudude kaudu. *E. L.*

„Eesti Lihaeksport", ühistegelik ettevõte, asut. seadusandlikul teel a. 1937 (Eksporttapamajade tegevuse korraldamise seadus, RT 1937, 13), asukohaga Tallinnas. Võttis üle varem iseseisvalt tegutsenud ja sundlikvideerimisele määratud Eesti Peekoni Eksportühisuse, Üh. „Estonia Eksporttapamaja", Üh. „Lõuna-Eesti Eksporttapamaja", Üh. „Võhma Eksporttapamaja" ja Loomasaaduste Ostu-müügi-üh. „Lihaekspordi" tegevuse ja bilansid. Tal on ainuõigus liha- ja lihasaaduste väljaveoks, peale selle tegutseb peekoni ja liha töötlemisel ja toornaha-kaubanduse alal. Siseturu varustamiseks on tal üle riigi hulk kauplusi, nn. „lihatsentraale". Omakapitale u. 2,7 milj. kr., äriseis u. 6,9 milj. kr. Tegevust juhivad asemike kogu (esimesed valimised a. 1939), nõukogu ja juhatus. Juhatuse esimeheks on Vabariigi Valitsuse poolt määratud A. Tupits. Viimase põllutööministriks minnes on esimehe asetäitjaks alates a. 1938 A. Käbin. *A. Kr.*

Eesti liiklemisolud. 1. Maanteed. Maanteede seadus (RT 1928, 47) jagab maanteed 3 klassi. I kl. sõidutee peab olema lai 8 m, II kl. — 6 m ja III kl. — 4 m. Kõik I kl. ja osa II ning III kl. maanteedest peetakse korras teedekapitali arvel, ülejäänud naturaalkohustuse korras. Klassiteid on 21 521 km (1937). Teedekapitali arvel peetakse korras 6 161 km. Klassiteedest on kruusateid 20 778 km, kruusateid kivi alusel 63 km, sillutisteid 386 km, killustikuteid 278 km ja kunstteid 16 km. 1 km maantee kohta tuleb E-s 52,3 elanikku. Mootorsõidukeid on E-s 8 910 (1939). Jalgrattaid 161 313. Jalgrataste arv 100 el. kohta on eriti suur Lääne-E-s ja E. saaril. Autobuseliine, peam. reisijateveoks on Eestis (1937) väljaspool linnu 119, kogupikkusega 5 805 km.

2. Raudteed. A. 1870 avati liiklemiseks 1. raudtee E-s Tallinna-Narva vahel. Tapa-Tartu haruliin avati a. 1876, Tartu-Riia — a. 1889, Valga-Pärnu — a. 1896. A. 1938 tõusis kasutatava raudtee kogupikkus 1 447 km, sellest 12 km elektrifitseeritud. Laiarööpmelist teed on 772 km ja kitsarööpmelist 675 km. 100 km² kohta tuleb Eestis 3,0 km raudteid. Kaubavedu on korraldatud tariifide järgi, et võimaldada ka raskemakaaluliste, kuid vähema väärtusega esemete vedu. Erilist rõhku on pandud väikesaadetiste kiiremale edasisaatmisele. Uue üritusena on liidetud jõuvankreid raudteekäitisse, et luua otseühendust raudteejaamade ja nende linlikkude keskuste vahel, mis asuvad eemal raudteest.

3. Veeteed. 1937. a. olid E. sadamad 15 laevaliini kaudu ühenduses välismaa sadamatega, milledest 5 liinil liikusid Eesti laevad. Rannasõidus esines 10 laevaliini, mis vedasid peam. reisijaid. Kaupade läbikäik Tallinna ja Pärnu sadamais oli 87,8% kogu kaubaveost laevadel. Vähemtähtsad meresadamad on E-s: rannikul Narva-Jõesuu, Kunda, Loksa, Paldiski, Rohuküla, Haapsalu ja Virtsu, saartel Kärdla, Heltermaa, Orjaku, Kuressaare, Orissaare, Taaliku, Triigi, Jaagarahu, Mõntu ja Kuivastu. Siseveeteid Narvajõe—Peipsi — Emajõe — Võrtsjärve veetee näol on u. 600 km. Tähtsam sisevete sadam on Tartu. Vähemtähtsad sisevete sadamaist on Mustvee ja Võõpsu. Eesti merekaubalaevastiku maht oli (1. I 1938) 180 000 t ja sisekaubalaevastiku oma 4000 t.

4. Lennuliinid. Siselennuliine E-s ei ole. Tallinna läbivad järgmised välislennuliinid: Tallinn — Helsingi, Tallinn — Riia — Königsberg ja Tallinn — Riia — Varssavi. *R. N.*

Eesti Lina- ja Kanepikasvatajate Selts, asut. a. 1933. E. L. K. S-i ülesandeks on edendada lina- ja kanepikasvatust, levitades sordiseemet, arendades linasaagi ümbertöötamist ja laiendades kanepikasvatust sise-

riigi tarviduste piirideni. E. L. K. S. on algatanud ja teostanud lina seemnepõldude tunnustamist (1935 ja 1936) koos Eesti Sordiparanduse Seltsiga; korraldanud linakasvatajate päevi. Juhatuse asukoht Tallinn. Liikmete arv 54 (a. 1938). *P. R.*

Eesti Linnukasvatajate Selts, asut. a. 1919 E. Sulg- ja Väikeloomakasvatuse Edendamise Seltsi nime all. Praeguse nime sai a. 1925. Seltsi tegevuspiirk. on üleriigiline, juhatuse asukoht Tallinnas. Seltsi ülesandeks on edendada Eestis oludekohaselt kodulinnukasvatust, eriti aga aretada meile sobivamaid kodulinnutõuge ja vääristada tõuliselt kohalikke kodulinde. Selleks Selts korraldab üleriigilisi linnukasvanduste-vahelisi võistlusi l i n d u d e s u g u l a v a d e (←) leidmiseks; peab lindude, peam. kanade tõuraamatut (←); oma vastava eriharidusega tööjõudude (sekretär-eriteadja, konsulentide ja loomaarsti) kaudu annab juhatusi linnukasvatusse puutuvais küsimusis. Esimehed: J. Aamisepp (1919 — 1920), A. Feldmann (1920 — 1924), E. Dunkel (1924), J. Hansen (1924 — 1925), H. Kuik (1925 — 1936), V. Hiiop (1936. a. saadik); sekretär-eriteadja: V. Hiiop (1925—1932), A. Vellner (1932—1937), L. Kuusental (1937—1939), E. Priks (1939—). *E.L., P.R.*

Eesti livoonia ehk Eesti hoffs, l i n a k i u s o r t (←).

„Eesti Loodus“, populaarne loodusteaduslik ajakiri, E. Teaduste Akadeemia juures oleva Loodusuurijate Seltsi teataja, ilmub Tartus alates 1933. a., 5 nr-t aastas. Avaldab lühemaid ja pikemaid originaaluurimusi kodumaa loodusest, refereerivat laadi teateid välismaalt, kodumaa loodust käsitlevate teoste referaate, looduskaitse küsimusi jne. Peatoimetajad: K. Orviku (1933—1935), H. Haberman (1936—1937), A. Laasi (1938), A. Öpik (1938—).

Eesti Loomaarstide Ühing, asut. a. 1920. E. L. Ü-u ülesandeks on kaasa aidata loomatervishoiu-olude, loomaarstiteaduse ja loomaarstide kutseoskuse arendamisele, loomaarstide seisukorra parandamisele ja hea ametivennaliku vahekorra loomisele liikmete vahel. E. L. Ü. annab välja alates a. 1925 ajakirja „Eesti Loomaarstlik Ringvaade“ (8 korda aastas), on korraldanud Balti riikide veterinaarkongresse Eestis; enne Loomaarstide Koja ellukutsumist oli ainsaks loomaarstide kutseorg-ks, võttis osa loomatervishoiu ja loomaarstide kutsealasse puutuvate seaduste arutamisest. E. L. Ü-u juhatuse asukoht on Tallinnas. Liikmete arv 184 (1938). *P. R.*

„Eesti Loomaarstlik Ringvaade“, Eesti Loomaarstide Ühingu väljaandel ilmuv ajakiri, 1925—28 Tallinnas A. Ojasalu toimetusel, 1929. a. alates Tartus J. Kaarde vastutaval ja tegevtoimetusel; 1936. a. peale on „E. L. R.“ ka Loomaarstide Koja häälekandjaks. „E. L. R.“ toob teaduslikke kirjutisi, ülevaateid ja referaate loomaarstiteaduse alalt ja jooksvat informatsiooni loomaarstide kutsealasse puutuvate küsimuste kohta. *J. Ke.*

Eesti Loomakaitse Liit, asut. a. 1929. E. L. L-u ülesandeks on: loomakaitse põhimõtete arendamine ja levitamine; loomakaitse järelevalve ja ideeline juhtimine. E. L. L-u algatusel on seadusandlikult suurendatud karistusmäära loomapiinajaile (1929). E. L. L. korraldab iga aasta loomakaitsepäevi, annab välja 6 × aastas ilmuvat ajakirja „Eesti Loomasõber“ (1931). E. L. L-u embleemiks on roheline rist valgel põhjal. E. L. L-u juhatuse asukoht on Tallinnas. Liikmeiks on 20 loomakaitse-org-i (1938). *P. R.*

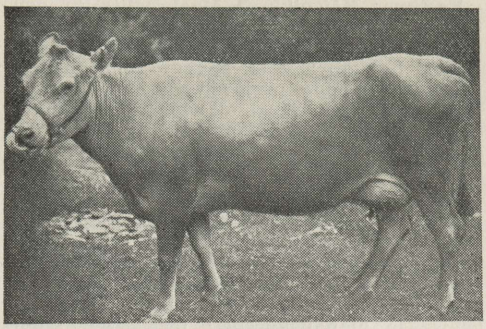
Eesti loomastik on tekkinud pärast jääaega sisserändamise teel peam. lõunast ja idast. Suured metsaalad meie edela-, kirde- ja lõunaosas ning laialaulatuslikud rabad ja sood võimaldavad e.-v. säilitada ürgse looduse iseloomu. Pikk rannajoon ühes saartega ja võrdlemisi arvukad järved sisemaal on tublisti mõjutanud loomastiku koostist, muutes selle mitmekesiseks. Tunduvad kliimalised vahed lääne- ja idaosa vahel ning vahelduv mullastik on avaldanud tunduvat mõju liikide esinemisele. Nõnda on levinud vaid lääneosas m ä n n i - k o o r e ü r a s k *(Ips sexdendátus)*, t a m m e - m a l t s a ü r a s k *(Scólytus intricátus)*, p l o o m i m ä h k u r *(Laspeyrésia funebrána)* jt. Idapoolseist liikidest esinevad meil l e n d o r a v *(Sciurópterus rússicus)*, r o h e l i n e l e h e l i n d *(Phyllóscopus nítidus viridánus)*, m u s t a s õ s t r a v a k s i k *(Lýgris pyropáta)* jt. Lääne- ja Kesk-Euroopa vormidena esinevad k o d u n u g i s *(Mártes fóina)*, p ä h k l i h i i r *(Muscardínus avellanárius)* väike k u u s e - k o o r e ü r a s k *(Ips amitínus)*, k ü n n a p u u - m a l t s a ü r a s k *(Scólytus lævis)* jt. Põhjapoolseima levimispiiri saavutab meil veel h a r i l i k l e h e p õ r n i k a s *(Melolóntha melolóntha)*. Põhjavormidena esinevad meie rabadel p õ l d r ü ü t *(Charádrius apricárius áltifrons)*, p a l u k a l i b l i k a s *(Cólias palæno)* jt. Ühendus Atlandi ookeaniga võimaldab esinemist meie vetes a n g e r j a l *(Anguílla vulgáris)*, l õ h e l *(Sálmo sálar)* jt. E. l. on vaid osaliselt põhjalikumalt uuritud. Enam uuritud rühmitustest võiks mainida i m e t a j a i d (54 liiki), linde (210 liiki), roomajaid (5 liiki), kahepaikseid (9 liiki), kalu (72 liiki), liblikaid (u. 1800 liiki), mardikaid (u. 2000 liiki) ja nokalisi (u. 300 liiki). *K. L.*

Eesti maa-ala asustamiskäik. Vanimad tunnistused meie maa asustamisest — maa seest leitud kivist ja luust tarbeesemed — ulatuvad tagasi 6. või koguni 7. aastatuhandesse e. Kr. Sel vanimal asustusjärgul, nn. kiviajal, kuni u. 2000. a-ni e. Kr. on meie maa elanikud elatunud küttimisest, kalastusest ja mitmesuguse taimetoidu korjamisest ja rändasid saagiolude muutudes aastaaegade viisi paigast teise. Kuna põllundus oli alles tundmatu, siis ei otsinud nad endile asumispaiguks veel mitte viljakaid alasid, vaid elasid enamasti kuivadel liivaseil maadel, taval. kalapüügiks soodsate vete ääres. Nii koondus tolle aja asustus peam. saartele, lääne- ja põhjarannikule, eriti aga sisevete äärde, nagu Pärnu,

Kasari ja Emajõe jõgikonda ja Võrtsjärve ning Peipsi rannikule. Mujal sisemaal oli elanikke vähe. Alates teisest aastatuhandest, eriti aga viimsel eelkristlikul aastatuhandel tungisid siia aegamööda põllundus ja karjandus, omandades Kristuse sündimise paiku meie maa rahva elatumisviiside seas esikoha. Vastavalt sellele siirdus rahvastik üha enam viljakamaile maile. Meie ajaarvutuse alguseks on asustus seepärast koondunud peam. moreenjaile maadele Kesk- ja Ida-Eestis. Tähtsamaiks asustuskeskusiks olid Virumaa lääneosa ja rannik, Järvamaa, Harjumaa põhjaosa, Viljandimaa ja Lõuna-Tartumaa; Lääne-Eestis, ms. ka saartel oli jäänud asustus üsna hõredaks. Rahva juurde kasvades nimetatud moreenjad maaosad jäid kitsaks ja seepärast võib alates u. 500. a. p. Kr. märgata, kuidas asustus jälle pikkamööda hakkab tungima ka vähemviljakasse Lääne-Eestisse ja saartele. Sakslaste tuleku aegu, 1200. a. paiku p. Kr. oli meie maa üldiselt üleni asustatud peaelatusaladena põllundusest ja karjandusest elatuva rahvastiku poolt. Hõredalt asustatud või peaaegu tühjad olid ainult veel vähemad väheviljakad maaosad, nagu Hiiumaa ja mõned vähemad saared, kitsam liivane rannikuriba Lääne- ja Põhja-Eestis, Edela-Pärnumaa, Võrtsjärve ja Peipsi põhjarannik, liivane Lõuna-Virumaa jne. Hõredalt olid asustatud ka raske savise maaga Tori ja Vigala kihelkonnad. (Vrd. Eesti ala agraarajalugu). *H. M.*

Eesti maakana, saleda kehaga, harilikult väikese sulgtutiga, lihtharjaga, valkjate kõrvalappidega väike munakana. Sulgede värvuselt esineb hõbe- ja kuldkaelusega, heleviirikuid ja teisi. On eeskujulik hauduja, poegade hoidja ning söödaotsija, vastupidav ja vähenõudlik, kuid väikese toodanguga nii munade kui ka liha kaalu poolest. Eestis leidub neid puhtal kujul vähe, seepärast ka ametlikult ei aretata. *E. L.*

Eesti maakari, kohaliku päritoluga, kuid viimase u. 30 aasta jooksul rohkesti parandatud lääne-soome maakarja (→ Soome veisetõud) vere juurdelisamisega, kollakaspunane ühevärviline nudipäine (ainult vähesed veel sarvikud) piimaveise lahktõug Eestis. Täiskasvanud paremate lehmade keskm. elusk. u. 400 kg, t.-k. 120 cm ümber. Üldiselt hea piimatüübi välimus. Toodang: tõuraamatulehma keskm. 1934/35—1937/38 2804—3111 kg 4,02—4,11% rasvaga piima aastas. — Varemal ajal esines e. m-a hulgas kollakaspunaste kõrval ka musta-valge- kui ka punase-valgekirjusid küüdikuid, sinihalle, pruunikasmusti (karukarvalisi) ja punase-valgekirjusid loomi; seejuures enam sarvikuid kui praegu. Kuna aretusele võeti kollakaspunane nudipäine tüüp, on teised kadumas või kadunud. — E. m-a aretussiht: kuni keskm. raskusega, tugeva konstitutsiooniga, kõrge toodanguga, eriti kõrge rasva-%-ga nudipäine ja ühevärviline kollakaspunane hästi tasuv piimakari. Eestis tunnistatud aretusväärseks. Aretust korraldab ja juhib E. Maakarja Kasvatajate Selts (←). Tõurajoon (→ Veiste tõurajoonid) asub peamiselt saartel ja Pärnumaa läänepoolses osas. Tõumärgid: EK (täisverd), ES (segaverd) ja E (eliit) (→ Veiste tõumärgid). *J. Mi.*



Pilla EK 291-E, tood. 1934/35 4551 kg piima, 198 kg võirasva, rasva-% 4,35. Om. A. Rungi, Kurgja.

Eesti Maakarja Kasvatajate Selts. Asut. a. 1920. S-i ümber on koondunud e e s t i m a a k a r j a (←) aretajad ja kasvatajad, a. 1939 alguks 545 liiget. S. juhib ja korraldab Põllutöömin-i ja Põllutöökoja eeskirjade kohaselt ja toetusel eesti maakarja aretust. (Tegevusaladest → Veiste tõuseltsid.) 1939. a. alguks oli tõuraamatusse märgitud 1 072 pulli ja 5 106 lehma, kokku 6 178 veist, töötas 134 pullijaama ja -ühingut ning 45 sugulava. S-i esimeheks on H. Virkus, sekretär-eriteadjaks P. Kallit, mõlemad asutamisest alates. S-i büroo asub Viljandimaal, Rimmu vallas Meose talus (Kaarli jaama p.-ag., Meose). *A. Km.*

Eesti Maakrediitselts, rahaasutis, mille ülesandeks on anda Eesti Vabariigi piirides asuvate maa-alade ja nende päraldiste omanikele laenu pantlehtedes nende kinnisvarade pantimisel. E. M. on asutatud seadusandlikus korras a. 1931 (praegu kehtiv põhikiri on avaldatud RT 1935, 63, 575) ja temale läksid üle end. Eestimaa Mõisnikkude Maakrediitseltsi ja Liivimaa Mõisnikkude Maakrediitseltsi (→ need) asjaajamine ning aktiva ja passiva, millega nimetatud seltsid likvideerusid. E. M-i liikmeiks võeti vastu senised Eesti- ja Liivimaa Mõisnikkude Maakrediitseltsidest laenusaajad-väikemaaomanikud, kes esinesid sellekohase sooviavaldusega. Peale selle saavad seltsi liikmeiks isikud, kes võtavad seltsilt laenu. Laenu tasumisel loetakse liige seltsist lahkunuks. Seltsi poolt antav laen ei või ületada $^2/_3$ panditava kinnisvara väärtusest, laenu kestuse ülemmäär on 62 a. Seltsi juhtivad organid on juhatus (esimees ja 5 liiget), järelevalve nõukogu (esimees ja 4 liiget) ja esindajate kogu (80 liiget). Nii juhatus kui järelevalve nõukogu valitakse 3 a-ks esindajate kogu poolt, keda omakorda valivad seltsi liikmed. *A. V.*

Eesti maalammas → Maalammas.

Eestimaa Mõisnikkude Maakrediitselts, asutati a. 1802 Eestimaa Aadli Era-Laenupanga nime all ja oli algul ainult aadli teenistuses. Hiljem hakkab E.M.M. andma laene ka talupoegadele maade pärisomanduseks ostmisel. 1918. a. aruande järgi oli E.M.M-le panditud 8 560 talundit. E.M.M-i asjaajamise võttis üle a. 1931 asutatud Eesti Maakrediitselts (←). *A. V.*

Eesti Maanaiste Keskselts, asut. a. 1928. E.M.K-i ülesandeks on edendada maanaise kutseharidust, uurida ja parandada maanaise majanduslikku ja kultuurilist olukorda; on korraldanud oma tööjõududega igal aastal majapidamis-, käsitöö-, kudumis-, rõivaõmblemis- ja aianduskursusi; tervishoiu, kodumajanduse ja kasvatusteaduse alal loenguid; kodukorralduse võistlusi. Iga-aastased E.M.K-i poolt korraldatud maanaiste üleriigilised suvipäevad on kujunenud osavõturohkeks (a. 1937 üle 5000 osavõtja). E.M.K-i juhatuse asukoht on Tallinnas. Liikmeiks on (1938) 402 seltsi kokku üle 33 000 üksikliikmega. Esinaine pr. A. Jürmann (1928—1929), pr. L. Käbin (1929—). *P. R.*

Eesti Maapank, riiklik rahaasutis, mille ülesandeks on pm-e edendamiseks pikaajalise laenu andmine pm-like kinnisvarade pantimisel ja pm-e laenustamine muudel kindlustustel erisummade, -kapitalide ja -fondide arvel ning muude pm-sse puutuvate rahaliste operatsioonide toimetamine. E. M. annab laenu kuni 60% panditava kinnisvara väärtusest kuni 60 a-le. Pank annab laenu ehituste püstitamiseks, maaparandusteks, eravõlgade tasumiseks, kaaspärijaile pärandusosade väljamaksmiseks ja mitmesuguseks muuks pm-likuks otstarbeks. Peale selle teostab pank laenude andmist erifondidest. Maakapitalist antakse: asunike ehituslaenu, maale elukorterite ehituslaenu, inventarilaenu, maaparanduslaenu jne. Eriseaduse alusel viis E. M. läbi pm-e võlgade ümberlaenustamise, mis seisis selles, et talundite eravõlad viidi üle E. M-a alla ja muudeti pikaajaliseks madalaprotsendiliseks laenuks. 1. aprilliks 1936. a. oli E. M-a poolt antud välja ümberlaenustamislaene 4 456 juhtumil, kogusummas 7 554 550 kr. E. M-a juhtivaiks organeiks on juhatus (president ja 2 direktorit) ja nõukogu. Juhatuse määrab ametisse Vabariigi President. Pank allub Vabariigi Valitsusele majandusministri kaudu. *A. V.*

Eestimaa Põllumeeste Keskselts, põllumeeste seltside keskorg., Eestimaa Põllumeesteseltside Kesktoimekonna (←) edasiarendus, alustas tegevust a. 1910, võttis a. 1919 uue põhikirjaga nimeks Põhja-Eesti Põllumeeste Keskselts, liitus a. 1922 — 24 Lõuna-E. P. K-ga Eesti Põllumeeste Keskseltsiks (←). E. P. K. oli pm-liku kultuuritöö ning ühistegevuse keskuseks ja eesti põllumeeste kutsehuvide esindajaks Eestimaa kub-s. Võttes „Kesktoimekonnalt" üle senised põllutöö- ja karjakasvatuse instruktorid, seadis E. P. K. ametisse esimesed ühistegevuse (1910), aianduse (1911), majapidamise (1911) ja maakondlikud karjakasvatuse (1913) instruktorid, karjakasvatuse eriteadlase (1911), agronoomist sekretäri, taimekasvatuse eriteadlase, jaoskonna agronoomi ja ülemkontrollassistendi (1913) oma tegevuspiirkonnas. Võttes osa venekeelse E. Aleksandri alampõllutöökooli ülalpidamisest, taotles a. 1911 alates eestikeelse põllutöö-talvekooli luba ja saavutades selle a. 1915 pidas kooli 5 a.; asutas esimese eesti põllutöö-keskkooli (1918) (→ Jäneda Põllunduskeskkool), pidas kursused kontrollassistentide ettevalmistamiseks (1917). Korraldas esimesed ühiskatsed (150 katset) kunstväetistega Põhja-Eesti alal (1912), asutas Maaparanduse Büroo (1913), põllutööriistade ja masinate üürijaamu a. 1914 alates (a. 1917 24 tk.), 2 alalist katsepõldu Keilas ja V.-Maarjas (1914). Andis välja ajakirja „Talu" (←) (1911 — 19). — Esimehed: R. Allmann (1910 — 14), K. Saral (1914 — 15), J. Jaakson (1915 — 19), J. Kalm (1919 — 36, ka liitumisel). Sekretärid: A. Kask (1910 — 13), E. Laur (1913 — 17), J. Mets (1917 — 19), A. Jürman (1920 — 22). *J. M.*

Eestimaa Põllumeeseteseltside Kesktoimekond, praeguse Eesti Põllumeeste Keskseltsi (←) eelkäija Põhja-Eesti osas, asut. a. 1907 Tallinna Eesti Põllumeeste Seltsi poolt kokkukutsutud põllumeeste seltside asemikekogu koosolekul, millest osa võtsid esindajad 11 põllumeeste seltsi poolt Viru-, Harju-, Lääne- ja Järvamaalt. Kesktoimekonna juhatajaks valiti Tallinna Põllumeeste Seltsi esimees loomaarst J. Rabisson. Põhimõtteline otsus E.E.P.K-a ümberkorraldamiseks kinnitatud põhikirja alusel teotsevaks keskkorralduseks võeti vastu asemikekogu koosolekul a. 1909, kus Peterburi Põllumeeseteseltside Keskseltsi põhikirja eeskujul otsustati koostada ja kinnitamisele saata Eestimaa Põllumeeseteseltside Keskseltsi (←) põhikiri. E.E.P.K-a töö alustamiseks ja tegevuse arendamiseks saadi toetust suuremalt osalt suurmaapidajate käsutuses olevast maakassast, kuna vähem osa laekus toetusena ühistegelikelt asutistelt. E.E.P.K-a poolt palgati esimesed instruktorid ametisse a. 1907: A. Johanson põllutöö alal ja V. Brindfeld karjakasvatuse alal. *P. R.*

Eesti Maarahva Liit, tuntud ka Maaliidu nime all, on meie esimene põllumajanduslik erakond, mis asutati a. 1917 Tartus; tugines alguses peamiselt Lõuna-Eesti põllumeestele. Põhja-Eestis asutati samal ajal Eesti Talurahva Liit (←), kellega koos võeti osa ka Vene asutava kogu valimistest. Mais 1918 otsustas E.M.L-u kongress lõpetada tegevus poliitilise erakonnana ja edasi töötada ainult kutseühinguna, et saada seega endale Saksa okupatsiooni ajal legaalseid tegevuse võimalusi. Pärast okupatsioonivõimude langust jätkas Liit siiski poliitilist tegevust. Asutava Kogu valimistest osa võttes viib E.M.L. sisse 8 saadikut. Hiljem algatatakse E.M.L-u tegelaste poolt ülemaalist põllumeeste organiseerimist Põllumeeste Kogudesse

(←), missuguse liikumisega liitus ka E.M.L., likvideerides tegevuse senisel kujul a. 1921. Häälekandjaks oli ajaleht „Maaliit". *P. R.*

Eesti maareform, Eesti iseseisvuse ajal kehtima pandud maaseadustega teostatud maaomanduse õiguslike aluste muutmine ja nende seaduste alusel toimunud maaomanduse ümberkorraldamine. M-i seadusandlus koosneb rohkem kui 20 üksikseadusest. Tähtsaimad neist on Maaseadus (←), Riigimaade omanduseks andmise seadus (←) ja Kogukonna-, asutuste- ja erarendimaade korraldamise seadus (←). Sisult jaguneb m. kahte ossa: 1) kõigi maapõuevarade ja rüütlimõisade omanikele ning kirikuile kuulunud maaomanduse riigile võõrandamine, riigimaade planeerimine (←) ja asundamine (←), 2) rendimaade (←) (renditalud, kvoote- ja kuuendiku-, popsi- ja saunakohad) eraldamine ja rentnikele ning pidajaile omanduseks andmine. Maaseaduste alusel võõrandati riigile 1703 kinnisvara, neist 880 rüütlimõisa ja 260 kirikumõisa. Ühes E. Vabariigile ületulnud Vene kroonu ja Talurahva Põllupanga maadega kogunes seega riigi valdusse 2 381 250 ha maad, mis koosnes 1917 üksusest. Hiljem redutseeriti sellest maaseaduse muutmise seadustega end. omanikele 76 582 ha, mistõttu riiklik maatagavara vähenes 2 304 688 ha-le, sellest pm-likku maad 1 065 000 ha, metsamaad 810 000 ha ja soid, rabasid ning kõlbmata maad 430 000 ha. Rüütlimõisadest jäid riigile võõrandamata ainult linnaomavalitsustele ja heategevatele asutistele kuulunud mõisad, koguarvult 19, ca 40 000 ha pindalaga.

Riiklikku maatagavarasse kuulunud pm-likust maa-alast eraldati ja anti omanduseks endistele rentnikele 23 722 end. rendikohta kogupindalaga 470 000 ha. Ülejäänud 590 000 ha ühes lisaks määratud 100 000 ha metsa- ja soomaaga kasutati asundamiseks. Üldse on seni rajatud 60 287 uut maakohta, neist 4084 eriotstarbekohta ja 56 203 asunduskohta; viimastest on 7938 ehituskrunti ja 48 265 maakohta talumajapidamiste asutamiseks. Peale selle on riigimaatagavarast eraldatud 47 660 ha maad juurdelõigetena 12 217 väiketalule ja 11 000 ha ehitusmaa laiendamiseks 32-le linnale ja alevile. 1. IV 1938 oli korraldatud ja rajatud üksustest maapidajatele omanduseks antud 70 146. Ülejäänud üksuste omanduseks andmine loodetakse lõpetada 1939. a.

Rendimaadest puudutas E. m. Maaseadusega võõrandatud mõisamaadel asunud rendikohti, milliseid on eraldatud riiklikust maatagavarast endiste mõisa renditaludena ja kvoote- ning kuuendiku-kohtadena 23 722 üksust. Peale nende kuulusid omanduseks andmisele seniseile rentnikele ja pidajaile rendikohad Maaseadusest puutumata jäänud maadel: 641 rendikohta mõisade maadel, 9845 popsi- ja saunakohta talumaadel ja 642 hoonetealust platsi linnade ja alevike piirides. Kokku kuulus omanduseks andmiseks 34 850 rendimaa-üksust. Rendikohtade korraldamine ja omanduseks andmine viiakse lõpule 1939. a.

Omanduseks andmise tingimused on ühtlased kõigi m-i seaduste alusel korraldatud maakohtade juures, välja arvatud mõningad vähese tähtsusega erandid (ehituskruntide, tööstuskohtade, autasumaade jt. juures). Põllumajandusliku maa hinnaks arvatakse 11 kr. (saartel 9 kr.) iga puhtakasurubla eest, mis on keskmise väärtusega maa juures põllu- ja heinamaa 1 ha-lt 74 kr. (60) ja karjamaa 1 ha-lt 3 kr. (2,50). Maapäraldiste (hooned, mets jne.) väärtus määratakse kindlaks erihindamisel vastavate takside alusel. Maahinda võimaldatakse tasuda ühes maa päraldiste (hoonete ja metsa) eest määratud hinnaga ja väljaantud laenudega ühise pikaajalise 2%-lise võlana 55 a. jooksul.

Maareformi tuleb pidada Vabadussõja kõrval tähtsaimaks saavutiseks riigi ülesehitamise ja rahva elu korraldamise alal nii rahvuslikus, sotsiaalses kui ka majanduslikus mõttes. *T. S.*

Eesti maasiga → Maasead.

Eestimaa Sooparanduse Selts → Eesti Sooparanduse Selts.

Eesti maavaradest tähtsaimad on põlevkivi, turvas, fosforiit, kips, diatomiit, kriit jne. → Maavarad. *E. Rk.*

Eesti majandus. Iseloomustavaks jooneks E. m-le on pm-e (→ Eesti põllumajandus) suur osatähtsus, mida iseloomustab kujukamalt töötajate arv tööharude järgi 1934. a. rahvaloenduse andmeil:

Tööharu:	Töötajate arv tuh.	%% töötajate koguarvust
Põllumajandus . . .	454	68,2
Tööstus	106	16,0
Kaubandus	31	4,6
Transport ja side . .	17	2,6
Ühiskondlik tegevus .	40	6,0
Maja- ja isikuteenim.	17	2,6
Kokku	665	100,0%

Pm-e kõrval on aga ka tööstus ja kaubandus näidanud suhteliselt küllalt kiiret arengut. Enne Maailmasõda oli nii suurtööstus (laevaehituse tehased, riidevabrikud) kui ka osa kaubandusest (Peterburi varustamine pm-saadustega) suunatud Vene riigi tarvidustest. Iseseisvusajal on suudetud küllalt kiiresti ümber orienteeruda ja uute tootmisalade rajamisega (õlikivitööstus, fosforiiditööstus, turbatööstus jt.) ning osaliselt seniste tööstuste produktsiooni arendamisega vastavalt siseturu nõuetele tunduvalt tõsta tööstuslikku tegevust ja tööstussaaduste eksporti. Suurel määral on selleks kaasa aidanud ka riigivalitsuste sammud kõrgete kaitsetolliidega sisseveetavatele kaupadele ja tööstustele tarvilike toorainete väljaveo-tollidega. 1934. a. tegutses suurtööstuse alal 293 ettevõtet (20 ja enam töötajat), kesktööstuse alal 507

ettevõtet (5 — 19 töötajat). Käsitöö ala ettevõtteid (mis andsid omanikele käsitööst üle 50% tuludest) tegutseb uuemail andmeil 7 176.

Ka meie kaubandus on pidanud iseseisvusajal, eriti eksportkaubanduse osas, suuresti ümber orienteeruma, otsides paigutusvõimalusi suurenevale pm-saaduste ekspordile Lääne-Euroopa turgudel. Eesti väliskaubanduse ja üksikute majandusalade osatähtsuse selgitamiseks toome allpool väljaveo andmeid 3 aasta kohta, mis iseloomustavad eelkriisiaega (1928), kriisi sügavseisu (1933) ja uut tõusu (1937):

Eesti väljaveo väärtus milj. kr. ja majandusalade osatähtsus selles.

	1928		1933		1937	
	milj. kr.	%	milj. kr.	%	milj. kr.	%
Põllumajandussaadused	58,6	46	20,6	45	48,8	46
Metsamaterjal . .	21,5	17	5,5	12	15,4	14
Tööstussaadused .	45,0	35	18,6	41	40,0	38
Muud toidu- ja maitseained . .	2,0	2	0,9	2	1,8	2
Kokku	127,1	100	45,6	100	106,0	100

Eesti majanduselus viimase kümne aasta jooksul peab märkima pm-liku tööstuse ja kaubanduse alal ühistegelike ettevõtete osatähtsuse tõusu. Samuti on tähelepandav ka suurtööstuse loomise alal riigi aktiivne tegevus (õlikivitööstus, telliskivitehased, turbatööstus jne.). *P. R.*

„Eesti majandusajalugu“, ilm. 1937. H. Sepa toimetusel, 547 lk. Agraarajalugu käsitlevad H. Moora (eelajalool.-aeg), E. Blumfeldt (keskaeg), O. Liiv (Rootsi aeg), J. Vasar ja H. Sepp (XVIII—XIX saj.). *J. M.*

„Eesti Mets“, metsanduse ja jahinduse kuukiri, ilmub a-st 1921 Tallinnas E. Metsateenijate Ühingu häälekandjana; a-st 1931 lisanesid eelmisele Akad. Metsaselts, E. Metsaühingute Liit, E. Metsaülemate Ühing (nüüd likvideeritud). Peatoimetaja a-st 1927 alates O. Daniel. *A.H., A. Mt.*

„Eesti Metsanduse Aastaraamat“, ilmub a-st 1924 vajaduse järgi Akadeemilise Metsaseltsi väljaandel Tartus ja sisaldab peam. E. Metsateadlaste Päevade protokolle ja referaate. Seni on ilmunud 8(I—VIII) köidet ja „1 Eesti Metsateadlaste Päev“. IX köide on ilmumisel. Toimet. K. Veermets. *A. H., A. Mt.*

„Eesti Metsatööstus“, a/s. (end. Riigi Metsatööstus). Asut. a. 1937. Juhatus asub Tallinnas, Falkpargi 4. Põhikapital 2 milj. kr. Töötab metsa üles ja müüb metsamaterjale (tarbe- ja küttepuid) üle riigi oma esindajate kaudu, kelleks on kohapealsed riigimetsateenijad ja „E. M-e“ ametnikud. „E. M-l“ on oma lauatehased Tallinnas, Tartus ja Sarus, kus valmistatakse sise- ja välisturukaupu. „E. M-e“ 1937/38. a. bilanss oli kr. 18 473 850. Metsatöölisi talvisel hooajal 10 000—12 000, vedajaid 6 000—7 000 ja töölisi lauatehastes töö-hooajal 400.

Saetud materjalide aastatoodang on ca 30 000 standardi, millest eksporditakse u. 20 000 std. Saetud materjalide märgid:

Peale saetud materjalide ekspordib „E. M.“ liipreid, männi tüvepalke, lehtpuupakke ja propse. u/s 

Eesti mullastik. Mullastik on kodumaa suurim loodusvara. E. m-u omadused ja pm-lik väärtus erinevad üle riigi suuresti. Erinevust põhjustab peam. see mineraalne materjal, millel meie mullastik on moodustunud. Kodumaa mullastiku kivimiks on peam. suurel jääajal tekkinud nn. moreenmaterjal, kuid ranniku läheduses ja saartel esineb rohkesti ka rannamoodustisi ja mitmesuguseid hilisemaid setteid. Mullastiku seisukohalt võib kogu Eestit jaotada kahte suuremasse valdkonda: IV 

1. Põhja-Eesti, kus mullakivimiks on suuremas ulatuses lubjarikas moreenaines, mis lasub taval. võrdlemisi õhukese kihina tihedal lubipaas- või dolomiitplatool ja

2. Lõuna-Eesti, kus mullakivimiks on lubjavaesemad moreensetted ja aluskivimiks võrdlemisi mure devoniliivakivi.

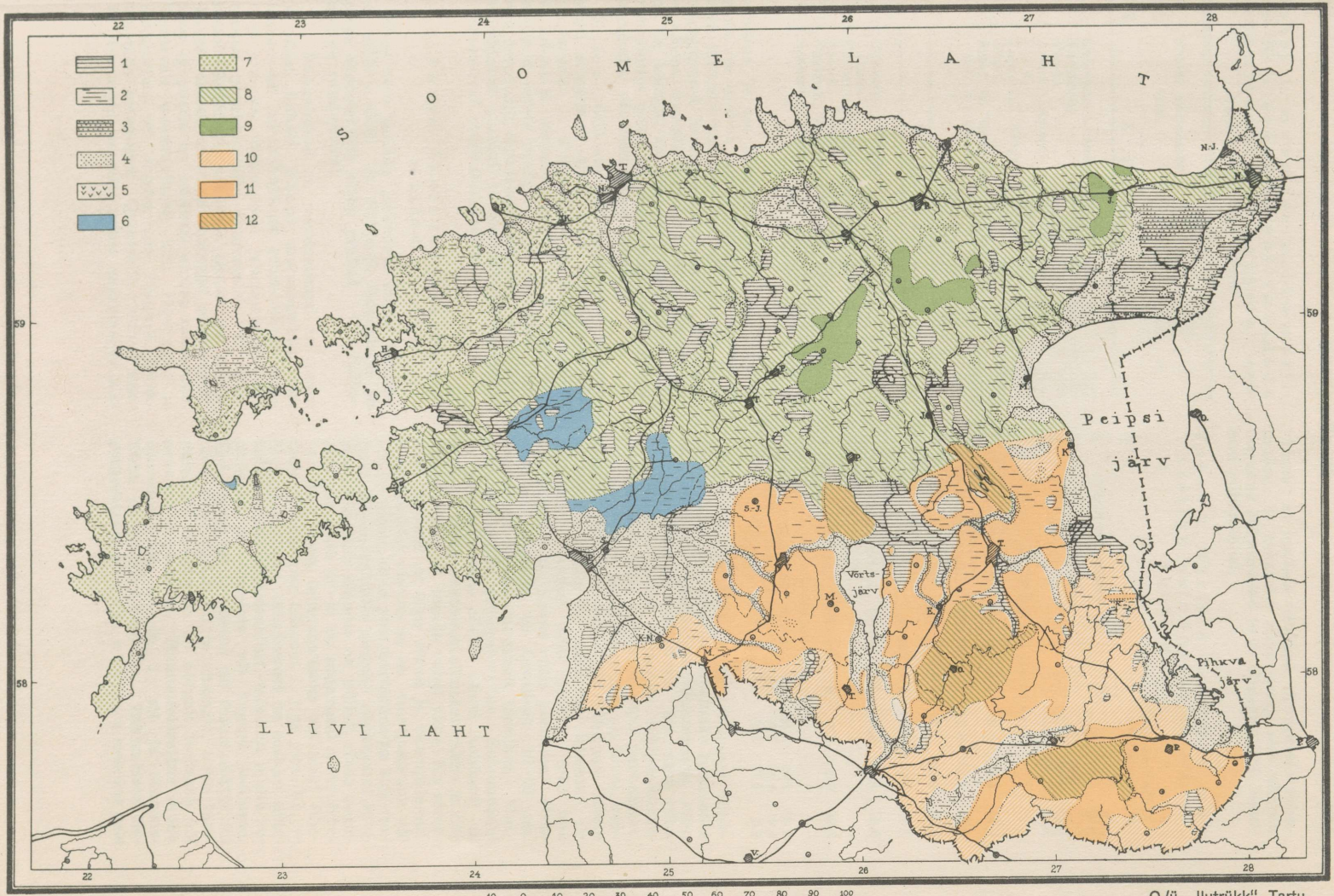
Nende valdk-de piirjoont võib märkida üldjoontes (vt. Eesti mullastiku kaart) järgmiselt: Pärnust üle Tori, Navesti jõe keskjooksu, ning siit peaaegu ida suunas üle Kursi kiriku kuni Kodavereni Peipsi järve kaldal. Sellest joonest põhjapool asuvad Põhja-E-le omased mullad ja lõunapoole — Lõuna-E-le omased mullad. Et Lõuna-E. aluskivim — keskdevoni liivakivi on punane, on ka siinne moreenaines taval. punakas. Kummagis rajoonis esineb vähemas ulatuses ka teissuguseid setteid. Põhja-E-s on võrdlemisi laialt levinud viirsavi, Lõuna-E. kaguosas on levinud keskdevoni karbonaatsed setted. Samuti esineb mõlemas rajoonis rohkesti liivsetteid.

E. asub kliimavöötmes, kus sademete hulk ületab aurustumise ja transpiratsiooni summa, mistõttu sademete veest nõrgub tubli osa iga aasta läbi mulla põhjavette, viies mullast endaga kaasa mitmesuguseid mineraalaineid. Seetõttu on kodumaa mullastiku omadused arenenud igal pool leetumise suunas. Kus mineraalaines juba algusest on olnud lubjavaesem, nagu Lõuna-E-s, on mulla ülemistest kihtidest lubi peaaegu kadunud ning on tekkinud tugevate leetumise tunnustega mullad, nagu seda näeme profiilist joon. 1. Põhja-E-s on lubjarikas moreen reaktsioonilt

---

Eesti mullastiku kaart.

Märkide seletus: 1. — sood; 2. — soostunud mullad; 3. — soostunud liiv; 4. — liivmullad; 5. — klibustik ja kivirähk; 6. — mölle- ja peenliivmullad; 7. — madala põhjaga, 8. — keskmise sügavusega, 9. — sügava põhjaga rühkmullad Põhja-Eestis; 10. — kergemad, 11. — raskemad mullaliigid Lõuna-Eestis; 12. — mullaliikide kompleksid Lõuna-Eestis.



Koost. prof. A. Nõmmik, joonist. V. Voore

O./ü. „Ilutrükk", Tartu

EESTI MULLASTIKU KAART, mõõt 1 : 2 000 000

Tabel 1. Huumuse ja lämmastiku (N) % kodumaa põllumuldade tüübilisemais esindajais. Andmed veeta aine kohta.

Järjekorra nr.	Proovi pärinemise koht	Sügavus cm	Huumuse %	Lämmastiku (N) %	N : C
	A. Põhja-Eesti.				
1.	Koluvere, Läänem.	0— 5	3,3	0,22	1: 8,9
2.	Märjamaa, „	10—15	2,7	0,14	1:11,2
3.	Vigala, „	10—15	3,6	0,23	1: 9,2
4.	Alliku, Järvam.	5—10	2,9	0,18	1: 9,1
5.	Vodja, „	5—10	3,0	0,17	1:10,3
6.	Tammiku, Virum.	5—10	3,8	0,21	1:10,1
7.	Jõhvi, „	10—15	4,3	0,24	1:10,4
8.	Aseri ja Kalvi vahel, Virumaal	0— 5	5,4	0,31	1:10,1
		20—25	3,9	0,24	1: 9,3
		35—40	1,5	0,10	1: 8,7
	B. Lõuna-Eesti.				
9.	Tarvastu, Viljandimaal	10—15	2,6	0,15	1: 9,7
10.	Karksi, Pärnum.	0— 5	2,7	0,16	1: 9,9
11.	Rannu, Tartum.	10—15	2,1	0,11	1:11,5
12.	Varbuse, Võrum.	10—15	2,2	0,12	1:10,0
13.	Sangaste, Valgam.	0— 5	2,7	0,14	1:10,1
		20—25	1,5	0,08	1:10,1

leelekas, ja see paralüseerib mullast läbinõrguva vee leetvat toimet niivõrd, et enamikult veel tänapäevani pole mullas märgata kuigi intensiivseid leetumise tunnuseid. Mineraalse ainese ülemalt alamale paiknemine või kadu on leidnud ka siin aset, kuid rohke lubjasisalduse tõttu on mulla reaktsioon jäänud leelekaks või neutraalse lähedale.

E. m-u (välja arvatud rabad, sood ja tugevasti soostunud alad) võib üldiselt jaotada järgmiselt: 1) Põhja-E. lubjarikkad mullad, 2) Lõuna-E. leetunud mullad ja 3) tugevasti sorditud setete mullad. Iga rühmitus jaguneb omadusilt mitmesse alarühma, nagu need kirjeldatud alamal ja skeemiliselt märgitud juuresoleval mullastikukaardil.

I. Põhja-Eesti lubjarikkad mullad.

Neid võib jaotada järgmisse kolme rühma: A. Rühkmullad. B. Põhja-E. loopealsete ja neile analoogiliste alade mullad. C. Klibumullad randvallidel.

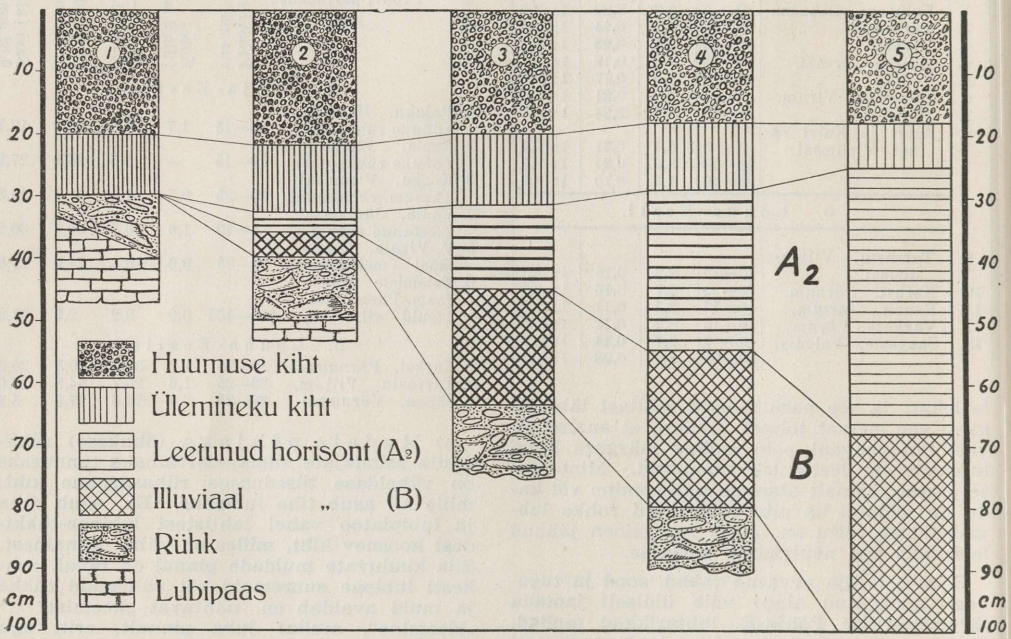
A. *Rühkmullad* on moodustunud en. mannerjäärst kohale jäänud moreensetteil, mis koosnevad nii kohalikust lubjarikkast ainesest kui ka väljastpoolt mannerjääga siia toodud purskkivimite suuremaist või vähemaist tükkidest, kruusast, liivast ja savist. Taval. esineb säärane materjal sortimatult, kuid ei puudu ka sorditud ainese esinemine. Vastavalt moreenainese kihi tüsedusele ja omadustele on kujunenudki Põhja-E. rühkmuldade omadused. Üldjoontes võib Põhja-E. rühkmuldi jagada kolme suuremasse alarühma: a) madala põhjaga (õhukesed) rühkmullad, b) keskmise sügavusega ehk nõrgalt leetunud rühkmullad ja c) sügavad ehk leetunud rühkmullad.

Tabel 2. Näiteid kodumaa mullastiku esindajate lõimise koostisest.

Järjekorra nr.	Proovi pärinemise koht.	Proovi sügavus cm	Peenese (alla 2 mm) koostis % Kores (üle 2 mm)	Liiv (2—0,2 mm)	Mõlle (0,2—0,02 mm)	Savi (alla 0,02 mm)
	A. Põhja-Eestis.					
1.	Pajaku, Harjum. (õhuke rühkmuld)	10—15	1,7	35,5	46,8	17,7
2.	Rapla, Harjum. (õhuke rühkmuld)	10—15	—	3,5	68,6	27,9
3.	Koogu, Virumaal (keskm. rühkmuld)	20—25	9,5	31,4	41,8	26,8
4.	Vodja, Järvamaal (leetunud rühkm.)	5—10	1,6	30,2	39,6	30,2
5.	V.-Vigala, Läänemaal (möllemuld)	20—25	0,0	10,4	74,9	15,6
6.	Tammiste raudt.-jaam, Pärnumaal (muld viirsavil)	100—105	0,0	0,2	2,5	97,3
	B. Lõuna-Eestis.					
7.	Karksi, Pärnumaal	20—25	1,2	30,3	49,5	20,2
8.	Tarvastu, Vilj.-m.	20—25	1,6	26,7	54,3	19,0
9.	Sänna, Võrumaal	20—25	3,0	76,6	17,5	5,9

a) Madala põhjaga (õhukese) rühkmulla esindajate silmapaistvamaks tunnuseks on väheldase tüsedusega rühasarnane kiht, mille all asub tihe lubipaas. En. asub rüha ja lubiplatoo vahel lahtistest lubipae-tükkidest koosnev kiht, milles on vähe peenainest. Siia kuuluvate muldade pinnal on taval. rohkesti lubipae suuremaid või vähemaid tükke ja muld avaldab en. nähtavat „keemist“ (→ „Keemine“, mulla) juba pinnalt, eriti aga huumusekihi all olevas rüha peeneses. Huumusekihi tüsedus on tavaliselt 15—20 cm, kruusakail liikidel tavaliselt tüsedam. Huumusekiht on en. sõmerateraline. Rohumaadel ja pikemat aega söötis olnud kohtadel on peaaegu kogu peenmass sõmerateraline ja hiibunud ainest on terade vahel vähe. Ka sõmeruse üksused on õige kõvad ja vastupidavad. Huumusekihi värvus on en. mustjaspruun või kohati pruun, kuid pole haruldane ka hall varjund. Huumusekihile järgneb sügavamal kivikas rühk, mis alguses on küllalt rikas peenainesest, kuid 30—40 cm sügavusel muutub taval. kas üsna lahmakaliseks või isegi tihedaks lubiplatooks (Skeem 1, 1 ja joon. 3.). — Keemilistest omadustest on eeskätt märkida rohket lubjasisaldust, mistõttu mulla reaktsioon on leelekas või koguni leelisene. Eriti tugevasti leelisene on huumusekihi all olev rühk (pH = 8,0 ja enamgi), kuna huumusekihi reaktsioon on nõrgalt leelisene või peaaegu neutraalne. Huumusesisaldus mulla ülemises kihis on en. 3 — 4% ja lämmastikku on taval. 0,2—0,25%. Tähtsamate taimetoitainete protsendiline sisaldus pole

huumusekihis mitte madal, kuid silmas pidades huumusekihi vähest tüsedust, pole taimetoitainete k o g u v a r u, eriti aga lämmastiku varu kuigi suur. Fosfori ja kaali üldsisaldus huumusekihi all olevas rühas ei ole ka madalam kui meie viljakamais muldades. Mineraalväetiste tarvitamine sademeterohkeil suvedel annab taval. positiivseid tulemusi. — L õ i m i s e koostiselt jagunevad madala põhjaga rühkmullad k i v i s e i k s, higa lubjarikkad mullad. Ka rühakiht on siin tüsedam ja rikkam peenesest. Lubjasisaldus on huumusekihis madalam ja keemine algab en. alles 40—55 cm sügavusel, mõnes kohas aga juba ka 25—35 cm sügavusel, reljeefilt tasasemail kohtadel kohati ka alles 70 cm sügavusel. Esinevad ka nõrgad leetumise tunnused. — Huumusekihi tüsedus kõigub en. 20 cm ümber. Huumusekiht on en. mustjashalli varjundiga, kohati ka pruunikas. Huu-

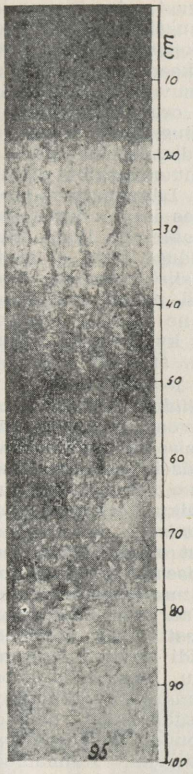


S k e e m 1. Rühkmulla liikide võrdlev ülevaade. Vasakult esimene (1) kujutab madala põhjaga rühkmulla vertikaalset lõiget; selle üksikute kihtide tüsedus on märgitud skeemil cm-tes. 3-ga on märgitud keskmise sügavusega rühkmulla lõige ehk profiil ja 5-ga sügava põhjaga rühkmulla profiil. Tüübilisemate esindajate vahel asuvad profiilid 2 ja 4 kujutavad üleminekuastmeid ühest mullaliigist teise.

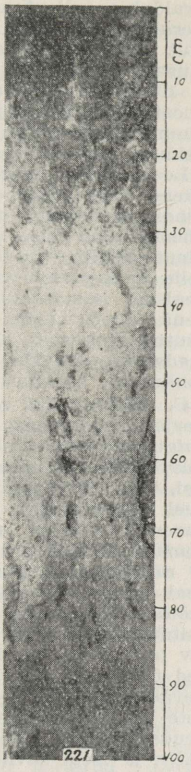
k r u u s a k a i k s ja s a v i k a i k s. Paiguti domineerib üks, paiguti teine liik, kuid en. asetsevad nad segamini, eriti saartel. (Lõimise koostise näiteid on toodud tab. nr. 2, anal. 1 ja 2).

Õhukese rühkmulla h u u m u s e k i h i füüsikalised ja keemilised omadused on taimekasvule küllalt soodsad, kuid „kultuurkihi" tüsedus on liiga väike selleks, et võimaldada taime juurtele soodsat levimist. Ka on selle mulla veemahutavus madal ning sademete juba vähegi pikemal vahemikul kannatab taimestik vee puudust. Seetõttu on selle mullarühma esindajate, eriti kiviste, toodang madal. — Õhukesed rühkmullad on levinud peam. saartel ja mandri lääneosas.

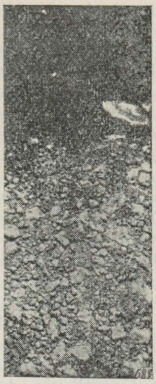
b) N õ r g a l t l e e t u n u d ehk k e s k m i s e s ü g a v u s e g a r ü h k m u l d a d e hulka kuuluvad Põhja-E. tüsedama mullakimusekihil on väga sageli hea sõmerateraline struktuur, eriti kuivemate puisniitude nõrgalt leetunud rühkmuldadel. Põllukultuuri alla võetuna muutub struktuur halvemaks, hiibunud ainese osatähtsus suureneb ning muld omandab enam kamakalise ehituse. Huumuse protsent on taval. 3 ümber, kuid koguhulk pinnaüksusel on suurem kui madala põhjaga rühkmullas. Huumusekihi lõimis on võrdlemisi rikas savi osakestest (tab. nr. 2, anal. 3), mis suurendab mulla veemahutavusvõimet. — Nõrgalt leetunud rühkmuldi esineb suuremas osas Põhja-E-s (vt. Eesti mullastiku kaart). Selle mullaliigi valdkonnas esineb ka rohkesti kruusa- ja liivamuldi. — R e l j e e f i l t on rühkmulla valdkond väga mitmekesine. Esineb tüübilisi lavatasandikke, kuid ka rahutu reljeefiga rajoone. Nõrgalt leetunud rühkmuldade majanduslik väär-



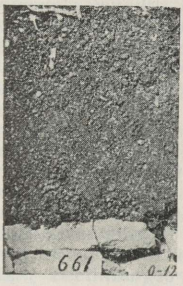
Joon. 1.



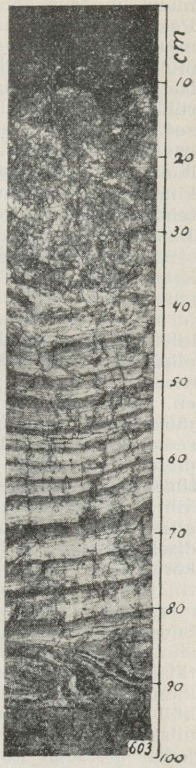
Joon. 2.



Joon. 3.



Joon. 4.



Joon. 5.

Joon. 1. Lõuna-Eesti raskema leetmulla profiil Abjast, Pärnum.; 20—40 cm sügavusel heledam leetunud kiht; 50 cm sügavusel tumedam ja tihedam illuviaalne kiht. Joon. 2. Põhja-Eesti tugevasti leetunud rühkmulla profiil, Vodja, Järvam.; 30—60 cm sügavusel heledam leetunud kiht. Joon. 3. Põhja-Eesti levinuma madalapõhjaga rühkmulla profiil, Märjamaa, Läänem.; profiili üldsügavus 50 cm, u. 20 cm sügavusel algab rühk. Joon. 4. Põhja-Eesti loopealse mulla profiil. Andja, Virum.; mureda kihi tüsedus ainult 10 cm, sellest sügavamal tihe lubipaas. Joon. 5. Viirsavil moodustunud savimulla profiil, Pariselja, Pärnum.; kuni 40 cm sügavuseni savikihtide viirsus murenemise tagajärjel hävinud, allpool viirsus hästi nähtav.

tus on tunduvalt suurem kui õhukestel rühkmuldadel. Kuid nende toodangu suurus ja kindlus on tihedas sõltuvuses sademete hulga ning jaotumisega vegetatsiooni-perioodi vältel. Mineraalväetistele, eriti lämmastik- ja fosforväetistele on see mullaliik küllalt tänulik ja korralike sademete puhul osutub nende tarvitamine tasuvaks, eeskätt talivilja ja põlluheina juures.

c) Sügavad ehk leetunud rühkmullad esinevad Põhja-E. tasasemail ja en. kõrgemail jääaegseil moodustistel, kus moreenainese kiht on võrdlemisi tüse ja savirikas. Sääraste kohtade moreensetete ülemine kiht kuni 1 m ja kohati enamgi sügavuseni ei sisalda peaaegu üldse lupja, see on siit välja uhetud. Lubja vähesuse tõttu on toimunud ka tugev leetumine ja paiguti on kogu mulla profiilil leetunud mulla välimus. Ka keemise algus on taval. meetri sügavusel või veelgi sügavamal. Oma suuremas enamuses see mullaliik lubja puuduse all siiski veel ei kannata. — Huumusekiht on võrdlemisi hele (pruunikas värvus ei esine üldse), nõrgalt sõmerateralise struktuuriga, küllalt tüse, sageli 25—30 cm ja enamgi ning alamal läheb aeglaselt ja võrdlemisi ühtlaselt üle leetunud ehk eluviaalseks horisondiks (Skeem nr. 1, 5 ja joon. 2). Leetumine ei ole taval. küll tugev, kuid hästi märgatav. Huumusesisaldus künnikihis on natuke madalam kui eelmistes liikides, kõikudes en. 3% ümber. Lubipae tükke mulla profiilis kuni rühani peaaegu ei leidu. Saviosiste sisaldus on tavaliselt 25—30% (Tab. nr. 2, anal. 4). Huumusekihi reaktsioon on nõrgalt hapukas ning muutub rüha läheduses leelekaks. — Sügavad rühkmullad esinevad saartena nõrgalt leetunud rühkmulla valdkonnas. Suuremad neist on: Pagari — V.-Maarja — Si-

muna ümbruskonnas Virumaal ja Vodja — Peetri — Järva-Jaani ümbruskonnas Järvamaal. Vähemaid alasid, mis pole tähistatud mullastiku skeemilisel kaardil, esineb nõrgalt leetunud valdkonnas veel rohkesti. — Selle rühkmulla füüsikalised ja keemilised omadused on küllalt soodsad kõrgete ja kindlate saakide tootmiseks. Mineraalväetiste, eeskätt lämmastik- ja fosforväetiste tarvitamine on kindlamate tulemustega kui rühkmuldade teiste liikide juures. Üksikud erimid, eriti Järvamaal on ühed viljakamaid kogu Eestis.

B. *Põhja-E. loopealsete ja neile analoogiliste alade mullad.* Põhja-E. rühakiht on paiguti õige õhuke. Kuid ranniku läheduses ja saartel esineb laialdaselt alasid, kus rühakiht kas üldse puudub või on äärmiselt õhuke, piirdudes ainult mõne cm-ga. Kohati on säärased alad paljad, peaaegu taimestikuta, kuid en. asub neil õige vilets taimkate. Rohujuurekestest põimitud õhukese, pruunika mureda „kamara" all on kas vahenditult lubiplatoo, või nende vahel asub veel vähese tüsedusega munakaist ja klibust koosnev kiht. Säärastel aladel muld on õigupoolest alles tekke algastmel. Reljeefilt on nad üldiselt tasased. — Loopealsed mullad ei paku kõrgemaile taimedele kuigi soodsaid kasvutingimusi. Siin on juba taimejuurte levimisvõimalus äärmiselt piiratud ja ebasoodus. Sademete vähegi pikemail vahemikel kõrbeb siin kiiresti seegi kidur taimestik peaaegu täielikult, mis soodsamail tingimusil on hakanud kasvama. Kidur taimestik annab siin küll vähe orgaanilise aine juurdekasvu, kuid niiskuse sagedase puuduse tõttu aasta soojemal perioodil lagunevad orgaanilised jäätmed õige aeglaselt, mistõttu loopealsete õhuke murendikiht on rikas orgaanilisest ainest.

Muldkatte suhtes võib E. loopealseid jaotada kolme pearühma: a) t a v a l i n e l o o d, b) r ü h k l o o d ja c) n i i s k e l o o d.

a) T a v a l i s e l o o huumust-sisaldav ja taimejuurtest põimitud mureda ainese kiht on ainuit mõni cm ning vahenditult selle all asub tihe lubipaas. Huumusekiht on taval. pruunikas või isegi pruun, harvemini mustjas, hea sõmerateralise struktuuriga. Mulla terad on kõvad ning vastupidavad. Orgaanilise aine sisaldus huumusekihis on taval. 10—15% ja lämmastikusisaldus 0,7—0,9%. Huumusekihi lõimis on peeneteraline, sisaldades saviosakesi sageli üle 50—60%. Rohke huumusesisalduse ja peene lõimise tõttu on loopealse mulla huumusekihi veemahutavus kõrge, en. üle 60%. (Joon. 4.)

b) R ü h k l o o mullas on huumustsisaldava mureda ainese kihi ja lubiplatoo vahel mõne cm paksune lubipae tükikeste kiht, milles on taval. väga vähe peenainest. Rühkloo muld pinnalt taval. ei avalda keemise tunnuseid.

c) N i i s k e l o o d on väga sarnane rühkloole ning esineb sageli viimase naabruses. Reljeef on tasane ja lubipaas võrdlemisi ühetaoliselt 18—25 cm sügavusel. Niiske loo huumusekihi tüsedus on en. 10 cm ümber ja avaldab sageli nõrku turvastumise tunnuseid. Teraline struktuur huumusekihis on tunduvalt nõrgem. Niiske loopealse mulla huumusekiht taval. ei kee; keemine algab alles u. 10—12 cm sügavusel asuvas savikas kihis. Soostumise tagajärjel on orgaanilise aine ja lämmastikusisaldus huumusekihis väga vahelduv, kuid üldiselt võrdlemisi kõrge.

Loopealsete muldade huumusekiht ei ole vaene taimetoitaineist. Lämmastiku protsendiline sisaldus on selles isegi kõrgem kui üheski meie teises mineraalmulla liigis, kuid huumusekihi vähese tüseduse tõttu ei osutu selle hulk pinnaüksusele siiski suureks. Loopealseid kasutatakse meil peam. karjamaadena, kuid nende aastane pm-lik toodang osutub koguselt (mitte kvaliteedilt) väga madalaks, olenedes peam. suvisest sademete rohkusest, sagedusest ja jagunemisest.

C. *Klibumullad randvallidel.* Pärast mannerjää taganemist merevood sortisid ning paigutasid ühest kohast teise mahajäänud setteid, tekitades mitmesuguseid rannamoodustisi, ja jätkavad seda tegevust paiguti veel tänapäevalgi. Ranniku kerkimisel jäid varem tekkinud moodustised mererannast eemale, asudes praegusest merepinnast kuni 60 m kõrgemal, kuna hilisemad asuvad siinseal ranna läheduses, merepinnast ainult mõni m kõrgemal. — Nad koosnevad väga mitmesugusest kiviainesest, kuid domineeriv on lubipae ja dolomiidi lihvitud lapergused tükikesed ehk k l i b u. Randvallid koosnevad paiguti ka e.-v. ümmarguse välimusega sete- ja purskkivimite tükikestest, omades kruusaka ilme. Neis ei puudu ka peeneteralisem ja isegi savikas materjal. Rannamoodustiste klibukiht on vahelduva tüsedusega, lasudes kas vahenditult lubipael ja viirsavil või rühal ja muul lahtisel ainesel. Rannamoodustised on üldiselt võrdlemisi noored ja murenemine pole suutnud neil moodustada veel kuigi palju mineraalset peenainest. Mineraalainese klibuka iseloomu tõttu ongi randvallide mullad nimetatud k l i b u m u l d a d e k s, eraldades neis kiviseid, kruusakaid ja savikaid erimeid. Keemine esineb haril. juba mulla pinnal või selle lähedal. Reaktsioonilt on huumusekiht taval. leelisene või e.-v. neutraalne. Huumusekiht on hea tangulise struktuuriga ja võrdlemisi must või hallikasmust, harva nõrgalt pruunikas. Huumuse- ja lämmastikusisaldus on kõrge, kuid madalam kui loopealsetes muldades. — Randvallide mullad, eriti kivised erimid, pole taimekasvule kuigi soodsad. Nende huumusekiht on õhuke ning viimase all oleval klibustikul puudub igasugune võime toitainete ja vee kinnipidamiseks kui ka altpoolt üles liikumiseks. Nende pindala pole suur ja neid kasutatakse peam. karjamaadena. Esinevad saartel Põhja-E. ranniku läheduses, kuid ka rannast eemal, kaugemal maa sees.

II. L õ u n a - E e s t i l e e t u n u d m u l l a d.

Kliimaliste tingimuste tõttu peaks leetunud muldade levik olema E-s ainuvalitsev,

ja need ongi moodustunud igal pool, kus pole olnud erilisi takistusi nende tekkeks. Põhja-E. lubjarikastes rühkmuldadeski avaldub leetumise tendents igal pool, kus mullakivimi mõju on vähegi nõrgem. Lõuna-E. põhikivim — keskdevoni pude liivakivi on lubjavaene. Kunagi kagu suunas liikunud mannerjää kandis Põhja-E-st Lõuna-E-sse küll rohkesti lubipae tükke ja segas need kohapealse mineraalainesega, aga sellele vaatamata jäi moreenaines siin juba alguses lubjast tunduvalt vaesemaks kui Põhja-E-s. Samuti puudub Lõuna-E. moreensetteis kivirikas rühakiht. Aja vältel on vesi moreensetteist lupja rohkesti välja uhtnud, mille tagajärjel nende ülemised kihid tänapäeval on en. vabad lubjast. Tasase pinnavormiga Lõuna-E. põhimoreenil moodustunud muldadel algab keemine alles 1,2—1,5 m sügavusel. Erandi moodustavad kohad, kus maastiku reljeef on rahutu ja sademete veest suur osa voolab nõlvaku kallet mööda alla, mullasse tungimata. Niisuguste kohtade mullad on praegugi lubjast küllalt rikkad ja neis algab keemine sageli juba mulla pinnalt. Kuid neid muldi on Lõuna-E-s vähe. Kus aga mannerjää taganemisel tekkinud vesi tugevasti sortis moreenainese ning kohale jäi jämedamateraline materjal, seal on moreensetted lubjast veelgi vaesemad ja keemist pole neis märgata isegi 2—3 ja sageli enamgi m sügavusel.

Mulla kivimi omaduste ja maastiku reljeefi alusel võib Lõuna-E. moreensetete leetunud muldi jagada järgmistesse rühmadesse: A. Tasasema reljeefiga põhimoreensetete mullad. B. Tagasihoidlikult sorditud moreensetete mullad. C. Muldade kompleksid.

A. *Tasasema reljeefiga põhimoreensetete mullad* on moodustunud e.-v. sortimata põhimoreenil. Nende levimisalad on Lõuna-E. tasasema reljeefiga rajoonides. Neid leidub peaaegu igal pool kogu Lõuna-E-s, kuid suuremad valdkonnad on: 1) Suure-Jaani — Viljandi — Helme — Abja — Suure-Kõpu tasandikkude ja ürgorgude valdk.; 2) Tartu maakonnas asuv valdk., mis ulatub oma harudega põhjapoole kuni Alatskivini ja lõunasse Võru- ja Valgamaale, haarates peaaegu ümberringi Otepää kõrgustiku mullastiku-kompleksi. Idas piirdub see valdk. u. Võnnu kirikuga ja läänes Võrtsjärvega; 3) Võru-Petseri raudteest lõunapool asuv Pangevitsa — Irboska — Petseri valdk. Lõimise poolest kuuluvad nende ja teiste vähemate valdkondade mullad Lõuna-E. raskemate mullaliikide hulka; savi osatähtsus nende lõimises kõigub taval. 20% ümber (tab. nr. 2, anal. 7 ja 8), ületades paljudel juhtudel 25%. — Looduslikes muldades kõigub huumusekihi tüsedus 10 cm ümber. Põllumuldades on ühetaolise huumusekihi tüsedus maaharimise tõttu taval. suurem ja huumusekiht läheb allpool asuvasse leetunud kihti üle õige järsku ja ühtlaselt, nagu seda näha joon. 1. Leetunud (A2) horisont lõpeb en. 40 — 50 cm sügavusel ja sellest alamal algab juba tunduvalt pruunikam ja kuivanud olekus võrdlemisi kõva nõrg- ehk illuviaalhorisont (B). Leetunud horisondi tunnused tungivad sageli soppide ja soonekestena kaugele illuviaalsesse horisonti. Huumusekihis kõigub huumusesisaldus taval. 2,5 — 2,8% ja lämmastikusisaldus 0,12 — 0,15% vahel, langedes üksikuil juhtudel 0,10%-ni. — Reaktsioonilt on need mullad hapukad ja huumusekihi vesileotise pH on en. 6,3—6,7. Meie tavalisis põllukultuurideks on neis lubjasisaldus üldiselt võrdlemisi rahuldav, kuid üksikutes kultuurides (lutsern, mesik) näib sageli avalduvat lubjapuudus. — Need mullad on viljakamad kogu Lõuna-E-s ning nendega suudavad võistelda ainult Põhja-E. sügavamad rühkmullad. Kuigi huumusekihi tüsedus on neis väheldane ja huumuseprotsent madal, ei ole nad põua suhtes kaugeltki nii tundlikud kui Põhja-E. keskmise sügavusega rühkmullad. Suuremat vastupanu põua kahjustustele põhjustab siin tüse, saviosakestest võrdlemisi rikas moreenainese kiht. Madala lubjasisalduse tõttu on huumusekihi sõmerline struktuur neis taval. puudulik, en. aga koguni nõrk. Kus liigne niiskus ei ole takistuseks, seal osutub mineraalväetiste toime rahuldavaks. Taval. on esimeses miinimumis lämmastik ja sellele järgneb fosfor.

B. *Tagasihoidlikult sorditud moreensetete muldi* esineb vähemas ulatuses siin-seal üle kogu E., kuid suuremate valdk-dena esineb neid Lõuna-E. kagu- ja idaosas. Mineraalainese sortimise tulemusena sisaldavad nad saviosakesi tunduvalt vähem kui eelmised. Lõimise omadused on väga muutlikud, kuid üldiselt savivaese mulla taolised. Huumusekihi tüsedus on e.-v. sama kui põhimoreensetteil moodustunud muldadel, kuid huumuse % on madalam. Need mullad on võrdlemisi lubjavaesed ja reaktsioonilt happelised. Suuremaid valdkondi asub Valga-Petseri raudteeliinist põhja pool, ulatudes Peipsi ranniku ja Võnnu kiriku vahel laia keelena peaaegu Emajõe suudmemadalikuni. Samasuguseid muldi on rohkesti ka Valga ja Võru ümbruses ning Läti piiri ääres. — Reljeef on tugevasti laineline ja suuremaid tasandikke esineb harva. Jämedama lõimisekoostise tõttu on leetumise tunnused taval. intensiivsemad kui põhimoreensetteil moodustunud muldades. Ka pole haruldane, et illuviaalsel horisondil on paiguti kõva, kivimi sarnane kompaktsus, s. o. teatud määrani n õ r g k i v i m i iseloom. Põldudel esineb nõrgkivimisarnaseid moodustisi ainult üksikuis madalais kohtades ja sealgi vaid üksikoute vähemate pesadena. Metsades on nn. „h u u m u s n õ r g k i v i m i“ esinemine sageli võrdlemisi tüübiline ja kohati ka pidev, kuid pindalalt siiski mitte eriliselt laialdane. — Viljakus on üldiselt madalam kui põhimoreenil tekkinud muldadel. Lubjasisaldus on nõrgavõitu ja tundub olevat ökonoomilisi aluseid lubja tarvitamiseks, vähemalt liblikõielistele kultuuridele. Lähemad andmed selle

küsimuse kohta puuduvad. Mineraalväetised on tõhusaks vahendiks saakide tõstmisel.

C. *Muldade kompleksid.* Lõuna-E. moreenainese suuremate kuhjatiste piirkondades on maastiku reljeef väga vahelduv ja rahutu. Küngastelt ja kinkudelt voolab suur osa sademete veest nõlvade kaldeid mööda alla, viies enesega kaasa lahtist materjali, seehulgas ka orgaanilist ainet. Ümberpaigutamises on osa ka tuulel. Kõik see aines koguneb nõlvadevahelistesse nõgudesse juba aastatuhandeid ja ka tänapäeval. Ärauhtmise tagajärjel on kinkude järsemail nõlvadel huumusekiht tunduvalt õhem kui lähedalolevail tasandikel, kuna kinkudevahelistesse nõgudesse on seda kuhjunud paksult. Sageli sulgnõgude ja väheldaste paisjärvekeste iseloomuga nõod soostuvad. Nõlvu mööda voolab sademete veest suur osa alla ja läbi mulla nõrgub vett suhteliselt palju vähem kui tasase reljeefiga kohtadel. Seetõttu on järsemate nõlvade mullad lubjarikkad ning tihti algab keemine juba mulla pinnalt, kuna lähedase tasandiku mullas see algab alles 1,2 — 1,5 m sügavusel. Õhukese huumusekihi ja kujunemata leetkihi tõttu algab juba 12 — 15 cm sügavusel võrdlemisi punane moreenaines ning vähegi sügavama künni puhul muutub järsemal nõlval asuv põld värvilt punaseks. — Lõimise kui ka teiste omaduste poolest osutuvad need mullad väga mitmekesisteks ja kiiresti vaheldu vaiks: kinkude ülemises osas taval. savirikkad, kuid vaesed orgaanilisest ainest; nõlva alumises osas liivased, kuid ei puudu ka savikad kohad; lohkudes rikas orgaanilisest ainest, lubjast jt. taimetoitaineist. Seega esinevad ligistikku raskemad savimullad, kerged liivmullad, huumusevaesed nõlvad, lubjarikkad huumustunud nõod jne. Suurimad ja tüübilisemad mullakompleksid alad asuvad Otepää ja Haanja suurkuplite valdk-s. Vähemaid ja vähemtüübilisi alasid esineb veel mitmes kohas. Neist ulatuslikumad on Äksi ja Maarja-Magdaleena kirikute vahel asuv suurvoorte ja Võrtsjärve — Kolga-Jaani väikevoorte valdk.

Suurkuplite valdk-s teeb maastiku reljeef raskusi maaharimises ja viljakoristamises, ka viljade ebaühtlase valmimise tõttu, ja väetamise küsimus on siin võrdlemisi keeruline.

III. Tugevasti sorditud setete mullad.

Siia on arvatud mullad, mille mineraalne komponent tera suuruselt on võrdlemisi ühtlane: kohati peenike, savikas, kohati liiva- või kruusasarnane. Mineraalne materjal on sorditud peam. liikuva vee, vähem tuule tegevusega. Siia tuleb koondada järgmisi muldi.

A. *Hilisjääaegsete setete mullad* esinevad peam. Põhja-E. läänepoolsel mandril ja saartel, vähemas ulatuses ka mujal. Suuremad rajoonid on reljeefilt äärmiselt lausjad, kohati võrdlemisi sügavate jõgede uuristatud orgudega. Tera suuruselt on setteid jämedamaid ja peenemaid, paiguti õige peeneteralisi (viirsavid), koosnedes peam. osakestest alla 0,02 mm (Tab. nr. 2, anal. 6); kohati moodustab mõlle (0,2 — 0,02 mm) setete peamassi (Tab. nr. 2, anal. 5) ja esineb ka setteid, mis koosnevad ainult peenest ainesest ja kübeosad (alla 0,002 mm) on kaugelt valdavas enamuses. — Viirsavi on niiskelt üldiselt pruunikas või vähemalt tume, muutub kuivamisel heledamaks ning tumedate kihtide vahel asuvad heledamad viirud ilmnevad selgemini, nagu see on näha mulla profiilil (joon. 5.). Paiguti on viirsavi rikas lubjast ja tugev keemine algab juba 35—40 cm sügavuselt; paiguti jälle on viirsavi ülemised kihid lubjast peaaegu vabad ja nähtav keemine algab alles 80 — 100 cm sügavusel. — Mida jämedamateralised on setted, seda nõrgemalt on märgata viirsust. Jämedamateralised setted on lubjast taval. vaesemad kui viirsavi ning sageli ei sisalda nad lupja üldse. Hilisjääaegseil setteil moodustunud muldi võib jaotada järgmiselt:

a) Viirsavimullad on lõimiselt rasked savimullad. Tasase reljeefi tõttu puudub vee äravool pinda mööda või see toimub ainult minimaalselt. Samuti ei lase savised setted vett valguda ka sügavamatesse kihtidesse. Seetõttu koguneb pinnale sageli liigset vett ning mulla huumus omandab turvastunud iseloomu. Huumuse protsent säärasel juhul on kõrge, 7 — 8% ja enamgi. Huumuse rohkusega käib käsikäes ka kõrge lämmastikusisaldus, sageli üle 0,5%. Kuid huumusekihi tüsedus on taval. alla 20 cm. Huumusekihil on küll teraline ehitus, kuid see pole kaugeltki nii heasõmerline kui rühkmuldadel, vaid jääb pigemini kompaktseks, andes ainult murdmisel teravaservalisi suuremaid tükke. Huumusekihi all on kirju savikiht, mis murenemise tagajärjel on kaotanud oma endise kihilise ehituse ning kuivemas olekus jaguneb murdes 1 — 3 cm suurusteks teravvanurgelisteks üksusteks. 35 — 50 cm sügavuse piirides algab taval. juba kihilise ehitusega viirsavi. Keemine algab väga vaheldu vas sügavuses, en. 40 — 90 cm vahel ning huumusekihi reaktsioon osutub taval. hapukaks. — Viirsavimullad on küllalt rikkad taimetoitaineist, kuid mulla lõimise savine iseloom ning liigne niiskus halvab sageli taimekasvu. Ka on viirsavimullad rasked kultiveerimiseks, eriti varakevaditi ning hilissügiseti ja vihmastel aegadel. Soodsail aastail ja heas kultuurilises olekus hoituna annavad nad küllalt rahuldavaid saake. Sageli on viirsavikiht võrdlemisi õhuke ja sellele järgneb rühakiht. Siis on mullal osalt savise rühkmulla omadused. Samuti esineb juhtusid, kus viirsavi on pealt kaetud rühase, liivase, kruusase jne. materjaliga, mis annab mullale vastavad omadused.

b) Jämedamateralised hilisjääaegsed setted esinevad eelmise läheduses, paiguti üksteisega segamini. Pole haruldased juhtumid, kus nad lasuvad va-

henditult viirsavil, selle all või isegi vahel. Mainitud muldade e.-v. üldiseks omaduseks on hea kapillaarsus. Seetõttu on nad veega hästi varustatud, ning sagedasti kannatavad selle liigsusest. Neis erimeis, kus lõimis peenem ja läheneb viirsavile, algab ka keemine juba 50—60 cm sügavusel. Jämedamateralisis mulla erimeis on keemise algus üldiselt võrdlemisi sügaval. Viljakuse mõttes on siia kuuluvad mullad mitmesugused. Peenemateralisil erimeil on head füüsikalised omadused ja heas kultuurilises seisundis hoituna on nad küllalt viljakad; jämedamateralised mullad jätavad viljakuse suhtes tihti soovida.

B. *Alluviaalseid setteid* esineb siin-seal üle kogu Eesti, nii lamedais ürgorgudes, praeguste jõgede orulammides, mis suurvete aegu üle ujutatud, jõgede suudmeis jne. Mainitud setted on paiguti savised, paiguti liivased. Liigse vee tõttu on nad taval. turvastunud ning en. veidi leetunud. Lõimiselt on need en. peeneteralised liivmullad, harvemini jämedateralised kruusmullad.

C. *Ranna- ja analoogiliste liivsetete mullad.* Liivsetteil on moodustunud meil tavalised leetunud liivmullad. Liivmuldade alasid on meil: peaaegu kogu Pärnu madalik; Peipsi järve rannik; kohati Võrtsjärve ümbrus, Põhja-E. järsaku ja mere vahel asuv maariba, kust ulatuvad üksikud keeled (näit. Tallinna ja Kunda all) kaugele mandrisse; Narva jõe ümbrus; maa-ala Tapa-Tallinna raudteeliinist põhja pool; Saare- ja Hiiumaa pindalast suur osa; suurkuplite valdkondades ja mujal vähemas ulatuses üle kogu E.

Liivmullad on taval. leetunud, kuid leetumise horisont pole siiski eriliselt intensiivne. Liivmuldi kasutatakse põldudena ja metsa all. Metsa all on liivmuldade reaktsioon taval. hapu ja vesileotise pH kõigub 3,5 ja 6, taval. 4 ja 5 vahel. Reaktsioonis pole olulist vahet, kas muld asub Põhja- või Lõuna-E-s. Põllukultuuri alla võetuna on liivmuldade happesus taval. nõrgem. — Vallseljakute liivmullad on kuivad, sageli võrdlemisi jämedateralised ning väheviljakad. Madalamate kohtade, eriti jõesuudmete liivmullad on en. peeneteralised, kannatavad sageli liigse niiskuse all, mistõttu neil esineb turvastumise tunnuseid. Põllukultuuride suhtes on liivmuldadel tunduvalt madalam väärtus kui savirikkamail mullaliikidel. *A. N.*

„Eesti Munaeksport“, õieti Linnusaaduste Tootjate- ja Müügiühingute Keskliit „E. M.“, ühistegelik lindude ja linnusaaduste müügi keskkorraldus, kutsuti ellu Kanamunade väljaveo korraldamise seadusega (RT 1937, 12), sama seadusega anti „E. M-le“ kanamunade väljaveo ainuõigus. Asukoht Tallinn. „E. M-i“ peam. tegevusalaks on kanamunade eksport, vähemal määral kanamunadega kauplemine siseturul ja linnuliha eksport. „E. M.“ on asunud arendama linnukasvatust kanade jõusöötade, lindude sugumaterjali ning kanalatarvete levitamisega soodsail tingimusil. „E. M-i“ liikmeiks on linnusaaduste tootjate- ja müügiühingud, arvult 31 (1938), mis tegutsevad munaühisuste nime all. „E. M-i“ organeiks on esinduskogu, nõukogu, juhatus ja revisjonikomisjon. „E. M-i“ äriseis (1938) u. 600 000 kr., omakapitale u. 100 000 kr. Juhatuse esimeheks on algusest peale R. Allman. *A. Kr.*

Eesti mustkirju-kari → Eesti hollandi-friisikari.

Eesti naeris, söödanaeri (←) sort.

Eesti Niidu- ja Karjamaa Arendamise Ühing, asut. a. 1929. E.N.K.A.Ü-u ülesandeks on edendada ja korraldada heina ja karjamaade kultiveerimist ning heinaseemne ja põlluheina kasvatamist, uurida ja täiendada rohumaade korraldamise teoreetilisi ja praktilisi aluseid, levitada Ühingu sihi kohaseid teadmisi ja oskusi põllupidajate seas. E.N.K.A. Ü. on korraldanud karjamaa saagi-kontrolli ja tasuvuse uurimisi a-st 1929, välja andnud aastaraamatut „Niit ja Karjamaa“ (1935), korraldanud kursusi, õppereise jms. Karjamaade kontrolli (1927) ja aastaraamatu „Niit ja Karjamaa“ (1929) väljaandmist toimetati varem ART Põllumajandusliidu (←) poolt. Juhatuse asukoht on Tallinnas. Liikmete arv oli 1938. a. 166. — Esimees: asutamisest praeguseni Th. Pool. Sekretärid: A. Raidla 1929—1936, H. Selja 1936-st. *P. R.*

Eesti Nisukasvatajate Ühing, asut. a. 1930. Ülesandeks edendada nisu kasvatamist, töötlemist ja turustamist. E. N. Ü-u tegevuses väärivad märkimist: kodumaa nisukasvatuse ja nisutarvitamise võimaluste selgitustöö valitsusasutistes ja põllumeeste ringkondades; nisu kokkuostu standardide küsimuse algatamine. Juhatuse asukoht Tallinnas. Liikmete arv 60 (a. 1938). *P. R.*

„Eesti Pank“, emissiooni keskpank, millel on ainuõigus Eesti Vabariigis valmistada pangatähti ja neid liikvele lasta. „E. P-a“ põhikiri on avaldatud seadusena (RT 1927, 48, 44), mille järgi on jäetud riigile õigus lasta liikvele ainult vahetusraha, nimiväärtuses mitte üle 2 kr., kuna suuremad rahakupüürid lastakse liikvele pangatähtedena „E. P-a“ poolt. Peale harilike pangaoperatsioonide peab „E. P.“ kõiki riigi ja riigiasutiste pangaarveid, võtab vastu ja maksab välja riigi rahasummasid ning peab sellekohaseid arveid ilma tasuta. „E. P.“ on era-a/s 5 milj. kr. põhikapitaliga, kuid ta kohta ei ole kehtivad a/s-desse ja pankadesse puutuvad seadused, vaid oma põhikiri (eriseadusena). Liikvel olevate pangatähtede ja jooksvate kohustuste kindlustuseks peab pank hoidma kattevara vähemalt 40% pangatähtede ja kohustuste kogusummast. Kattevara peab koosnema kullast või kohustusvabast välisrahast. *A. V.*

Eesti Peekoni Eksportühisus, kooperatiivühing, asut. a. 1932 eksporttapamajade saaduste ühiseks eksportimiseks. Eksporttapamajade omavahelise võistluse tõttu ei saanud eksporttegevust arendada. Likvideeriti seadusandlikult a. 1937 „Eesti Lihaekspordi“ asutamise järele. *A. Kr.*

„Eesti Piim", tööstuse ja kaubanduse o/ü. Tallinnas, asut. a. 1937 koore ja piima eksportimiseks Venesse. Põhikapital kr. 30 000, aastabilanss (1937) kr. 84 477.

Eesti Piimaühisuste Liit, piimaühingute keskkorraldus, asut. a. 1926. Teostas võieksporti ja varustas piimaühinguid võivalmistamiseks tarvisminevate materjalidega. Liidu kaudu eksporditi kuni 24% kogu või väljaveost. P. K. „Võiekspordi" asutamisel ja võikaubanduse tsentraliseerimisel määrati Liit a. 1936 seadusandlikul teel sundlikvideerimisele. *A. Kr.*

Eesti pinnaehitus. Eesti on Ida-Euroopa madaliku osa Läänemere ääres, eraldatud sellest madalikust Peipsi-Pihkva järve nõoga. Rannikualad ja saared on üldiselt õige madalad ja tasased, välja arvatud Põhja-E. paekallas, mis moodustab e.-v. selgekujulise järsaku, suurima kõrgusega Ondika juures (56 m). Mujal mitmekesistavad rannikutasandikku vaid endistes mererandades väljakujunenud randvallide künnised, astangud ja luideteread. Üle 100 m merepinnast tõuseb maapinna iseline kõrgus Rakvere — Tapa — Järva-Jaani — Vägeva vahemikus (Pandivere kõrgustik, kõrgeim tipp Emumägi 166 m), Sürgaveres ja Paistu — Kärstna — Karksi — Taagepera mail (Sakala kõrgustik, kõrgeim tipp Kärstna Rutu mägi 146 m), Lõuna-Tartu- ja Loode-Võrumaal (Otepää kõrgustik, kõrgeim tipp Kuutse mägi 217 m) ja Kagu-Võru ning Lõuna-Setumaal (Haanja kõrgustik, kõrgeim tipp S. Munamägi 316 m). S. Munamäe ümbruses tõuseb märgatav ala üle 200 m kõrguse merepinnast. Neil iseliselt kõrgematel aladel on ühtlasi rühmitunud ka tihedamalt suurema suhtelise kõrgusega mäed, eriti Otepää ja Haanja kõrgustikel. Neilsamul kõrgustikel ja nende ümbruses esinevad kõige tihedamalt ka silmapaistvamad ja sügavamad orud (Tartu ja Viljandi ümbrus, Põlvamaa, Rõuge, eriti Petseri-Irboska, kus orgude sügavus tõuseb kuni 70 m-ni), mille tõttu need alad on ka järvederikkamaid, sügavamate Eesti järvedega. Sügavaid ja järsuveerulisi orge leiame veel Põhja-Eesti rannikul, kus Soome lahte suubuvad jõed on lõikunud paekaldasse.

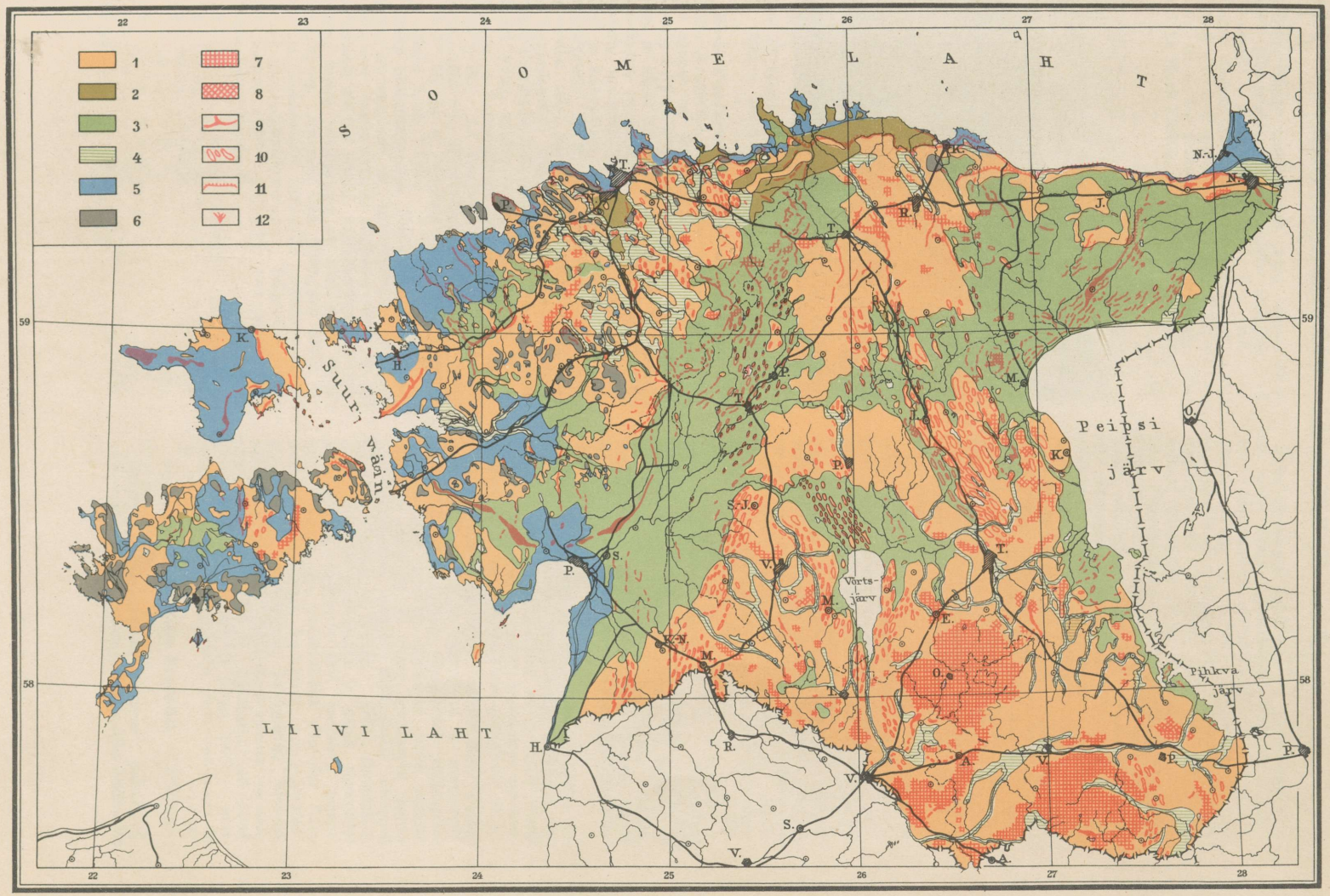
Kõigi nende pinnavormide levimist ja rühmitumist põhjustab mõningal määral aluspõhi: nii on Pandiveres ka paene aluspõhi kõrgemal kui ümbritsevatel aladel, samuti Sakala kõrgustikul ja Haanjas devoni „punane paas". Ka hulk vähemaid kõrgendikke Loode- ja Lääne-Eestis on paekühmud (Lihula, Mihkli, Jakobi khk-s, Saare- ja Muhumaal, vähemal määral ka mujal). Orgude väljakujunemist suuremal määral just Lõuna-Eestis on soodustanud selle ala pude liivjas aluspõhi.

Enamikus on aga vähemad kõrgendikud ja nende rühmad tingitud p i n n a k a t t e kuhjatisist, mille põhjustajaks on peamiselt olnud m a n n e r j ä ä ja mis peamiselt mõjutab Eesti pinnaseid. Nii tähistavad paiguti esinevad kruusaseljakute ja -künniste read (9) mannerjää serva pikemaaegseid peatusi (Risti-Palivere seljak, eriti aga seljakute read ja mõhnastikud (8) Rakvere—Tapa—Aegviidu—Kose—Lelle—Vändra — Tori — Audru—Paadremaa joonel); voorte rühmad (10) Põhja-Tartumaal, Viru-, Järva-, Harju- ja Viljandimaal on kujunenud mannerjää servast etteulatuvate jääkeelte nõgudes, kusjuures nende voorte tuumaks on sageli aluspõhi ja muu koosseis kas rühksavi või kihitatud kruusad ja liivad; ka Otepää ja Haanja moreenkingustikud (7) on mannerjää servas ja selle eel üles kuhjatud, kus eriti rohked sulamisveed on uuristanud orge kui ka kuhjanud neid uuristussaadusi kruusa- ja liivakuhjatisteks mitmesuguse suuruse ja kujuga. Alad väljaspool neid kruusakõrgendikke, tavaliselt aga ka need kõrgendikud ise on kaetud põhimoreeni ehk rühksaviga (1), mille koosseis võib olla enam või vähem savine või liivane ja kividevaene või -rohke. Üldse on rühksavi levinuim pinnakatte materjal Eestis. Rannikualadel on pärastjääajal rühksavid laialdaselt kaetud savide ja liivadega jää sulavete, vooluvete ja merevee toimel (2, 3, 4, 5). Samuti on jää sula- ja vooluveed liiva ning savi kokku kandnud igalpool mujal orgudes ja kõrgendike vahel olevates nõgudes. Suuremaid selliseid alasid on Kõrvemaa (←), Pärnu madalik ja Peipsi ning Võrtsjärve nõod. Väga laialdaselt moodustab pinnakatte pealmist osa turvas (vt. Eesti mullastiku kaart), mis on tekkinud rabades kui ka soodes ja mille paksus ulatub paiguti kuni 10 m-ni. Sageli on turba all veel järvesetteid järvekriidi ja ookrikihtidega, sest suur osa turbasoid on tekkinud järvede kinnikasvamise teel. Üldiselt on pinnakate Põhja-Eestis õhem (6) ja Lõuna-Eestis paksem. (Vt. E e s t i p i n n a k a t t e k a a r t; eespool sulgudes asuvad numbrid viitavad selle kaardi märkidele). *A. L.*

Eesti punane [tõu]kari, varem angeli ja angel-füüni karja nimetust kandnud veise lahktõug Eestis. Moodustatud siin viimase 75 aasta jooksul peam. angeli, taani punastest piima- (en. füüni-) ja eesti maaveistest. Jõudluselt piimaveised. Värvuselt punane (en. „kirsspunane"); täiskasvanud AT ♀ elusk. keskm. 460 kg (300 — 600 kg), t.-k. keskm. 124 cm (paremates karjades keskm. 129 cm ümber), ♂ elusk. 630 kg. Väliselt hea piimatüüp. Tõuraamatu-lehmade keskm. toodang 1934/35 — 1937/38: 3 179 — 3 527 kg piima 3,75 — 3,86% rasvaga. Eestis aretusväärseks tunnistatud. Aretussiht: keskm. raskusega, tugeva konstitutsiooniga, hea ekster-

Eesti pinnakatte kaart.

M ä r k i d e s e l e t u s : 1 — moreen; 2 — glatsifluviaalsed (jäävee) kuhjatised (kruus ja liiv); 3 — jääjärvede setted (viirsavi, savi ja liiv); 4 — jõgede ja järvede setted (savi, mergel ja liiv); 5 — meresetted (savi ja mereliiv); 6 — paepealsed õhukese mullakamaraga; 7 — kuplilised moreenkuhjatised; 8 — mõhnastikud (kuplilised jäävee kuhjatised); 9 — otsmoreenvallid ja vallseljakud (oosid); 10 — voored (drumlinid); 11 — tähtsamad astangud (Põhja-Eesti paekallas); 12 — orgude suudmeliivad (deltad).



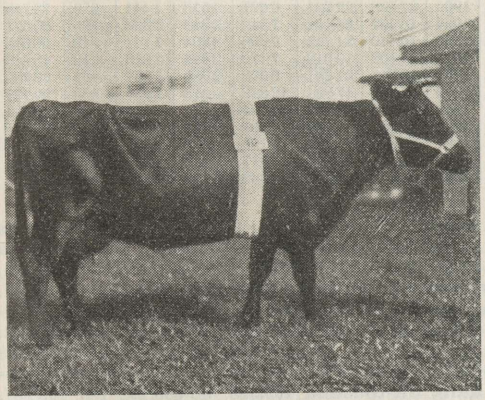
Koost. prof. A. Tammekann

O./ü. „Ilutrükk", Tartu

EESTI PINNAKATTE KAART, mõõt 1 : 2 000 000

jööriga, kõrge toodanguga, hästi tasuv täisverd piimaveis. Tõuloomade märgid: AT (täisverd), AS (segaverd), E (eliit) (→ Veiste tõumärgid). Aretust korraldab ja juhib Eesti Punasekarja Tõuselts (←). E. p. t-a puhasrajoon asub peam. Lõuna- ja Kesk-Eestis. (→ Veiste tõurajoonid).

J. Mi.



Asta AT 16 619-E, tood. 1936/37. a. 6933 kg piima, 277 kg võirasva, rasva-% 4,0. Om. G. Vernik, Soo-otsa.

Eesti Punasekarja Tõuselts. Asut. a. 1919 Eesti Anglerite Kasvatajate Seltsi nime all. T-i ümber on koondunud eesti punase tõukarja (←) aretajad ja kasvatajad. 1939. a. algul oli seltsil 1124 liiget. T. juhib ja korraldab Põllutöömin-i ja Põllutöökoja eeskirjade kohaselt eesti punase tõukarja aretust ja kasvatust. (Tegevusaladest → Veiste tõuseltsid.) E. P. T-i juhib juhatus ja peakoosolek, tööd korraldavad sekretär-eriteadja ja konsulendid. 1939. a. alguks oli tõuraamatusse märgitud 2066 pulli, 23 440 lehma, kokku 25 506 veist, töötas 351 pullijaama ja 50 sugulava. Esimeesteks on olnud: O. Pärlin (1920 — 22), A. Ehrlich (1923 — 25) ja E. Kello (1926 —). Sekretär-eriteadjaks: J. Mägi (1919 — 25) ja A. Mägiste (1926 —). Juhatus ja büroo asub Tartus.

Eesti põllumajandus. Pm-e alal (koos aianduse, metsanduse ja kalandusega) on kogu töötavast rahvastikust tegevad 68,2 % või arvuliselt 454 000 isikut. Iseloomustavaks võrreldes teiste tööaladega on siin suur naiste osatähtsus. Suurem osa töötajaid leiab tegevust iseseisvate talundite pidajatena või nende perekonnaliikmetena. Talundite koguarv ulatus (1929) 133 357-ni, mis suurusrühmade järgi jagunesid:

			üldarvust
1 — 5 ha	— 23 456	talundit, või	17,6%
5 — 10 ha	— 21 600	„ „	16,2%
10 — 20 ha	— 34 977	„ „	26,2%
20 — 30 ha	— 24 235	„ „	18,2%
30 — 50 ha	— 22 185	„ „	16,6%
50 — 100 ha	— 6 433	„ „	4,8%
100 ja enam	— 471	„ „	0,4%

Osa vähemaid talundeid on nende pidajaile ka ainult kõrvaltuluallikaks. Talundipidajate arvu, kes saavad pm-st üle 50% oma tuludest, võime arvata ca 110 000-le (Põllutöökoja valimisõiguslikud talupidajad). Talundite üldist maatagavara hinnati (1929) 3 093 749 ha-le, sellest osutus pm-likult kasutatavaks 2 651 871 ha. Viimasest kuulus põllu- ja aiamaa alla 1 031 564 ha. Ülejäänud pm-lik maa koosneb peam. metsikust karja- ja heinamaast, mille kui maareservi arvel maaparanduse (←) ja uudismaaharimise (←) kaudu on võimalik pm-e tootmisvõimet tunduvalt tõsta.

Kuigi pm-toodangu kogus on näidanud iseseisvusajal pidevat tõusu, on selle väärtus tugevasti mõjutatud hindade langusest, jõudes kõrgseisust a. 1929 (222 765 000 kr.) madalseisu a. 1932 (115 851 000 kr.). Hindade paranemisega ja toodangu koguse suurenemisega on ka toodangu väärtus viimaseil aastail uuesti tõusnud.

Iseloomustavaks E. pm-le on, et talundite müügi- ja omatarvitussaaduste hulgas loomapidamise toodang on ülekaalus võrreldes maapidamise toodanguga. See näitab intensiivset loomakasvatust, mis on suuteline väärindama suure osa maasaadusi. 1937. a. andmetel oli pm-toodangu (lõppproduktid) väärtus kr. 184 320, millest maapidamisele langes kr. 82 085 (44%) ja loomapidamisele kr. 102 235 (56%). Maapidamise toodang jagunes omakorda: teravili — 60,0%, kartul — 14,2%, lina — 14,0%, aed — 5,4%, talumets — 4,9% ja põlluheinaseeme — 1,5%. Loomapidamise toodangust andsid: veised — 58,4%, sead — 23,0%, sulgloomad — 8,5%, lambad — 7,7%, hobused — 1,8% ja mesilased — 0,6%. Täiendavalt → Taimekasvatus Eestis, Eesti põllumajanduslik loomakasvatus, Põllumajanduse tasuvus.

Eesti väljaveos on pm-saadustel alati olnud võrdlemisi suur osatähtsus, kõikudes viimase kümne aasta jooksul 45 % — 54 % vahel üldisest väljaveo kogusest, kusjuures pm-saaduste hulka pole arvatud metsasaadusi. *P. R.*

„Eesti põllumajandus. Statistiline aastaraamat“, ilmub a-st 1923 (1922. a. andmeist) alates Riigi Statistika Keskbüroo väljaandel ja sisaldab arvulise ülevaate ühes vähese sõnalise tekstiga E. pm-e seisukorra kohta igal möödunud aastal, tähtsamad andmed kuni 10 viimase a. kohta. Osad: Ilmastikuolud; taimede kasvupind ja saak, teraviljal ka tarvitus; loomade arv, toodang, tervishoid; kokku- ja väljavõtteid Pm-liku Raamatupidamistalituse andmeist; pm-e toodangu väärtus, töötlemine; kaubandus, hinnad, palgad; kalandus. Taime-kasvupinna- ja saagiandmed kuni 1936. a. andmeteni on avaldatud khk-de ja maak-de järgi, 1937. a. andmeist alates põllumeeste konvendi-piirk-de ja maak-de järgi. *J. M.*

Eesti põllumajanduse kroonika → Põllumajanduse kroonika.

„Eesti põllumajanduse tasuvus“, aastakokkuvõtted raamatupidamise talundite andmeist

ja talukäitise saaduste tootmiskuludest, ilmuvad Pm-liku Raamatupidamistalituse väljaandena a-st 1927 (1925/26. a. andmeist) alates, äratrükina statistilisest aastaraamatust „Eesti Põllumajandus" (←). *J. M.*

Eesti Põllumajanduskoolide Õpetajate Selts, asut. a. 1925. E. P. Õ. S-i ülesandeks on: pm-liku kutsehariduse edendamine, eriti kutsekoolides; oma liikmete kutsehariduse arendamine ja nende õigusliku ja majandusliku olukorra eest hoolitsemine. E. P. Õ. S. on korraldanud oma ülesannete täitmiseks õpetajaile kursusi, päevi ja ekskursioone. E. P. Õ. S-i algatusel on kokku kutsutud Pm-liku Kutsehariduse Päev, kus selgitati pm-liku kutsehariduse põhialuseid ja sihte. E. P. Õ. S-i juhatuse asukoht on Tallinnas. Liikmete arv 53 (a. 1938). *P. R.*

Eesti põllumajanduslik loomakasvatus on olnud E. pm-e tähtsaim tootmisala juba ammust ajast. Praegu kasvatatakse pm-like koduloomadena eesti talus: hobuseid, veiseid, sigu, lambaid, kanu, hanesid, parte, kalkuneid, küülikuid, mesilasi ja vähemal arvul ka kitsi ning karusnahaloomi. Loomapidamise sihiks on varustada kodumaad tarvilike loomasaadustega, kusjuures nende saaduste ülejääk läheb eksportdina välismaile. Loomakasvatuse abil muudetakse turuväärseiks maasaadused nagu rohi, hein, põhk ja söödavili, mida muul viisil pole võimalik turustada. Loomakasvatus võimaldab tõsta ka talu maaviljakust maaharimise ja sõnniku abil.

Hobusekasvatuse ülesandeks on toota talupidamiseks vajalikku veojõudu heade hobuste näol. Hobuste arv (→ tabel) on iseseisvuse ajal võrdlemisi püsiv, näidates väiksemaid kõikumisi. A. 1937 oli hobuste koguarvust tööealisi 83,4%. Tööhobuste kvaliteet on pidevalt tõusnud tõuaretuse tõttu. Hobuseid müüakse ka ekspordiks, viimaseil aastail 800 — 900 tk. aastas. Pm-e tarbeks aretatakse kolme hobusetõugu: eesti, tori ja ardenni. Aretustöö toimub Põllutöömin-i, Põllutöökoja ja hobuste tõuseltside juhtimisel.

Veisekasvatuse ülesandeks on maasaaduste väärindamine piimaks ja lihaks. Veiste arv on suurenenud a. 1914 — 1938 36,9%, lehmade arv 80,2%. Kogu piimatoodang on tõusnud 1922/23. a. 395 192 t-lt 1936/37. a. 838 571 t-le või ühe lehma kohta 1286 kg-lt 2103 kg-le. Kogu piimatoodangust on ümarguselt pool toodud piimatalitustesse ja see või, juustu, kondenspiima, piimapulbri ja täispiima näol eksporditud välismaile, kuna ülejäänud pool on läinud talude omatarvituseks ja siseturule. Piim ja piimasaadused on siiani olnud E. kõige tähtsamaiks eksportartikleiks, milledest saadi a. 1937 23,6 milj. kr. välisvaluutat. Lisaks annab veisekasvatus aastas 22 000 — 25 000 t liha ja ümarguselt 350 000 veise ja vasika nahka. Riiklikult tunnustatud tõugudest kasvatatakse vaid piimatõuge: e. maakarja, e. punast tõukarja ja e. hollandi-friisikarja. Aretustööd juhivad Põllutöökoda ja veiste tõuseltsid.

Seakasvatus on iseseisvuse ajal ümberorienteerunud peekonisigade ja viimaseil aastail ka nuumsigade tootmisele. Sead talukäitise kõrvalharuna väärindavad karjapidamisest ülejääva lõssi ja osa söödavilja ning kartuleid. Sealiha kogutoodang on viimaseil aastail 30 000 — 35 000 t, millest peekonina on eksporditud 2000 — 2500 t. Seekõrval on elussigu eksporditud 30 000 — 70 000 tk. aastas. Aretatakse ainult kahte tõugu: suurt inglise valget ja parandatud maatõugu siga. Aretustööd juhivad Põllutöökoda ja E. Seakasvatajate Selts.

Lambakasvatuse arengulugu E-s on olnud vä-

Koduloomade väärtus (1000 kr.).

Aasta	Hobused	Veised	Sead	Lambad	Sulgloomad	Mesilaspered	Kokku
1937	48 385	42 984	15 582	5 820	1 903	1 072	115 746
1936	38 836	36 775	9 484	4 361	1 463	748	91 667
1935	27 788	32 221	6 621	4 513	1 441	659	73 743
1934	18 707	29 122	7 542	3 647	1 338	595	60 951
1933	15 440	21 743	7 900	3 204	1 181	542	50 010
1932	14 102	19 913	7 172	2 644	1 286	512	45 629
1931	19 513	31 781	9 578	3 659	1 367	491	66 389
1930	31 699	47 893	12 832	5 278	1 536	535	99 773
1929	36 465	54 533	20 274	5 418	1 560	556	118 806
1928	31 699	49 790	16 251	6 338	1 219	614	105 911
1927	30 984	44 357	14 199	5 549	1 141	456	96 636
1926	36 896	56 236	17 917	6 114	1 536	560	119 254
1925	43 512	51 278	19 833	6 100	1 400	677	122 260

Koduloomade arv 1916 — 1938.

Aasta	Hobused	Veised		Sead	Lambad	Üle 6 k. van. sulgloomad		Mesilasperesid
		Kokku	Lehmad			Kokku	neist kanu	
1938	219 020	660 890	451 670	384 580	649 730	1 991 030	1 699 450	103 940
1937	209 120	638 920	446 470	379 270	650 540	1 606 230	1 350 480	102 110
1936	275 910	731 120	398 750	244 560	584 040	1 248 930	1 047 480	74 100
1935	217 810	725 400	402 660	289 190	593 150	1 213 370	1 009 270	65 900
1934	211 510	676 2?0	406 730	281 660	552 070	1 194 470	995 340	59 480
1933	209 950	681 700	427 330	277 130	541 380	1 213 020	1 015 130	54 240
1932	208 240	692 310	436 120	302 890	514 420	1 190 100	1 003 720	51 160
1931	206 790	668 940	428 130	322 750	478 550	1 113 160	937 110	49 140
1930	204 193	627 219	415 897	290 029	467 226	1 059 870	884 562	47 800
1929	205 448	603 949	406 562	278 080	475 935	1 022 709	853 309	47 972
1928	227 540	650 540	403 850	326 930	658 600	865 590	725 880	49 150
1927	229 530	633 870	386 680	354 360	666 650	830 210	691 500	41 460
1926	226 360	599 120	379 780	333 150	665 970	797 620	662 030	37 310
1925	223 747	555 322	360 861	338 648	719 785	823 987	592 477	45 000
1924	208 076	502 225	321 245	287 507	608 598	—	—	—
1923	209 815	512 625	319 685	338 366	665 938	—	—	—
1922	198 787	527 638	307 303	272 348	744 937	—	—	—
1920	167 550	465 100	249 795	266 646	551 536	338 119	296 412	—
1916	178 262	518 759	—	304 158	620 780	—	—	—

Loomasaaduste toodang 1922/23 — 1936/37.

Aasta	Veised		Sead liha t	Lambad		Sulgloomad		Mett t	Nahku tuh.
	Piima t	Liha t		Villa t	Liha t	Kanamune tuh.	liha t		
1936/37	838571	22479	29305	1118,5	7010	146394	2103	662,7	653,5
1935/36	803307	23010	31420	1024,2	7415	111349	2073	496,5	673,6
1934/35	817527	21265	33000	921,1	6900	108601	2143	322,9	655,5
1933/34	806372	25449	32000	947,0	6768	106796	2226	410,6	698,6
1932/33	791122	24652	35005	1013,9	6303	99175	2150	422,8	682,4
1931/32	812163	20629	38384	785,6	5862	98262	2100	394,2	621,8
1930/31	810999	19221	34788	683,9	5840	86776	1988	265,1	614,5
1929/30	760271	19398	35324	669,3	5950	92352	1941	339,4	611,5
1928/29	653025	21593	41880	680,0	8227	83623	1776	312,0	718,9
1927/28	638516	19209	44332	919 7	8165	70775	1731	300,1	682,1
1926/27	630814	17749	42654	935,5	8157	66453	1670	238,2	644,8
1925/26	606246	17305	42770	936,6	8455	64349	1505	362,4	667,3
1924/25	497287	17018	41720	1013,6	7150	57891	1345	89,2	600,6
1923/24	401524	18100	39056	878,8	7825	50776	1216	139,1	632,8
1922/23	395192	17368	37819	989,3	8750	45224	1080	49,4	649,0

ga muutlik ning allunud suurtele kõikumistele. Lambakasvatus läks tagasi nii arvult kui toodangult kuni viimase pm-e kriisini ja sealt alates näitab uuesti tõusu. Lambad kasutavad osalt neid karjamaid, mida teiste loomadega ei saa kasutada. Nad omandavad järjest intensiivsema käitisharu seisukoha talus. Vill ja lambaliha on eeskätt tähtsad talu omavarustuse seisukohalt. Vill on väheseid pm-aineid, mida E. massiliselt impordib. Viimasel ajal tehakse pingutusi villa tootmisel siseturu tarbe täitmiseni jõudmiseks. Kogu villa toodang on u. 1000 t, lambaliha toodang ca 7000 t, millest eksporditakse 300 — 500 t aastas. Aretatakse kahte lambatõugu: šropširi ja ševioti lammast. Aretustööd juhivad Põllutöökoda ja E. Lambakasvatajate Selts.

K o d u l i n n u k a s v a t u s e s on peaaegu ainuvalitsevad kanad. A. 1937 oli üle 6 kuu vanuseid kodulinde: 1 533 020, neist 83,8% kanu, 7,1% kukki, 6,3% hanesid, 2,8% muid linde. Kanakasvatus on eeskätt endavarustuseks, ainult munade ülejäägid suvekuudel on müüdud. Viimasel ajal on hakatud asutama suuremaid ärilise loomuga kanakasvatusi kanalate premeerimise abil. Munatoodang on tõusnud kiiresti koos kanade arvu tõusuga a. 1937 146 milj. munale, millest eksporditakse u. 40 milj. Kasvatatakse eeskätt munakana-tõuge, milledest on peaaegu ainuvalitsev valge leghorn, võrdlemisi vähe esineb liha-munakanu roodailandi ja plimutrokki. Aretustööd juhib Põllutöökoda koos E. Linnukasvatajate Seltsiga.

M e s i l a s t e p i d a m i n e on ürgsemaid harrastusi eesti taludes. Viimaseil aastail on mesilasperede arv kiiresti tõusnud ja mesilaste pidamine muutunud ajakohaseks.

K i t s e - j a k ü ü l i k u k a s v a t u s t harrastatakse vaid alevike ja väikelinnade piirkondades.

Üksikute loomapidamisharude osatähtsus t a l u k o g u s a a g i s j a r a h a l i s e s s i s s e t u l e k u s 12. a. keskm. (1925/26. — 1936/37.) oli:

	Kogusaak	Rahaline sissetulek
Kr. ha kohta	54,04	36,57
Loomapidamise % talu kogusaagist ja rahalisest sissetulekust	53,7	73,4
Sellest: veised	31,3	51,3
sead	13,7	15,4
hobused	4,4	3,1
sulgloomad	2,3	2,7
lambad	1,7	0,7
mesilased	0,3	0,2

Kõigi koduloomade väärtus kokku oli a. 1937 115 746 000 kr. (→ tabel), moodustades peale talu hoonete talude suurima väärtusposti.

Kuna pm-likul loomakasvatusel on suur tähtsus väliskaubanduses, on loomakasvatuse tootmisvõime säilitamiseks riigi poolt kindlustatud saaduste hindu ja Põllutöökoja ning loomakasvatuse eriseltside poolt sisse seatud süsteemikindel koduloomakasvatuse arendamine. *A. Km.*

Eesti Põllumeeste Keskselts. Põhikiri kinnit. a. 1922; Põhja-Eesti ja Lõuna-Eesti Põllumeeste Keskseltside (→ need) liitumine viidi tegelikult läbi 1924. a-ks. Keskkoht asub Tallinnas, endised keskseltsid tegutsevad edasi lõuna ja põhja osakondade näol. Liikmeteks oli E. P. K-l a. 1938 kokku 49 põllumeeste seltsi jt. pm-likku org-i. Põhikirja kohaselt on E. P. K-i ülesandeks eesti põllumeeste vaimne arendamine ning eesti pm-e igakülgne edendamine ja selle kasude kaitsmine. Tähtsamaks tegevuseks oli omal ajal pm-liku nõuande korraldamine nii kohapealsete pm-instruktorite ja eriala instruktorite kaudu, kui ka eribüroodes keskkohal. Eriti väärib mainimist maaparandusbüroode tegevus Tartus ja Tallinnas. Hiljem loodi juurde eritalitused ehitusplaanide valmistamiseks ja koos ART Põllumajandusliiduga ning Riigi Statistika Keskbürooga Raamatupidamistalitus (1924). Maanoorte liikumise mõtte algatamine (1923) ja tegeliku organiseerimise algus (1927) on teostatud E. P. K-i tööjõudude poolt. Maa-

naiste organiseerimisele asutakse (1926) samuti Keskseltsi algatusel ja viiakse see ülemaaliselt läbi ning korraldatakse esimene perenaiste päev (1927). E. P. K-i tööjõud on aktiivselt tegevad olnud piima- ja kontrolliühingute asutamises üle maa kuni a. 1928, samuti on nad kaastegevad olnud Kontrollühisuste Liidu ja veiste- ja hobuste tõuseltside tegevuse organiseerimisel, eksporttapamajade asutamisel ja pm-liku ühistegevuse vaimse keskkoha P. Ü. Revisjoniliidu ellukutsumisel. Pärast nõuandetöö koondamist Põllutöökoja (←) alla (1931) jätkab E. P. K. tegevust peam. Jäneda Põllunduskeskkooli (←) ülalpidamise alal (asut. 1918) ja Jäneda koolitalu korrastamisel. Samuti kestab tegevus edasi pm-like ajakirjade ja populaarteaduslike brošüüride kirjastamise alal: „Põllumees" (2× kuus) asut. a. 1919 ja „Maanoored" (1× kuus) alates a. 1932. Esimehed: J. Kalm (1923—1936), A. Onno (1936—1937), A. Reintamm (1937—). Peasekretäriks algusest peale kuni praeguseni J. Hünerson. *P. R.*

Eesti põllumeeste seltside saadikute I põllutöö kongress → Esimene eesti põllutöö kongress.

Eesti Põllumeeste Selts Tartus, Tartu E. Põllumeeste Selts, asut. a. 1870, olles seega vanemaid põllumeeste seltse Eestis. Seltsi tegevusest on märkimisväärsem pm-like näituste korraldamine (alates a. 1876), mis olid omal ajal rakendatud ka rahvuspoliitiliste ja rahvuskultuuriliste ülesannete teenistusse. Seltsi algatusel kutsuti kokku a. 1899 ja 1905 kaks ülemaalist põllutöö-kongressi. Kuni Põhja-Liivimaa Põllutöö Keskseltsi (→ see) asutamiseni (1913) oli Seltsi juures alates a. 1911 ka Põhja-Liivimaa (eesti) Põllumeeste-Seltside Kesktoimekonna asukoht. Igal nädalal ilmuva põllutöö-ajakirja „Põllutöölehe" (←) asutamise mõte ja kuukirjade „Aiatöölehe" (←) ja „Käsitöölehe" (←) väljaandmine teostati Seltsi juures alates a. 1907. Samuti on Seltsi poolt kutsehariduse levitamiseks peetud pikemaid põllutöökursusi (1908), millele jätkuks järgnes kontrollassistentide ettevalmistus (1912) ja meierite ettevalmistus piimatalituste kursustel (1913). A. 1912 asutatakse seltsi juurde Seemnevilja toimkond (←), ülesandega korraldada põllumeeste juures seemnekasvatust ja alustada sordiaretustööd meil kasvatusel olevate taimedega. Seemnevilja toimkond viidi hiljem üle Põhja-Liivimaa Põllutöö Keskseltsi juurde. Seltsi poolt on asutatud Vahi Põllunduskool (1918), kuhu pärast liideti ka veel aiandus-mesinduskool (1933). Seltsi algatusel on ellu kutsutud tähtsaid ühistegelikke ettevõtteid Tartus (I Eesti Laenu ja Hoiu Ühisus, Tartu Eesti Majandusühisus jt.). Seltsi liikmete arv tõusis a. 1938 370-le. *P. R.*

Eesti Põlluteadlaste Ühisus, asut. 17. XII 1918, registr. 5. III 1919. agr-de, metsateadlaste ja pm-e teiste alade eritundjate ning instruktorite koondisena. 24. IV 19. otsustanud end muuta Eesti Agronoomide Seltsiks (←). *J. M.*

„Eesti Rahvapank", õieti Ühistegelik Keskpank „E. R.", ühistegelike krediidiasutiste keskasutis, asut. a. 1919 Tallinnas. „E. R-a" ülesandeks on ühistegelike krediidiasutiste vahelise rahaliikumise korraldamine ja krediidiga varustamine. Rahaliikumise korraldamiseks on loodud korrespondentide võrk, millest osavõtjate arv 105 (1937). „E. R-a" liikmeiks olid kuni a. 1924 peale kooperatiivühingute ka eraisikud ja asutised. Praegu on liikmeiks ainult kooperatiivühingud. „E. R-a" liikmete arv ulatub (1938) 229-le, neist 157 ühispanka ning hoiu-laenukassat ja 72 muud kooperatiivühingut. Äriseis (1938) u. 8 milj. kr., hoiuseid u. 6 milj. kr., omakapitale u. 800 000 kr. „E. R-a" kõrgemaks organiks on liikmete asemikest moodustatav peakoosolek, mis valib juhatuse, nõukogu ja revisjonikomisjoni. Juhatuse esimeheks on algusest peale A. Kask. *A. Kr.*

Eesti rahvastik viimase rahvaloenduse ajal, s. o. 1. III 1934. a. oli 1 126 413 in. Nimetatud elanikkonnast asus maal 767 000 ehk 68,1%, linnades ja aleveis 350 000 ehk 31,1% ja mujal ning eraldi arvestatud 9 000 ehk 0,8%. Seega asub rohkem kui $^2/_3$ kogu Eesti rahvast maal, ja kuna maal peamiseks ülalpidamise allikaks on pm., siis peab E-t pidama pm-maaks. Võrreldes tööstusmaadega on E-s linnastumise % madal. E-s elab 26% rahvast üle 10 000 el. linnades ja 74% vähemais asulais ja maal.

Rahva tihedus oli 24,9 el. km², seega rahvaarv pinnale arvatult võrdlemisi hõre. Välja jättes võrdlusest põhjapoolsed riigid, kus klimaatilisist oludest tingituna suured maa-alad pole elamiskõlblikud, on E. kõige hõredama rahvastikuga riik Euroopas.

Rahva koguarvust oli 528 888 meest ehk 47,0% ja 597 525 naist ehk 53,0% rahva koguarvust. Kuni 30 a-ni on rahvaarvus mehed ülekaalus, kuid üle 30 a. vanuste rühmas tõusevad naised rahvaarvus ülekaalu, kusjuures vanuse suurenemisega suureneb ka naiste %. Võrreldes tähtsamate välisriikidega naiste arv E-s osutub erakorraliselt kõrgeks, 1000 mehe kohta 1130 naist. Mujal Euroopas leidub 1000 mehe kohta naisi kõikjal alla 1100, kuna teistes maailmajagudes naiste arv on meeste arvust väiksem.

Pool kogu rahvaarvust oli abielulisi. Meestest oli abielulisi 55,6%, naistest 46,9%. Abieluliste naiste vähemus meeste kõrval on tingitud suurest leskede arvust. Lahutatute arv pole erilise tähtsusega, kuna nende arv oli alla 1%.

Rahvaarvust oli eestlasi 992 520 ehk 88,2%, venelasi 92 656 ehk 8,2%, sakslasi 16 346 ehk 1,5%, rootslasi 7 641 ehk 0,7%, lätlasi 5 435 ehk 0,5%, juute 4 434 ehk 0,4%, poolakaid 1 608 ehk 0,1% ja soomlasi 1 088 ehk 0,1%, muid rahvusi oli arvult alla 1000 igat üksikult võttes. Etniliselt on E. väga kõrgeprotsendiliselt puhtrahvusriik; võrdluseks olgu tähendatud, et Leedus on leedulasi 80,6%, Lätis lätlasi 73,4%.

Rahva peamiseks tööalaks on pm. Rahva-

loenduse andmeil tegeles pm-s 662 561 in., s. o. 58,8%, tööstuses 195 949 ehk 17,4%, kaubanduses 55 569 ehk 4,9%, transpordi ja side alal 38 193 ehk 3,4%, ühiskondliku tegevuse alal 73 642 ehk 6,5%, maja ja isiku teenistuses 18 946 ehk 1,7%, teadmata tööharudel 26 628 ehk 2,4% ja kapitalist elavaid, pensionäre ja hoolealuseid 54 925 ehk 3,1%. Üksikutesse tööharudesse kuuluva rahvastiku vahekorra täpsemaks jälgimiseks on otstarbekohane kõrvaldada teadmata rühma mõju ja siis kujuneb rahvastiku ositus tööharude järgi järgmiseks: pm-s 60,3%, tööstuses 17,8%, kaubanduses 5,1%, transpordi ja side alal 3,5%, ühiskondlikus tegevuses 6,7%, maja ja isiku teenistuses 1,7% ja väljaspool toodud tööharusid seisvaid 4,9%.

Maal elavast rahvastikust tegeleb pm-s 83,9% ja 16,1% elatub muudest tööharudest. Muude tööharude hulgas esikohal asub tööstus. Maal elavast rahvastikust tegeleb tööstuses 8,2%, välja arvatud Viru- ja Harjumaa, kus tööstuses tegutsevate osatähtsus tõuseb üle 10%. Pm-st elatuvate % on kõige kõrgem maade järgi Petseri-, Lääne- ja Saaremaal. Linnades ja alevites seisab tööharudest esikohal tööstus. Linnades tegutses 40,0% rahvastikust tööstuses, 15,3% ühiskondliku tegevuse alal, 14,5% kaubanduse ja teised muudel aladel. Alevite rahvastikust tegeles tööstuses 43,6%, pm-e alal 22,7% ja teised muudel aladel. *P. Kd.*

Eesti Rahvuslik Jõukomitee. Asut. seadusega (RT 1936, 4), mille järgi tema ülesandeks on Eesti jõuallikate uurimine ja kasutamisvõimaluste selgitamine; järelevalve teostamine aurukatelde ning -masinate, elektri- jt. jõuseadiste kohta, mis töötamisel on ohtlikud; lubade andmine sääraste seadiste ülesseadmiseks ja kasutamiseks. E. R. J. praeguses tegevuses on tähtsaim ülesanne Eesti elektrifitseerimiskava koostamine. E. R. J. koosneb 16 määratavast ja 6 valitavast liikmest. Valitavaiks liikmeiks on E. R. J. järelevalve alla kuuluvate seadiste tegelike valdajate poolt valitavad isikud. Määratavaiks liikmeiks on asjast huvitatud ministeeriumide, ülikoolide, tööstuste, kodade ja Linnade Liidu esindajad. E. R. J. asukohaks on Tallinn. E. R. J. tegevusse astumisega likvideeriti Eesti Tehnikaline Järelevalve Selts, kelle ülesanded läksid üle E. R. J-le. *P. R.*

Eesti Ratsahobuste Aretamise Tõuselts. Ülemaaline ühing, kellel on ette nähtud ka osak-d ja kelle sihiks on koondada ratsasõidu, eriti sõjaväe tarbeks sobivate hobuste kasvatamisest ja aretusest huvitatuid sellise hobuse aretuse ühtlustamiseks ja soodustamiseks. Asut. a. 1936. Juhatuse asukoht Tallinnas. S-i nimelühend: ERATS. *K. T.*

Eesti Roheline, söögiherne (←) sort.

Eesti saarestik koosneb üle 800-st üksikust saarest ja saarekesest üldpindalaga u. 4 180 km²;suurimad neist on Saaremaa (2 710 km²), Hiiumaa (965 km²), Muhu (204 km²) ja Vormsi (93 km²). Nende suuremate saarte ümbrusesse koondub ka enamik teisi väiksemaid. Kõik nad on madalad ja tasased pinnaehituselt, suuremad enamasti rohkete nurmede ja puisniitudega. *A. L.*

Eesti Seakasvatajate Selts. Asut. a. 1923 Tallinnas. Seltsi eesmärgiks on sigade tõuaretus ja seakasvatuse edendamine Eestis. Oma eesmärke taotleb E. S. S. sugulavade ja kuldijaamade asutamise ja kontrollimise, sigade tõuraamatu pidamise, sugumaterjali importimise ja levitamise, abirahade määramise, näituste osak-de korraldamise, seakasvatusliku nõuande ja propaganda kaudu. E. S. S. korraldab ka seakasvatuse tasuvuse uurimist koos pm-liku Raamatupidamistalitusega, milleks on ametis eri konsulent. Tööjõududeks Seltsis on sekretär-eriteadja, loomaarst, praegu 8 konsulenti kohtadel ja 2 kantselei-tööjõudu. A. 1923 — 1938 on asut. üle 30 sugulava ja 1561 kuldijaama. Liikmeid on selle aja jooksul vastu võetud 1588. Seltsi esimeheks on J. Hansen, sekretäriks J. Velitar. *L. V.*

„Eesti Seemnevilja Ühisus“, asut. Tallinnas, 30. III 1919 kodumaa seemnekasvatuse ja seemnekaubanduse arendamiseks. Omab seemnekasvandusi ja puukoole — Jõgeval, Luunjas, Niitväljal, Nõmmikul, Putkastes, Sandlas ja Tallinnas. E. S. Ü. turustab kodumaal kasvatatud seemet ja puukoolisaadusi, mida impordib tarbekorral ka välismaalt. Osakonnad ja esindused maakonnalinnades ja suuremates keskustes. E. S. Ü. osakondade juures töötavad moodselt sisustatud viljapuhastus- ja sortimisjaamad ja kauplused müüvad ka aiatöö- ja mesindustarbeid ja -riistu kui ka pm-kirjandust. E. S. Ü. põhikapital on 110 000 kr., ametnikke ja töölisi u. 600. Juhatuse esimees asutamisest alates J. Kalm.

Eesti Sooparanduse Selts. Asut. Baltimaa Sooparanduse Seltsina a. 1908. A. 1920 registreeriti Eestimaa Sooparanduse Seltsina. Praeguse nime all töötab alates a. 1929. E. S. S-i ülesandeks on edendada soode pm-likku ja tehnilist kasutamist, arendada ja levitada sooparanduse teadust. E. S. S. peab ülal Tooma Soouurimis- ja Katseinstituuti (end. nimetusega Tooma Sookatsejaam (←), asut. a. 1910), milleks saab riiklikku toetust. Annab välja aastaraamatut „Sookultuur“ alates a. 1923, mille eelkäijana ilmus alates a. 1911 „Mitteilungen des Baltischen Moorvereins“. Kuni a. 1932 teostas E. S. S. sooparanduse nõuannet peam. oma instruktorite kaudu, missugune tegevus seltsi juures likvideeriti Põllutöökoja tegevusse astumisega. E. S. S. korraldab iga aasta sooparanduse päevi, peab ülal nõuande- ja tehnilist personaali ja soouurimislaboratooriumi. E. S. S-i juhatuse asukoht on Tooma Soouurimis- ja Katseinstituut Vägeval. Liikmeid on E. S. S-l 180 (1938). Esimehed: V. Stackelberg 1908—1920, N. Sivers 1920—1929 ja 1933—1934, J. Zimmermann 1929—1933 ja 1934— käesolevani. *P. R.*

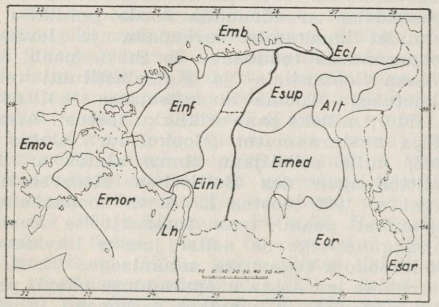
Eesti Sordiparanduse Selts. Asut. a. 1919 E. Sordiparanduse ja Seemnekasvatuse Edendamise Seltsi nime all. Praeguse nime all

registreeritud a. 1922. E. S. S-i ülesandeks on tõsta kodumaa taimekasvatuse viljakust sordivaliku, uute sortide aretamise ja seemnekasvatuse edendamise abil. E. S. S. peab Põllutöömin-i toetuse kaasabil ülal Sordiaretuse- ja Katseinstituuti Jõgeva Sordikasvandus (←), kus tehakse katse- ja aretustööd teraviljade, lina, heintaimede, kartuli, juur- ja kaunviljade alal. 1926. a. alates võeti Seltsi poolt üle Kehra (sordi)aretusjaam (←). Teine harusordikasvandus töötas a. 1927/28 Sangastes ja alustas katsepunktina uuesti tegevust a. 1938 (→ Sangaste (sordi)aretusjaam). E. S. S. on toimetanud seemnepõldude tunnustamist alates a. 1923 ja korraldanud seemnevilja-näitusi alates a. 1921, algul rändnäitustena, hiljem (1925) liikuvate näitustena raudteevaguneis. E. S. S-i büroo asukoht on Jõgeval. Liikmeid on Seltsil 312 (1938). Esimehed: M. Pill 1919, J. Mets 1919—1920, R. Allmann 1920— praeguseni; (teaduslik) sekretär alates a. 1924 R. Tamm. *P. R.*

Eesti Sulg- ja Väikeloomakasvatuse Edendamise Selts → Eesti Linnukasvatajate Selts.

Eesti suur valge inglise siga, domineeriv seatõug Eestis. Imporditud algul suurpõllupidajate poolt mõõdunud saj. teisel poolel. Puhtalt aretatud alates a. 1922, importides järjest verevärskendust Inglisest, Taanist, Rootsist ja Soomest. Peatunnuseks — valge värvus, püstkõrvaline, pikakehaline. → Inglise sead. *L. V.*

Eesti taimegeograafiline liigestus. Eesti kuulub Kirde-Euroopa tammeringkonda, kusjuures suurte floristiliste lahkuminekute tõttu Lääne-E. kuulub ringkonna Kesk-Euroopa provintsi, Kesk- ja Ida-E. aga Ida-Euroopa (Kesk-Vene) provintsi. Piiriks on Vahe-E. Lähtudes üksikute taimestikuelementide jaotusest E. territooriumil on E. taimegeograafiline liigestus järgmine:



Eesti taimegeograafilised valdkonnad.

I. Saarte ja ranniku piirk. *(Districtus litorális).* 1. Saarte valdk. *(Estónia marítima insuláris).* a) Lääneranniku ja saarte läänealavaldk. *(E. marítima occidentális) (Emoc.).* b) Lääneranniku ja saarte ida-alavaldk. *(E. marítima orientális) (Emor.).* 2. Ranniku valdk. *(E. litorális).* a) Põhjaranniku alavaldk. *(E. marítima boreális) (Emb.).* b) Häädemeeste alavaldk. *(Litorále heademeesteénse) (Lh).*

II. Siluri piirk. *(Districtus silúricus).* 1. Loode-E. valdk. *(E. inférior) (Einf.).* 2. Pandivere valdk. *(E. supérior) (Esup.).* 3. Paekalda alavaldk. *(E. clivósa) (Ecl.).*

III. Subsiluri piirk. *(Districtus subsilúricus).* 1. Vahe-E. valdk. *(E. intermédia) (Eint.).* 2. Alutaguse valdk. *(Alutágia (Alt.).* 3. Lahkme-E. valdk. *(E. média) (Emed.).*

IV. Devoni piirk. *(Districtus devónicus).* 1. Kagu-E. valdk. *(E. orientális) (Eor.).* 2. Irboska valdk. *(E. sarmática) (Esar.).*

Saarte ja ranniku piirk. haarab E. saari ja rannikuosa kuni Aserini ning jaguneb saarte *(Emoc* ja *Emor)* ja ranniku *(Emb* ja *Lh)* valdk-ks. Käsiteldavas piirk-s on vegetatsioonitüüpe, mis näit. Lõuna-E-s täiesti puuduvad: mereäärsed halofüütide ühingud, loopealsed ja lubjarikkad sood ja puisniidud. Saarte valdk. on E-s liigirikkamaid. Saaremaal üksi leidub ligi $^4/_5$ E. õistaimist. Saarte ja ranniku piirk-le on omased terve rida taimi, mis esinevad ainuüksi seal: meripuju ja kaljupuju (viimase 1 leiukoht väljaspool), merikapsas, rand-ogaputk, luuderohi, jugapuu jt. On tähelepandav, et paljud E. mandriosa taimed puuduvad siin, nagu madal kask, väikese-õieline kuremõõk, rapuntsel, lepiklill, kollane kivirik, soojumikas jt.

Siluri piirk-s tuleb eraldi vaadelda paekalda ala *(Ecl.),* kus edaafilised tegurid on eriti soodsad kaltsifiilseile liikidele. Klindi ülemisel serval on loopealsed, rikkad lubjalembeste liikide poolest, kuna järsul kaljuseinal leidub kasmofüüte, nagu ümmarlehine kellukas, habras põisjalg, sagedasti veel paesõnajalg, kohati pruun raunjalg ja suur kukehari. Kaljuseina jalal on järsk nõlvak, mida katab liikiderikas lehtmets, kus kasvavad läbisegi tammed, jalakad, saared, pärnad, vahtrad, toomingad, remmelgad. Metsa all on palju põõsaid ja rikkalik rohurinne.

Jättes kõrvale paekalda, leiame, et siluri piirk-le on omased loopealsed, nagu saarte ja ranniku piirk-legi. Metsad on suhteliselt vähema tähtsusega, valitsevad puisniidud, niidud, rabad ja lood. Siluri piirk-a läänepoolse osa, Loode-E. valdk-a *(Einf.)* karakterliikidest võiks nimetada selaginelli, harilikku punanuppu ja põõsasmaranat. Loode-E. valdk-s on rabad tüübilised Lääne-E. rabad valitseva muru-jäneslillega, kuna idapoolses Pandivere valdk-s *(Esup.)* leiame Ida-E. rabasid massilise hanevitsaga.

Subsiluri piirk. koosneb kolmest valdk-st. Vahe-E. valdk. *(Eint.)* on soine ja metsadega kaetud ala Loode-E. ja Pandivere valdk-a vahel jätkudes lõunasse üle suurte Pärnumaa ja Viljandimaa rabade Saarde lodumetsadesse. Mesimuraka ulatuslikum leiukoht ja kera-jõetakja leiukohad (peale ühe Pandivere valdkonnas) on omased selle valdk-a lõunapoolsele osale — Soomaale. Soine ja metsaga kaetud Alutaguse valdkond

(Alt.) Peipsi põhjakaldal sarnaneb üllatavalt Soomaa alavaldkonnale. Mõlemas on tähtsad lodumetsad, mis kohati muutuvad ilusateks kuuse-lehtpuu segametsadeks, siis nõmmealad männimetsaga ja rabad. Ainult Alutaguse valdk-le on omane võsalill *(Moehringia lateriflóra)*, nokktarn ja kolme-õieline madar. Siin leidub rida ida-päritoluga liike, nagu kõhrhambune raudrohi, sinilatv, rabadel ja rabastunud metsades massiliselt hanevitsa jt. Peipsi liivastel kallastel kasvab küllaldaselt psammofüüte, kuid puuduvad halofüüdid. Lahkme-E. valdk. *(Emed.)* jääb Vahe-E. ja Kagu-E. valdk-a vahele ja kujutab endast üleminekut viimase valdk-a ja Pandivere valdk-a vahel. Moreeni lubjarikkuse tõttu ei puudu siin lubjalembesed liigid, kuid samal ajal leidub mitmeid ida-päritoluga liike, mis Emajõe kaudu on tunginud sügavale kõnesolevasse valdkonda.

Metsad on enamikus kuusesegametsad, mis kohati lodumetsad. Ulatuslikud luhad laiuvad Emajõe kaldail. Rabad on Ida-E. tüüpi massilise hanevitsaga. Ainult Lahkme-E-s esineb *Peucedanum oreoselinum*, kuid iseloomulikud on talle samuti kobarpea, emaputk ja sannikas.

D e v o n i p i i r k. asub Lahkme-E-st kagus. Tema suurema valdk-a — Kagu-E. valdk-a *(Eor.)* — aluspõhjaks on devon, mis paljastub ainult jõgede orgudes ja Peipsi rannikul, kuna kõikjal mujal katab teda moreen. Aluspinna iseloomule vastavalt on metsad kuivad männimetsad, milledele on iseloomulik ungrukold ja karukell. Leidub samuti kuusemetsi ja lodumetsi, näit. Emajõe suubumisalast lõunas. Iseloomulikud Kagu-E-le on suured luhad Emajõe suudme ümbruses, Peipsi ja Pihkva järve kaldail. Rabad kuuluvad Ida-E. rabade tüüpi — hanevits ja tupene villpea esinevad massiliselt.

Kagu-E. valdk. on väga rikas pontiliste ja pontosarmaatiliste (→ Eesti taimestik) liikide poolest, nagu lehtroheline ja tatari põisrohi, oraslehine liivkann, nõmmelill, harilik käokuld, mägisibul jt. Teise iseloomuliku tunnusena tuleks nimetada idalevikuga liikide rohkust, mis Lääne-Euroopas üldse ei esine, näit. rooghein, karvane maarjalepp, ojavarjulill, hanevits, ruse *(Bídens radiátus)*.

Eesti kagupoolseim valdk., Irboska valdkond *(Esar)*, on pindalalt väike. Kuna aluspind koosneb peam. hallist lubipaest, on siin lubjalembeste liikide arv suur. Nende liikide hulgas on mõned, mis mujal Eestis ei esine, näit. nastune sajakoorne puu. *H. L.*

Eesti taimestik. Eesti kuulub holarktilise taimestikuriigi Euraasia metsaprovintsi Kirde-Euroopa tamme-ringkonda. Vastavalt asendile on E. t-s mõõduandvad järgmised suguk-d: lõikheinalised, kõrrelised, korvõielised, roosõielised, nelkõielised, tulikõielised, mailaselised, ristõielised, liblikõielised, sarikalised ehk putkelised, huulõielised — üle 50% pärismaistest taimedest kuulub neisse suguk-isse. Pärismaisi puuliike on meil 30 ümber, põõsaid veidi rohkem. Õistaimi ja sooneostaimi on kokku ligi 1300 liiki, neist ligi tuhat on pärismaised, kuna ülejäänud 300 on inimese abil levitatavad (→ L e v i m i n e). Pärismaises flooras leiame järgmisi flooraelemente [st. taimeliike, mille areaalid (←) enam-vähem ühtuvad]: 1) arktiline ja arktoalpiinne, 2) euraasia-boreoameerika, 3) euraasia, 4) eurosiberi, 5) euroopa, 6) euroopa montaanne, 7) euroopa atlantiline, 8) pontiline ja pontosarmaatiline, 9) mediterraanne ja 10) boreotroopiline.

Arktilisest flooraelemendist on meil ainult 2 liiki — mesimurakas ja ränitarn; arktoalpiinset flooraelementi esineb juba rohkem. Mõned liigid, nagu pääsusilm, kukemari ja vaevakask esinevad isegi massiliselt, kuna küllalt harilikud on: lapimaa paju, pung-kirburohi, hall kevadik, kollane kivirik, soojumikas.

Euraasia-boreoameerika element sisaldab liike, mis ulatuvad enam-vähem üle Kesk- ja Põhja-Euroopa, Kesk- ja Põhja-Aasia ning Põhja-Ameerika. Meie flooras on tal suur tähtsus, kuna siia kuulub 25% meie õistaimedest ja kõrgematest eostaimedest. Harilikumad neist on: pohl, mustikas, sinikas, jõhvikas, sookail, lillakas, leesikas, laanelill, suur osa meie sõnajalgadest ja peaaegu kõik osjaliigid, mitmed penikeeled, harilik tarn, piibeleht, varsakabi, soopihl, jänesekapsas, uibulehed jt. Mõningad euraasia-boreoameerika flooraelemendi liikidest ei ulatu Lääne-Euroopasse, kolmel neist läbib läänepiir E-t, nad puuduvad saartel ja Lääne-E. mandriosas.

Sama tähtis kui eelmine on euraasia flooraelement, kuhu kuuluvad liigid, mis on levinud põhjapoolses Euraasias kuni Hiina ja Jaapanini. Siia kuulub 25% meie floorast. Puuliikidest kuuluvad euraasia elementi järgmised: mänd, haab, kased (peale vaevakase), jalakas, pihlakas, toomingas, paljud põõsad, metsataimed, samuti niidu-, vee- ja soo-taimi. Rida euraasia liike esineb ainult Ida-Euroopas ja osal neist läbib piir E-t.

Eurosiberi elementi kuuluvate liikide areaal asub Euroopas ja Põhja-Aasias, ulatudes Siberis umbes Altaini. Eurosiberi element on E-s nõrgemini esindatud — vähe üle 6%. Siia kuuluvad türnpuu, paakspu ja näsiniin; sagedamatest metsataimedest sookastik, angervaks, aas-härghein, heinputk; soo- ja niidutaimedest kahelehine käokeel, angerpist, naat, jõeputk, seakapsas, soo- ja vill-ohakas. Veetaimedest võiks nimetada vesikarikat ja väikest vesiroosi.

Ligi neljandik E. taimi kuulub euroopa flooraelementi. Nende areaal piirdub tavaliselt Euroopaga, ulatudes siiski mõningail liikidel Põhja-Ameerikasse, Põhja-Aafrikasse ja Väike-Aasiasse. Puudest ja põõsastest kuuluvad siia vaher, saar, tamm, künnapuu, pooppuu, metsõunapuu, sarapuu, verev kontpuu, mitmed kibuvitsad; samuti palju metsa-, soo- ja niidutaimi, veetaimedest valge vesiroos.

Euroopa montaansesse elementi kuuluvad liigid, mis Kesk-Euroopas ilmselt eelistavad

montaanset kõrgusastet, kasvades aga põhjamail juba madalmail. Montaanse elemendi osatähtsus on meie flooras õige väike, liikide arv ulatab vaevalt 10-ni. Nimetada võiks kuukressi, koldnõgest, alpi- ja mägi-ristikheina.

Atlantiline (pseudoatlantiline) element piirdub Lääne-Euroopa ja Põhja-Aafrika osadega milles valitseb okeaaniline kliima. Ükski tõeline atlantiline liik ei ulatu E-sse, kuid meie taimedest loetakse atlantilisiks neid, mille areaalid üldiselt sarnanevad tõeliste atlantiliste liikide areaalile, ulatudes aga kaugemale itta. Siia kuuluvad: sookold, jugapuu, liivtarn, tume nokkhein, mõningad load, kilbukas, porss ja veel mõned liigid.

Pontiline ja pontosarmaatiline element pole kuigi arvukas E-s, siia kuulub ainult ligi 30 liiki. Pontilise elemendi areaal haarab Lõuna-Vene steppe, Ungari pustat ja Balkani poolsaare kõrgmaid, kuna pontosarmaatilised liigid ulatuvad pontiliste liikidega võrreldes vähem lõunasse, kuid tublisti kaugemale põhja. Pontilise elemendi liikidest olgu nimetatud lehtroheline ja pihkane põisrohi, luhtkannike, pontosarmaatiliste hulka kuuluvad nastune sajakoorne puu, mägisibul, värv-varjulill, nõmmelill, kassisaba, käokuld, metsülane, sirplutsern jt.

Mediterraanne element, mis omane Vahemeremaile, on meil esindatud ainult mõne liigiga, mille kasvukohaks eranditult Lääne-E., peam. Saare-, Muhu- ja Hiiumaa. Inimlevitatavate liikide hulgas leidub mediterraanset flooraelementi rikkalikult.

Boreotroopiline element sisaldab taimeliike, mille areaalid on väga laialdased. Osa neist kasvab kõigis maailmajagudes, ulatudes paraja kliimaga maadest lähistroopilisteni, isegi troopilisteni. Siia kuuluvad paljud kõrgemad eostaimed (kilpjalg, põldosi, naiste sõnajalg), üheiduleheliste palju soo- ja veetaimi (hundinuiad, terve rida penikeeli, pilliroog, järvkaisel, randkõrkjas jt.), kaheiduleheliste halofüüte, vee- ja sootaimi. *H. L.*

Eesti taimkond. Mitmekesised on taimeühingud, millest koosneb E. t., kuid vähe on neid alasid, mis pole mõjutatud inimesest põllukultuuri, karjakasvatuse, metsakasutamise jne. kaudu. Inimese tegevuse mõjul paljud taimeliigid hävivad, kuid paljude levikule on ta ka soodus. Üheilmelised, peam. ühest eluvormist (←) koosnevad ühingud mitmeti üksteisega kombineerudes moodustavad taimeformatsioone, neist tähtsamad on meil okasmets, lehtmets, raba, mitmesugused soo- ja niiduformatsioonid jt.

Põgusas ülevaates meie taimkonnast leiame, et veetaimed niihästi soolases merevees kui ka mageda vee kogudes moodustavad rea ühinguid, milledest tuleks nimetada jõgedes ja järvedes sagedamini esinevaist penikeelte ühinguid, kollase vesikupu—valge vesiroosi ühingut, järvekaisla—pilliroo ja jõeputke—konnaosja ühinguid, merevees aga adru ühingut (kivise põhjaga aladel) ja mereheina ühingut.

Soodes, kus põhjavesi ulatub tavaliselt maapinnani, erinevad taimeühingud selle järgi, kas nad esinevad lubjarikkal või lubjavaesel aluspinnal. Lubjarikastele soodele on iseloomulik suure levikuga ääristarna ühing, kuna lubjavaestele pudeltarna ühing ja püsttarna ühing. Soode ja niitude vaheliseks üleminekuks on soised niidud, milles tähtsamaks ühinguks on hariliku tarna—hirsstarna ühing.

Luhaniitudel esineb suurte kogumikena sihvakas tarn ja otse jõgede kaldail hariliku käokanni—hänisilma ühing.

Kuivadele niitudele lubjarikkal pinnal annab ilme lubika—angerpisti ühing. Ta on laialdaselt levinud loopealseil Põhja-E-s, kus paas kaetud vaid õhukese mullakihiga, mis siin-seal hoopis puudub. Peaaegu alati esinevad loodudel laialipillatult kadakad ja eriti saartel harilik tuhkpuu.

Kuivemate niitude juurde kuuluvad Lääne- ja Põhja-E-le iseloomulikud puisniidud, mis ei muutu metsaks ainult tänu inimese vahelesegamisele (niitmine, puude raiumine). Puisniidud on keerulise koosseisuga, kuna neis esinevad metsaühingute fragmendid (puud, põõsad ja nende varjus olevad rohttaimed) ning soo- ja niiduühingute laigud puude vahel. Olenedes sellest, kus esineb puisniit, kas lubjarikkamal või lubjavaesemal pinnasel, leiame niiduühinguist esimesel puhul lubika—pääsukesesilma ja mustjuure—pärishärgheina ühingud, kuna lubjavaesemail puisniitudel on tähtis luha-kastevarre—aruheina ühing ja teised temale lähedased.

Puhast lehtmetsa mitmekesise koosseisuga leidub ainult Põhja-E-s paekalda nõlvadel ja saartel. Paremail muldadel esineb meil aga tavaliselt kuuse-segamets, kus kuusega seltsivad lehtmetsa puud, nagu kask, lepp, pärn, vaher, jalakas, saar, tamm. Niihästi lehtmetsa kui kuusesegametsa all esineb sinilille—kopsurohu ühing. Kõrge põhjaveega aladel valitsevad kuuse—sanglepa lodumetsad, mille all märjal lodumullal leidub raiheinase tarna—soo-koertubaka ühing.

Männimetsad eelistavad kuivemaid alasid, kusjuures hästi väljakujunenud männimetsa iseloomustab pohla—aas-härgheina ühing. Rabastuvais männimetsis valitsevad sookailu—sinika ja sinika—keratarna ühingud.

Rabasid leidub meie alal rohkesti, kusjuures läänepoolseil domineerib muru-jäneslille ühing, mis idapoolseil hoopis puudub. Viimaseil esineb rikkalikult hanevitsa, ja muru-jäneslille asemele on astunud tupene villpea. Vaevakaske leidub eriti Põhja-Eesti rabadel.

Iseloomulikke, kuid vähest pindala katvaid ühinguid leidub soolasel pinnasel mereranniku il. Mainida tuleks neist tuderloa ühingut. *H. L.*

„Eesti Talu“, kord kuus ilmuv ajakirja „Põllumajandus“ (←) lühendatud väljaanne, avaldab rohkem tehnilise laadiga artikleid viimasest, omaette juhtartikleid, turuteateid jm. Ilmub a-st 1937 V. Ojamaa vastutaval ja J. Saarsoo tegevtoimetusel. „E. T.“ levib rohkesti maakondlike ajalehtede odava kaasandena.

Eesti Talurahva Liit asutati a. 1917 analoogiliselt E. Maarahva Liidule (→ see) Põhja-E. pm-liku erakonnana. Vene Asutava kogu valimistel töötas koos E. M. Liidu ja demokraatliku erakonnaga (Rahvaerakond) ühise kodanliku blokina. Osa E. T. L-u maakonna komiteesid (Virumaa ja Läänemaa) ühinesid hiljem E. M. Liiduga, kuna ülejäänud osas tegutses see erakond vormiliselt edasi kuni Põllumeeste Kogude (←) üleriigilise org-i loomiseni, millega käsikäes likvideeriti senine E. T. L. a. 1921. *P. R.*

Eesti Taru → Tarude süsteemid.

Eesti Tarvitajateühisuste Keskühisus → ETK.

Eesti Tehnikaline Järelvalve Selts. Asut. a. 1920 Eesti Aurukatelde ja Muude Hädaohtlikkude Sisseseadete Järelvalve Seltsi nime all. A. 1922 muudeti nimi ja põhikiri. E. T. J. S. teostas aurukatelde ja muude ohtlike seadiste sundusliikku tehnilist järelevalvet ja nõuannet ning korraldas katseid ja proovimisi soojusmajanduse alal. E. T. J. S. likvideeriti a. 1936 ühenduses Eesti Rahvusliku Jõukomitee (←) loomisega. *P. R.*

„Eesti Turbatööstused", a/s., alustas tegevust a. 1936, jätkates oma õigusliku eelkäija, a. 1922 asutatud Riigi Turbatööstuse samasihilist tegevust, nagu see oli määratud Riigi Turbatööstuse ümberkorraldamise seadustes (RT 1936, 56 ja 79). „E. T." tähtsamaks tegevusalaks on kütteturba, alusturba ja elektrienergia tootmine ning müük. A. 1938/39 alustas peale selle ka veel turbabrikettide valmistamist. Põhikapital 5 milj. kr., mille suur enamik kuulub riigile. „E. T-le" kuuluvad ettevõtted on järgmised: 1) Ellamaa turbatööstus Turba raudteejaama juures, samas ka Ellamaa alusturbavabrik ning Ellamaa ülemaaline elektrijõujaam (→ need). 2) Lehtse turbatööstus Lehtse jaama lähedal. 3) Aruküla turbatööstus Arukülas. 4) Tootsi briketitööstus Tootsi rdt.-jaama lähedal. 5) Lavassaare turbatööstus Pärnu lähedal. Turbahooajal tõuseb töötajate arv tööstustes kokku ca 2000-ni.

Eesti Tõuloomakasvatajate Ühing, asutatud a. 1934 peam. tõuveiste müügiks NSVL-u. Liikmeiks on E. Hollandi-Friisikarja ja E. Punasekarja tõuseltside liikmed. A. 1938 tõuveiste müügi lõppemisel vaibus E. T. Ü. tegevus. *A. Km.*

Eesti Vastastikune Tulekinnituse Selts → „Eesti", ühistegelik kindlustusselts.

Eesti veekogude uurimise komisjon, asut. a. 1924 Tartu Ülikooli juures E. veekogude igakülgseks (jäävaatlused rannikuil, vee t°, soolasus, hapnikusisaldus jne.) uurimiseks ja uurimiste korraldamiseks Läänemere E. osas kooskõlas Rahvusvahelise Mereuurimise Nõukogu uurimistöödega. *A. Lp.*

Eesti Väikemaapidajate Keskliit → Väikemaapidajate Keskliit.

Eesti Ühistegelik Kindlustuskeskselts, asut. a. 1923 Tallinnas. Kindlustuskassade jt. ühistegelike asutiste kindlustust ning edasikindlustust teostav keskus. Tegutseb ülemaaliselt tule-, veo-, õnnetusjuhtumite-, murdvarguste-, klaasi-, rahe- ja loomakindlustuse alal. Põhikapital 63 956 kr. (1937) ja preemiate ning poliisimaksude summa 627 569 kr. (1937). *J. N.*

Eesti Ühistegeline Liit, kooperatiivühingute vaimne keskus. Põhikiri registreeriti 25. nov. 1919 E. Ühistegevuse Edendamise Seltsi asemele. Liikmeiks võivad olla ainult kooperatiiv-ühingud, kes oma esindajate kaudu moodustavad liidu kõrgeima organi — asemikekogu. Asemikekogu poolt valitakse nõukogu, juhatus ja revisjonikomisjon. Liidu ülesandeks on ühistegevuse idee propageerimine ja selgitamine, ühistegelike teadmiste levitamine, ühistegeliku kirjanduse kirjastamine, materjali kogumine ühistegevuse-liikumise kohta, koosolekute ja kongresside korraldamine. Peale nende ülesannete teostas liit ühinguis välisrevisjoni (←) kuni Ühistegevuskoja tööle hakkamiseni. Liit on kujunenud suuremaks vabatahtlikuks ühingute koonduseks. Liidu ümber on koondunud enam kui 1100 ühingut kõigist liikidest. Ühistegeliku hariduse andmiseks töötab liidu ülalpidamisel alates a. 1921 Ühistegevuskool (←), valmistades ette ühiskaubandustegelasi ja asjaajajaid-raamatupidajaid. Tartu Ülikooli juurde asutati liidu toetusel 1934 ühistegevuse professuur. Liidu väljaandel ilmub nädalaleht „Ühistegelised Uudised", levides üle 30 000 eks. Liidul on oma trükikoda — „Ühistrükikoda". Liidu juhatuse esimehed: H. Namsing 1920—24, O. Köster 1932—35, A. Kask 1924 — 32 ja 1935 —. *A. Kr.*

Eestkoste, alaealiste huvide kaitseks määratud hoolekanne (←). Alaealiste loomulikeks eestkostjaiks on nende vanemad, kuid vanemate surma korral, või kui lapsed nende võimu alt ära võetud, määrab eestkostjad hoolekandekohus. Eestkostjad peavad hoolitsema alaealise ülalpidamise ja kasvatamise eest ja peavad olema talle kõigiti abiks, asendades alaealise vanemaid. Eestkostjad valitsevad alaealise varandusi ja esinevad tema eest, küsides tähtsamail juhtumeil kohtu nõusolekut. *A. V.*

Eestöötegijate koolid → Tööjuhatajate koolid.

Eesõigused rüütlimõisadel. R-del oli mitmesuguseid eesõigusi, millede omamine olenes algul rüütlisünnisusest, muutudes ajaga rüütlimõisa päraldiseks *(nobilitas realis)*. R-a e-te hulka kuulus eeskätt maksuvabadus, õigus maapäevadest osavõtmiseks, kohtumõistmise-, patronaadi-, jahi-, kalastusõigus jt. Eesti ala rüütelkond kaotas osa e-i kõigepealt avalikõiguse alal. Eraõiguslikest e-test omas Eesti ala rüütelkond viinapõletamise (kuni 1900), õllepruulimise, laatade ning jahipidamise (a-ni 1916) monopoli jne. *H. Sp.*

Eeter, mõteldakse haril. etüül-e-t $C_2H_5O \cdot C_2H_5$. E-t saadakse piiritusest väävelhappe abil. Värvitu kerge vedelik, k.-t. 35,6° C, vees lahustumatu, kergesti auruv ja põlev. Sisse hingates mõjuvad aurud uimastavalt — tarvitatakse narkoosiks. Tihti kasutatav lahustajana paljudele ainetele, nagu rasvadele, värvaineile, vaikudele. *H. T.*

Eeterlikud õlid, kergesti lenduvad iseloomuliku lõhnaga õlid, erinevad r a s v a s t e s t õ l i d e s t ehk rasvadest mitteseebistatavuse poolest. E. õ-d esinevad taimedes, nagu terpeenid (tärpentin-õlis), või tekivad looduslikest aineist alles edaspidiste tegurite (ensüümide, soojuse) toimel, nagu kreosoot. Keemilise iseloomu poolest võivad e. õ-d kuuluda väga mitmesugustesse rühmadesse, näit. alkoholide, süsivesinike, aldehüüdide, fenoolide, hapete ja estrite hulka. *H. T.*

Eeterpiiritus, sama mis liikva (←).

Eetsikett → Rakendid.

Eetsine seis → Jäsemete seis.

Eetsipõlvine seis → Jäsemete seis.

Eetsisõrgatsine seis → Jäsemete seis.

Efekt, mõju, tagajärg, jõue, tõht; vallasvaraline ese, väärtpaber.

Efektiivne, mõjus, tõhus.

Efemeerid, *biol.,* kiire kasvuga ja lühikese kasvuajaga taimed, mis kannavad vilja või eoseid mitu korda aastas (vesihein, paljud seened), või mille seeme valmib enne kuuma kuiva aja tulekut (stepitaimed). *N. R., J. M.*

E(f)fusioon, väljavoolus.

Egiptuse mesilane → Mesilastõud.

Eha → Videviku nähtused.

Eherus, jõeforell (←).

Ehhinokokoos, põistangtõbi (←).

Ehisaed, sama mis iluaed (←).

Ehisaiandus, sama mis iluaiandus (←).

Ehislinnud, linnud, kes ehivad oma iluga parke, aedu, elumajade ümbrust, veekogusid jne. E-de sekka kuuluvad paljud kanalised, nagu: paabulinnud (←) ja faasanid (←); arvukad ehiskanad, näit. kääbuskanad, sagrissulgkanad ja siidsulgkanad, fööniksid, jokohamad, kaunid elava iseloomuga sumatrad; pärlkanad; ka rohkearvulised tuvitõud on e-d. Veekogusid kaunistavad arvukad ehispardid, -haned, -luiged jt., nagu näit. smaragdpardid, värvikirjud pruut- ning mandariinpardid, tuukerpardid, kes armastavad sukeldudes sööta otsida, tanupardid jne.; egiptuse ehk niiluse lakk- ehk tutthaned, mitmesugused uhked luiged (←) ja palju teisi linde. E-del on suuremalt osalt ainult väike majanduslik tähtsus. *E. L.*

Ehispuundus, ilupuude ja -põõsaste kasvatus ja hoolitsus.

Ehistaimed ehk ilutaimed. → Dekoratiivsed taimed, Ilupuud ja põõsad, Lilled, Kivikutaimed, Püsililled, Varjutaimed, Veetaimed, Ronitaimed.

Ehistama, ehitistega varustama (ehituskrunti, talukohta jne.).

Ehitised, ehitamise teel rajatud kinnisvarad. E-te peam. liigid on: k õ r g e-d — hooned ja m a d a l-e-d — sillad, teed, kanalid jne. *A. Ep.*

Ehitumisprotsess ehk assimilatsioon (←). → ka Ainevahetus. *J. P.*

Ehitusamet, Ehitusosakond Teedeministeeriumi juures, mille ülesandeks on avalike ehituste juures ehitusjärelevalve ja tehnilise inspektsiooni teostamine, nende hoonete projektide kinnitamine ja üldine ehitustegevuse korraldamine. — Pm-e alal — maakapitali ja asunduse seaduste alusel asujate poolt püstitatavate ehitiste kohta kinnitab ehitusplaane, teostab tehnilist järelevalvet, püstitab ehitisi ning korraldab üldist ehitustegevust Asundusamet (←). *A. Ep.*

„Ehituskivi", Tallinnas a. 1938 asut. kaubanduslik organisatsioon, mis koondab üle riigi kõik riiklikud ja era-telliskivitehased ehitustelliskivide ühiseks turustamiseks ja hindade ühtlustamiseks, varustades tarvitajaid võimalikult neile lähimast tehasest. Samal ajal „E." korraldab Majandusministeeriumi ülesandel ja toetusel drenaažitorude ja pm-like ehituste tarbeks telliskivide ja katusekivide alandatud hinnaga müümist põllumeestele.

Ehituskivid liigitatakse looduslikeks ja kunstlikeks. Looduslike e-de all mõistetakse looduses leiduvaid kive, mida otsekohe võib tarvitada ehitamiseks; → Ehitus-lubjakivi, Graniit, Liivakivi jne. Kunstkive valmistatakse looduses leiduvaist toormaterjalest või ka kunstlikest aineist, näit. savist, lubjast, liivast, tsemendist, põlevkivituhast jne. Need kivid jagunevad kahte gruppi: põletatud ja põletamata. Esimeste algmaterjaliks on mitmet sorti savid, kuna viimaste toormaterjalide osad on omavahel seotud keemilisel või füüsikalisel teel ilma põletamata. → Ahjukivid, Betoon-õõneskivid, Kahvel-kivid, Katusekivid, Kipskivid, Klinker, Saviplonnid, Silikaatkivid, Siporeks-kivid, Šamottkivid, Telliskivid, Tsementkivid. *A. Ep.*

Ehituskonstruktsioon, ehitusmaterjalide rakendamise viis üheks ehitiseks või ehitusosadeks. *A. Ep.*

Ehituskrunt → Asunduskoht.

Ehituslaen, laen, mis antakse teatavate, laenutingimustes kindlaksmääratud ehituste teostamiseks. E. on peam. pikaajaline ja ta väljaandjaks võib olla riik, omavalitsused kui ka vastavad krediidiasutised. Eestis on riigi poolt antud suuri summasid pm-like ehitiste püstitamiseks maakohtadel, mis loodi maareformi (←) tagajärjel (→ Asunike e.). Pm-likul alal antakse e-u veel põllupidajaile maatööliste elukorterite ehitamiseks (→ Töölismajade e.), talumaadele rajatavate töölis-rendikohtade hoonestamiseks, talundipidajaile, kelle talundite kultuurmaa pindala on laienenud, tallide, lautade ja muude ehitiste laiendamiseks ja isikuile, kes rajavad maale uued maakohad, nende kohtade hoonestamiseks (maapidamised, käsitöö- ja eluasemekohad). Eespool loetletud pm-likud e-d antakse Maakapitalist (←) E. Maapanga poolt, kusjuures laenu abil ehitatavate hoonete kohta nõutakse, et nad vastaksid koha majanduslikule kandejõule ja ehitustehnilistele, esteetilistele, tervishoiu ning majapidamise nõuetele. Neilt laenudelt võetakse 2½% intresse ja ½% administratsioonikulu ja neid võib anda kuni 45 a. tähtajaga. Laenu sooviavaldused tuleb esitada kohalikule maa-ametile ühes

ehitatavate hoonete plaanidega. Peale nende eriliste e-de annavad E. Maapank ja E. Maakrediitselts nn. pantkirjalaenu talundeis ehituste teostamiseks. Linnades on antud riiklikku laenu elukorterite ehitamiseks. Peale selle antakse e-e koolimajade (Koolimajade e-u fondist), pm-like katsejaamade, kalahoiuruumide, piimatalituste, eksporttapamajade, lina ümbertöötamise tööstuste (Maatulunduskapitalist) jne. hoonete ehitamiseks. Linnade piirides korraldab e-u andmist E. Hüpoteegipank. *A. V.*

Ehituslubi, „mörtel". → Lubi.

Ehitus-lubjakivi. Laiemas tähenduses üldse ehituseks kõlblik lubjakivi ehk paekivi, mida esineb ohtrasti Põhja- ja Lääne-Eestis. Paekivi on kihilise struktuuriga settekivi, mis on tekkinud ürgmere põhjas lubjamudast, koosnedes suurelt osalt loomade ja taimede lubiainest skeletiosadest, mis on liitunud ühiseks kompaktseks massiks. *A. Ep., A. L.*

Ehit. Harilik lubjakivi ehk paekivi sisaldab peale lubja veel suuremal või vähemal määral savi, ränikivi, rauaoksüüdi ja magnesiiti. Sisaldab paekivi suuremal määral magnesiiti, siis nimetatakse niisugust kivi dolomiidiks. Savisisalduse korral paes 15% ja enam on tegu mergliga. Savisisaldus paes ei ole soovitav ehitustehniliselt. Hariliku pae värv on hall, kollakas, rohekas jne. Mahukaal — u. 2,60 t/m³. Kivi tuleb asetada müüri nii, nagu ta asetseb murrus. Harilik paas laseb ennast hööveldada. Paekivi liikidest on tähtsamad Vasalemma „marmor" ja Saaremaa dolomiit. Vasalemma marmoril on kristalliline struktuur ja ta on lihvitav. Saaremaa dolomiit on murrust välja võttes esialgu pehme ja seetõttu kergesti töötletav. Mõlemad liigid on fassaadide materjaliks sobivad ja hinnatavad. *A. Ep.*

Geol. E. kitsamas tähenduses on Eesti aluspõhja lade (alam-ordoviitsiumi nn. asafiidseeria ülim osa). E. moodustab sageli Põhja-E. paekalda ülemise serva ja koosneb kuni 25 cm paksudest vastupidavaist paekihtidest, mistõttu seda meelsasti tarvitatakse ehitusteks. E. murtakse Tallinna Lasnamäe, Paldiski, Kunda-Ojaküla, Aseri ja Narva paemurdudest. E. kogupaksus on idas u. 9, läänes u. 4 m. *A. L.*

Ehitusmaterjalid, kõik materjalid, mida tarvitatakse ehitusteks vastavalt nende omadustele. E-d jagunevad kahte peagruppi: looduslikud ja kunstlikud. Peale selle e-d jagunevad veel: 1) anorgaanilisteks, nagu ehituskivid, metallid, sidematerjalid ja nende rühma kuuluvad kunstlikud e-d ning 2) orgaanilisteks, peam. puu ja ta saadused, nagu papp, tselluloid, vineer jne. ja loomasaadused, nagu liim jne. *A. Ep.*

Ehitusmaterjalide hoidmine. Peam. ilmastiku mõjul võivad orgaanilise päritoluga ja osalt ka muud e-d halval hoidmisel oma väärtust kaotada või hoopis kõlbmatuks muutuda. Tähtsamate e-de h-l tuleb silmas pidada järgmist:

P u u m a t e r j a l i d. Kui mahavõetud ehitusmetsa kohe ei töötleta, siis tuleb palgid koorida või juttida, et vältida üraskite kahjustust. Palgid tuleb asetada nii, et õhk vabalt igalt poolt juurde pääseb. Virna ladumise korral peavad palgid olema asetatud aluspuudele ja palkide read varustatud vahepuudega. Kui palk jääb metsa kauemaks, siis tuleb palgi üks ots tõsta kännule.

Töötletud puumaterjal tuleb laduda staablitesse paksuse ja laiuse kategooriate järgi. Puumaterjalide virnad peavad olema laotud loodis aluspuudele ja nõnda, et lauad ei kaardu ega kõveraks ei vaju. Virnad tuleb laduda teatavas kauguses üksteisest, et laudade kuivamine poleks takistatud; samuti tuleb virnadesse jätta õhuaugud 0,5 — 0,6 m² suuruses u. 4,5 m² virna otsapinna kohta. Ülesladumisel tuleb laudade vahele asetada tarvilisel määral nende paksusele vastavaid vahelaudu, kusjuures laudu ei tohi laduda ristamisi. Virnad tuleb kaitsta päikese ja vihma eest, kas kattes vähemväärtuslikust lauamaterjalist kallakpindadega või asetades virnad lahtistesse katusealustesse.

L u b j a hoidmisel on tähtis, et see õhuga kokku ei puutuks. Parim viis on alal hoida taignaks kustutatud lupja augus maa sees ja pealt katta u. 15 cm paksuse liivakihiga. Mida kauem niiviisi lubi seisab, seda parem.

T s e m e n t i saab hoida ainult täiesti kuivas kohas. Maapõhja niiskusest hoidumiseks peab tsement alati olema asetatud maapinnast kõrgemale laud-alustele. Kuna ka õhu niiskus tsemendile mõjub, siis ei ole kasulik tsementi üldse kaua hoida. Pisikeste terasarnaste tükikeste tekkimine on tundemärgiks, et tsement on niiskust saanud ja kivinemise protsess on alanud. Kui need terad näpuvahel hõõrudes veel murenevad, siis on tsement veel tarvitamiskõlblik. Üldiselt ei ole soovitav ka kuivas kohas tsementi hoida üle 3 kuu.

K i p s i tuleb hoida üldiselt samades tingimustes kui tsementi. *A. Ep.*

Ehitusmaterjalide proovimine ehk katsumine — materjalide tugevuse, vastupidavuse, keemiliste omaduste jne. kindlaksmääramine. Ehitusmaterjalide kohta praktiliste kogemuste põhjal esitatud nõuded moodustavad nn. tehnilised tingimused ehk normid, milledele ehitusmaterjalid peavad vastama. Katsumine toimub kas ehituskohal, kui katsete läbiviimine ei nõua erilisi seadiseid, või eriliste sellekohaste seadistega varustatud katsekodades (Eestis Riiklik Katsekoda). Looduslike ehituskivide juures katsutakse peam. nende survetugevust kuubikujuliste katsukehadega, kuid tähtis on ka kulumiskats hõõrdumisel. Kunstlike ehituskivide (telliskivi, tuhakivi, silikaatkivi jne.) katsumisel on samuti tähtis koht survekatsul, olulised on aga ka veeimavus-, külmetus-, soojusjuhtivus- ja tulekindluskatsud. Ehitustöödel tarvitatavate sideainete — lubja ja eriti tsemendi katsumiseks on välja töötatud täpsed normid, kusjuures tähtsamad on survе-, tõmbe-, mahupüsivuskatsud ning tardumise

algus ja lõpp. Betoonil katsutakse survetugevust kuubikujuliste (20 × 20 × 20 cm) katsukehadega. Teedeehituses on tähtis ka betooni painde- ja kulumiskats. Ehitusraual katsutakse peam. tõmbetugevust ja venivust, puul tõmbe-, surve-, painde- ja lõiketugevust. *F. K.*

Ehitusmeister, otsene tööde juhataja ehitusplatsil. Eesti meistrite ja õppinud tööliste ja tööstusõpilaste seaduse alusel vastavalt ehitusalale katse sooritanud ja õigused omandanud isik. *A. Ep.*

Ehituspalgid, palgid, mida kasutatakse hoonete püstitamiseks ja mis ei leia kasutamist saetööstuses halvemate tehniliste omaduste tõttu. Varemalt arvati e-ks peale vigaste ka kõik peenemad (⌀6 — 7″) palgid. → Ümmar metsamaterjal. *A. H., A. Mt.*

Ehitusprojekt, ehituskavand, ülesande lahendus ehitusalal selles ulatuses, kinnitusmäärustele vastaval kujul, mis võimaldab ilma põhjalike või põhimõtteliste muudatusteta edaspidiste tööde teostamist. Plaanid tehakse harilikult mõõtkavas 1 : 100. *A. Ep.*

Ehituspuu. Ehitusmaterjalina on puul tähtsad ehitustehnilised omadused, nagu suur elastsus ja survetugevus ning seejuures kerge töötletavus. Need on paremused, mis võimaldavad raua ja raudbetooni kõrval kasutada eduga puukonstruktsioone ka suure kandeulatuse juures. Puudusteks on kerge süttivus, söödikute ning niiskusest tekkiv mädanemise oht (→ Puumädanikud), mistõttu tuleb tarvitada sellekohaseid ettevaatusabinõusid. E-ks kasutatakse peam. okaspuude liike. Okaspuud oma tüve vormi ja suuremate pikkusmõõtude ning väiksema erikaalu juures on ehituskonstruktsioonide materjaliks vastuvõetavamad lehtpuudest. — Hea materjal peab olema puhas, terve ja korralikult töötletud. Ei tohi olla värvirikkeid, üraskite vigastusi, sissekasvanud koort, vaigu-pesi, lõhesid, ristoksi ega mingisuguseid mädanemise tundemärke. — Ehitusmetsa ülestöötamise pare-

Ehituspuu.

A.S. „Eesti Metsatööstus'e" siseturu saetud okaspuumaterjalide sortimise tingimused.

Lauad ja plangud.

Vead	I kategooria				II kategooria	III kat.
	I sort	II sort	III sort	Sortimata	IV sort	V ja VI s. (Utskott)
Oksad	Üks külg ja servad täitsa ilma oksteta; teisel küljel võivad esineda üksikud oksad	On lubatavad ühel küljel ja mõlematel servadel üksikud väikesed, teisel küljel suuremad laialipillatud oksad.	On lubatavad terved kinnised ja väikesed mustad oksad; 2,5 cm läbimõõduga musti oksi võib esineda kuni 5 tk.	Eraldi I, II ja III sorti müüakse ainult eritellimisto puhul. I kat. ehk u/s (unsorted) müükide puhul pole garanteeritud protsentuaalne määr iga üksiku sordi kohta.	Igasugused oksad piiramata arvul lubatud.	Kõik vead peale laiemaulatusliku pehme mäda on lubatavad. Materjalid peavad olema saest neljast küljest puudutatud.
Mäda ja värvivead	Peab olema terve ja puhas, ilma igasuguse mäda ja värvivigadeta.	Peab olema terve ja puhas, kusjuures on vähesel määral lubatavad kerged värvivead.	Kerge sinetus ja kerge päevitus on lubatavad. Tugevad värvivead ja mäda pole lubatavad.		Pehme mäda ei või esineda. Kõva mäda ja igasugused värvivead on lubatavad.	
Üraskite vigastused	Ei või esineda.	Ei või esineda.	Ei või esineda.		Võivad esineda piiramatult	
Lõhed	Ei või esineda.	Väikesed lõhed on lubatavad.	Mitteläbiulatuvad tuule- ja päikeselõhed on lubatavad.		Lubatavad.	
Poomkant	Ei või esineda.	Kuni 5% tükiarvust lubatav, seejuures kuni 1/3 paksuseni ja kuni 1/5 pikkuseni.	Kuni 15% tükiarvust lubatav, seejuures kuni 1/2 paksuseni ja kuni 1/3 pikkuseni kahel või kuni 1/2 pikkuseni ühel küljel.		Harilikult u. 25% materjalidest võib olla poomkandis.	
Sissekasvanud koor	Ei või esineda.	Ei või esineda.	Vähesel määral on lubatav, kui materjali pidavus seetõttu ei vähene.		Võib esineda.	

Kui teisiti pole märgitud, loetakse materjalide pikkusteks: 2,74 m, 3,05 m, 3,35 m, 3,66 m, 3,96 m, 4,27 m, 4,57 m, 4,88 m, 5,18 m, 5,47 m, 5,79 m, 6,10 m, 6,40 m, 6,71 m, 7,01 m, 7,32 m, 7,62 m, 7,92 m, 8,23 m, 8,53 m ja tarvidust mööda pikemaa. Otsad on: 1,22 m, 1,52 m, 1,83 m, 2,13 m ja 2,44 m.

Keskmisteks pikkusteks plankudel (51 mm ja paksemad) mitte alla 4,27 m; laudadel (alla 51 mm paksused) mitte alla 3,96 m.

Massitabel ümmarguste metsamaterjalide kuupimiseks.

Pikkus m	15	Ladva läbimõõt sentimeetrites 17	20	23	25	27	30
			mass tihumeetrites				
4,0	0,09	0,11	0,15	0,19	0,23	0,26	0,32
4,5	0,10	0,12	0,16	0,22	0,25	0,29	0,36
5,0	0,11	0,14	0,19	0,25	0,29	0,34	0,42
5,5	0,12	0,15	0,21	0,27	0,32	0,38	0,47
6,0	0,14	0,17	0,23	0,31	0,36	0,42	0,52
6,4	0,15	0,19	0,25	0,33	0,39	0,45	0,56
6,7	0,15	0,19	0,26	0,35	0,41	0,48	0,59
7,0	0,16	0,21	0,28	0,37	0,43	0,51	0,62
7,3	0,17	0,21	0,29	0,39	0,45	0,53	0,65
7,6	0,18	0,23	0,31	0,41	0,48	0,56	0,69
8,0	0,19	0,24	0,33	0,44	0,51	0,59	0,73

maks ajaks on talvekuud. E. töötletakse mitmesugusel kujul ja mõõtudes: ümmargused palgid, saetud prussid (paksusega alates 10 cm), plangud (5—10 cm), lauad (1,5—5 cm), latid, liistud, pinnad jne. Peale selle liigitatakse e. ehituskonstruktsiooni järgi, nagu talad, postid, sarikad, raampuud jne. Okaspuu kaal on toorel kujul u. 650—850 kg/m³. Õhkkuivas olekus on puu kaal u. 30—45% vähem (→ Puu kaal). Puu kahaneb kuivamise juures ja paisub, kui kuivatatud puu jälle vett endasse imeb. Ebatasase paisumise ja kahanemise tagajärjel tekib kaardumine. Okaspuu kahaneb põiksihis u. 2—7%. (→ Puu kuivamine). Vrd. Metsamaterjalid. *A. Ep.*

Ehitusraam, *mesind.,* pesaruumi äärmiseks kärjeraamiks (←) asetatav, kitsa kunstkärjeribaga varustatud raam, millesse mesilased ehitavad hariliku lesekärgi. Ehitatud lesekärg murtakse välja iga 6—7 päeva tagant. Võimaldab suuremat vaha produtseerimist. E-i mitteehitamine on tunnuseks pere sülemlemistungist. *J. Rs.*

Ehitusseadus, ehitustegevust reguleeriv seadus. Praegu (1939) on meil kehtiv veneaegne e. mõningate muudatustega, kuid uue e-e eelnõu arutamine Riigikogus on lõpule jõudmas ja lähemal ajal on oodata uue e-e kehtimahakkamist. Uue e-e järgi korraldavad ehitustegevust Teedeministeerium ja linna- ning maakonnaomavalitsused. Seadus seab üles üksikasjalised nõuded ehitiste püstitamise, korrashoiu, järelevalve, kruntide ümberkorraldamise ja ehitustegevusega seoses vajalike sundvõõrandamiste kohta. Seadus on kehtiv, kuigi piiratud ulatuses, ka pm-like ehitiste kohta (→ Maaehitised). *A. V.*

Ehmestiivalised *(Trichóptera),* selts täismoondelisi putukaid jädenenud või puuduvate ülalõugadega. Teine paar alalõugu on liitunud libamiselundiks (mitte imikärsaks). Tiivad, arvult neli, on kaetud karvakestega või karvsoomustega. Vastsed on kuue jalaga ja elavad peaaegu eranditult vees liivaterakestest, taimeosadest, teokarpidest jt. ehitatud kodades, meenutades liblikaröövikuid. E-d on ühetooniliselt värvunud, hariliku pruunid, kollased või hallid ja omavad palju sarnasust liblikatega, mispärast neid kutsutakse ka v e e k o i d e k s. Üldse u. 1600 liiki, millest meil on leitud 130 ümber. *K. L.*

E-te v a s t s e d on tähtsaks toiduks forellidele, angerjaile; kahjustavad lõngast püüniseid; tarv. söödana õngepüügil (joon. → Kalade toit). *E. R.*

Eiderhani e. eiderpart, sama mis hahk (←).

Eire põllumajandus → Iiri põllumajandus.

Eiromeeter, eriline riist villkarva peenuse mõõtmiseks. E-i abil saab mõõta korraga ainult ühe karva peenust. Villamõõtjat, millega on võimalik korraga hulga karvade peenust mõõta, nimetatakse e i r o s k o o b i k s. Viimaseist on tuntumaid Köhleri eiroskoop, millega võib mõõta korraga 100 villkarva peenust. Uuemal ajal tarvitatakse tihti villa peenuse erapooletuks hindamiseks mikroskoopi.

Eiroskoop → Eiromeeter. [*E. L.*

Eisenschmidt'i lippkaer, kaera (←) sort.

Eistekedriklased *(Hepiólidae),* suguk. võrdlemisi suuri liblikaid, kellede ees- ja tagatiivad on e.-v. sarnased. Liblikad lendavad õhtuti ja öösiti juuni-juuli kuul. Munad munetakse mulda ja neist kooruvad röövikud hävitavad taimede juuri. Meil 4 liiki, millest esineb sagedamini h u m a l a - e i s t e k e d r i k *(Hepiólus húmuli),* kelle röövikud kahjustavad kartulit, porgandit, kõrsvilju jt. *K. L.*

Ejakulatsioon, s e e m n e v o o l ehk s e e m n e h e i d e, seemne tõukeline eraldumine isaslooma suguorganeist paaritamise ajal või peenise kunstliku ärrituse (masturbatsiooni) tagajärjel. Viimane on võimalik koduloomist vaid koeral, kassil ja hõberebasel. E-i puhul väljuvad seemnerakud nende alalhoiu- ja lõpliku valmimise kohast, munandimanusest, segunedes kusiti vaagnaosas lisasugunäärmete sekreediga, mis on neile soodsaks keskuseks ja milles nad omandavad liikumisvõime. Ejakuleeritud seeme kannab ka e j a k u l a a d i nimetust. *J. T.*

Ejektor → Injektor.

EK, E e s t i m a a k a r j a (←) tõumärk. → Veiste tõumärgid.

Ekker, maamõõte abinõu, millega on looduses (väljal) võimalik kujundada kindlaid nurki, peamiselt täisnurki. Tuntumad on nurkrist-, peegel- ja prisma-e. Maamõõtjad viimasel ajal tarvitavad peamiselt prisma-e-t. Põllumees võib täisnurk-sihtide rajamisel kasutada omavalmistatud lihtsat nurkrist-e-t, mis koosneb kahest kepiotsa risti paigutatud lauakesest ja viimaste harude külge täisnurkade all kinnitatud nõeltest. *A. Lp.*

Ekr., Eesti k r o o n i (←) märkimiseks tarvitatav lühend.

Ekseem ehk sammaspool, nahapõletik, mille puhul esineb nõre tekkimine nahapinnale, kerge pundumine ning valutundlikkus, sageli ka karvade väljalangemine. E-i kujunemisel võib märkida mitmeid järke, mis iseloomustatud sõlmekestega, villikestega, mädavillikestega, nõreimmitsusega, korpadega ja kestumisega. E-i kulg on äge või krooniline; viimast esineb sageli koertel (selja piirkonnas), hobustel pägimepaindes (prei ←),

harvemini veistel. E-i põhjuseks on kas kohalikud ärritavad mõjud nagu: t°, niiskus, mustus, keemilised ained ja nakkusetekitajad; või ainevahetusest tingitud seesmised mõjud: seedimiskorratused, valgurikas toit, tiinus, vitamiinide (←) puudus (nende hulgas esineb eriline nahategevust reguleeriv vitamiin H). *J. Ke.*

Ekshaustor, aparaat õhu (gaasi, auru) väljaimemiseks mingist nõust või ruumist. Tarvitusel ventilaatorite ja pumpade asemel. *G. V.*

Eksikaatkogu, teatava maa-ala taimestikust koostatud taimede kogu, mida välja antakse taval. 50 — 100 herbaareksemplari kaupa. Eesti iseseisvuse ajal on algatatud kaks E. seentekogu: A. Käsebier, „Taimehaiguste kogu Eestis", 1 anne, 1 mapp (50 seent, Tartu, 1924) ja E. Lepik, „Eesti seened" *(Fungi estonici exsiccati)*, 1 anne (50 seent, Tartu, 1931). Tartu Ülikooli Botaanika Muuseum alustas a. 1933 kõrgemate taimede e. „Eesti taimed" väljaandmist. Seni on ilmunud 3 mappi à 50 taime. Vrd. Herbaarium. *H. L.*

Eksistents, olemasolu; e-miinimum, sama mis elatusmiinimum (←).

Ekskavaator → Bager.

Ekskreet, eritis (←).

Ekskremendid, väljaheited, roe (←); ka roe + kusi.

Ekskretsioon, eritamine (←).

Ekskursioon, õppereis, õppekäik, huvireis; eeskuju saamise või õppe otstarbel ettevõetud reis asjatundja juhtimisel eeskujutalundeisse, pm-likesse kj-desse, looduslikult ja ajalooliselt tähelepandavaisse kohtadesse j. m. Ekskursiooni edukuseks on vajalik vilunud seletuseandja juht, väljatöötatud kava ning hariduslik eesmärk. *J. Ü.*

Eksodermis, taime juurtel kutiniseerunud või korgistunud kestadega katekiht, mis tekib esmase marrasknaha (epibleemi ←) asemele ja mis on juurtele väliseks katteks. *J. P.*

Eksogeenne, väline või välispinnal tekkiv. *Geol.* Eksogeensed jõud — t°, tuul, vesi, jää, raskustung — avaldavad mõju maakera pinnakihtidele. — *Biol.* E-d moodustised loomaja taimeriigis on need elundid ja moodustised, mis on tekkinud välimistest pinnakudedest: küüned, küünised, sõrad, sarved, karvad, lehed, külgrahud jm. *J. P.*

Eksoot, *bot.*, taim, mida kasvatatakse väljaspool tema looduslikku levinguala.

Eksosmoos → Osmoos.

Eksotermiline reaktsioon → Reaktsioon.

Ekspansioon, levimine, laiumine, paisumine.

Ekspediitor, ekspeditsiooni (←) korraldaja (ametnik, ettevõtja).

Ekspeditsioon, ärasaatmine, edasitoimetamine ettevõtteis, ärides, tööstusis, ajalehe talitusis jne.

Eksperiment, katse.

Eksperimentaalne, katseline; e. teadus või õpetus rajaneb katseliselt tõestatud tõikadel, mitte aga mõttelistel spekulatsioonidel. *H. T.*

Eksplikatsioon, käsitlus, seletus; maamõõte-plaanidel kõlvikute ja partsellide suuruse kirjeldus. *A. Lp.*

Eksplosioon, plahvatus; eksplosiivne = plahvatav.

Eksponaat, väljapanek näitusel, messil; väljapandud ese. *A. Es.*

Eksponeerima, välja panema, esitama.

Eksponent, väljapanija, esineja näitusel, messil; ka seletaja. *A. Es.*

Ekspordimonopolid, väliskaubandusemonopolid; esinevad teatud kaubaliikide väljaveo tsentraliseerimisel ühe isiku (füüsilise või juriidilise) kätte. Meil on e-d loodud või, peekoni, elussigade, kanamunade ja toornahkade väljaveo alal, kusjuures vastav monopoli õigus on eriseadusega antud vastavate saaduste tootjate endi ühistegelikele keskkorraldustele. Nii on või väljavedu koondatud „Võiekspordi" (←), peekoni ja elussigade väljavedu „Eesti Lihaekspordi" (←) ja kanamunade eksport „Eesti Munaekspordi" (←) kätte. Tegelik e. tekib ka siis, kui vastava saaduse tootjana esineb üks ettevõte (kunstsarvetööstus) või ettevõtete kartell (paberitööstus).

E-i headeks külgedeks peetakse välisturgudel kauba pakkumise reguleerimise ja suunamise võimalusi; siseturul on võimalik sel teel ühtlaste kvaliteedi nõuete maksmapanek ja kaubapakkujate ühtlane kohtlemine, kuna puudub tarvidus kaubapakkujate ärameelitamiseks võistlejatelt. Kui e. on antud ühistegelikele keskkorraldustele, kelle liikmed esinevad ühtlasi suuremate kaubapakkujatena ning valitavate organite kaudu on suutelised selle tegevust kontrollima, siis e. võib kujuneda peaaegu vigadeta kaubanduse organisatsiooniks. Kui aga e. on antud eraettevõtja kätte, kes on huvitatud vaid suuremast kapitali teenistusest või on see usaldatud riikliku asutise kätte, kes ei toimi küllalt hoolikalt ega kokkuhoidlikult kaubatarvitajate huvides, tootjate kontrolli puudusel, siis on võimalikud väärnähtused, mis vastava kauba tootjate huvisid riivavad. Esimesel juhtumil teeb vahetalituse kalliks suur kapitalikasu püüe, teisel juhtumil kallis administratsioon ja ebasoodsad tehingud. *P. R.*

Eksport, väljavedu (←), viim.

Eksportkaubandus, väljaveokaubandus (←).

Eksportkaup, väljaveokaup, s. o. kaup, mis müüakse ja saadetakse oma riigi piirest välja võõrasse riiki; kvaliteedi järgi väljaveoks kõlblik kaup, vastand kaubale, mis väljaveetava kauba kvaliteedi nõuetele ei vasta ja siseturgu määratakse. *A. Es.*

Kõikide tähtsamate väljaveetavate pm-saaduste kohta on meil määrustega maksma pandud eri kvaliteedi nõuded. Nende nõuete täitmist eksportöride poolt kontrollivad enne kauba väljavedu ametlikud kontrolörid. Kui kaup ei vasta määrustes ettenähtud kvaliteedi nõuetele, siis eksportöril ei ole õigust seda kaupa välja vedada. Väljaveoks kõlbmata kaup turustatakse siseturul. *K. R.*

Eksportlambaliha. Eestist veetakse välja kergelt nuumatud noorte lammaste liha.

Meilt Rootsi väljaveetavate lammaste tapakaalu järgi (45—55% elusk-st) arvatakse I sorti 10—14 kg, II sorti 14—18 kg ja III sorti 18—24 kg raskused. Lambaliha väljaveo suurus a. 1935—1937 keskm. on olnud aastas 383 t, andes välisvaluutat 304 398 kr. *E. L.*

Eksportmunad, väljaveetavad värsked, külmhoones hoitud või konservitud kanamunad. Värsked — I valik *(extra selected)*: õhuruumi sügavus kuni 3 mm, rebu läbipaistev või nõrgalt nähtav ja asetseb muna keskel, valge läbipaistev ja täitsa kindel, koor terve ja puhas. II valik *(specials)*: õhuruumi sügavus kuni 6 mm, rebu nähtav ja liigub vabalt, muidu nagu I valik. Külmhoones hoitud ja konservitud munade kohta nõuded nagu värskete II valikul. Kaalu järgi sorditakse 7 liiki: kergeimas kaaluliigis 120 muna („suure saja") kaal 5,90—6,35 kg. Senine maksimaalne väljavedu a. 1935: 48 056 400 muna, rahaliselt a. 1938: 2 744 245 kr. *E. L.*

Eksportpreemia, väljaveopreemia, riiklik juurdemaks; riigikassa poolt või sellekohasest riiklikust fondist eksport- ehk väljaveokaupade pealt tootjale või eksportörile makstav juurdemaks. E-id makstakse kaupade ekspordi ülalhoidmiseks, selle edendamiseks ja ergutamiseks ja premeeritavate kaupade võistlusvõime tõstmiseks välisturul. E-id makstakse ainult kaupadelt, mille eksport riigi- ja rahvamajanduse seisukohalt välisvaluuta muretsemiseks vajalik ja rahva töötamise võimaluste säilitamiseks või nende suurendamiseks tarvilik. E-id makstakse taval. kuni selle määrani, et tootjaile kauba eest väljamakstav hind kataks vastava toote minimaalsed keskmised tootmiskulud. Sageli makstakse e-id ainult kõrgemakvaliteediliselt eksportkaubalt, et sellega tootjaid ergutada tõstma kauba kvaliteeti. E. arvestuse aluseks on kas eksportkauba kaalu- vms. ühik, teatav % eksportkauba väärtusest või ka välisturu hinna ja riiklikult kindlustatud hinna vahe. Tavaliselt on e-te suurus ajaliselt muutlik, sõltuvalt valitsuse otsustest, mis olenevad välisturu hinnatasemest, kauba tootmiskulude suurusest ja riikliku juurdemaksu võimalustest. Eestis seati e-te maksmine sisse a. 1930 peekonilt, 1933 võilt ja hiljem teistelt piimasaadustelt; 1933 maksti e-id kõigilt väljaveokaupadelt 7% suuruses ekspordist saadud (ja sissemakstud) välisvaluuta summast. *A. Es.*

Viimaseil aastail makstakse e-id ainult piimasaadustele ja kanamunadele. Võile, kondenspiimale, piimapulbrile ja kanamunadele on Vabariigi Valitsuse poolt määratud kindlustatud hinnad. E. kujutab enesest nende kaupade juures hinnavahet keskmise välisturult saadava ja kindlustatud hinna vahel. Väljaveetavale juustule makstakse e-na kindel summa juustu kg kohta, mille suurus on sõltuv juustu kvaliteedist ja või hinnast. Otsuseid e-te suuruse kohta teevad eksportöride aruannete põhjal saaduste hinnakindlustamise seadustes ettenähtud komisjonid, mis koosnevad ministeeriumide ja riigikontrolli esindajaist. *K. R.*

Eksportsealiha, peekonisea lihakeha osa, mis saadakse selle peekoniks muutmisega, nn. peekoniseerimisega välismaale saatmiseks; s. o. seaküljed, millelt on kõrvaldatud ploomirasv, kitsamaks lõigatud kõhulihas, lõigatud ära teravikud kaela juures, tagajalad kootideni, eesjalad põlvedeni, labaluu ja häbemeluu. E. moodustab kuni 60% eluskaalust. Paras külje raskus on 23—29 kg. *L. V.*

Eksporttapamaja, spetsiaalselt ekspordiks määratud lihasaaduste tootmiseks rajatud tapamaja (←).

Eksporttapamajade kontroll toimub Eestis Seakasvatuse edendamise seaduse (RT 1935, 30) ja Tapamajade ja liha järelevalve seaduse (RT 1923, 108) alusel. Esimese seadusega on võetud kontrolli alla e-de majandusliik tegevusala. Põllutöömin-l on selle seaduse alusel õigus teostada e-de tegevuse järelevalvet, revideerida nende tegevust, asjaajamist, arvepidamist ja ostu-müügioperatsioone. Ministril on õigus nõuda e-de eelarvete muutmist, samuti ka eelarvetes ja aruannetes esinevate puuduste kõrvaldamist ja keelata eelarvete täitmist, kuni pole täidetud ülesseatud nõuded. Vabariigi Valitsus võib põllutööministri ettepanekul ettetulnud väärnähtuste puhul kõrvaldada e-de juhtimisest kas üksikuid või kõiki juhatuseliikmeid. E-des tapetud sigade kaalumist ja sortimist, põllupidajaile sigade eest väljamakstava hinna määramise otstarbel, toimetavad põllutööministri poolt määratud vannutatud isikud. Eksportijad on kohustatud noteerima põllupidajaile makstavaid elussigade, peekonisigade ja sealiha hindu noteerimiskomisjonis, mille koosseisu ja kodukorra kinnitab põllutööminister kokkuleppel majandusministriga. — Tapamajade ja liha järelevalve seaduse alusel teostatakse liha tervishoidlikku järelevalvet ja peekoni valmistamise, sortimise ja pakkimise kontrolli. Liha tervishoidlikku järelevalvet teostab ametlik loomaarst ja peekoni valmistamise, sortimise ja pakkimise kontrolli e-de kontroll-inspektor ja vannutatud kaalujad-sortijad. *K. R.*

Eksportvõi, väljaveoks valmistatud või. E-d võivad Eestis valmistada Piimasaaduste Väljaveo Kontrolljaamas registreeritud piimatalitused. E. valmistamisel tuleb silmas pidada Piima ja piimasaaduste väljaveo kontrolli teostamise määruse (RT 1938, 289, 34) nõudeid. E. valmistamiseks minev koor tuleb pastöörida vähemalt 85° C t°-l. E. ei tohi sisaldada: üle 16% vett, konservivaid aineid peale keedusoola, kahjulikke värve ega võõrkehasid, võirasva alla 80%. E-d hinnatakse Piimasaaduste Väljaveo Kontrolljaamas kontrollkomisjoni poolt 15-pallise süsteemi järgi; 12 ja rohkem palle annavad 1. sordi ja 10—12 palli 2. sordi e. 1. sordi e. tünnid märgitakse punasevärvilise templiga: *„Estonian dairy produce controll FINEST"* ja 2. sordi e. tünnid violettvärvilise templiga:

„Estonian dairy produce controll FINE“. Vähem kui 10 palliga hinnatud võid ei lubata välja vedada. Kuna praegu 95 — 97% kontrolljaamale esitatud e-st kuulub 1. sorti, eksporditakse Eestist praegu tegelikult ainult 1. sordi e-d. E. pakitakse meil pöökpuust tünnidesse; tünn peab sisaldama vähemalt 1 cwt = 50,8 kg võid; võikaalu kahanemise tõttu säilitamisel tuleb e. tünni pakkida lisakaaluna 200 g võid, s. o. kokku 51,0 kg võid. Tünn ja tünni sees olev või märgitakse päritolumärgiga, millel on registreeritud piimatalituse number. *M. J.*



Eesti eksportvõi tünn päritolu ja sordi eraldusmärkidega.

Eksportör (pr.), kaupade ekspordiga tegutsev kaupmees või kaubanduslik ettevõte.

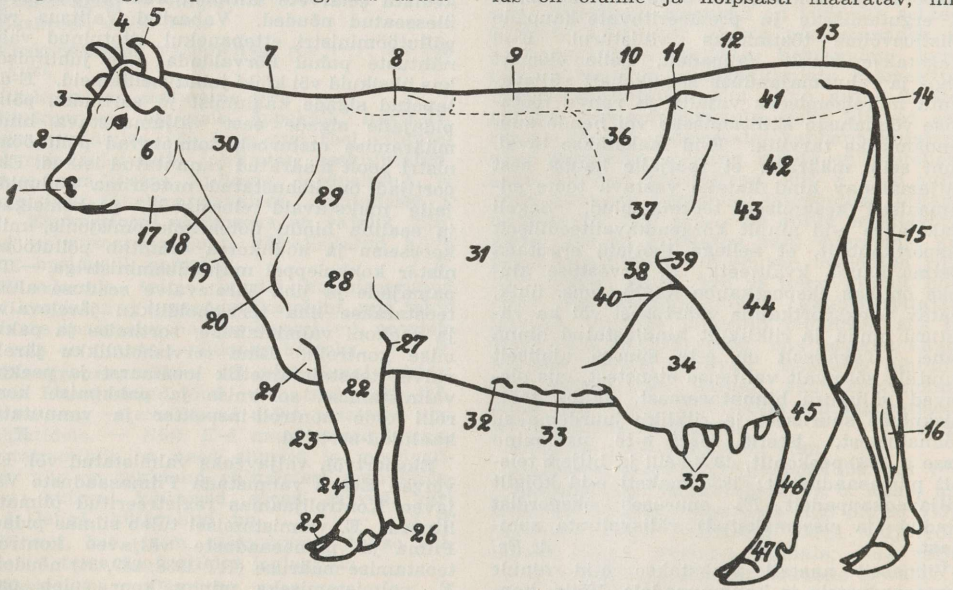
Eksportühing, kooperatiivühing, mis asutatud peam. kaupade eksportimiseks, näit. eksporttapamajade ühingud, P. K. „Võieksport“ jt. *A. Kr.*

Eksproprieerimine, sama mis sundvõõrandamine (←).

Ekstensiivne, kuluvähene (←); → Külvikord, Põllupidamissüsteemid.

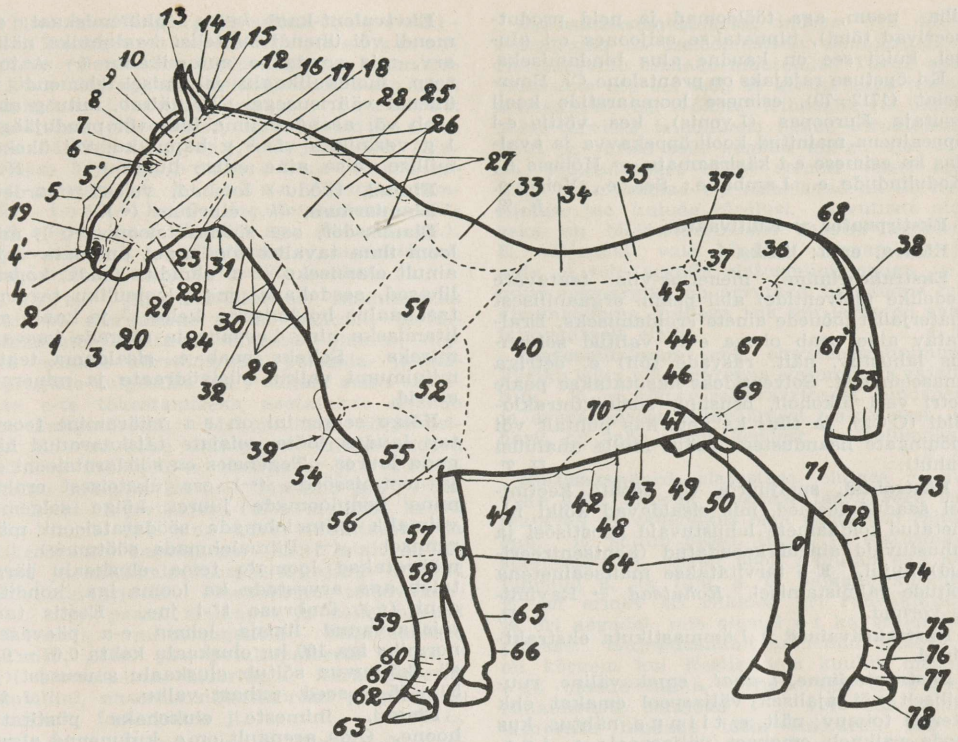
Ekstensiivsort, leplik sort, annab rahuldavat saaki ekstensiivsetes oludes, st. väikese töö- ja kapitalikuluga. Hea maaharimine ja tugev väetus ei ole e-i juures nii tasuv kui intensiivsordi (←) juures. E-e kasvatatakse en. kehvematel muldadel. E-de hulka kuuluvad maasordid (→ Sort) ja osa parandatud maasorte. *H. S.*

Eksterjöör, 1) looma (ka eseme) välimus, väliskülg, välimik; 2) looma hindav välimiku kirjeldus; 3) teadusharu, mis õpetab loomade, peam. koduloomade (eriti hobuse) majandusliku väärtuse astet hindama nende välimuse järgi, analüüsides keha väliskuju (välimiku) ja seesmise ehituse seost ja selle mõju tootsusele hindamisel olevaile loomadele määratud tarvitamisviisis. Loomi, kelle kohta maksimaalne jõudlus on oluline ja hõlpsasti määratav, hin-



Veise eksterjöörilised osad (tähtsamad).

1. Ninapeegel.
2. Nina.
3. Laup, otsmik.
4. Lauba kant.
5. Sarv.
6. Põsk.
7. Kaela ülaserv.
8. Turi.
9. Pärisselg.
10. Lanne, nimme.
11. Puusaluu-nukk.
12. Ristluu.
13. Sabajuur.
14. Päraluu-nukk.
15. Sabaroots.
16. Sabatutt.
17. Lõua-alune.
18. Kägivagu.
19. Kõriserv.
20. Õlaluu-nukk.
21. Rinnak.
22. Küünarvars.
23. Eespõlv.
24. Eessäär.
25. Eessõrg.
26. Lisasõrg.
27. Küünarnukk.
28. Saps.
29. Piht, abu.
30. Kael.
31. Küljed.
32. Piimakaev.
33. Piimasoon.
34. Udar.
35. Nisad.
36. Tühimik.
37. Külgkube.
38. Külgkubeme alaosa.
39. Põlv.
40. Kubemevolt.
41. Laudjas.
42. Reieliiges.
43. Ülareis.
44. Alareis.
45. Koodiliiges, kannaliiges.
46. Tagasäär.
47. Sõrgats.



Hobuse eksterjöörilised osad.

Kehaosad: Pea 1—24 incl. Kael 25—32 incl. Kere 33—52 incl. (36, 51 ja 52 loetakse ka jäsemete osadeks, mida nad on anatoomiliselt). Saba 53. Jäsemed 54—78 incl.

Kehaosade allosad:

1. Suupilu, suuavaus.
2. Ülamokk.
3. Alamokk.
1 + 2 + 3 = ninamik, suu.
4. Sõõre.
4¹. Sõõrmetevahe, ninaots.
5. Nina.
5¹. Ninaselg.
6. Silm.
7. Silmakaar.
8. Kulmulohk.
9. Laup, otsmik.
10. (Lauba) tukk.
11. Kukal.
12. Kuklatagune.
13. Kõrvatipp.
14. Kõrvaleht.
15. Kõrvajuur.
16. Oim, oimukoht.
17. Põse ülaosa, pale.
18. Põse alaosa.
19. Suunurk.
20. Lõuats.
21. Lõuatsirenn.
22. Alalõug.
23. Lõuapära.
24. Lõuapärade vahe.
25. Kaelapealne.
26. Kaelahari.
27. Kaela ülaserv, (kaela) harjaserv.
28. Lakk.
29. Kaela alaserv, (kaela) kõriserv.
30. Kurgualune, kõrialune.
31. Lõua-alune.
32. Kägivagu, kaelava-
33. Turi. [gu.
34. Selg.
35. Lanne, nimme.
36. Laudjas.
37. Puus.
37¹. Puusanukk.
38. Päraluu-nukk.
39. (Ees)rind.
40. Tagarind; külg.
41. Rinna põhimik.
42. Ees-kõhuala.
43. Kesk-kõhuala.
44. Külgkube.
42 + 43 + tagakõhuala (taamal udarast) + 44 = kõht.
45. Tühimik (külgkubeme ülaosas).
46. Külgkubeme alaosa
47. Allkube = tagakõhu kubemeosa.
48. Naba.
49. Kürvatupp, eesnahk
50. Munandikott.
51. Piht, abu.
52. Saps.
53. Saba.
54. Õlaluu-nukk.
55. Õlavarreala.
56. Küünarnukk.
57. Küünarvars.
58. (Ees)põlv, (inimesel — ranne, ruse).
59. (Ees)säär, (inimesel — kämmal).
60. Sõrgatsiliiges.
61. Sõrgats.
62. Piire ja piirdeliiges
63. Eeskabi.
64. Naast [-u].
65. Sääretutt (mõnedel tõugudel).
66. Sõrgatsitutt.
54—66. =eesjäse, eesjalg.
67. Ülareis, (inimesel — reis).
67¹. Tuhar.
68. Puusaliiges, reieliiges.
69. Põlv (eksterjööriliis. vähe märgatav)
70. Põlvevolt, kubemevolt.
71. Alareis, (inimesel — säär).
72. Kand; kannaliiges, koodiliiges.
73. Kannanukk.
74. Tagasäär, (inimesel — põid).
75. Tagasõrgatsi liiges.
76. Tagasõrgats.
77. Tagapiire.
78. Tagakabi.

natakse esijoones mitte välimiku, vaid otseselt maksimaalse jõudluse andmeil, muidugi kui need on olemas (kiirjooksu, piima-, villa- muna- jne. -toodangud). Loomi, kelle maksimaalne jõudlus on ainult erandjuhtumeil rakendatav ja mittehõlpsasti määratav (osalt

liha-, peam. aga tööloomad ja neid produtseerivad tõud), hinnatakse esijoones e-i alusel, kuigi see on kaudne alus hindamiseks. E-i õpetuse rajajaks on prantslane Cl. Bourgelat (1712—79), esimese loomaarstide kooli asutaja Euroopas (Lyonis), kes võttis e-i õppeainena mainitud kooli õppekavva ja avaldas ka esimese e-i käsiraamatu. → Hobuse e., Kodulindude e., Lamba e., Sea e., Veise e. *K. T.*

Ekstirpaator → Kultivaator.

Ekstra, eriti; lisaks.

Ekstraheerimine, menetlus-viis teatavate vedelike (solventide) abil peam. orgaanilisest materjalist mõnede ainete eraldamiseks. Eraldatav aine peab olema e-ks valitud solvendis lahustuv, näit. rasvade (õli) e. eetriga linaseemneist. Solventideks kasutatakse peale eetri veel alkoholi, bensiini, süsiniktetrakloriidi (CCl_4), ja tihti ka vett kas puhtalt või mõningate lisandustega (näit. mulla analüüsi puhul). *H. T.*

Ekstraktid, supijuurte või seente keetmisel saadud leemed, mis sisaldavad kõiki nimetatud toiduainete lahustuvaid koostisosi ja lahustuvaid aineid koondatud (kontsentreeritud) kujul. E-e tarvitatakse maitseainetena toitude valmistamisel. *Rohutead.* → Ravimite vormid. *A. P.*

Ekstraktiivained → Lämmastikuta ekstraktained.

Ekstrauteriinne, *l.-anat.,* emakaväline, ruumiliselt või ajaliselt väljaspool emakat ehk uterust toimuv; näit. e. t i i n u s, nähtus, kus loode paikneb emakast väljaspool; e. i g a, looma olelemisfaas pärast lootelist ehk intrauteriinset iga. *J. T.*

Ekstravaginaalne ehk tupeväline. → Võsund.

Ekstreem, äärmus; e k s t r e e m n e — äärmuslik.

Ekstremiteedid → Jäsemed.

Ekstsentrik, masina element, mis ringliikumisest võimaldab tekitada edasi-tagasiliikumist. Tarvitusel auru- ja naftamootoris, et väntvõllilt käivitada aurujaotussiibrit, katla toitepumpa või naftapumpa. *G. V.*

Ekstsess, *biol.,* juhtum variatsioonirea juures, kus selle kõvera keskkoht ehk sageduse tipp on liiga kõrge, kõrgem kui see antud arvude juures oleks teoreetiliselt õigustatud. *J. Al.*

Eksudaat ehk põletikunõre, vere koostisosistest ja põletikus kudede endi eritisest koosnev vedelik (→ Põletik). *J. Ke.*

Ektoderm, loote välisleht. → Lootelugu.

Ektoparasiidid ehk välisparasiidid. → Nugilised.

Ektotoksiin → Toksiinid.

Ekvimolekulaarsed lahused sisaldavad mingisuguseid aineid (sooli) võrdelises suhtes ta molekulaarkaaluga. Näit. NaCl mol.-kaal = 58,5, $NaNO_3$ mol.-kaal = 85,0; nende soolade 0,1 mol. lahused sisaldavad vastavaid aineid 1 l vees NaCl 5,85 g ja $NaNO_3$ 8,5 g. *J. P.*

Ekvivalent, samaväärne (suurus, ese).

Ekvivalent-kaal *keem.,* ühinemiskaal; elemendi või ühendi suhtelist kaaluhulka näitav arv, mis saadakse aatomikaalu (→ Aatom) resp. molekulikaalu jagamisel elemendi või ühendi väärisusega. E. näitab, mitu g ainet seob või asendab ilma üle- või puudujäägita 1 g vesinikku või 8 g hapnikku, või ükskõik millise teise aine e-lise hulga. *H. T.*

Elajad, (kodu-) loomad, veised (murdeti).

Elamisruum, *ök.,* eluruum (←).

Elamissööt, osa söödaratsioonist (←), mida loom ilma tavalist toodangut andmata vajab ainult elamiseks, s. o. elundite (süda, kopsud, lihased, seedekanal jne.) loomuliku tegevuse tasakaalus hoidmiseks, keha t° ja kaalu säilitamiseks ning karvade ja sõrgade kasvatamiseks. Selleks peab e. sisaldama teatud miinimumi valku, süsihüdraate ja mineraalaineid.

Kõige selgemini on e-a määramine teostatav laudas tööta seisjate täiskasvanud härgade juures. Tegeluses on söödaratsiooni e-a ja tootmissööda (←) osa ükssteisest eraldamine koduloomade juures kõige selgemini võimalik piimalehmade söödaratsiooni määramisel. (→ Piimalehmade söötmine). E. määratakse loomale tema eluskaalu järgi; tuleb aga arvestada ka looma iga, konditsiooni (←), ümbruse t°-i jne. Eestis tarv. täiskasvanud lüpsja lehma e-a päevaseks normiks iga 100 kg eluskaalu kohta 0,67 — 0,90 sü (kõikuvus sõltub eluskaalu suurusest) ja 50 — 55 g seed. puhast valku. *J. Mi.*

Elamu, inimeste elukohaks püstitatud hoone. Oma arengult on e. kujunenud algelisest varjupaigast kuni moodsaima e-ni, mille põhimõtteks on otstarbekohane ruumijaotus, materjalikohane ja tehnilistele ning tervishoiunõuetele vastav välisehitus, võimaldades anda sees palju päikest ja õhku. Vastavalt kultuurilistele nõuetele ja iseärasustele peab elamu olema ka esteetiliselt rahuldav ja võimaldama rahu ja segamatust. (→ Taluelamu). *A. Ep.*

Elamukärbes *(Fánnia caniculáris)* → Taimekärblased.

Elamusöödikud, loomad, peam. putukad, kes elutsevad alaliselt või ajutiselt elamus, häirides inimese tervist või kahjustades elamus leiduvaid toiduaineid ja esemeid. Kahjustus- ja eluviisilt jagunevad e-d h ü g i e e n i l i s t e k s ja m a j a n d u s l i k e k s. Hügieenilised e-d imevad peam. inimese verd ja kannavad üle nakkushaigusi. Majanduslikud e-d, kahjustades toiduaineid, reostavad neid roojaga, mis kutsub esile tervislikke häireid inimese organismis. Hügieenilistest e-ist on meil enam levinud r i i d e t ä i *(Pedículus córporis),* p e a t ä i *(Pedículus cápitis),* s a t i k a s *(Phthírus púbis),* i n i m e s e k i r p *(Púlex írritans),* v o o d i l u t i k a s *(Címex lectulárius),* t o a k ä r b e s *(Músca doméstica),* p i s t k ä r b e s *(Stomóxys cálcitrans),* l a u l u s ä ä s k *(Cúlex pípiens)* jt. Majanduslikkudest e-ist esinevad meil peale aidakahjurite (←) veel r i i d e k o i *(Tinéola biselliélla),*

nahakoi *(Tínea pellionélla)*, tapeedikoi *(Trichóphaga tapetiélla)*, rasvamardikas *(Derméstes lardárius)*, nahamardikas *(Attagénus péllio)*, vaibanäkk *(Anthrénus scrophulariae)*, toanäkk *(Anthrénus museórum)*, mitmed tooneseepad *(Anóbium sp. sp.)*, majasikk *(Hylotrúpes bájulus)*, prussakas *(Phyllodrómia germánica)*, tarakan *(Blátta orientális)*, toakilk *(Grýllus domésticus)*, mitmed sipelgad *(Lásius* sp., *Formica* sp.), kõrvahark *(Forfícula auriculária)*, keldrikakand *(Porcéllio scáber)* jt.

Tõrje. Elamusöödikutest hoidumiseks nõutakse eluruumide üldist puhtust, tervishoiunõuetele vastavalt ehitatud elamut, liigsete esemete kõrvaldamist, põranda- ja seinapragude sulgemist jne.; väljast sisse tungivate e-te tõkestamiseks asetatakse akende ette kaitsevõrgud. Mehaanilisist tõrjeviisidest tulevad kõne alla peam. mitmesugused püünised (kärbselõks, liimipaber jt.), kõrvaldamine puhastamise teel, tapmine jne. Füüsikalistest tõrjeviisidest tuleb mainida keeva vee, kuuma õhu ning auru, tuulutamise ja päikesepaiste kasutamist. Eriti laialt on levinud ja märkimisväärseid tagajärgi andnud keemiline tõrjeviis. Keemilistest tõrjevahendeist tarv. peam. sinihapet ja selle tuletisi („Zyklon"), mitmesuguseid õlipreparaate („Kadu", „Flit" jt.), putukapulbreid („Kadu" jt.), kvassia-ima, kloorlupja, kärbsepaberit, formaliini, naatriumsilikofluoriidi preparaate, booraksit, fosforputru jt. *K. L.*

Elanike registreerimine on Eestis kohustuslik ainult linnades ja neis suvitus- ning ravitsuskohtades, kus võetakse suvitusmaksu, samuti kõigis haigemajades, võõrastemajades jms. peatuskohtades. Selleks on majaomanikud kohustatud pidama majaraamatut, kuhu tuleb vastavalt kohapealsele korrale kas politseijaoskonnas, linnavalitsuses või aadressbüroos sisse kirjutada iga isik, kes peatub majas üle 3 päeva; teisena nimetatud asutised peavad sellekohast võõrasteraamatut. Mujal võib e. r-se kohustuslikuks teha siseministri määrusega. Peale selle peavad omavalitsused elanike nimekirju maksustamise, valimisnimekirjade jm. otstarbeiks. *A. V.*

Elastsus, painduvus, vetruvus. Ainete või esemete omadus surve või raskuse mõjul esile kutsutud muundunud kujust (deformeeritud kujust) tagasi pöörduda esialgsesse kujusse pärast surve või raskuse kõrvaldamist. *H. T.*

Elastsus villas → Villa elastsus.

Elatis ehk alimendid (←).

Elatismiinimum, õigem elatusmiinimum (←).

Elátius, *elátus,* kõrge, kõrgele tõusnud; *elátior,* kõrgem.

Elatusmaksumus, antud elatusstandardi (←) saavutamiseks tehtud kulutuste rahaline väljendus. E. on sõltuv rahaväärtuse ja hindade kujunemisest ja selle muutumist jälgitakse e-indeksite (←) abil. *K. K.*

Elatusmaksumusindeks, indeks (←), mille eesmärgiks on iseloomustada esmajärguliste elatustarvete hindade muutumist. Taval. saavutatakse see sel teel, et arvutatakse teatud sotsiaalkihi (en. tööliste) leibkonna või üksikisiku tarvitus toiduaineis nende turuhindade järgi ja võttes selle summa mingil ajal 100-na, väljendatakse sama summa teisel ajal %%. Täielikumad e-d sisaldavad ka korteri, riietuse jne. kulude võrdlusi. Arvutuste aluseks on büdžetiuurimusel saadud andmed. E. väljendab vaid hindade dünaamikat ja seda ei tule segada elatusmiinimumiga (←), mille eesmärgiks on arvutada ligikaudne minimaalsumma, millega isik või leibkond saab inimväärselt elada. *A. T.*

Elatusmiinimum ehk eksistentsminimum, üksiku isiku või perekonna elatumiseks vajalik tulu. E. on sõltuv rahaväärtusest, hindadest ja arusaamisest inimväärsest elatumisest. E. haril. on vaba otsemaksudest. (→ Tulumaks). *K. K.*

Elatusstandard, elatustase, elutase — hüviste hulk, millega keskmise tarvitusega isik teatavas ajavahemikus oma elunõuded rahuldab. E. sõltub peam. tulust ja elatusmaksumusest (←), teiselt poolt mõjutab aga kujunenud e. ka tulu, s. o. palkade kõrgust, E. on erinev eri riikides, eri rahvakihtidel ja eri aegadel, mis alustel e-t ka eraldi jälgitakse. Majanduslikult arenenud maades e. on kõrgem kui Eestis, mis kuulub madala e-ga maade hulka. Kuna aga eri riikide rahaüksuste ostujõud (←) võib olla erinev erinevate hindade tõttu siseturul, siis ei anna riikidevahelised võrdlused olukorrast mitte alati õiget pilti. *K. K., P. R.*

Elatussööt, sama mis elamissööt (←).

Elavhõbe, element, metall, keemiline märk Hg, a.-k. 200,6, e.-k. 13,6, k.-t. 357,2° C ja külmumis-täpp — 38,8° C. E. on ainuke harilikul t°-l vedel metall, hõbedase läikega, lahjendatud sool- ja väävelhappes lahustumatu, lahustub salpeeterhappes; ise lahustab teisi metalle, näit. kulda, alumiiniumi, tina, andes sulameid — nn. amalgaame (←). Looduses leidub ainult kivikonnas, peam. punase kinoveerina ehk kinaverina HgS (tsinnoober — punane maalrivärv). E-a aurud on sissehingates väga kahjulikud (→ Elavhõbemürgitus). Tarvitatakse metailiist e-t termomeetrite ja baromeetrite valmistamiseks, arstimiteks (hall e-asalv) ja eriti veel e-asoolade valmistamiseks. Soolades esineb e. ühe- ($Hg^{\cdot}$ — merkuuro-ioon) ja kahevalentsena ($Hg^{\cdot\cdot}$ — merkuuri-ioon), näit. HgCl on merkuurokloriid, kalomel, ja $HgCl_2$ on merkuurikloriid, sublimaat. Üldiselt on e-a-soolad kõik enam või vähem mürgised. Neid tarvitatakse arstimeiks, desinfitseerimiseks (sublimaat), konservimiseks (puu konservimine sublimaadi-lahusega) ja paljude segudena patent-nimede all ka taimekaitses, kus esinevad sublimaat, e-atsüaniid $Hg(CN)_2$ ja paljud orgaanilised e-aühendid. *H. T.*

Elavhõbemürgitus. Mürgised on kõik elavhõbeda ühendid, nagu hall elavhõbedasalv,

sublimaat ($HgCl_2$), kalomel (HgCl) jt. Eriti tundlikud elavhõbeda vastu on veised. E. johtub halli salvi või sublimaadi ohtral tarvitamisel välispidi või elavhõbedapreparaatide sisseandmisel suu kaudu. Mürgitusnähtudest on olulisemad: suupõletik suurenenud süljeeritumisega, igemete haavandumine ja hammaste lahtisus; maosoolekatarr, eriti jämesoolte haavandiline põletik haiseva pasandusega; kopsutorude- ja kopsupõletik; neerupõletik; naha kihelus, kestendumine, karvade väljalangemine, nahanekroos ja haavandid; halvatus, üldine nõrkus, kurtumus ja surm. Ravi: elavhõbeda mahapesemine nahalt, maoloputus, valk (6 — 8 muna valk); seespidi väävel (väävliõied), rauavitriol, joodkaalium, piim, limased ained. *J. Ke.*

Eleev, õpilane, praktikant (ka pm-s).

Elefantiaas (elevantsus) on naha ja nahaaluse tunduv paksenemine, mis esineb sagedamini jäsemeil krooniliste põletikuprotsesside tagajärjel. Krooniliste ärrituste tõttu tekib nahas ja nahaaluses sidekoeline vohang, mis läheb üle lihaste, kõõluste, sidemete ja luuümbrise peale. Mahlakäigud on alati põletikuprotsessi kaasa kistud, mõnikord ka veenid. *J. Tb.*

Elejad, ahtmiseks (←) koju toodud peksmata vili. *G. R.*

Elekta, villa peenuse (←) kraad.

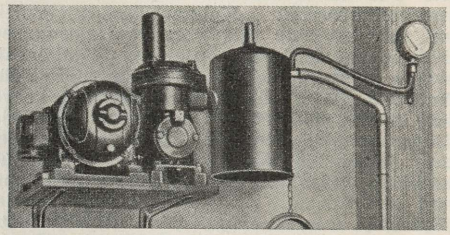
Elekter. E-ks nim. elektrilise oleku põhjust kehas, mis ilmneb selles, et mõne keha (isolaatori ←) hõõrumise järele tõmbab see väikesi kehi külge, mis aga pärast kokkupuutumist tõukuvad eemale. Kehal olevat e-i hulka nim. e-ilaenguks (←). Hõõrudes eboniitpulka villase riidega ja klaaspulka amalgaamitud nahaga, saadakse kaks isenimelist elektrit — esimeses negatiivne (—) ja teises positiivne (+). Isenimelised e-ilaengud tõmbavad, samanimelised e-ilaengud tõukavad teineteist. Kaks ühesuurust isenimelist e-ilaengut ühinedes kaovad, neutraliseeruvad.

E-ijuhtide (näit. metallide) elektriseerimine on vaid siis võimalik, kui need asetada isoleeralusele, s. o. isoleerida. Nagu kehade soojusaste on eraldatav t°-ga, nii on ka eraldatav kehade elektriseerimisaste e-i potentsiaaliga (←). Kui võtta 2 keha, mille potentsiaalid, s. o. elektriseerimisastmed ei ole võrdsed ja ühendada need omavahel metalltraadiga, siis toimub nende vahel e-i üleminek ühelt kehalt teisele, s. o. e-ivool (←). Püsiv ja kestev e-ivool saadakse, kui voolu kestel hoitakse potentsiaalide vahe ehk pinge alal. Seda võimaldavad akumulaatorid (←), galvaani elemendid (←) ja dünamomasinad (→ Elektrimasinad). *F. H.*

Elekter kodumajapidamises leiab kasutamist valguse (→ Valgustus), soojuse (→ Elektrilised soojendusaparaadid) ja mehaanilise jõu allikana. Elektrimootorit (→ Elektrimasinad) kasutatakse toiduvalmistamisel, pesupesemisel (pesurull, pesutsentrifuug) ja tolmuimejas põrandate ja riiete puhastamisel. Majapidamise otstarbeks kasutatava elektri hind on odavam kui valgustuseks ja tööstuseks. *F. H.*

Elekter põllumajanduses leiab kasutamist valguse, soojuse ja mehaanilise jõu allikana. Valgustatakse eluruume, talle, lautu jt. majapidamishooneid ning õuesid. Eriti sobiv on elektrivalgustus kanalas, kus talviseid lühikesi päevi pikendatakse 14 — 15-tunnisteks. Kanala põrandapinna iga m^2 valgustamiseks on vaja keskm. 3 W võimsust. Kasvuhooneis kiirendatakse valgusega taimede kasvu, mis on andnud häid tagajärgi. Vrd. Valgustus.

Elektrit soojusallikana kasutatakse peam. seal, kus on vaja ühtlast t°-i või soojuse reguleerimist. Talus võib soojusallikana elektrit kasutada loomatoidu aurutamisel, konservimisel, kasvuhoonete lavade soojendamisel, inkubaatoreis (←) ja kunstemades (←).



Elektriga käivitatav lüpsimasina vakuumpump.

Elektrimootori kasutamiseks talus on väga palju võimalusi, näit.: vee ja virtsa pumpamisel; viljapeksmisel, -tuulamisel, -sortimisel ja -jahvatamisel; loomatoidu lõikamisel (hekseldamisel); lehmade lüpsmisel; koorelahutamisel ja võivalmistamisel; aedade niisutamisel; tõsteabinõude kasutamisel ja mujal. Talu töödel tarvisminev mootor on otstarbekohane asetada kanderaamile, et oleks teda hõlpus viia ühe masina juurest teise juurde. Missuguse elektrihinna juures eelloetletud toimingud meie oludes teostatavad on (eriti soojuslikuks otstarbeks), näitab tulevik, sest vastavaid uurimusi meil korraldatud ei ole. Elektrikulu üksikute tööde teostamisel: viljapeksmisel 0,8—1,2 kWh 100 kg terade kohta; lüpsmisel 0,06—0,1 kWh ühe lehma ühe lüpsi kohta; maapinna niisutamisel 250 kWh 100 mm sademete andmiseks 1 ha-le; piimatalitusis 6—8 kWh 1000 l piima ümbertöötamisel võiks ja juustuks või kaseiiniks; 100 kg kartulite aurutamiseks keskm. 5—8 kWh. *F. H.*

Elektoraal-lammas → Merino [lammas].

Elektriaparaat, elektrivoolu toimel töötav seadis, mis ei produtseeri elektrienergiat või ei muuda elektrienergia kuju, vaid täidab abimehhanismi ülesandeid, näit. mõõteriistad, releed, regulaatorid, lülitid, soojendusaparaadid jne. *F. H.*

Elektrielement → Galvaani elemendid.

Elektrienergia allikad, pidevat elektrivoolu võimaldavad seadmed, kus teisekujuline energia muundatakse elektrienergiaks. Vanim viis

elektrienergia saamiseks on hõõrumismeetod (→ Elekter), millel pole praktilist tähtsust. Keemilisel toimel saadud elekter akumulaatoreist (←) ja elektrielementidest (→ Galvaani elemendid) leiab praktilist kasutamist. Suurim praktiline tähtsus on elektromagnetilise induktsiooni põhimõttel konstrueeritud elektrimasinail (←), kus mehaaniline (auru-, vee-) energia muundatakse elektrienergiaks. Viimatinimetatud seadmeid nim. elektrijaamadeks. Eesti avalikest suurelektrijaamadest töötavad: Narva veejõul, Tallinna ja Püssi aurujõul põlevkivi-küttega, Ulila ja Ellamaa aurujõul turba-küttega. Pm-e elektrifitseerimisel on tähtsust ka maal tööstuste juures olevatel väikeelektrijaamadel. *F. H.*

Elektrifitseerimine, elektrijõu kasutamiselevõtmine; majapidamiste või tööstuste üleviimine elektrijõule üksikult või kogu maakohas. *F. H.*

Elektrijaam → Elektrienergia allikad.

Elektrijuhtivus, ainete omadus juhtida elektrivoolu. Head elektrijuhid on metallid. Elektrijuhi vastand on isolaator (←). Eriekse nim. eritakistuse (→ Elektritakistus) ümberpöördud suurust. *F. H.*

Elektrijuhtmed, elektrivoolu juhtimiseks määratud metalltraadid, -köied ja -latid. Taval. kasutatakse vask-e-eid, harva ka rauaja alumiiniumisulameist valmistatud e-eid. E-me põiklõige (ristpind) valitakse vastavalt voolutugevusele, mehaanilisele vastupidavusele ja pingelangule (←). Tarv. isoleeritud, kaetud, ja paljaid e-id. Viimaseid peam. väljas — hooneis ainult juhtumeil, kui on karta e-me isolatsiooni sööbumist keemiliste mõjude tõttu. Hooneis leiab kasutamist paiksaks asetamiseks peam. kummisoon-e. (NGA) ja harva ka ilmastikukindel kummisoon-e. (NG AW) isoleer- või terassoomustorudes krohvi all või krohvi peal ja torutraat (NRA-Kuhlo) krohvi peal. Valgustusarmatuuride sees ja peal võib kasutada armatuurjuhet (NFA) ja lambipesade ning ülesalla liikuvate plokkpendlite ülesriputamiseks pendelnööri (NP LR). Kantavate või ümbertõstetavate elektritarvitamisriistade (laualambid, triikraud jne.) ühendamiseks tuleb vastavalt töötingimusile kasutada kummisoonnöörjuhet (NSA), töötoa nööri (NWK), kummilõdvikjuhtmeid (NLH, NMH, NSH) jt. Elektriaparaatide ja -masinate ehitamisel kasutatakse vahest lakiga kaetud lakktraati ja nõrkvoolu tehnikas puuvillaga kaetud — kellatraati. Niiskeis ruumes kasutatakse peam. kaablitaolisi e-eid (NBU, NBEU) ja maasse võib asetada ainult vastava ehitusega kaableid (NKBA). *F. H.*

Elektri kaitseeeskirjad käsitlevad elektriseadmete ehitamisviise ja ehitamisel kasutada lubatavaid materjale, et oleks tagatud elektrienergia kasutamisel ohutus inimelule ja varandusele. Eestis on e. k-d kehtima pandud kaubandus-tööstusministri sundmäärusega (RT 1923, nr-d 12, 13 ja 14). Peale nende kasutatakse Eestis veel Saksa Elektrotehnikute Liidu *(VDE)* eeskirju. *F. H.*

Elektrilaeng, laetud kehal olev elektrihulk. Praktiliseks elektrilaengu ühikuks on kulong (←). *F. H.*

Elektrilamp. Hõõglambis muundatakse elektrienergia soojuse kaudu osaliselt valguseks. Hõõglambi peenike hõõgniit, mis elektri toimel hakkab hõõguma, on asetatud klaaskolbi, mis on õhutühi või ei sisalda hapnikku. Leeklambis kasutatakse elektroodide (söepulkade) vahel tekkivat elektrilahendust, kuid neil lampidel pole praktikas suurt tähtsust. Naatriumi- ja elavhõbedaaurulambid leiavad viimasel ajal kasutamist hoovide, töökohtade, ladude ja teede valgustamisel. Ühe ja sama voolukulu juures saavutatakse naatriumi- ja elavhõbedaaurulampidega kolm korda suurem valgustugevus kui hõõglampidega. *F. H.*

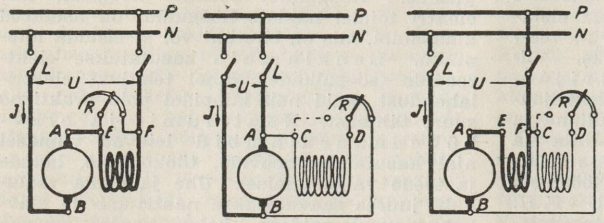
Elektrilised soojendusaparaadid, aparaadid, milles elekter vastavais küttekehades muundatakse soojuseks. Küttekeha koosneb takistustraadist, mis mähitud suurt kuumust kannatavale isoleerainest (vilgukivi, steatiit, portselan) alusele. Keeduaparaate ehitatakse peam. kahte järgmist tüüpi: 1) keedunõu ja küttekeha (element) on ehitatud kokku — nagu veekeetjad ja -soojendajad (boilerid), 2) küttekeha on paigutatud malmist kesta, nagu pliidid, praeahjud, keeduplaadid jne. Keeduplaadile (kestale) asetatav keedunõu põhi peab olema täiesti lame, väiksemagi kumeruse puhul on soojuse ülekanne plaadilt keedunõule halb. Pliitides ja praeahjudes on võimalus lülitada kütteelementide osi ükshaaval, millega saavutatakse hea t°-i reguleerimine. Ka automaatse t°-i reguleerimisega soojendusaparaadid leiavad küllaldaselt kasutamist. Elektriboilereis kulub 1 l vee soojendamiseks 90° C peale elektrit 0,1 kWh, kasutatakse peam. öösel odava tariifiga; sisse- ja väljalülitamine sünnib automaatselt vastava termolüliti kaudu. Elektriahi leiab ruumide soojendamisel praeguste kallite elektrihindade juures vähe kasutamist. Elektritriikrauda kasutatakse ta lihtsuse ja odavuse pärast paljudes majapidamistes. Tööstuses kasutatakse tinutuskolbe jt. väikesi elektriga köetavaid aparaate. *F. H.*

Elektrimahtuvus, tegur, mis näitab, kui palju tuleb mingile kehale anda elektrilaengut (←), et ta potentsiaal (←) tõuseks teatud kõrguseni. Kui mingile kehale anda elektrilaeng 1 kulong (←) ja selle potentsiaal tõuseb 1 V võrra, siis selle keha e. on 1 farad. *F. H.*

Elektrimasinad. E-iks nimetatakse generaatoreid, mootoreid ja umformereid (←). Generaator muundab mehaanilist energiat elektrienergiaks, kuna mootori ülesanne on vastupidine. EMJ-u (←) ja seega ka elektrivoolu generaatori mähises võib tekitada kahel järgmisel viisil: 1) magnetväljas asetseva juhtme liigutamisega nii, et see magnetjõujooni lõikab (taval. alalisvoolu-masinad), 2) paigalseisvat juhet ümbritseva magnetvälja liigutamisega (taval. kõik vahelduvvoolu-masinad). Transformaatoreis (←) indutseeritakse

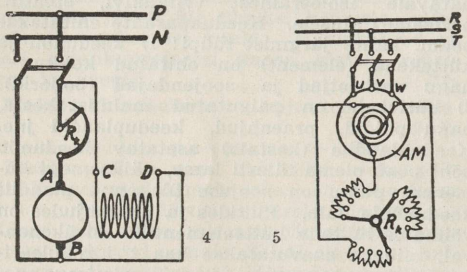
EMJ paigalseisvat juhet ümbritseva magnetvälja muutmisega.

A l a l i s v o o l u-generaatori (-dünamo) juures a n k u r pöörleb magnetväljas. Magnetvälja tekitamiseks on asetatud paigalseisva



1. Peavoolumasin. 2. Haruvoolu-masin. 3. Kompaund-masin.

A . . . B — ankru-klemmid, C . . . D — haruvoolu ergutusmähise klemmid, E . . . F — peavoolu ergutusmähise klemmid, L — lüliti, N — neg. kogumislatt, P — posit. kogumislatt, R — regulaatortakistus, U —võrgu pinge.



4 5

4. Alalisvoolu-mootori, 5. asünkroon-mootori käivitamise skeem. Rk. — käivitaja.

osa (induktori) poolustele mähis, mida toidetakse kas sama dünamo vooluga (endaergutus) või välisvooluallikaga (välisergutus). Ankrumähis, kus indutseeritakse elektromotoorne jõud, on paigutatud ankrusse tehtud uuretesse. Mähiste ühendusviisilt jagunevad alalisvoolu-masinad p e a v o o l u- ja h a r u v o o l u-masinaiks. Esimesel on ankru- ja ergutusmähised ühendatud järjestikku, kuna teisel paralleelselt. K o m p a u n d-masin on kahe eelmise kombinatsioon. Koormamisel peavoolu-dünamol pinge tõuseb, haruvoolu-dünamol langeb. Siseahelas saadud vool on vahelduva suunaga, mille muutmiseks ühesuunaliseks (alalisvooluks) paigutatakse dünamo teljele segmentidest koosnev rõngas— k o m m u t a a t o r. Välisvõrku juhitakse vool harjade (+ ja —) kaudu. V a h e l d u v v o o l u-generaatoreil (sünkroongeneraatoreil) on magnetsüsteem tavaliselt liikuv (rootor), kuhu juhitakse magnetivälja tekitamiseks harjade ja kontaktrõngaste kaudu alaline vool (ergutusvool). Ergutusvoolu andjaks on taval. sama masina võllil e r g u t u s m a s i n. Vool indutseeritakse paigalseisvas osas— s t a a t o r i s. Kiirjooksjaid masinaid — 1500 ja 3000 pööret minutis — nim. t u r b o g e n e r a a t o r e i k s.

Kui generaatori magnetväljas olevasse juhtmesse juhtida väljastpoolt vool, siis juhe hakkab liikuma — see ongi e l e k t r i m o o t o r i töötamise põhimõte. Alalisvoolu-generaatorid ja -mootorid on täiesti sarnased. A l a l i s v o o l u-p e a v o o l u-mootori pöörete arv on tühijooksul väga suur ja langeb tugevasti mootori koormusel. Pea voolumootori suure algpöördmomendi tõttu kasutatakse teda seal, kus mootori koorma all käivitamine on vajalik, nagu elektriraudteel ja tõsteabinõude juures. H a r u v o o l u-mootori pöörete arv väheneb koormusel vähe ja pöördmoment on võrdeline mootori võimsusega. Mootoreid tuleb käivitada vastava käivitustakistuse kaudu. Pöörete arvu reguleerimine on võimalik näpsipinge või magnetvälja muutmise abil. Pöörlemise suunda alalisvoolu-mootoril saab muuta, muutes voolu suunda kas ergutuse- või ankrumähises, kuid mitte mõlemas.

V a h e l d u v v o o l u-m o o t o r i d jagunevad s ü n k r o o n-, a s ü n k r o o n- ja k o m m u t a a t o r m o o t o r e i k s. Sünkroonmootori staatori mähisesse juhitud keerdvool tekitab keerdvälja, mis viib alalisvooluga ergutatud rootori kaasa samase kiirusega, s. o. sünkroonselt. Käivitamisel tuleb mootor viia sünkroonpöördeile vastava abimootoriga. Kui aga kasutada pooluste kingades erimähist, siis mootor läheb käima ilma sünkroonpöördeile viimata, s. o. nagu a s ü n k r o o n m o o t o r.

A s ü n k r o o n m o o t o r i d ei vaja alalisvoolu ergutust, mispärast nad on lihtse ehitusega ja neil on praktikas suur tähtsus. Neil on alalisvoolu haruvoolu-mootori omadused, kuid ei võimalda praktiliselt pöörete arvu reguleerimist. Suure koormuse tõttu seismajäänud mootorit ähvardab kuumenemise ja läbipõlemise hädaoht, mille vältimiseks on soovitav mootorile ette lülitada m o o t o r i k a i t s e l ü l i t i. Võrguga ühendatakse staator. Rootori mähise ehitusviisilt jagunevad asünkroonmootorid lühiühendusrootoriga ja kontaktrõngastega mootoreiks. Väikesi mootoreid võib käivitada otseselt lüliti abil, kuna suuremate lühiühendusrootoriga mootorite staatori vooluringi tuleb asetada t ä h t k o l m n u r k l ü l i t i või käivitustransformaator. Kontaktrõngastega mootorite käivitamine sünnib takistuskäivitiga, mis lülitakse rootorivoolu ahelasse. Asünkroonmootori pöörlemise suunda saab muuta, ümber asetades kahe staatoriga ühendatud juhtme otsad. Kasutegur 80—90%. Kus vaja pöörete arvu reguleerimist ilma kasuteguri tunduva vähenemiseta või suurt algpöördmomenti, seal tuleb võtta tarvitusele k o m m u t a a t o r m o o t o r i d, missuguseid on palju tüüpe. Kommutaatormootori rootor sarnaneb alalis-

voolu masina ankruga ja staator vahelduvvoolu masina staatoriga. *F. H.*

Elektrimootor → Elektrimasinad.

Elektrimõõtja → Arvestaja.

Elektripatarei, elektrivoolu allikas, mis koosneb mitmest akumulaatorist (←) või g a l v a a n i e l e m e n d i s t (←). *F. H.*

Elektripliit → Elektrilised soojendusaparaadid.

Elektrisilo → Silo.

Elektritakistus, elektrijuhti iseloomustav suurus. Ühikuks on oom (←). Takistus R on võrdeline juhi pikkusega l, pöördvõrdeline juhi põiklõikega q ja oleneb veel juhi omadusist. Valem: $R = \varsigma \frac{l}{q}$, kus ς on vastava aine eritakistus. *F. H.*

Elektrivalgustus → Valgustus.

Elektrivool, elektrit juhtivas kehas potentsiaalide vahest põhjustatud elektriliselt laetud osakeste liikumine. E. metalljuhtmeis on liikuvate elektronide vool. Elektronid voolavad negatiivselt pooluselt positiivsele poolusele, kuid kokkuleppel loetakse elektrivoolu suunaks just vastupidist suunda. A l a l i s v o o l u l on voolu suund püsiv, kuid v a h e l d u v v o o l u l (←) see muutub perioodilisest. E-u tugevust mõõdetakse ampermeetriga, mis lülitakse vooluahelasse järjestikku. E-u hulka mõõdab voolulugeja ehk arvesti (←). *F. H.*

Elektrivoolu soojus → Joule'i seadus.

Elektrivoolu töö ja võimsus. A l a l i s v o o l u töö vattsekundeis (Ws) ehk džaulides on $W = J \cdot E \cdot t$, kus J = juhet läbiva voolu tugevus ampreis, E = pingelang voltides juhtmes ja t = voolu kestus sekundeis. 1 000 Ws = 1 kilovattsekund (kWs) ja 3 600 kWs = 1 kilovatt-tund (kWh). V a h e l d u v v o o l u töö on $W = Je \cdot Ee \cdot t \cdot \cos \varphi$, kus Je ja Ee on vahelduvvoolu (←) voolutugevuse ja pinge efektiivväärtused, $\cos \varphi$ = võimsustegur. 1 sek. kestel tehtud tööhulk on võimsus. Võimsuse ühikuks on 1 vatt (W). Voolutugevuse ja pinge korrutis võrdub näivvõimsusele (N) voltamprites (VA), valem: $N = J \cdot E$ (VA). Alalisvoolu juures näivvõimsus voltamprites on sama mis võimsus vattides, kuna aga vahelduvvoolu juures tuleb näivvõimsust korrutada võimsustegurіga, et saada võimsust vattides, s. o. $N = Je \cdot Ee \cdot \cos \varphi$ W. 1000 VA = 1 kilovoltamper (kVA) 1000 W = 1 kilovatt (kW). *F. H.*

Elektriühikud → Amper, Elektrivoolu töö ja võimsus, Oom, Volt.

Elektriühing, elektritarvitajate poolt asut. ühisettevõte ühiselt madalpinge-elektriliinide ja transformaatorjaamade muretsemiseks ja korrashoidmiseks, kuhu elektrienergiat en. juhitakse kaugemalt suuremaist elektri-jõujaamadest kõrgepingeliinide kaudu. Esimesed e-d tekkisid E-s iseseisvuse ajal, suuremal hulgal on neid hakatud asutama a-st 1937. E-te normaalpõhikirju saab Põllutöökojalt. *A. Kr.*

Elektriülekanne, elektrijaamades toodetud elektrienergia juhtimine vastavaid juhtmeid kaudu tarvitaja juurde. Kitsamas mõttes e. all mõistetakse kõrgepingelise elektri juhtimist elektrijaamast tarvitaja ligidal olevasse transformaator-alajaama (→ Transformaator), kus elekter muudetakse tarvitajaile sobivaks madalpingeliseks vooluks, mis nn. jaotusliinide kaudu juhitakse tarvitajateni. E-l alalisvooluga pole praegusel ajal kuigi suurt tähtsust, kuna peam. kasutatakse keerdvoolu (kolmefaasilist vahelduvvoolu) tema hõlpsa transformeerimise võimaluse tõttu. Madalpinge poolel on taval. keerdvoolu nimespinge 220 V ja nulljuhtme kasutamisel 380 V. Vahelduvvoolu sagedus on taval. 50 perioodi sekundis (→ Hertz). Elektriülekandeks vajalikud õhujuhtmed asetatakse postidele kinnitatud isolaatoreile (←). Tihti kasutatakse ka maa- ja veealuseid kaableid (←). Jaotusvõrgust tehakse üksikuile majapidamistele ü h e n d u s e d, mis varustatakse peakaitsmega. Üksikute elektritarvitajate ette asetatakse elektrivoolu arvestamiseks arvestaja (←). Kõik eespool arvestajat asetsevad kaitsmed ja harukarbid plommitakse kinni elektrimüüja poolt, et tarvitaja ei saaks omavoliliselt tasuta elektrit kasutada. Kõik seadmed tulevad ehitada vastavalt e l e k t r i k a i t s e - e e s k i r j a d e l e (←). *F. H.*

Elektrokultuur, taimekasvu ergutamine ja toodangu tõstmine elektriseerimise abil. E-i küsimust on uuritud juba enne Maailmasõda ja püstitatud aja jooksul mitmeid meetodeid, kuid praeguseni tuleb küsimust pidada alles lahendamatuks nii põhimõttelisest kui ka majanduslikust seisukohast; seni teostatud katsed ei ole andnud kuigivõrd suuri positiivseid tulemusi. Rohkem uuritud meetoditest olgu nimetatud Helsingi prof. Lemström'i (1902) oma, mille järgi taimi elektriseeriti nende kohale tõmmatud kõrgepinge traatide kaudu. Seda meetodit on arendanud inglased ja olevat saanud katseis kuni 33% enamsaake, kuid sakslaste katsed sama meetodiga ei andnud oodatud tulemusi. Teine tuntum meetod rajati Basty poolt (1910), ja seisis metallkeppide püstitamises maasse, mis pidid taimedele edasi andma õhuelektri. Rohkesti katseid on tehtud viimasel aastakümnel Saksas ja ka mujal, kuid rohkem on sel alal tehtud äärilist reklaami, mille uskumise eest asjalikud teadlased on hoiatanud. *A. N.*

Elektrolüüs, ainete lõhkumine elektrienergia abil.

Elektrolüüt → Dissotsiatsioon.

Elektromagnet, aparaat, milles katsaga (←) ümbritsetud raudsüdamik muutub elektrivoolu toimel magnetiks. Voolu katkemisel kaob pehmel raual magnetism, kuna terasel see jääb osaliselt püsima, viimast nim. permanent-magnetiks. E-i tugevus on võrdeline katsa keerdude arvuga ja keerde läbiva voolu tugevusega. Kui e-t kasutatakse mingis aparaadis, siis kuulub ta juurde a n k u r, mis tõmbub voolu läbimisel e-i raudsüdamiku külge ja voolu katkemisel vabaneb. *F. H.*

Elektromagnetilised lained, ruumieetri võnkumised, mille abil on võimalik traadita tele-

foonimine ja telegraafimine. Elektrilaengud tekitavad saateantenni ümbritsevas ruumis elektrilisi ja magnetilisi välju (deformatsioone), mis deformatsiooni põhjuse kadumisel levivad ruumis kerapinnana, levimiskiirusega 300 000 km/sek. Kahe teineteisele järgneva deformatsiooni vahet nimetatakse laine pikkuseks. Kui antenni toidetakse üksikute elektriimpulssidega, mille võimsus kahaneb iga perioodiga, siis saadakse kahaneva amplituudiga laine — kustuv laine. Elektrontoru (←) lainete generaatorina kasutades saadakse kustumatu laine. E-d l-d tekitavad nende teel asuvais metallesemeis induktsiooni tõttu elektrivoolu, mis juhitakse vastuvõtu-antennist mingisugusesse voolutundlikku vastuvõtjasse, nagu seda on raadiotelefon ja raadiovastuvõtuaparaat. *F. H.*

Elektromootor, sama mis elektrimootor. → Elektrimasinad.

Elektromotoorne jõud → EMJ.

Elektron, negatiivse elektri väikseim ühik, mille mass on ligikaudu 1/1800 vesiniku aatomi massist, ja millede liikumist elektrijuhtmetes nimetatakse elektrivooluks (←). E-d on aatomite (←) olulised koostis-osised. *H. T.*

Elektrontoru, elektronlamp, raadiolamp. E. koosneb õhutühjast klaaskolvist, millesse on asetatud kaks või rohkem üksteisest isoleeritud elektroodi. Ühe elektroodi — katoodi kuumendamisel kõrge t°-ni küttepatarei abil hakkavad elektronid katoodilt paiskuma ümbritsevasse ruumi. Võttes kasutamisele anoodpatarei, mille positiivne (+) poolus tuleb ühendada teise elektroodiga — anoodiga ja negatiivne (—) katoodiga, elektronid lendavad katoodilt suure kiirusega anoodile, saame elektronide voolu. Elektronide voolu tugevust on võimalik muuta katoodi ja anoodi vahele paigutatud võre kujulise ja nimelise kolmanda elektroodiga, millele antav pinge kas takistab või edendab elektronide voolu. E. töötamisomaduste parandamiseks ehitatakse elektronlampe mitmete võredega ja elektroodidega. E-sid kasutatakse raadio saate- ja vastuvõtujt. aparaatides nõrkade elektrivooluvõngete kõvendamiseks jt. ülesandeiks. *F. H.*

Elektrood, metallist plaat või riba, mille kaudu juhitakse elektrivool üht liiki juhilt teist liiki juhtidesse — gaasidesse ja elektrolüütidesse. Alalisvoolu allika positiivset (+) poolust või sellega ühenduses olevat rakendusaparaadi e-i nim. anoodiks ja negatiivset (—) poolust ehk e-i katoodiks. → Elektrolüüs. *F. H.*

Element, elektri- → Galvaani elemendid.

Element, *keem.,* algaine. Katseliselt on leitud, et aineid on võimalik keemiliste tegurite, kõrge t° ja elektrivoolu abil lõhkuda koostiselt lihtsemaiks. Lõhkumist on võimalik teostada kuni teatava piirini, millest edasi enam pole võimalik eelnimetatud võtete abil veel lihtsemaid aineid saada. Neid piiriliselt lihtseid keemiliselt ühtlasi aineid nimetatakse e-deks. Kõiki teisi keemiliselt ühtlasi aineid nimetatakse keemilisteks ühendeiks. Iga e-i kõik aatomid (←) on üksteisele keemiliste omaduste poolest täiesti sarnased ja neil on võrdne ning kindel aatomi- ehk järjestusnumber. Peale selle on iga e-i iseloomulikum tunnusmärk ta aatomikaal. Praeguseni on leitud e-e 90, kuna 2 olemasolu oletatakse. Igale e-le on antud nimi; lühendatud märkimiseks kasutatakse e-de keemiliste märkidena nende ladinakeelsete nimede esimest või esimest ja sellele lisaks mõnda järgnevat (taval. teist) tähte. Näit. raud *(ferrum)* on Fe, räni *(silicium)* on Si, hapnik *(oxygenium)* on O. Neid lühendatud nimesid kutsutakse elementide keemilisteks märkideks ja nendega tähistatakse keemilistes ühendites ja reaktsioonides vastava e-i üht aatomit või üht gramm-aatomit, näit. O tähendab kas üht hapniku aatomit või 16 g hapnik-gaasi (1 g-aatom). E-d liigitatakse mõningate ühiste omaduste alusel peam. kahte rühma: metallideks ja metalloidideks, kusjuures mõned e-d (nn. poolmetallid, näit. arseen ja räni) kuuluvad ühede omaduste poolest ühte, teiste omaduste poolest teise rühma. Metallide peatunnused on: 1) hea elektrijuhtivus; 2) hea soojusejuhtivus; 3) iseloomulik „metalliline" välimus; 4) enam-vähem taotavad; 5) lahustuvad üksteises, andes metall-sulameid; lahustumatud orgaanilistes solventides; 6) esinevad soolades katioonidena. Metalloidide peatunnuseid on: 1) vähene elektrijuhtivus; 2) halb soojusejuhtivus; 3) ei oma „metallilist" välimust; paljud on gaasid; 4) tahkelt ei ole taotavad, on rabedad; 5) paljud lahustuvad orgaanilistes solventides; 6) esinevad soolades anioonidena. *H. T.*

Elementaaranalüüs → Analüüs.

Elementaarliigid, *biol.,* liigi (←) piires rida püsivaid vorme, mis kannavad ka pisiliikide, alamliikide nime ja mis on moodses süstemaatikas süsteemi põhiliseks kategooriaks. *J. Al.*

Elementide perioodiline süsteem, kõigi keemiliste elementide üldine n. ü. „loomulik" korrastus, millest on võimalik teatava määrani tuletada või välja lugeda iga elemendi põhiomadusi, vastavalt ta asukohale selles süsteemis. Varemini järjestuse aluseks olnud aatom-kaalude asemel on nüüdisajal võetud tarvitusele järgnumbri ehk aatomnumbri mõiste, kusjuures iga elemendi järgnumber on võrdne selle elemendi aatomi tuumas asuvate vabade positiivse elektri laengute arvule. Järgnumbrid kasvavad, alates vesinikust ja lõpetades uraaniga, 1-st kuni 92-ni. Selles järjekorras teatava arvu elementide, ühe perioodi, järgi elementide omadused uuesti korduvad.

Elus-looduse (taimede, loomade, inimese) eksisteerimiseks olulise tähtsusega on nn. bioelemendid — H, O, F, Cl, Br, J, S, P, N, C, Si, Fe, Mn, Al, Mg, Ca, K ja Na. *H. T.*

Elevaator → Tõsteseadised.

Eliit, paremik, väljavalitud osa (ka aretuses).

Eliitloom, omadusilt (kehaehitus, jõudlus jne.) omasarnaseid märksa ületav ja sel põhjusel viimaste hulgast välja valitud kui väärtuslikum aretusloom. Nõuete tase e-a valikul sõltub valikmaterjali (kari, tõug) üldisest omaduste-tasemest. Eestis toimub eliitveiste (ainult täisvereliste) valik kolmest tunnustatud tõust. → Eliittõuraamat. *J. Mi.*

Eliittaim → Valiktaim.

Eliittõuraamat, eliitloomade (←) jaoks peetav tõuraamat. Eestis peetakse Põllutöökoja juures e-t kolme tunnustatud veisetõu jaoks. Eliitloomi valivad siin tõuseltside komisjonid. E-sse võivad pääseda ainult puhast- resp. täisverd loomad, nimelt: a) lehmad kõrge toodanguga (vähemalt 200 resp. 180 kg võirasva aastas) ja täiesti hea eksterjööriga (vähemalt 75% hindearvu maksimumist) ja b) pullid — heade omaduste pärandamisvõimega (vähemalt 5 e-sse pääsenud tütart jne.). Eliitveiste märgid: ME (eesti maakari), AE (eesti punane tõukari), HE (eesti hollandi-friisikari). Alates 1939. a. on kõigist tõugudest e-sse võetavate loomade märgiks ühtviisi E. (→ Veiste tõumärgid). *J. Mi.*

Ellamaa jõujaam, asub Turba raudteejaama juures Tallinn-Haapsalu raudteeliinil (58 km Tallinnast), ehit. Riigi Turbatööstuse poolt a. 1922 esialgu ainult turbatööstuse masinate käivitamiseks. Järkjärgult on suurendatud jaama võimsust, varustades elektriga ms. Haapsalut, Nõmmet ja Tallinna. Ümberehituste tagajärjel muutus E. j. moodseimaks ajakohaseks soojusjõujaamaks. Turbiinide praegune (1939) võimsus on 8 500 kW. E. j-a kõrgepinge magistraalliine on praegu u. 310 km. Võrguga on ühendatud 62 alajaama. Tähtsamad liinid on: Ellamaa-Keila-Tallinn (57 km), Ellamaa-Kohila-Tallinn (65 km), Kohila-Türi (65 km), Ellamaa-Haapsalu (43 km). Jõujaama aastane voolutoodang on 1924. a. 1 474 000 kWh-lt tõusnud 1937. a. 10 140 000 kWh-le.

Ellamaa turbatööstus, Ellamaa jõujaama (←) juures, asut. riigi poolt pärast Vabadussõda. Kuulub 1922. a. saadik Riigi Turbatööstusele, praegusele a/s-le „Eesti Turbatööstused". Tööstuse kasutada oleva rabaosa suurus on u. 700 ha, millest aasta jooksul kaevatakse välja u. 10 ha. Aastane kütteturba toodang u. 100 000 m^3 õhkkuiva turvast. Alusturba toodang ulatub 50 000—60 000 pallini aastas, millest u. 50 000 palli eksporditakse.

Eluasemekoht → Asunduskoht.

Elukeskkond, eluruum, biosfäär (←).

Elukindlustus, kindlustusharu, mille juures igasuguse kindlustuse organiseerimise eeldusena esinev juhuslikkus avaldub inimese elu-ea kestuses. Jaguneb kapitali- ning rendikindlustuseks ja paljudeks teisteks alaliikideks. Rendikindlustuse juures väljenduvad kindlustusseltsi kohustused perioodilistes maksetes soodustatule. *J. N.*

Elukond, Maakeral esinevad taimed, loomad ja inimesed; maastikus esineb e. liht- ja rühmvormidena, kusjuures eriti taimkonnal on suur tähendus. Vrd. Biosfäär. *A. L.*

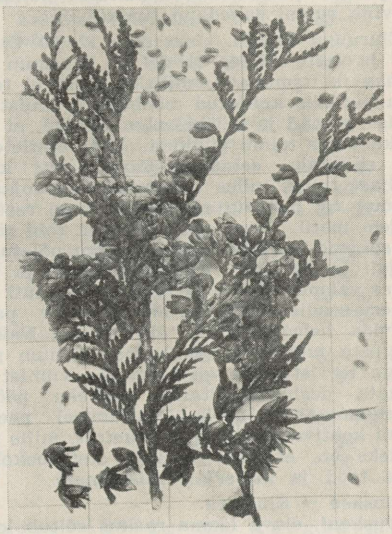
Eluloom, väärtuslik ja elujõuline aretus- või toodanguloom. Vastand: tapaloom.

Elulõngad *(Clemátis),* tulikõieliste suguk. kuuluv en. liitlehtede ja mitmesuguse dekoratiivse õievärvusega ronipõõsad ja -poolpõõsad (püsililled). Leidub mitmeid külmakindlaid liike. *A. H., A. Mt.*

Elund, sama mis organ (←).

Elundik, elundite kogum, organism.

Elundkond → Organitesüsteem.



Elupuu.

Elupuud *(Thúja),* ühekojalised okas-ilupuud tumeroheliste lamedate soomusekujuliste lehtedega, millel aromaatset vaiku sisaldavaid näärmeid, tiheda ja en. pöetava võraga. Meil levinuim ja külmakindel on harilik e. *(T. occidentális)* kuni 10 m kõrguse ilupuuna ja ka pöetava põõsana elustarades. Looklevate võrsetega jaapani e. *(T. Standíshii)* on meil samuti külmakindel. *A. H., A. Mt.*

Eluruum, ruum, mida kasutab elamiseks inimene, perekond või rahvas. E-i küsimus on saanud populaarseks Saksa propaganda tõttu Saksa valduste suurendamiseks. *K. K.*

Eluruumide tervishoid. Tervishoiuline e. peab olema ruumikas, valge, kuiv, soe ja puhas. Iga täiskasvanu kohta peab e-s olema õhuruumi vähemalt 20 m^3 ja iga lapse kohta 10 m^3. Liiga kitsas eluruum ei võimalda tervishoiulist elamist. Viletsad e-d põhjustavad mitmesuguseid varjukülgseid nähteid ühiskonnas, põhjustavad kõlbluse langust ja suuremat suremust, eriti nakkushaigustesse. Katusealused korterid on suvel liiga kuumad,

mis eriti imikutele ohtlik. On soovitav, et ühes toas ei elaks mitte üle kahe isiku. Sugupoolte eraldamine peaks läbi viidama 8.—10. eluaastast alates, Üle 2 a. vanused lapsed ärgu magagu vanematega ühes toas. Akna (klaasi) pind peab olema vähemalt 1/10 (soovitav 1/7) eluruumi põrandapinnast. Akna eesriietega ei tohi takistada valguse sissepääsu. Otstarbekohasem selleks on ruloo, mida saab nii üles tõmmata, et see ka ülevalt akent ei varja. Kunstliku valgustuse (←) tugevus olgu 40 luksi 80 cm kõrgusel põrandast. Keskmise suurusega petrooleumilamp rikub eluruumi õhku võrdselt 5—6 inimesele, mispärast petrooleumivalgustuse puhul on tarvilik ruumi sagedane tuulutamine.

Eluruumi keskm. t°-ks olgu 17—20° C, haige- ja lastetubades 21—25° C. Eluruum olgu puhas ja tolmuvaba, milleks ruum ei tohiks olla liig täis kuhjatud mööblist ja muist esemeist; seinad ja mööbel olgu siledad, et neilt oleks kerge tolmu pühkida. Uute ehitiste puhul ehitatagu seintesse kapid, eriti kööki. Väljast tuppa tulles vahetatagu eeskojas jalanõud või puhastatagu jalgu, enne restil ja hiljem matil. Toas ega köögis ei tohi riideid ja saapaid harjata. Köögis olgu põletusmaterjali tarvis kast. Puhtavee kraan ja mustavee valamu köögis on tähtsad, samuti nõudepesu-seadis. Köögis on soovitav paneel värvida heledatoonilise õlivärviga. Nakkushaiguste juhtudel peab haige eluruum peale haige tervistumist või haiglasse viimist tingimata desinfitseeritama, milleks pöörata jaoskonna-arsti poole. Ehitamisel peetagu kinni kehtivate määruste nõuetest, mille ülesandeks on, et ehitus tuleks otstarbekohane ilma tööd ja materjali raiskamata. *V. S.*

Elusaed → Elustara.

Eluskaal, elava looma raskus sõltub looma liigist, tõust, isikust, kasvamistingimustest jne. E. määratakse looma keha juurdekasvu selgitamiseks, otstarbeka söödaratsiooni koostamiseks, eluskaalu järgi müüdava looma hinna määramise aluseks jne. E. on kõige täpsemini määratav looma kaalumise teel. Selleks on erilised kaalud (loomakaalud). Et sellised kaalud on aga kallid, leidub neid talundeis vähe. Seepärast määratakse e., kuigi ebatäpsemalt kui kaaludes, sagedamini teatavate kehamõõtude abil (→ Barümeetrika). Täiskasvanud veiste jaoks on meil tuntud Klüver-Strauchi viis, kus võetakse sentimeetririhmaga looma keha põikpikkus (õlaluunukist kuni päraluunukini) ja rinnaümbermõõt (otse abaluude tagant) ja e. (kg) leitakse sellekohasest tabelist saadud mõõtudele vastavalt. Ainult rinnaümbermõõdu abil määratakse veise e. näit. „taani mõõterihma" (F. A. Thiele, Kopenhaagenis, mõõtudele vastavad kaalud rihmalt lugeda) ja Saksas tuntud Altena rihma (e-u tabel mõõterihma ümbrikul) abil. Noorveiste e-u määramiseks peetakse kohaseks Frohweini mõõteviisi (rinnaümbermõõdu ja keha põikpikkuse järgi ja kaalude tabelis leiduvate vastavate koefitsientide abil). Sea e-u määratakse (R. Strauchi j.) rinnaümbermõõdu ja keha otsepikkuse (kõrvade vahelt otsmiku keskelt kuni sabajuureni) järgi; tabelist leitakse nendele mõõtudele (cm) ja sea nuumaseisundile vastav e. (kg). Vilunud inimene määrab looma e-u ka silmaga võrdlemisi hästi. Looma e. sõltub üsna palju ka looma mao ja soolikate sisust, mille raskus võib mäletsejail olla 10% ja enamgi looma e-st. *J. Mi.*

Eluskala transport, toimub — kalakasvatuse ja kalakaubanduse otstarbel — sumplaevadega (←) või eriliste raudteevagunite ja jõuvankritega. Kalade hingamise võimaldamiseks tuleb vett varustada hapnikuga, selleks pumbatakse õhku või hapnikku läbi vee mootorpumba abil. *E. R.*

Elusloomade müük Eestis toimub 1) kohalikel turgudel ja laatadel, 2) rändülesostjate kaudu, kes kokkuostetud loomi müüvad edasi linnades asuvatele suurematele äridele, 3) komisjoni alusel ühistegelikele eksporttapamajadele, kelledel on üle maa loodud loomade vastuvõtupunktide võrk ja 4) eriseltside vahetalitusel müüakse peam. tõuloomi, üksikjuhtudel on tõuseltsid korraldanud erinäituste puhul tõuloomade oksjoneid. — Põllutöökoda on korraldanud Tallinna linna tapamaja juures alalise loomaturu, kus kogutakse andmeid elusloomade ostu-müügi hindade kohta ja noteeritakse igal nädalal kord liha- ja elusloomade hindu. *K. R.*

Elustara, elavast materjalist — puudest või põõsastest — piire, mille ülesandeks on aia kaitse, varjamine, üksikute aiaosade ruumiline eraldamine ja ilustamine. E. liigitus kasutatava taimmaterjali järgi:

1. Kaitseistandik koosneb pügamata kõrgemaist puudest — e. vabavorm; selleks sobivad okaspuudest kuusk *(Pícea excélsa)*, siberi nulg *(Ábies sibírica)*, elupuu *(Thúja occidentális)*, istutades neid kahelt realt 1,5 m vahedega. Lehtpuudest sobivad vaher *(Ácer platanóides)*, pärn *(Tília cordáta)*, tamm *(Quércus róbur)*, jalakas *(Úlmus scábra)*, niiskematel muldadel ka paplid *(Pópulus)*; kõiki neid istutatakse 1—2 realt 4—5 m vahedega.

2. Pügamata põõsastara koosneb vabakujulistest, pügamata põõsastest.

3. Hekk ehk pöetud elustara, mille pügamine toimub kord aastas (peam. augustis), tarviduse korral ka sagedamini.

Kõrguse järgi võib kasutada hekiks järgmisi puu- ja põõsaliike: (vt. tabel vg. 321/322). *A. H., A. Mt., A. S.*

Elutase, sama mis elatusstandard (←).

Elutekkesed setted, biogeensed setted. Looma- või taimeriigi organismide jäänustest või nende elutegevusest tekkinud kihid (lubjakivid, kivisüsi, turvas). *A. L.*

Elutüüp, biotüüp (←).

Eluuvium ehk murend (lad.), *geol.*, kivimite murenemisel tekkinud mure aines. Näit. lubipae murenemisel jääb taval. järele savine mure mass, mis ongi lubipae e. ehk mu-

Elustara

Kõrgus	Elustaraks sobivaid puu- ja põõsaliike.	Sobiv muld	Istutusviis ridu	vahe reas cm
0,3—0,5 m	Liguster *(Ligústrum vulgáre)*	keskm.-parem	1	25
	Ümmarlehine põõsasenelas *(Spirǽa corymbósa)*	keskm.	1—2	25—30
	Madal põõsasenelas ja selle sordid *(Spirǽa púmila)*	keskm.	2	20—25
	Thunbergi kukerpuu *(Bérberis Thúnbergii)*	keskm.	1—2	30—35
	Mahoonia *(Mahónia aquifólium)*	keskm.-parem	1—2	20—25
	Põõsasmaran *(Potentílla fruticósa)*	lubjarikas	1—2	20—25
	Pukspuu (talvel katta!) *(Búxus sempervírens)*	niisk., par.	1	20
0,5—1 m	Mage sõstar *(Ríbes alpínum)*	niiskem	1—2	25—30
	Liguster *(Ligústrum vulgáre)*	keskm.-parem	1	25
	Lodjapuulehine põisenelas *(Physocárpus opulifólius)* ja selle kollaselehine teisend *(var. lúteus)*	keskm.	1—2	30
	Tuhkpuu *(Cotoneáster lúcida)*	keskm., lubjarikas	1—2	25—30
	Ühe-emakane viirpuu *(Cratǽgus monogýna)*	keskm.	1—2	30
	Põõsasenela liigid *(Spirǽa sp.)*	keskm.	1—2	30
	Jasmiini liigid *(Philadélphus sp.)*	parem	1—2	35—40
1—1,5 m	Viirpuu liigid *(Cratǽgus sp.)*	keskm.	1—2	30
	Suur läätspuu *(Caragána arboréscens)*	kehv, kuiv	1	25—30
	Liguster *(Ligústrum vulgáre)*	keskm.	1	25—30
	Sirel *(Syrínga vulgáris)*	keskm.	1	40
	Elupuu *(Thúja occidentális)*	keskm.	1	30—35
1,5—3 m	Kuusk *(Pícea excélsa)*	keskm., niiske	1—2	60
	Siberi nulg *(Ábies sibírica)*	keskm., niiske	1—2	60
	Elupuu *(Thúja occidentális)*	keskm.	1	30—40
	Sirel *(Syrínga vulgáris)*	keskm.	1	40—45
	Põld-vaher *(Ácer campéstre)* ja tatari vaher *(Ácer tatáricum)*	parem	1	60—150
	Jalakas *(Úlmus scábra)*	keskm.	1	60
3 m ja kõrgem	Pärn *(Tília cordáta)*	keskm.	1	100—200
	Kuusk *(Pícea excélsa)*	keskm.	1—2	60
	Siberi nulg *(Ábies sibírica)*	keskm.	1—2	60

rend. Kitsamas mõttes märgitakse e-na sääraseid murendeid, mis jäänud nende tekke kohale. *A. N.*

Eluvasikas, pärivusandmete või välimiku põhjal ellujätmiseks teistest, tapavasikatest väljavalitud vasikas, kellest kavatsetakse kasvatada tublit tõu- või piimalooma.

Eluvormid, *bot.,* väliskuju poolest sarnaste taimede rühmitused arvestamata taimede kuuluvust teineteisest kaugelseisvaisse sugukk-desse. Laialdaselt tarvitusel on C. Raunkiaeri e-de süsteem, mis põhjeneb taimepungade erinevas asetuses maapinna suhtes ebasoodsal aastaajal (põhjamail — talvel, lõunamail — kuivusperioodil): terofüüdid ehk lühieataimed on üheaastased taimed — elavad ebasoodsa aastaaja üle seemnena, kuna nende vegetatiivsed osad hävivad, näit. paljud põld-umbrohud; geofüüdid ehk krüptofüüdid, mullataimed talvituvad maa-aluste pungade abil, näit. ülased, käpalised jt.; hemikrüptofüüdid — vahetult maapinna lähedal asetsevate pungade abil, näit. pääsukesesilm, paljud tarnad; kamefüüdid ehk maapinnataimed — pungade abil, mis maapinnast pole üle 25 cm kõrgel, näit. pohl, koldnõges; fanerofüütide ehk kõrgtaimede uuendumispungad on üle 25 cm üle maapinna — puud ja põõsad. *H. L.*

Eluvõime, elundite ja organismide võime püsida elavatena või omandada elutoimed pärast teatud kujunemisaega. Nii omandab inimese loode e. pärast 7 rasedusekuu lõppu emaihus. Seemneil püsib e. (= idanemisevõime) palju aastaid latentses olekus ning tekib seemnetes pärast nende valmimist. *J. P.*

Elva põllumeeste konvendi piirkond asub Tartumaal. Temasse kuuluvad Rannu, Konguta, Elva ja Nõo v-d. E. p. k. p. laiub Kagu-Eesti ürgorgude, tasandike ja lavakõrgendike, kuid samuti ka Otepää suurkuplite valdkonda. Nimetatud pinnavormid ei esine E. p. k. p-s siiski tüübilistena, väljaarvatud piirkonna idaosa. Enamuses vahelduvad väikepõllud ja -niidud saludega. Mullastiku tüüpidelt on E. p. k. p. väga kirju; loodeosas esineb raba, edelaosas liivmullad, konvendi keskosas Lõuna-Eesti raskemad mullaliigid ja idaosas Lõuna-Eesti mullaliikide kompleksid. Talundeid (1929) 1718, neist kuni 10 ha suurusi 36,2%, 10—30 ha — 38,4% ja üle 30 ha 25,4%. Talundite rahvastik 8748 in., neist palgalisi 23%, mis tunduvalt suurem kui riigi

keskm. Maad talundeil 41 609 ha, sellest põllu- ja aiamaad 53,0%, heinam. 19,9%, karjam. 14,7%, metsa 5,6% ja muud maad 6,8%.

	Põllumaast % 1929	Keskm. saagid kv/ha 1927/36
rukis	12,9	14,0
talinisu	1,1	12,7
suvinisu	2,9	11,5
oder	14,3	10,0
kaer	18,6	10,1
segavili	5,0	10,5
kaunvili ja tatar	0,4	—
kartul	3,6	115
lina	3,7	seeme 3,7; kiud 3,0
juurvili	0,7	210
põlluhein	19,0	34,0
kesa	16,0	—
söötis maa	1,8	—
muud viljad	0,0	—
niiduhein	—	10,6

Aiandus on E. p. k. p-s arenenud, kuna seda soodustab suvituslinna Elva turg. Märkimisväärt on maasikakasvatus. Viljapuid oli 100 ha põllumaa kohta 128,1 ja iga 100 viljapuu kohta oli 66,8 õunapuud.

L o o m a p i d a m i n e (1937). Veiseid 10 130, neist lehmi 7240. K-i piirkonnas asub 3 piimatalitust, kus töötleti 5,4 milj. kg piima. Kontrolliühinguid 5, kontrollialuste lehmade piimatoodang 2560 kg ja võirasva 95,5 kg. Konvent kuulub e. punase veise tõupiirkonda. Pullijaamu tegutses 4, kõik e. punast tõugu pullidega. Hobuseid 3540, neist tööealisi 2920. Lambaid 10 190, neist 1 a. ja vanemaid 4810. Sigu 8720, neist 6 k. ja vanemaid 3360. Kuldijaamu 13, suurt inglise tõugu kultidega. Kodulinde 28 680, neist 24 190 kana ja 1970 kukke. Mesilasperesid oli 1500, neist raamtarudes 1470. *P. Kd.*

Emaandmine, *mesind.*, uue ema andmine kas vana ema kadumamineku, emauuenduse (←) või kunstpere (←) moodustamise puhul. Soovitav on e. teostada emapuuriga (←). Ema antakse puuris üksinda, ilma saatemesilasteta, kusjuures puuri avaus suletakse suhkrutaignaga või õhukese vahalestaga. Kasutada võib ainult puhast, kõrvallõhnadeta puuri. E-se õnnestumise % oleneb aastaajast — kevadel suurem kui suvel ja sügisel, saagist — heade korjendiolude puhul suurem kui halbade juures, paaritumisest — paaritunud emad võetakse paremini vastu kui paaritumata, e-se viisist — emapuuri kasutades suurem kui vabana andes, ja pere üldisest meeleolust. *J. Rs.*

Emadreen → Drenaaž.

Email, kergesti sulav plii-boorhappeklaas, vahelduva koostisega, mida tarvitatakse metallide, portselani, kivi- ja klaasnõude katmiseks. Hea pragudeta katte saamiseks peab valima e-i koostise nii, et selle paisumine t°-i muutuste puhul oleks sama kui kaetaval esemel. Hamba-e., *anat.*, → Vaap. *E. Rk.*

Emaillakid, lakid (←), mille abil saab emailile (←) sarnaneva katte. *E. Rk.*

Emajuur, *(Gentiána lútea, G. pannónica, G. purpúrea, G. punctáta)* kollane e., *H.* Metsikult esineb Kesk- ja Lõuna-Euroopa mäestikes. Kultuur meil soovitav juure suurenenud tarvituse tõttu ravimisvahendina kui ka likööritööstuses. Idanevad ainult värsked või kihitatud seemned, kuna kuivanud seemned ei idane. Seemned idandatakse kasvukastides [50×30×10 (sügav) cm]. Seemned külvatakse neisse sügisel 13 cm paksusele mullakihile, kaetakse $^1/_2$ cm paksuselt mullaga, vajutatakse kinni, kastetakse tihti ning kaetakse talveks kuuseokstega. Kevadel, kui taimed võrsunud, asetatakse nad kastidega kogu suveks ja järgnevaks talveks mõõduka päikese kätte. Järgmisel kevadel istutatakse taimed ümber sügavalt haritud ja sõnnikuga väetatud põllule 20 cm vahekaugusega. Kogumisega alatakse 3—4 a. möödumisel, sügisel juuri välja kaevates, kusjuures väiksemad juured kultuuri edasiarendamiseks tagasi istutatakse. E. nõuab head huumuserikast lupjasisaldavat mulda. Vanad juured on tihti 2 kg rasked, harva raskemadki. Kogutud juured lõhustatakse ja kuivatatakse kiiresti.

Emakakael, *bot., anat.* → Emakas. [*H. P.*

Emakakatarr, emakalimaskestas kulgev põletik (→ Emakapõletik).

Emakakeerd, *vet.* E-u all mõistetakse emaka pöördumist oma pikitelje ümber. E. esineb kõigil koduloomaliikidel, kõige sagedamini lehmadel. E. esineb peam. tiinetel loomadel ja tekib haril. eelväituste ajal. On e. tekkinud enne sünnitust, siis kutsub ta esile seedeelundite häireid: indigestiooni (←) ja koolikunähud (→ Tiirud). Sünnitusajal tekkinud e. takistab sünnituse toimetulekut. Nii emalooma kui ka järglase elu päästmiseks on tarvilik veterinaararstil lasta keerd kõrvaldada ja sünnitusajal ka sünnitus aidata lõpule viia. *J. Tb.*

Emakaküübestus, *vet.*, on meie koduloomaliikidest kõige sagedamini mäletsejail esinev, sünnitusele järgnev endasse sopistunud emaka väljatungimine tupe ja häbeme kaudu. Küübestunud emakas on limaskestaga kaetud. Emakas võib aga ka tupe või kõhuseina haavade kaudu välja langeda, kuid siis on väljalangenud osa kaetud kõhukelmega; viimasel juhtumil räägime emakaväljalangest. E-e põhjuseks on ebanormaalselt tugevad väitused sünnitusel ja pärast sünnitust, asjatundmatu sünnitusabi andmine, liiga rasked päramised, raskuste sidumine päramiste külge jne. E-t soodustavad looma lõtv konstitutsioon, tagakeha madal asetus laudas kui ka emaka mitteküllaldane kokkutõmbumine, kas väsimuse või liigse väljavenimise tagajärjel. Küübestunud emakat tuleb kõigepealt kaitsta vigastuste eest, hoida võimalikult puhtana, asetada kõrgemale. Mittevigastatud küübestunud emakat on võimalik pärast päramiste eemaldamist, korralikku desinfektsiooni ja mahu vähendamist tagasi asetada. On aga emakal tekkinud suuremaid vigastusi, ei ole tagasiasetamine enam otstarbekohane, vaid emakas tuleb amputeerida. E-e esinemisel hobustel ja sigadel on vähem väl-

javaateid tervistumiseks. Emakaväljalange korral on prognoos (←) üldiselt halb. *J. Tb.*

Emakannud, *mesind.,* sama mis emakupud (←).

Emakapõletik, *vet.,* tekib emakasse tunginud pisikute toimel. Välismaailmast pisikute sattumine emakasse on seoses peam. sünnitus- ja innaajaga, millal emaka loomulikud kaitseabinõud infektsiooni vastu võitlemiseks on nõrgenenud ja emakakaelakanal pealegi avatud. Raske sünnitus, sünnitusabiandmine, päramistepeetus jne. soodustavad tunduvalt emakainfektsiooni. Emakas võib aga infitseeruda ka vere- ja mahlateede kaudu, tihti näit. brutselloosi (←) ja tuberkuloosi (←) puhul. Viimasel teel emakasse sattunud pisikud võivad saada nurisünnituse ja pikaldase emakakatarri põhjuseks. Tehakse vahet ägeda ja pikaldase kuluga e-de vahel. Esimesed kulgevad üldnähtudega, nagu kõrge t°, kiire pulss, vähenenud või puuduv isu jne., ja neile on omane vinava nõre vool häbemest. Teised kulgevad üldnähtudeta, erituv nõre ei ole vinav; sageli puudub nõre üldse ja ainukeseks haigusenähuks on looma mittetiinestumine. Põletiku iseloom, ulatus jne. on väga mitmesugune. Mäletsejail ja sigadel on suurem vastupanuvõime kui hobustel ja väikestel loomadel. Kuigi osa emakapõletikke on ravitavad, on neist hoiduda tunduvalt kergem kui neid ravida. Selleks on tarvilik sünnitajad loomad asetada soodsaisse hügieenilistesse tingimustesse ja eriti hoolitseda puhtuse eest nii looma kui ka inimeste ja kõigi esemete juures, millega loom kokku puutub. Samuti paaritamisel, kus silmas tuleb pidada ka vastassugupoole tervislikku seisundit. *J. Tb.*

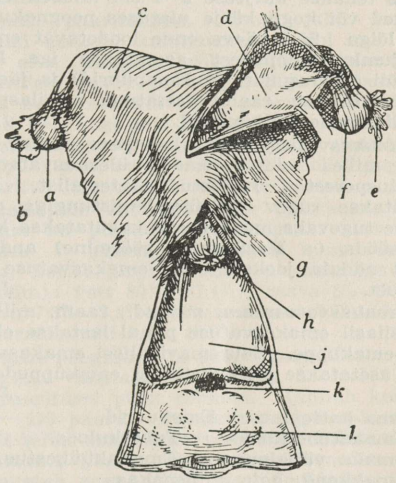
Emakas, *bot.,* elund katteseemneliste õies, mis on kokku kasvanud ühest või mitmest viljalehest; emakast areneb vili. Alumises laienenud osas, sigimikus, peituvad seemnepungad (←); ülemine papillidega kaetud osa on e-asuue, millelt õietolm



Emakas (ploomipuu); *a* — emakasuue, *b* — emakakael, *c* — sigimik, *d* — seemnepung.

tungib e-akaela kaudu seemnepungadesse. Eriti hästi on e-asuudmed arenenud tuulelembestel taimedel. Nad on niivõrd tihedasti kaetud niitjate lisanditega, et näivad karvastena. Kõik õies esinevad viljalehed koos moodustavad emakkonna ehk günetseumi. Emakkond on lahkviljalehine, kui viljalehed on vabad, on nad aga kokku kasvanud täiesti või osaliselt, on emakkond liitviljalehine. *H. L.*

Emakas, *loomaanat.,* ehk uterus, loote arenemispaigaks määratud emas-suguorgan, mis asetseb mittetiinel loomal vaagnaõõnes ja kõhuõõne tagaosas pärasoole ja kusepõie vahel, olles kinnitatud kõhuseinale kahe laisideme abil. E. koosneb kahest, paremast ja vasakust, hobusel ja mäletsejail munajuhade suunas ahenevast sarvest ja ainsast kehast ning kaelast. E-a-hargus on e-akeha ja e-asarvede vaheliseks välispiiriks. E-akeha ja e-akaela piir on lähemalt määratav komplemise teel, mille juures kael tundub kõvemana. Suhteliselt pikemad e-asarved on multipaarseil ehk paljupoegijail loomadel (seal, koeral). Mittetiine sea e-asarvede pikkus ulatub kuni 1 m. E-asarvede kõverus on hobusel suunatud alla, mä-



Määra suguorganid (pealt vaadatuna).

Emaka parem sarv *(d)*, tupp *(j)* ja tupeesik *(l)* pikilõike kaudu avatud. *a* ja *f* — vasak ja parem munasari (ovaar), *c* — emaka vasak sarv, *g* — emakakeha, *h* — emakakael, *k* — põiest väljuva kusiti ava.

letsejatel üles ja ette. E-asarved on sirged koeral ja kassil, ning peensoolekujuliselt looklevad seal. Inimese pirnjas e. on sarvitu, hargnemata. E-akeha on kõigil koduloomadel peale hobuse (u. 15 cm) väga lühike. E-st tuppe viiv e-akaela-kanal püsib taval. suletuna, avanedes vaid vähesel määral innaajal ning maksimaalselt sünnituse korral. E-akael ulatub koduloomil, peale sea, lühikese kõrgendina tuppe, moodustades e-akaela tupeosa. E-a sein koosneb seespoolsest limaskestast, keskmisest lihaskestast ja välimisest serooskestast. Mittetiineil lihasöösjail, seal ja hobusel on e-a limaskest siledapinnaline, kuid mäletsejail esinevad e-akehas ja kummaski e-asarves neljas reas asuvad vähe väljaulatuvad limaskesta kõrgendid, karunkulid. Nende, lootekestade põõsakujuliste hattudekogumike, hatikute ehk kotüledoonide kinnituskohtadeks määratud moodustiste arv on lehmal 80—112 ja utel 88—96. Tiinuseajal e. suureneb, kuid pärast sünnitust toimub invuleerumine ehk taandarenemine. Linnul kannab uteruse ni-

metust laienenud osa munajuhast, milles muna kattub lubikoorega. *J. T.*

Emakasuue → Emakas.

Emakasvatus, *mesind.,* mesilasemade produtseerimine mesiniku kaasabil. E-e aluseks on asjaolu, et emad arenevad samasugustest munadest (sugutatud munadest) kui töölised. Lihtsem e-viis: emakasvatusperel (←) kõrvaldatakse ema; 9 päeva hiljem murtakse kõik ehitatud emakupud välja ning asetatakse emakasvatusperre aretusperest (←) võetud raam, milles munad või 1—1½ päeva vanused tõugud. Emakuppude soodsamaks ehituseks tehakse kärjesse 3—4 cm laiused väljalõiked või kogu kärje ulatuses poognakujuline lõige. 2—3 päeva enne loodetavat emade väljumist kuppudest asetatakse iga kupp eraldi eralduspuuri (→ Emapuurid) ja jäetakse vastavasse raami asetatuna mesilasperre kuni emade väljumiseni. *J. Rs.*

Emakasvatuspere ehk kasupere, *mesind.,* pere, milles toimub emade üleskasvatamine aretusperest (←) võetud materjalist. E-ks valitakse tugev ja sülemlemistungiga pere. Pere tugevaks muutmiseks kasutatakse kihutussööda (→ Mesilaspere söötmine) andmist 3—4 nädala jooksul enne emakasvatuse (←) algust. *J. Rs.*

Emakasvatusraam, *mesind.,* raam, millesse mesilasil emakasvatuse puhul lastakse ehitada emakuppe. Suuremaviisilisel emakasvatusel asetatakse e-i kunstlikud emakuppude alged. *J. Rs.*

Ema kattepuur → Emapuurid.

Emakatuberkuloos → Tuberkuloos.

Emaka väljalange → Emakaküübestus.

Emakkond, *bot.,* → Emakas.

Emakook, *loomaanat.,* platsenta (←).

Emakraav → Kraavitus.

Emakuppude kasutamine, emakuppude otstarbekohane käsitsemine. Emakupust lastakse ema väljuda puuris (→ Emakasvatus) või kasutatakse teda otseselt emaandmiseks (←) või emauuenduseks (←). Emakuppu võidakse anda ainult perele, kes 3—4 päeva jooksul enne emakupu andmist emata olnud. *J. Rs.*

Emakupud ehk emakannud, ematoobid; kärjekannud, milles kasvavad mesilasemad. E-de asend on vertikaalne, nende pikkus 20—25 mm, kujult sarnanevad tammetõrule. Sülemlemise puhul ehitatakse sülemkuppe, mille arv võib kõikuda laialdastes piirides, olenedes eeskätt mesilastõust. Ema kadumamineku puhul ehitatakse häda-e-e, millel on poolviltune kärjetoopide vahelt väljapaindunud asend. Väär-e. — mingisugusel põhjusel tühjaksjäänud kaanetatud e. → Emakuppude kasutamine, Emakasvatus. *J. Rs.*

Emalahus → Destilleerimine.

Ema-lahutusvõre ehk ematõke, *mesind.,* pulkadest tehtud või plekkplaadisse vastavate piklike aukude moodustamise teel saadud 4,0—4,2 mm vahedega võre, millest ainult töölismesilased läbi pääsevad. E. abil takistatakse ema pääsu meemagasini (←) või teatavale osale külgmistele pesaruumi kärgedele. E-t kasutatakse ka leselõksude (←) ja leskede eralduskastide valmistamisel. *J. Rs.*

Emalammas, tallega utt (←).

Ema laul, *mesind.,* ema poolt tiibade abil tehtavad helid. Võib esineda pärast esimese või järgmiste sülemite väljalendamist ja on tunnuseks pere jätkuvast sülemlemistungist. Vabana tarusoleva e. l. kõlab: tüüt, tüüt ning kupusoleva e. l.: vaak, vaak. *J. Rs.*

Ema-mesilane ehk mesilasema, iselaadi kehaehitusega emane mesilane, kelle ülesanne on ainult munemine. E-se pikkus keskm. 20—25 mm, raskus 0,23 g, elab 3—5 a. vanaks, muneb hooajal keskm. 1500 muna päevas.

Ema märkimine, *mesind.,* ema vanuse märkimiseks vastava värviga märgi kujundamine ema rinnakilbile *(Scutum).* Kesk- ja Ida-Euroopas kasutatakse 4 järgneval aastal värve järjekorras: roheline, valge, kollane, punane. Märgitud ema ülesleidmine mesilasperest on hõlpsam. *J. Rs.*

Emane, lahussugulise looma- või taimeliigi emasindiviid, kes toodab munarakke; märgitakse ♀.

Emanõges → Piimnõgesed.

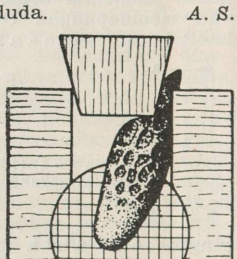
Emapere ehk vanapere, mesilaspere, millest sülem on välja lennanud. *J. Rs.*

Emapuistu, *mets.,* vanamets loomuliku uuenduse loojana ja kaitse ning varju pakkujana noortele taimedele. *A. H., A. Mt.*

Emapuu, *mets.,* puu resp. põõsas, mida kasvatatakse ja hoitakse kõrgeväärtusliku seemne (→ Seemnepuu) või vegetatiivse paljundus- ja vääristusmaterjali saamiseks. *Aiand.* → Emapuude-aed. *A. H., A. Mt.*

Emapuude-aed asutatakse puukooli juurde. Sinna koondatakse sordid, mida kasvatatakse puukoolis. Viljarikastelt ja muude paremate omadustega viljapuudelt e-s võetakse puukoolile tarvisminev vääristusmaterjal, et saada soovitavate omadustega järglasi. Puukooli määruste (RT 1933, 88) kohaselt ei või e. äri-listes puukoolides puududa. *A. S.*

Emapuurid, *mesind.,* haril. puust valmistatud ning traatvõrguga varustatud puurid kas emade juurdeasetamiseks — juurdeasetamispuur, emakuppude eraldamiseks — eraldamispuur (Zanderi e-d → joon.) emade kinnipüüdmiseks — püüdmispuur, ema ajutiseks kinnihoidmiseks kärjel — kattepuur või emade saatmiseks — saatepuur. Tuntuimad on Zander'i, Titov'i ja Dadant'i e-d. Eestis on viimasel ajal levima hakanud Mätliku e., millega ema antakse taru lae pealt. *J. Rs.*



Zanderi emapuur.

Emarakk, rakk, mis pooldub ja sellega moodustab kaks nn. tütarrakku. *J. P.*

Ema saatepuurid → Emapuurid.

Emasetüüp avaldub looma välimikus seega, et eeskeha tagakehaga võrreldes on nõrgemalt arenenud: väiksem pea, peenem kael, suurem laudja laius jms.; selle tüübiga loomad on taval. mittesõjaka loomuga (näit. ruunad). *K. T.*

Emaslamba vill ehk utevill, uttedelt pügatud vill, mis on peenem ja õrnem jääravillast, kuid karmim tallevillast; uttede imetamise ajal võivad selle v-a kandejõud ja elastsus toitainete puuduse tõttu nõrgeneda. *E.L.*

Emaslammas e. utt (←), üldiselt ♀ lammas.

Emas-õis, ühesuguline õis, milles on emakas. *H. L.*

Emataim → Aretus, B.

Emauuendus ehk emavahetus, *mesind.*, vana ema asendamine uuega, kas ema alaväärtuslikkuse või uuele tõule ülemineku puhul. Haril. tulevad uuendamisele 3 a. vanused emad. Lihtsaim ja kiireim e. u-e viis: õhtul söödetakse peret, järgmise päeva hommikupoolel kõrvaldatakse vana ema ja sama päeva õhtul antakse uus ema puuriga (→ Emaandmine). Salajane emauuendus toimub emakupu ehitamisega mesilaspere enese algatusel, mesinikule sageli märkamatult. *J. Rs.*

Emavahetus, *mesind.*, sama mis emauuendus (←).

Ema ülesotsimine, mesilaspere läbivaatamine ema leidmise otstarbel. Haril. asub ema kärgedel, milles on värsked munad. Noor ema püüab end sageli peita raami nurkadesse või mesilaste kobarasse. E. ü-t kergendab ema märkimine (←). *J. Rs.*

Emboolia ehk topistumine, veresoonte ummistumine verehüüvisega, lagunenud koeosadega, rasva- või õlikuulikestega, õhumullidega, pisikutetombuga või muude ainetega, mis kuidagi on sattunud vereringesse, näit. põletike korral või verresüstimisel. E. põhjustab vereringetakistust või täielikku katkemist, mis juhtudes elutähtsate elundite (aju, süda jt.) veresoonte juures võib tingida peatset organismi surma. *J. Ke.*

Embrüo, loode (←); *bot.* → Seeme; *loomaanat.* → Idulane.

Embrüoloogia, lootelugu, looteteadus.

Emdeni hani → Hanetõud.

Emfüseem, puhitus (←); alveolaarne e., sama mis kopsupuhitus (←).

Emis, sea emassugupool, emassiga. Peanõuded sugue-e kohta: 1) vähemalt 12 nisa, 2) pärit suurest ja elujõulisest pesak-st, 3) hea imetamisvõimega, s. o. suurte ja hästiarenevate pesakondadega, rahuliku iseloomuga, 4) küllaldase suurusega pika saleda kehaga, võimaluse korral ka puhtavereline (tõupõrsaste levitamise otstarbel). (→ Sugueemis). *L. V.*

Emis ei lase põrsastel imeda. Põhjusi: noortel emistel harjumatus, udara õrnus, närvlikkus, põrsaste teravad hambad, udara paistetus. Vältimine ja ravi: nooremistel enne poegimist udarat silitada, nisadest piima tõmmata, sündimisel põrsad ettevaatlikult, poolsalaja udarale panna, emise ninast algul eemale hoida, põrsastel hambad ära näpistada, hella udarat võida pöörirohuõliga. *L. V.*

Emisel pole piima. Põhjusi: emise poegimispalavik (←), valguvaene ja puudulik söödanorm, pärivusviga. Imetaja emise söödanorm sisaldagu (→ Suguemise söötmine) 500 — 600 g valku, milleks tuleb anda päeva kohta 2,5 — 3 kg jahu + 8 — 10 l lõssi + 5 — 6 kg kartuleid + 2 — 3 kg juurvilja. Päritud piimavaesusega emised pole kõlblikud suguemisteks, kuna see viga pole kõrvaldatav. *L. V.*

Emise paaritamine. Omal jalal kohale tulnud emiseid kuldijaamades, kui nad kuldile e.-v. parajad, võib lahtiselt paaritada. Puurides veetud ja kuldile liiga väikesi või liiga suuri emiseid tuleb paaritada paarituspukil (←), kust neid hõlpus kätte saada, treppi mööda uuesti puuri ajada ning paaritamisel puki peal neid raske kuldi puhul tugeda. Paaritus toimugu teisel inna päeval. *L. V.*

Emisepiim on väga rikas toitaineist, mispärast ka põrsad väga hoogsalt kasvavad, jõudes 7 päevaga 2-kordse sünnikaaluni. Prof. Zorn'i järgi sisaldab e. (sulgudes lehmapiim): vett 80% (87,4%), rasva 8% (3,5%), valku 7,2% (3,8%), piimasuhkrut 3,7% (4,6%), mineraalaineid 1,0% (0,6%). *L. V.*

Emise poegimine ja poegimisabi. Emis peab poegima vähemalt 2× aastas, hoolsal valvel ja paaritusel pisut rohkem. Kannab keskm. 114 — 116 päeva. Poegimise eelpäeval, vähemalt mõni tund enne poegimist, tuleb nisast pigistades piima. Poegimise lähenedes emis valmistab pesa. Sünnitusabi on harva vaja. Sel korral väikese puhta käega sünnitusteelt põrsas välja tõmmata. Sündinud põrsad pühitakse kuivaks ja pannakse udarale, külmas laudas aga kasti, kust lastakse imema algul iga poole, hiljem 1 tunni järele. *L. V.*

Emise poegimispalavik. Tekib taval. 1. — 3. päeval pärast poegimist. Tunnused: palavik 39° ja 42° vahel, söögiisu kadunud, emis loid, ei reageeri ümbrusele, ka ei röhi näljaselt imevaile põrsastele, en. ka udar paistes, põletikus. Põhjusteks peetakse kas kriimustusi ja muljumisi sünnitusteedel, mistõttu on tekkinud veremürgitus, või liiga suurt söödaannust poegimise- või selle järelpäeval. Sageli on põhjused teadmata. Palaviku vastu antakse viina (¼ l), kanget oakohvi või antifebriini jne. Kõhulahtisus, mis sel korral oleks vajalik, saavutatakse mageda või, riitsinusõli (5 — 7 spl.) või glaubrisoola andmisega ja klistiiri tegemisega. Udarat võitagu põletiku puhul kampriõliga. Näljaseid põrsaid söödetagu lehmapiimaga, hiljem lisada kalajahu ja muid põrsa-söötasid. *L. V.*

Emis kipub põrsaid ära sööma. Seda juhtub 1 — 5 päeva jooksul pärast poegimist. Põhjused seni selgitamata. Oletatakse lihasöötade ja laudavangistuse mõju, puhastuse ja lõpnud põrsaste emise kätte jätmist, imevate põrsaste puremist. Oletatavate põhjuste

vältimiseks: algul ettevaatlik ja poolsalajane imetamine ja põrsaste kastis hoidmine, põrsaste hammaste kõrvaldamine. Nöörsilmus pealmisse lõuga, millest lõdvalt hoida, põrsad juurde lasta, puremisel nöörsilmusest karistustõmbed. *L. V*

Emis magab põrsad surnuks. Selle vältimiseks: 1) 1 — 2 nädala jooksul põrsaste kastis või kõrvalsulus hoidmine ja 1 — 2 tunni järele valve juuresolekul ja kaasabil imetamine, mis soodustab ka põrsaste ühtlast arengut. 2) Peen aluspõhk või alusturvas noorpõrsaste ajaks, samuti kaitsepuud või pakud seina külge 25—30 cm põrandast või sõnniku pinnast kõrgemale, mille varju emise seina najale kukkumisel lükkub põrsas. 3) Imetamiskasti tarvitamine põrsaste 3 nädala vanuseni, millesse emis ajada vaid öösel, päeval võiks siiski põrsaid eraldi hoida ja emise juurde imema lasta. *L. V.*

Emissioon, emiteerimine, väärtpaberite valmistamine ja väljaandmine. E. on tähtis vahend pikaajaliseks võõrkapitali hankimiseks. Kapitali vajavad ettevõtted ja asutised annavad välja väärtpabereid, aktsiaid või obligatsioone. Haril. toimub e. pankade kaasabil, kes paigutavad väärtpaberid kapitali paigutamise võimalusi otsiva publiku sekka. Arenenud väärtpaberite-turu korral on väärtpaberite ostjail sularaha vajaduse puhul kerge väärtpabereid edasi müüa. Kuna väärtpaberite hinnad (→ Emissioonikurss) kõiguvad, on nad soodsaks börsispekulatsiooni objektiks (→ Fondibörs). E-i all mõistetakse ka pangatähtede ja paberraha väljalaskmist. *K. K.*

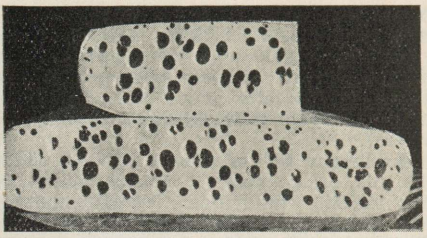
Emissioonikurss, hind, millega väärtpabereid käibele lastakse. E. võib erineda väärtpaberite nimelisest (nominaal-) hinnast ja sõltub nende kasviku määrast. Ka avaldab mõju e-le publiku usaldus antud väärtpaberit emiteeriva ettevõtte vastu (→ Emissioon). *K. K.*

EMJ, elektromotoorne jõud; pinge, mille tekitavad elektrienergia allikad. Laiemas mõttes on EMJ sama, mis potentsiaalide (←) vahe, s. o. jõud, mis põhjustab elektriliikumise — voolu (→ Elektrimasinad). *F. H.*

Emma Leppermann, ploomisort (←).

Emmental, Suure-Emmejõe org Berni kantonis Šveitsis. E. on mägimaastik, kus esinevad rikkalikud alpikarjamaad ja -aasad. E-s on arenenud karjamajandus ja juustutööstus. E. on Šveitsi juustu algkodu, seepärast kutsutakse ka seda juustusorti e-i juustuks. *P. Kd.*

Emmentali juust ehk šveitsi juust, Šveitsi samanimelise maakonna järgi nimetatav lehmapiimast valmistatav kõvajuust. E. j. on rattakujuline, 70 — 100 cm läbimõõduga, 10 — 20 cm kõrge ja 50 — 125 kg raske. E. j. kuulub maailma hinnatavamate juustusortide hulka. E. j-u valmistamine õnnestub hästi ainult eriti kõrgekvaliteedilisest piimast ja nõuab valmistajalt suurt hoolt ja oskust. E. j-u valmimist põhjustavad peam. piimahappe-



Emmentali ehk šveitsi juust.

ja propionhappebakterid. E. j-u valmistatakse Šveitsis jt. arenenud piimandusmaades peam. Euroopas ja Ameerikas. E. j. on üks tähtsamaid eksportjuustusorte. Eestis on e. j. tähtsaim juustusort; valmistatakse peam. eksporditks. → Juust. *M. J.*

Emmer *(Triticum dicóccum)* → Nisu.

Empiiriline, kogemuslik; kogemusil, katseil põhinev.

Emulgaator, aine, mis kergendab kahest vedelikust emulsiooni (←) valmistamist ja tõstab selle püsivust. E-na tarv. želatiini, kummiaraabikut, seepe, eriti kaaliseepe jne.; eriliselt tähelepandav on trietanoolamiin $N(C_2H_4OH)_3$. On ka palju patentpreparaate. *E. Rk.*

Emulgeerimine, aine muutmine emulsiooniks, emulsiooni (←) valmistamine. *J. P.*

Emulsiin, glükosiide lõhustav ferment-preparaat, mis eraldati esiteks kibemandlitest ja hiljem ka teistest taimedest. Koosneb kolmest peafermendist, milledest igal oma eriline toime. *E. Rk.*

Emulsioon, vähemalt kahe üksteises praktiliselt lahustumatu vedeliku kolloidne segu, kusjuures üks vedelik väikeste kuulikestena ujub teises vedelikus. Tihti kahest ainest koosnev e. ei ole püsiv, millise puuduse parandamiseks tarv. sobivat emulgaatorit (←). Looduses ja ka kunstlikult valmistatud e-d on taval. keerulised mitmetest ainetest koosnevad segud. Taval. esinevaid e-e: piim, piimmahlad taimedes, taimekaitsevahendeid jne. → Ravimite vormid. *E. Rk.*

Enampakkumine, vara müük või kasutamiseks andmine avaliku võistluse korraldamise teel, kusjuures esineb tingimus, et leping sõlmitakse isikuga, kes võistlusel on pakkunud kõige kõrgema hinna. E. on kirjalik, kui võetakse vastu ainult kirjalikke pakkumisi, suuline, kui pakkumisi teevad ilmunud isikud suuliselt. Kui võimaldatakse esitada nii suulisi kui ka kirjalikke pakkumisi, on tegemist segaenampakkumisega. E-se koht ja aeg antakse teada sellekohaste kuulutustega. E-t, mida toimetatakse kohtupristavi poolt kohtu otsuse alusel või muude ametisikute poolt, nimetatakse ka oksjoniks. E-st osavõtjad peavad taval. sisse maksma kautsjoni enne pakkumise algust, mis langeb e-se korraldaja kasuks juhul, kui pakkuja ei täida e-l endale võetud kohustusi. *A. V., A. Es.*

Enamsoodustuse klausel, tingimus kaubanduslepingutes, mille järgi teistele riikidele kaubanduslepinguga antud ja antavad õigused ja soodustused kaupade sisseveo eelistamise, tollialandamise, ka kodanike töötamisvõimaluste jne. aladel laienevad ilma erilepinguta ka sellele riigile, kellega sõlmitud lepingus esineb e. k. Vabakaubanduse kitsendamisega majanduskriisi aastaist (1930 — 1932) alates on kaubavahetuse korraldamiseks riikide vahel võetud tarvitusele peale e. k-i teisi kaubavahetust reguleerivaid abinõusid, nagu kontingendid (←), sisseveoload, valuuta liikumise kitsendused jne., mistõttu e. k-i osatähtsus kaubalepinguis on vähenenud. *A. Es.,K. R.*

Enamus → Häälteenamus.

Endeemia, kohapealne või kohati esinev taud (←).

Endeemiline, päriskodune, s. o. kodumaise, kohapealse päritoluga.

Endeemiline vorm ehk päriskodune vorm, teatud taime- või looma-mest, mis esineb ainult piiratud levimisalal. Põhja-Euroopa endeeme leidub võilillede, hunditubakate ja kortslehtede hulgas. Siia kuulub ka pooppuu. *H. L.*

En détail, (pr., loe: aandetái), jae (←).

Endiivia *(Cichórium endívia),* Vahemere ümbrusest pärinev salatina kasutatav ⊙ köögivili. Esineb kahes variandis: kähar-e. ja eskariool- ehk laialehine e. Edeneb soojas kaitstud ja päikeserohkes asumis; vajab vanas jõus olevat, hästi väetatud ja kohedat mulda. II põllu taim. Külv lavva, külvipeenrale või alalisele kohale. Vahekaugused 35 × 40 cm. Leherohelise kaotamiseks tuleb enne tarvitamist 2 — 3 nädalat pleegitada lehti kokku sidudes. Sordid: Meaux, Hõbesüda. *A. P.*

Endodermis ehk sisekoor, taimejuurtel kesksilindrit, s. o. juhtkudesid juurekoorest eraldav kutiniseerunud, puitunud või korgistunud kestadega rakkude ring ehk kaitsetupp.

Endogeenne, sisetekkene või seesmine. E. elund areneb sisekudedest ja murrab endale tee keha pinnale läbi teda katvate kudede, näit. külgjuured. Maakera e-sed jõud põhjustavad mägede tekkimist, maakoore kurdumist, tulemägede tegevust, maaväringuid jm. *J. P.*

Endokardiit, südamesisekestapõletik → Südamehaigused.

Endokriinne, sisesekretoorne → Sisesekretsioon.

Endometriit, emakapõletik (←).

Endoparasiidid, siseparasiidid → Nugilised.

Endosmoos → Osmoos.

Endosperm ehk toitkude. → Seeme.

Endoteel, vere- ja mahlasoonte ning serooskestade sisepindasid kattev kihistumata lame-epiteel. Vrd. Epiteel. *J. T.*

Endotermiline reaktsioon, keemiline reaktsioon (←), mille juures kulub soojust.

Endotoksiin → Toksiinid.

ENE, ida-kirre → Ilmakaarestik.

Enelad *(Spiraceae),* roosõieliste alasuguk. 7 perek-ga, millest tähtsamad on: põis-e-d *(Physocárpus),* põõsas-e-d *(Spiræa)* ja pihle-d *(Sorbária).* Eriti liigirohke, nende hulgas palju õierikkaid, on põõsas-e-te perek. Seetõttu kasvatatakse neid aedades en. dekoratiiv-põõsastena või piiretena. Põis-e-test on tuntumad lodjapuulehine põis-e. *(Ph. opulifólius)* ja amuuri põis-e. *(Ph. amurénsis),* mida kiire kasvu ja pügatavuse tõttu kasutatakse elustaradeks. Harilik pihl-e. *(Sorbária sorbifólia),* mille sulgsed liitlehed sarnanevad pihlaka lehtedele, levib aedades tihti umbrohuna rikkaliku juurevõsu tõttu. *A. H., A. Mt.*

Energia, üldiselt: võime teha mingisugust tööd. E. oma avaldusviiside järgi jagatakse peam. soojuse-, elektri- ja mehaaniliseks e-ks. E. hulk e-vahetusele suletud süsteemis on jääv. Iga e-ilming võib muunduda mõneks teiseks sobivate muundumistingimuste olemasolul, kusjuures näivad e-kaod on tingitud muundumisest kolmandaks jne. e-ilminguks. *Tehn.* E. saamise allikaiks on suurel määral aine keemilised muundumised, näit. elektripatareis toimuv reaktsioon annab elektrivoolu, gaasi põlemisel toimuv reaktsioon (oksüdatsioon) — soojust. E. üht liiki on võimalik kindlate võrdsus-tegurite (ekvivalentide) abil ümber arvutada teisteks liikideks, kusjuures iga e-liigi hulga mõõtmiseks on tarvitusel vastavad praktilised mõõduühikud (vt. tabel all). *H. T., H. Sv.*

Energiakäive, *biol.,* energiavahetus — energia hulga ja liigi iseloomu muutus organismis. Vajaliku energia ammutab loomorganism orgaaniliste toitainete (valgud, rasvad, süsivesikud), mitte aga nagu taimed päikeseenergia näol. Toitaineis leiduv potentsiaalne ehk keemiline energia muutub nende oksüdeerudes (hapnikuga ühinedes) soojuseks ja mehaaniliseks energiaks (tööks). Looma energiatarvet määratakse otsesel teel loom-

E n e r g i a m õ õ d u ü h i k u d.

	Elektri mõõt		Soojuse mõõt	Mehaaniline mõõt	
	džaul (vatt-sekund)	kilovatt-tund	gramm-kalor	kilogramm-meeter	hobusejõud-tund
1 gramm-kalor (soojusühik)	4,18	$1{,}17\times10^{-6}$	1	0,427	$1{,}58\times10^{-6}$
1 džaul = vatt-sekund (elektriühik) . . .	1	$0{,}28\times10^{-6}$	0,24	0,10	$0{,}38\times10^{-6}$
1 kilovatt-tund (elektriühik)	$3{,}6\times10^{6}$	1	$0{,}86\times10^{6}$	$0{,}37\times10^{6}$	1,36
1 kilogramm-meeter (mehaaniline ühik) . .	9,80	$2{,}72\times10^{-6}$	2,343	1	$3{,}7\times10^{-6}$
1 hobusejõud-tund (mehaaniline ühik) . . .	$2{,}65\times10^{6}$	0,736	$0{,}63\times10^{6}$	$0{,}27\times10^{6}$	1

kalorimeetri abil ning kaudselt katseaja kestel kasutatud hapniku (O_2) ja elimineeritud CO_2 hulga kaudu. (→ Respiratsiooniaparaat). Puhkava ja seedimise lõpetanud looma energiatarve on proportsionaalne kehapinna suurusega, võrdudes kehapinna iga m² kohta ööpäeva jooksul u. 1000 kilokaloriga. Arusaadavalt tõstab looma igasugune jõudlus tema energia kulutust. *J. T.*

Energiavaru, orgaanilistes toitainetes peituva potentsiaalse ehk keemilise energia hulk, mida organism kasutab üksnes enda energiakulutuse (soojus, töö) katteks. Energiat varuvateks aineteks on taimedes peam. süsivesikud, eeskätt tärklis, loomades aga rasv. Ainult rasvkoe näol suudab loom enda energiavaru tõsta; süsivesikute hulk seevastu on suurendatav vaid mitteolulisel määral ja organismi valguhulk püsib täiskasvanud loomas ühtlasel kõrgusel, valguhulgale söödas vaatamata. Looma jooksvat energia- ja ainetarvet ületav süsivesikute ning valkude hulk võib organismis seega alal hoiduda vaid e-na — rasvana. *J. T.*

Eneseimemine, peam. veistel esinev halb harjumus ehk voom (←) enda udarast piima välja imeda. E. põhjustab piima kaotsimineku tõttu tunduvat majanduslikku kahju. E-t on peaaegu võimatu võõrutada. Piimakao vältimiseks kasutatakse seadiseid, mis e-t takistavad, nagu: teravate ogadega suuvõru, puuvarbadest kaelavõru, päitsete ja rinnavöö vahele asetatud keppi, harvemini ka keele operatsiooni. *J. Ke.*

Eneseseedimine ehk autodigestioon, mao- ja sooleseina surmajärgne hävimine seedemahlade toimel. Vrd. Autolüüs. *J. T.*

Eneseseemendus → Hermafroditism.

Enge Põllumeeste Selts, asut. a. 1904, asukoht Enge vald Pärnumaal. Liikmeid 58. Tegevus: E. P. S-i algatusel 13. ja 14. XII 1908 kokkukutsutud „Põhja-Liivimaa Põllumeeste Päeval" pandi alus põllumeeste seltside koostööle vastava kesktoimkonna asutamisega. A. 1912 — 1914 olid E. P. S-i teenistuses juba 2 põllutööinstruktorit ja 2 kontrollassistenti, millega oli tegelik alus pandud jaoskondlikule nõuande-tööle. A. 1912 asutati seltsi platsil suurem viljapuuaed, pandi tööle 7 viljapuhastuspunkti. E. P. S-i algatusel on asut. kohalik ühiskauplus ja ühispank, peetud pmlikke näitusi; täielik viljasortimisjaam asut. a. 1934, mis praegu (1938) täiendatud ka puhtimisseadeldisega; S-i juurde on asut. aiandusring 60 liikmega (1936), naisosak. ja 2 noorteosak-a. *P. R.*

En gros (angroo), hulgi (←).

En-gros-müük, hulgikaubandus (←).

Ennakvõrse, paljude õuna-, pirni-, kirsi- ja ploomisortide esimese aasta okulantidel ilmuv võrse. E-id haril. kärbitakse 4—5 silma peale. Kirssidel ja ploomidel kasutatakse neid tihti harudeks võra moodustamisel, nii et saadakse võra juba esimesel aastal pärast vääristamist. *A. S.*

Ennakõidumine, *aiand.,* putkestumine, ☉ ja ☉ kultuurtaimedel esinev enneaegne õievarte moodustumine, näit. söögipeedil, redisel jne. E-t põhjustab sund-puhkeaeg taimekasvus, nagu külm, kuivus jne. *A. P.*

Enneaegne sünnitus → Nurisünnitus.

Ensüüm, niisugune ferment (←), mis oma toimet avaldab ka kontaktis olemata elava rakuga, nagu pepsiin, diastaas jne. Haril. tarv. aga samas tähenduses kui fermenti.

Enzootia, loomataud → Taud. [*E. Rk.*

Enteriit, soolepõletik → Soolehaigused.

Entomofiilne, putuktolmleja (←).

Entomoloogia ehk putukateadus, zooloogiaharu, mis käsitleb igakülgselt putukate elu, ehitust, süstemaatikat jne. *K. L.*

Entomoloogia-katsejaam, Tartu Ülikooli uurimis- ja katseasutis, asut. a. 1921. Ülesandeks on taimekahjurite bioloogia ja tõrje uurimine, nõu- ja abiandmine põllumeestele ja aednikele taimekaitse alal, taimekaitse teadmiste levitamine, teadete kogumine taimekahjurite esinemise ja tekitatud kahju suuruse kohta. E. täidab Põllutöömin-i ülesandel kõiki töid, mis seotud entomoloogilise taimekaitse küsimustega, saades selleks rahalist toetust Põllumajandusosakonnalt. E-l on kasutada laboratooriumid, katsepõld ja katseaed ühes insektaariumiga jt. seadeldistega. Mitmesuguste teadete kogumiseks taimekahjurite esinemise, kahju suuruse jne. kohta on organiseeritud ülemaaline korrespondentide ja vaatlejate võrk. Koos Taimehaiguste-kj-ga korraldab E. taimekaitseteadete andmist ringhäälingu ja ajalehtede kaudu. Juhatajaks kj. asutamisest peale Kaarel Leius. E-a kirjastusel ilmuvad aperioodiliselt „Tartu Ülikooli Entomoloogia-katsejaama Teadaanded" ja „Tartu Ülikooli Entomoloogia-katsejaama Lendleht". Aadr.: Tartu, Raadi mõis. *K. L.*

Entsüsteerumine ehk ümmistumine, paljudele ainurakseile, aga ka mõningaile alamaile hulkrakseile teatud arenemisastmes omane võime kattuda ebasoodsate väliste mõjutuste, eriti kuivamise eest kaitsva kesta, kapsli ehk nn. tsüstiga (ümmikuga). E. toimub eeskätt ebasoodsate elutingimuste saabumisel, aga ta võib olla ka seotud teatud arenemisastmega või sigimisega. *E. Rs.*

Eofüüton-liivakivi, liivakividest ja savidest koosnev kambriumi (←) ladestusse kuuluv kuni 14 m paks lade Põhja-Eesti paekalda jalamil. Moodustab paiguti aluspõhja paekalda ja mere vahemaal. Vrd. Eesti geoloogiliste lademete tabel. *A. L.*

Eos, spoor, levimis- või talvitumiselund alamate (eos-)taimede ja seente juures. Pisike, en. üherakuline e., sattudes soodsaisse elamistingimustesse, areneb uueks indiviidiks. Ebasoodsais tingimusis võib säilitada võrdlemisi kaua arenemisvõime. *E. Lp.*

Seemneil ja mugulail asuvad — külgekleepunud või sisemuses, seemne kestas või pinnal — parasiit-, hallitus- ning vetikseente jms. eosed, mille kaudu need seenhaigused kantakse üle uutele taimedele. → Seemnehaigused. *J. J.*

Eosiin, tetrabroomfluorestseiin, $C_{20}H_8O_5Br_4$. Punane kristalne aine, lahustumatu vees, la-

hustub alkoholis, leelistes ja äädikhappes. Kuna ta on kahjutu, kasutatakse imporditud söödavilja, seemnete jne. värvimiseks. *H. T.*

Eosiin-rukis, eosiiniga värvitud rukis. E-ga jt. aniliinvärvidega (fuksiin) värvitakse toiduteravilju või nende saadusi, kui neid loomadele söötmise otstarbel tahetakse eraldada seemeviljast ja inimtarbeks minevaist saadusist. A. 1932, kui meil riik hakkas andma oma ladudest odavat rukist loomasöödaks, korraldati katsed rukki värvimiseks eosiiniga, kus selgus, et 0,5 — 2 g värvainet 100 kg terade kohta võimaldab eraldada e-t värvimata teradest, kusjuures 2 g eosiini 100 kg terade kohta on kindlasti nähtav ka e-st küpsetatud leivas. Piimale ja loomade tervisele ei avalda eosiin, isegi 20 g 100 kg terade kohta võetult, mingisugust halba mõju. *A. Ma.*

Eoskott, *ascus,* → Kottseened.

Eosla, eoste kogumik kottseentel (←).

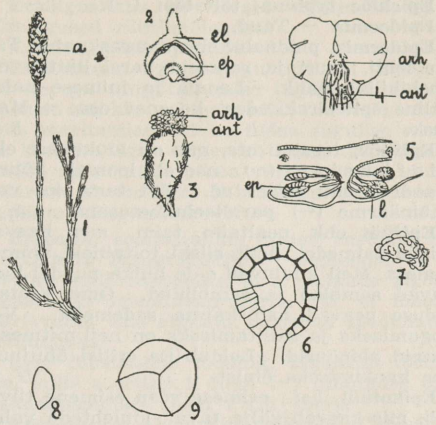
Eoslava ehk hümeenium → Lavaseened.

Eosloomad *(Sporozóa),* klass ainurakseid loomi, kellede sigimine ja levimine toimub eoste abil. Nad kõik on inimese ja paljude loomade sisenugilised. Siia kuuluvad k a r i e o s e l i s e d *(Gregarínida)* elavad usside ja lülijalgsete sooltes, k o k t s i i d i l a a d i l i s e d *(Coccidiária)* on küüliku, veise, kana jt. rakunugilised, v e r e - e o s e l i s e d *(Haemosporídia)* nugivad imetajate ja lindude vere punalibledes ning kantakse edasi vaheperemehe (putukad, puugid) abil, l i m a e o s e l i s e d *(Myxosporídia)* on eeskätt kalanugilised, l i h a s e o s e l i s e d *(Sarcosporídia)* nugivad peam. taimetoiduliste imetajate vöötlihastes. *K. L.*

Eospesa *(sporángium),* eostaimede (←) moodustis, milles tekivad eosed (←).

Eospõlv → Eostaimed.

Eostaimed ehk krüptogaamid, õiteta taimed, mis ei paljune seemnete, vaid sugutute, taval. üherakuliste, seentel ka mitmerakuliste eoste abil. Siia kuuluvad: vetikad, seened, samblikud, samblad, kõrgemad e-d. Sammaldel ja kõrgemail e-del esineb p õ l v k o n d a d e v a h e l d u s, st. taime arenemises on 2 morfoloogiliselt selgesti eraldunud järku, kusjuures kummagi ülesandeks on sigitamisorganite moodustamine. S u g u p õ l v e l ehk g a m e t o f ü ü d i l arenevad isas-elundid — a n t e r i i d i u m i d (tõlvjad, munajad või poolkerajad kehad, mille keskrakust valmimisel tekib hulk spermatozoide) ja emaselundid a r h e g o o n i u m i d (kujult pudeljad, mille sein koosneb ühekordsest rakkudekihist; kaelaosas on üks või mitu kaelakanalirakku, alumises laienenud mõhaosas munarakk ja mõhakanalirakk). Sugutamine toimub liikuvate, vees ujuvate spermatozoidide abil. Sugutatud munarakust areneb e o s p õ l v ehk s p o r o f ü ü t, mis toodab eoseid, milledest omakorda kasvavad gametofüüdid. K õ r g e m a i l e - d e l *(Pteridophýta),* kuhu kuuluvad meil kollad, osjad, sõnajalalised, maokeel, võtmeheinad, selaginell ja lahnarohud, on eospõlv alati suurem ja keerulisema



E o s t a i m e d. 1, 2, 3 — ungrukold *(Lycopodium complanatum);* 1 a — eoslehtede kogu (eospesa); 2 — eospesa kandev eosleht: el — eosleht, ep — eospesa; 3 — muguljas eelleht: arh. — arhegooniumid, ant — anteriidiumid. 4, 5, 6, 7 — maarja-sõnajalg *(Aspidium filix mas);* 4 — eelleht: arh — arhegooniumid, ant — anteriidiumid; 5 — ristilõige eospesade kogust: l — loor, ep — eospesa; 6 — eospesa *(sporangium);* 7 — eos. 8, 9 — järve-lahnarohi *(Isoëtes lacustre);* 8 — pisieos (mikrospoor); 9 — suureos (makrospoor).

ehitusega kui sugupõlv, mis on eosest tekkiv lehtjas, muguljas või harva niitjas rakis — e e l l e h t ehk p r o t a l l i u m. Viimane kannabki anteriidiume ja arhegooniume. Eospõlv on hästi diferentseerunud tüveks, leheks ja juureks. Eosed tekivad e o s p e s a d e s sisemise — sporogeense koe taandusjagunemisel. Eospesade väline või välised rakukihid moodustavad pesaseina. Eospesad asuvad enamasti lehtedel, mis funktsioneerivad kas eoseid kandvaina ja assimileerivatena ühtlasi (näit. maarja-sõnajalg) või on läbi viidud tööjaotus päris- ja eoslehtede vahel. Viimasel juhtumil puudub eoslehtedel roheline lehelaba. Osjadel ja koldadel on eoslehed koondunud võsu latva. Eosed on enamasti ühesuurused, kuid näit. selaginellil ja lahnarohtudel on eosed kahesugused: pisieosed, mis moodustavad ainult anteriidiume kandvaid eellehti, ja suureoseid, mille eellehtedel arenevad ainult arhegooniumid. Eospõlv erineb sugupõlvest kromosoomide arvu poolest rakkudes — see on eospõlves kahekordne võrreldes sugupõlvega. *H. L.*

Eostugi → Kandseened.

Eostus ehk viljastus, küpsenud muna- ja seemneraku liitumine uue indiviidi algeks, eostatud munarakuks. E. toimub kõrgemail loomadel munajuhas (s e e s m i n e e.), paljudel vees elavail organismidel (kalad, kahepaiksed ja paljud selgrootud) aga väljaspool emaslooma, vees (v ä l i n e e.). *J. T.*

Ephéstia Kuehniélla, jahuleedik (←).

Epibleem, õhukestest ja õrnakestalistest rakkudest koosnev juurte pindnahk, millest tekivad juurekarvakesed. Juurekarvakesed on e-i rakukeste sopistised. *J. P.*

Epichlóe typhína, tõlv-tõbi (←).

Epideemia → Taud.

Epidermis, pindnahk ehk marrasknahk. Taime lehti, juuri ja rohtseid varsi kattev en. ühekihiline nahk. Looma ja inimese nahal väline epiteelrakkudest koosnev osa. → Marrask. *J. P.*

Epifüüs, toruluu ots, mis on luukehast ehk diafüüsist (←) noorel loomal kõhreplaadi kaudu eraldatud. E-i tarv. ka veel käbinäärme (←) paralleelnimetusena. *J. T.*

Epifüüt ehk pealtaim, taim, mis kasvab teistel taimedel, neilt siiski toitaineid ammutamata. Meil kuuluvad e-de hulka puudel kasvavad samblad ja samblikud. Oma veetarviduse peavad nad katma sademeist. Vee kogumiseks ja säilitamiseks on neil mitmesuguseid abinõusid. Leidub ka erilisi õhujuuri vee hankimiseks õhust. *H. L.*

Epikotüül, *bot.,* esimese võsu esimene tüvelüli, mis kasvab välja taval. idulehtede vahel peituvast idupungast. *H. L.*

Epilepsia ehk langetõbi, keskerkkonna häire, mille puhul tekivad hooti krambid ühes teadvusekaoga ja tundetusega. E-t esineb loomadel harva. *J. Ke.*

Epilóbium, pajulilled (←).

Épimys *(Ráttus),* rott (←).

Epistaas, selline nähtus geneetikas, et mingi domineeriva tunnuse tegur varjab, katab kinni teise, samuti domineeriva tunnuse teguri toime. Esimesest tingitud tunnus kannab siis epistaatilise (varjava), teine hüpostaatilise (varjuva) tunnuse nime. Asjaomased vahekorrad tähistatakse märgiga „>" : C>A. *J. Al.*

Epizootia → Taud.

Epizootoloogia ehk loomataudide õpetus. Käsitleb kõike seda, mis üksikuist loomataudidest teatakse, silmas pidades esijoones tekitajat, nakkust, haigusepilti ja -kulgu, patoloogilisi muutusi, levikut, hoidumist, ravi ja tõrjet. *E. Rs.*

Epiteel, *l-anat.,* koeliik, mida iseloomustab 1) pinnaline paigutus, 2) verekapillaaride puudumine, 3) rakkudevahelise olluse vähesus. Vastandina teistele koeliikidele koosneb epiteel seega peam. korrapärast kuju omavaist rakkudest. Ülesande järgi eristatakse kate-, nääre- ja meele-e-i. Kate-e-i ülesandeks on ta all seisvate kudede kaitse, selle kõrval juhib ta sooles ka imendust ehk resorptsiooni ning maos on ta ühtlasi ka nääre-e-ks. Keha välispinda (nahka) katvat e-i nimetatakse epidermiseks ehk marraskiks (←). Näärе-e-i ülesandeks on mitmesuguste nõrede valmistamine. Meele- ehk neuro-e. on välisilma ja närvisüsteemi vaheldajaks. *J. T.*

Epiteelkehakesed ehk paratüreoidnäärmed, väikesed, kilpnäärme sagarate sees, pinnal või läheduses paariliselt asetsevad (kokku 4) elutähtsad organid, mille kõrvaldamisele operatsiooni teel järgneb looma surm krampidesse. Nende ülesandeks on kaltsiumi ainevahetuse korraldamine organismis. *J. T.*

Equisétum, osjad (←).

Équus ásinus, eesel (←).

Équus cabállus, hobune (←).

Erak-õu, üksikult, teistest eraldatult asetsev õu. *A. L.*

Eramajandus, majandus, mille tegevust korraldavad üksikud isikud nende endi vahenditu õiguse põhjal. E-e sihiks on kindlustada selle omanike heaolu. Tähtsamaks e-e aluseks on omandiõigus ja lepinguvabadus. E-e subjektid määravad tootmise korralduse, neile kuulub majanduslik initsiatiiv (algatus) ja nad kannavad majandusliku tegevusega seotud kapitaliriisikot. E-e ülesandeks on kasumi saavutamine ja selle tegevus on rajatud võistluse ja majandusliku ratsionaalsuse põhimõtteile. *K. K.*

Eramets, eraisikule (juriidilisele või füüsilisele) omanduslikult kuuluv mets. → Metsavaldus. *A. H., A. Mt.*

Erannis (Hibérnia) defoliária, hallavaksik (←).

Eraomand, eraisikule (juriidilisele või füüsilisele) omandiõiguse (←) alusel kuuluv ese, kuna riigile või omavalitsustele kuuluvad asjad on riigi või omavalitsuse omandiks. Laiemas mõttes e-ks tuleb lugeda ka riigile või omavalitsustele kuuluvaid sääraseid esemeid, mis ei ole üldkasutamisel. Teised (väljakud, liiklemisteed jne.) tuleks lugeda avalikuks omandiks. *A. V.*

Eraomandusliku korra loomine Eesti alal. Ordu-, Poola, Rootsi ja Vene aja algul kuulus Eesti alal palju mõisu läänide hulka mitmesuguse õigustiitli järgi. Katariina II allodifitseeris (→ Allodifikatsioon) kõik Eesti- ja Liivimaa mõisad a. 1783, seega muutusid kõik läänimõisad eraomandiks. Talupoegade maavaldamisele pandi alus Eestimaal a. 1856 ja Liivimaal a. 1860 seadusega, millega loodi eeldused talumaa pärisomandiks müümisele. Talude ostmine arenes Lõuna-Eestis suurema kiirusega kui Põhja-Eestis. Talumaa pärisomandiks müügiga avanes võimalus mõisavõimust sõltumatu talupoegkonna kihi tekkimiseks ja rahamajanduse süvendamiseks, kuid ühes sellega arenes ka järk-järgult suurem seos rahvusvahelise kaubandusega. *H. Sp.*

Erapooletu, koosolekust osavõtja, kes küsimuse otsustamisel ei võta osa hääletamisest või kes sedelitega hääletamisel annab ära tühja sedeli ja kes sellega ei suhtu pooldadavalt ega eitavalt otsustamisel olevasse küsimusse. Lihthääleenamuse nõudmisel ei avalda e. suhtumine küsimuse otsustamisel mõju. Kui küsimuse otsustamisel nõutakse absoluutset, s. o. koosolijate enamust (parlamendis ja omavalitsuse organites alati, ühingutes põhikirjas fikseeritud juhtumeil), osutub e-ks jäämine vastuhääletamiseks. *A. Kr.*

Erastvere kartuliühisus, ühistegelik piiritustööstus, asut. a. 1921, Erastvere vallas. Liikmete arvult (34) suuremaid, osakapital kr. 3 050. *A. Kr.*

Eratee. E-deks loetakse teid, mis teenivad üksikute isikute ja nende majapidamiste hu-

ve, näit. teed põllule, karja- ja heinamaale jne., samuti ka muud üldhuvides mittetarvilikud teed. (Maanteede seadus — RT 1928, 48, 295 ühes hilisemate muudatustega). E. avamine oleneb maaomanike endi vabast äranägemisest ja toimub eraõigusliku lepingu alusel. Sel juhul aga, kui kinnisvaral puudub ühendus avaliku teega või lahustükkidega ja ta omanikul ei lähe korda saavutada kokkulepet naaberkinnisvarade omanikega tee avamise, selle asetuse või ulatuse kohta, on tal õigus paluda kohaliku maavalitsuse kaudu tee sunniviisilist avamist. Kui palve on põhjendatud, otsustab maavalitsus tee avada, määrates ühtlasi tee laiuse, täpse asetuse ja tasusumma, mille paluja on kohustatud maksma teealuse maa-ala kasutamise eest isikutele, kelle maid tee läbistab. Maavalitsuse otsuse peale võivad asjaosalised edasi kaevata ringkonnakohtule administratiivkohtu korras. Kui e. avamise otsus on jõustunud, antakse see teenõudjale välja ühes selle otsuse juurde kuuluva kaardiga, millel on märgitud avatava tee asukoht (seega tekib nn. „kaarditee"). Selle otsuse alusel on teenõudjal õigus lasta teha vastavad sissekanded kinnistusregistrisse.

E. korrashoiu kohustus lasub teetarvitajal. Kui tee alalisi tarvitajaid on mitu, jagab tee korrashoiu kohustuse ulatuse nende vahel kohalik vallavalitsus ja määrab ka tähtajad korrashoiu kohustuse läbiviimiseks. Kohustuste mittetäitjad võetakse vastutusele ja peale selle laseb vallavalitsus tegemata jäetud töö teostada nende arvel, nõudes nendelt kulud sisse administratiivkorras.

E-d võivad kasutada ainult need kinnisvaraomanikud (ja nendest äraripuvad isikud), kelle kasuks tee avatud. Kinnisvara omanik, kelle maad tee läbistab, võib lubada tee kasutamist ka kõrvalistele isikutele tingimusel, et sellega ei oleks kitsendatud nende kinnisvaraomanike huvid, kelle kasuks tee on avatud. Kui selgub, et avatud tee on kasulik ka mõnele teisele kinnisvarale, mille omanik ei nõudnud tee avamist, jääb avatud tee ka sellele kinnisvarale kasutada, kusjuures teealuse maa-ala kasutamise eest makstud tasusumma tuleb uuesti jagamisele üldalusel. Samuti peab selle kinnisvara omanik vastavas osas kandma tee korrashoiu kohustust. *A. V.*

Eravõlgade ümberlaenustamine, eravõlgade säärane ümberkorraldamine, mille tagajärjel kustuvad senised võlamaksukohustused ja nende asemel tekivad uued võlavahekorrad, mis erinevad senistest peam. intressimäära ja tasumise tähtaegade suhtes. Pm-võlgade ümberlaenustamine teostati Eestis E. Maapanga poolt Asunduskapitali arvel sellekohase eriseaduse alusel (→ Põllumajanduse võlgade ümberlaenustamise ja pikendamise seadus), kuna piimaühingute võlgade korraldamine toimus Maatulunduskapitali arvel Pikalaenu Panga kaasabil (→ Piimaühingute võlgade korraldamise seadus). *A. V.*

Eraõiguslikud privileegid rüütlimõisadel → Eesõigused rüütlimõisadel.

Eréctus, püst-, püstine.

Erektsioon, organi sirgumine või pundumine verega tungiltäitumise tagajärjel, eeskätt peenise ehk kürva juures esinev. Peenis erigeerub paaritamise kui ka üldse sugulise erutuse korral. Udar erigeerub lüpsi ajal, võimaldades selle kaudu piima väljavoolu ka piimanäärme alveoolidest ja väiksemaist juhadest („piima kätteandmine"). *J. T.*

Erepsiin, sooltemahlas esinev ensüüm, mis valkainete laguproduktid — peptoonid — lõhestab amiinohappeiks, s. o. valkude algosadeks, mis imenduvad verre. E. ei lõhesta pärisvalke, mis algkujul esinevad seedimatuis toiduaineis. *J. P.*

Erg, füüsikaline tööühik, tähendab tööhulka, mille sooritab 1 düün (←) nihutades oma rakenduspunkti edasi 1 cm võrra.

Ergosteriin, alapiiriline alkohol ($C_{27}H_{41}OH$), kristalne vees lahustumatu aine; esineb taime- ja loomarasvades, õlides, mitmesugustes toiduaineis; ka pärmis. Ultraviolettkiirte toimel võib e-i muuta vitamiin D-ks. *J. P.*

Ergotism *(Ergotismus),* krooniline tungalteramürgitus, mille puhul esinevad selja- ja peaaju haigestumisest tingitud krambid *(E. convulsivus),* tundetus ja kihelus, või veresoonte ahendumisest tingitud perifeersete kehaosade (saba, hari, kõrvad, varbad jne.) kärbumine *(E. gangraenosus).* *J. Ke.*

Ergukiud, närvikiud (←).

Ergukude, närvikude (←).

Ergupõletik ehk neuriit tekib mehaanilistest vigastustest, termilistel mõjudel (külmetus), põletiku edasilevimise tõttu naaberkudedelt või ka nakkuse tagajärjel; ta kulg võib olla äge või krooniline. Tunnustest on esiplaanil äge valu ja funktsioonihäired. Mitme ergu põletikku nimetatakse polüneuriidiks. *J. Ke.*

Ergutis, ergutusvahend, stiimul. Vrd. Virguti.

Ergutus ehk stimulatsioon, ka bionteerimine. *Taimek.* Külvise omaduste mõjutamine taime arenemise ja saagi tõstmiseks. Mõjutused võivad olla nii keemilised kui füüsikalised. Katseid seemnete leotamisega kemikaalide lahustes (ka nõrgas lehelises ja lahjendatud virtsas) on tehtud alates 18. saj., kuid en. tulemusteta või siis ebakindlate tulemustega. Tähelepandud mõjudest olgu nimetatud kiirendatud idanemine, varajasem õitsemine ja hilisem valmimine, sellega ühenduses suurem saak, kuid ka ebaühtlus jne. Üksikud e-ained on patenditud (Pion-Goud 1921, Popoff 1923). Füüsikalistest mõjutajatest esinevad ergutajatena madal ja kõrge t°, soe vesi (ajatamisel ←), päikesevalgus (ergutab järelvalmimata heinaseemneid idanemisele), elektrivool, ultravioletkiired jne. Idanemist ergutab olenevalt liikidest: valgus, pimedus, t°-vaheldus, külm. — E-e võimalust ei saa eitada, kuid praktiliste tulemuste — küllaldaste enamsaakide — saavutamine on ebakindel, kuna seni on veel

selgitamata e-e toimel tekkivate muutuste laad. Muutused võivad tekkida ainete vahetusest seemne ja lahuse vahel, protoplasma permeabiilsuse ja kolloidkeemiliste omaduste muutumisest, seemne pundumisvõime tõusust sisseimbunud ainete toimel, ensüümide aktiveerumisest, nõrgakontsentratsiooniliste mürkide positiivsest mõjust jne. Mitmete puhtimisvahendite kasutamisel on tähele pandud e-e nähtust. E-e rakendamine taimekasvatuses saab alles siis üldiselt kõne alla tulla, kui on suudetud selgitada e-ga seoses olevad keerulised muutused. → ka Jarovisatsioon.

Ergutusmasin → Elektrimasinad. [*N. R.*

Erguvalu ehk neuralgia, tundenärvide haigestumine, mille peam. tunnuseks on valu, mis hooti teravalt esineb mõne närviharu piirkonnas. Valu suurenemine nähtub sageli kerge puute tagajärjel, seevastu tugeva rõhumise korral võib ta puududa. E. põhjuseks peetakse ülemäärast tundlikkust, mis võib tingitud olla mehaanilisest vigastusest või mürgitusest (tina, elavhõbe). *J. Ke.*

Erguvigastused tekivad haavade, pigistuse või lömituse ja põletiku (→ Ergupõletik) tagajärjel; võivad esineda nii tunde- kui ka liikumiserkudel; esimeste täieliku katkemise korral neist ergustatavad kehaosad kaotavad tundlikkuse, teiste katkemisel kaob liikumisvõime. Katkenud ergu otsad võivad pikema aja järele kokku kasvada ja nii paranenud ergutüvi uuesti tegevusse asuda. Tundeerkude pigistus kui ka lömitus põhjustab tugevat valu; liikumiserkude lömituse tagajärjeks on kas ajutine või püsiv halvatus; pikaajaline rõhumine erkudele kutsub esile nende kõhetumise ja talitluse lakkamise. *J. Ke.*

Eriarvamus, kolleegiumides, nagu ühistegelike ja seltskondlike asutiste juhatuse, nõukogu või revisjonikomisjoni koosolekuil jm. enamuse liikmete poolt otsustatud küsimuses vähemuse jäämine eriseisukohale. E-le jääja laseb oma seisukoha protokollida või kirjutab selle ise protokolli lõppu juurde. Sel juhtumil ei vastuta tema, kui tehtud otsustes oli midagi seadusevastast või kui nende otsuste kaudu sai asutis kahju. *A. Kr.*

Erikaal, 1 cm^3 antud aine kaal grammides; järelikult: e. $= \frac{\text{kehakaal g}}{\text{ruumala } cm^3}$.

E-u mõõdetakse haril. 18° või 20° C juures. Aine relatiivne kaal on antud aine ja standard- ehk normaalaine mahuühiku kaalude suhe, seega nimetu arv. Haril. on normaalaineks vesi 4° C juures (1 cm^3 kaalub 1 g). Sel korral on e. praktiliselt võrdne relatiivse kaaluga.

Gaaside juures võetakse tihti normaalaineks kuiv õhk 0° C ja 1 atm. juures (1 l kaalub 1,293 g). Gaasi tihedus (erikaal):

$$\text{gaasi tihedus} = \frac{\text{1 l gaasi kaal g}}{1{,}293}.$$

H. T.

Erikaal (seemnel), ka relatiivne kaal, seemneil 1 seemnetera keskm. kaal jagatud samamahulise veehulga kaaluga 4° C juures. Suuremal osal pm-likult tähtsamail seemneil kõigub e. 1,1 — 1,3 vahel, kuid tõuseb erijuhtumeil kuni 1,5. Valgu- ja tärkliserikkail seemneil on suhteliselt kõrgem e. Paks, õlgne või puine seemnekest või seemet ümbritsev kate, hõre ainepaigutus seemne sisemuses, rasvaine rohkus vähendavad e-u. E. ei tõuse ega lange alati proportsionaalselt seemne absoluutse kaalu kõikumisega. *J. J.*

Erikaalumõõtja, *füüs.,* → Areomeeter.

Erikaelsus ehk heterostüülia, nähtus, kus sama taimeliigi kahesugulised õied erinevad emakasuudme ja tolmukate paigutuselt, tolmuterade ja suudme papillide suuruselt jne. Tavalisem on dimorfism, näit. tatral: pika emakakaelaga õies on tolmukad kinnitunud madalale, lühikese emakakaelaga õies on vastupidi tolmukad kõrgel. E-sed õied esinevad eri taimedel, kuid õitsevad ühel ajal. E. soodustab võõrtolmlemist putukate abil. *H. L.*

Eriktuumalaju, heterokromosoom (←).

Erilehisus, erikujuliste lehtede arenemine ühel ja samal taimel. E. on kahesugune: 1) Anisofülliaks nimetatakse teda siis, kui taimevõsul ei arene lehed ülemisel ja alumisel küljel ühesuguselt. Haril. on lehed võsu ülemisel pinnal suuremad kui alumisel, näit. paljudel leht-maksasammaldel. 2) Heterofüllia puhul võib taim moodustada eri kõrgusel erisuguseid lehti, näit. luuderohi jt. Sagedasti esineb heterofüllia vee- ja sootaimedel, kus veesisesed lehed hoopis lahku lähevad veest väljaulatuvaist. *H. L.*

Erim, variant (←).

Erimajanduskava, *mets.,* eeloleva 10 a. (→ Revisjoniperiood) kohta koostatud kava metsaraiumiseks ja uuendamiseks; e. on osa metsakorralduse kavast. *A. H., A. Mt.*

Erimaks, pm-saaduste väljaveo kontrolli teostamise kulude katteks võetav maks. Maksu normi määrab Vabariigi Valitsus põllutööministri ettepanekul vastavate seaduste piirides $^1/_2$ — 1% väljaveetavate saaduste hinnast. Kontrollimise kuludest ülejäänud summad kulutatakse vastava ala, mille saadustelt e-u võetakse, edendamiseks (Põllutöökoda) ja ekspordi korraldamiseks. Ka sisseveetavalt puuviljalt võetav maks aianduse edendamiseks nimetatakse e-ks. *P. R.*

Erimine, varieeruvus (←).

Erim-oks, pungvariatsiooni või pungmutatsiooni teel tekkinud oks, mis teistest sama puu oksadest võib erineda nii sisemiste omaduste kui väliskuju poolest. Need omadused on pungmutatsiooni puhul ka edaspidisel paljundamisel päritavad. *A. S.*

Eriophorétum → Villpea ühingud.

Erióphorum, villpead (←).

Eriotstarbekohad, Maaseadusega (←) võõrandatud maade planeerimisel (←) mitmesugusteks tavalisest talumajapidamise või eluaseme asutamise otstarbest erinevaiks otstarbeiks rajatud maakohad, nagu: tööstus- ja ärikohad (muuseas maa-apteegi ja viljapuuaiakohad), valla palgamaad, koolikohad, hoolekande asutiste maad, seltskondlikele org-

dele määratud maad (hoonetealused krundid, spordiplatsid), linnade ja alevite maatagavara suurendamiseks määratud maakohad ning maakohad pm-liku kultuuri edendamiseks (õppeasutiste, katseasutiste, sordiaretuse, seemnekasvatuse, tõuloomade sugulavade jne. asutamiseks) ning uudismaana ülesharimiseks. Asunduskapitali seaduse ja Asundusseaduse alusel rajatud ja asumiseks antud uudismaakohad (nii soo- kui ka mineraalmaal), samuti ka varem Maaseaduse alusel metsamaadel rajatud ja eritingimusteta asumiseks antud uudismaakohad ei kuulu e-de liiki. *T. S.*

E-d pm-liku kultuuri edendamiseks anti algul välja tähtajaliselt kasutamiseks. Hiljem võimaldati korralikele pidajaile kohaliku omavalitsuse ettepanekul rendile saadud krunte ka päriseks osta (kuni 50 ha), mille järele need kohad e-de nimekirjast kustutati. *P. R.*

Eriseadus, seadus, mis oma ulatuselt on piiratud ja sisaldab eeskirju ainult teatavate e-s endas kindlaksmääratud isikute, esemete või vahekordade kohta. E-e normidel on eesõigus üldseaduse normide ees, s. o. kui teatud isikute, esemete või vahekordade kohta on antud e., siis üldseaduse normid võivad tulla kohaldamisele ainult niivõrd, kuivõrd e. teatavat küsimust teisiti ei lahenda. *A. V.*

Eriseltsid, pm-likud, — seltskondlikud orgid, kes tegutsevad mitmesugustel pm-e arendamise aladel. Tegevuse kooskõlastamise mõttes kuulus neist varem suurem osa E. Põllumeeste Keskseltsi ja A. R. T. Põllumajandusliidu liikmeteks. Riikliku toetuse jaotamist neile toimetati enne Põllutöökoja tegevusse astumist (1931) otseselt Põllumajandusosakonna (←) poolt. Praegu toimub pm-liku nõuande alal tegutsevate e-de tegevuse koordineerimine ja neile toetuste jaotamine Põllutöökoja poolt, kes võtab osa ka vastavate seltside juhatusest oma esindaja kaudu. Tähtsamaid e-e: Tori, Ardenni ja Eestihobuste tõuseltsid; Eesti Punase-, Hollandi-Friisi- ja Maakarja arendamise tõuseltsid; Sea-, Linnu-, Lamba- ja Karusloomakasvatajate seltsid; Nisu-, Lina-, Kanepi- ja Kartulikasvatajate seltsid; E. Sordiparanduse ja E. Sooparanduse seltsid; Niidu ja Karjamaa Arendamise Ühing jt. Peale e-de tegutsevad üksikutel aladel veel erikeskseltsid ja eriliidud, kes täidavad üleriigiliselt osalt samu ülesandeid, mis e-d oma aladel, nagu Maanaiste ja Aianduse-Mesinduse keskseltsid, Väikemaapidajate ja Kalameeste ühingute keskliidud. Siis võiks veel nimetada samalaadiliste ülesannetega ühistegelike org-de vaimseid keskusi, nagu Põllumajandusliku Ühistegevuse Liit, E. Ühistegeline Liit, Üleriikline Piimaühisuste Keskliit ja Kontrollühingute Liit. *P. R.*

Eristumine, diferentseerumine (←), ka eraldumine. *J. P.*

Erisugelane, heterosügoot, segavereline. → Värd.

Eritamine ehk ekskretsioon, organismile tarbetute või kahjulike ainete näärmetekkaudne eraldumine. Laiemas mõttes igasuguste võimalike produktide näärmetekkaudne teke. Kolmandas veelgi edasises erinevas tähenduses haarab e. vaid juhaga varustatud näärmete tegevust. Vastand: inkretsioon (←). *J. T.*

Eriteadja, eriteadlane, eritundja, *pm.*, isik, kes üldise kõrgema agr-lise hariduse kõrval või järele mõnes kitsamas pm-e harus, näit. lambakasvatuses, põhjalikumalt teadmisi süvendanud ja praktiliselt töötanud. Ka teadusliku kraadi omandaja vastaval erialal. Pm. eriala nõuandja ametinimetus Põllutöökojas. *J. Ü.*

Eriteadlane, eriteadja (←), spetsialist.

Eriterased, teisi metalle sisaldavad rauasulamid (←), mis määratud eriotstarbeiks, nagu kiirlõike-, happekindel-, roostevabateras jne. *E. Rk.*

Eritis ehk ekskreet, organismile tarbetu või kahjulik näärme sekretsiooniprodukt, näit. uriin ja higi. Vastand: sekreet (←). Laiemas mõttes tähendab e. igasugust näärme sekretsiooniprodukti. *J. T.*

Eritoitelised taimed ehk heterotroofsed t-d, taimed, milledel puudub võime süsiniku sarnastamiseks kas täielikult või elamiseks vajalikul määral: nad ei suuda valmistada iseseisvalt suhkruid, valke, tärklist jt. toitaineid. E-te t-de hulka kuuluvad: a) klorofüllivabad taimed. Osa neist toitub lagunevate orgaaniliste ainetega (mädariktaimed, nagu seened), teine osa aga kasutab isetoiteliste taimede või loomade poolt valmistatud valmis toitaineid, imedes seda imikute või juurte abil või kogu kehapinnaga peremeestaimest või loomast, mille küljes või sees nad elutsevad (nugilised ehk parasiittaimed, nagu bakterid, parasiitseened, õistaimedest võrm, soomukad, käopäkk). b) klorofülli sisaldavad rohelised taimed, milledel assimilatsioon toimub puudulikult ja mis vajavad isevalmistatud toitainetele lisa valmisainete näol autotroofsetelt taimedelt või loomadelt (poolparasiittaimed, nagu robihein, kuuskjalad, silmarohud, härgheinad jt. ning putukasööjad ehk lihasöödjad taimed). *J. P.*

Eritundja, sama mis eriteadja (←).

Erituselundid, eritist (←) valmistavad elundid. Loomariigis: neerud ja nahk kõrgemail loomadel, Malpighi sooned putukail, protonefriidid ussidel. Taimeriigis — õites nektarid, vaigukäigud okaspuudel, õli-, lima- ja kumminäärmed mitmesugustel taimedel. *J. P.*

Eritüübiline tuumajagunemine. Tüübilisel tuumajagunemisel tuumaaine jaguneb mõlema tütarraku vahel võrdselt nii kvantitatiivselt kui kvalitatiivselt. E-l t-l võib osa tuumaainest minna kaotsi (tütarrakud ei saa kõike ematuuma ainet endile), või siis ematuuma aine jaguneb tütartuumade vahel ebavõrdselt (kromosoomide arv tütarrakkudes on ebavõrdne.) *J. P.*

Erivus, varieeruvus (←).

Erkkond, närvisüsteem (←).

Eróphila, kevadikud (←).

Erosioon, sama, mis uuristus (←).

Erraatiline rahn, sama mis rändrahn (←).

Érvum léns, lääts (←).

Erüsiipel, roos (←) — nahahaigus.

Erüteem, ägeda nahapõletiku vorm, mis kulgeb paiklikult peam. naha papillaarkihis ja sagedamini esineb pigmendita nahapiirkonnis. E-i põhjuseks on kohalik ärritus mehaanilistest, keemilistest või termilistest mõjudest, nagu hõõrdumine, lubjatolm, sublimaat, põletus (←) või külmumine (←), päikesekiiritus jt. E. avaldub punetuses, kerges pundumises, väheses valutundlikkuses ja paranemisjärgus kestendumises. *J. Ke.*

Erýsimum, harakaladvad (←).

Erysipháceae, jahukasteseened (←).

Erythræa Centáurium, maasapp (←).

ESE, idakagu → Ilmakaarestik.

Esi, viljalõikusel või linakitkumisel ühe inimese poolt ettevõetav koristamisrinne. *G. R.*

Esik, 1) eeskoda, 2) lehma nimi, 3) lill *(Primula).*

Esikandseened → Kandseened.

Esikottseened → Kottseened.

Esilehed, idulehtedele järgnevad hilisemaist pärislehtedest tunduvalt erinevad lehed. Paljudel vee- ja sootaimedel on e-d suure tähtsusega kohanemisvõime tõttu elule vees. *H. L.*

Esimees, eesistuja, president, ühingu, seltsi või asutise juhataja, ka koosoleku või komisjoni juhataja. Kõrgem võimukandja ja esimene juhataja vastavas koondises, ettevõttes või asutises või nende organites. *A. Kr.*

Esimene abi → Esmasabi.

Esimene Eesti Kindlustuse Selts „Maja" → „Eeks-Maja".

Esimene Eesti Kinnituse Selts „Eeks" → „Eeks-Maja".

Esimene Eesti Laenu- ja Hoiu-Ühisus → Tartu Eesti Laenu- ja Hoiu-Ühisus, ü/p.

Esimene Eesti Piimamasinate Vabrik Gustav Peets → Peets, Gustav.

Esimene Eesti Põlevkivitööstus, a/s., end. Riigi Põlevkivitööstus, juhatus Tallinnas; Kohtla-Järvel põlevkivikaevandus (kaevandused asuvad Käval ja Kukrusel), õlivabrikud, destillatsioon, bensiinivabrik. Põhikapital 3 miljonit kr., põlevkivitoodang 550 000 t, õlitoodang 70 000 t, tööliste arv üle 2 000. Tähtsamaid müügiprodukte: põlevkivi, kütteõli, raskeõli, „Estobituumen", asfalt-emulsioon, asfalt-mastiks, katuselakk, fenolaat, „Estokarbolineum", raualakk, immutusõli, maanteeõli, viljapuu-karbolineum, bensiin, mootorpetrooleum, mootornafta, diiselnafta, putukamürk „Puttox" (→ ka neid).

Esimene eesti põllutöö kongress peeti E. Põllumeeste Seltsi algatusel Tartus 27—29. juunini 1899. Kongressil oli esindatud 23 põllumeeste seltsi (nendest 12 Tartumaalt) kokku 39 saadikuga. Kongressil vastuvõetud resolutsioonidest väärivad märkimist: 1) eesti põllumeeste seltside keskkoha asutamise mõte, mis aga ei leidnud sel kujul valitsuse poolt kinnitust; 2) ühispiimatalituste ning ostu- ja müügiühisuste asutamise mõtte heakskiitmine ja piimanduse-instruktori ametisse kutsumise vajaliseks tunnistamine; 3) Aleksandri põllutöökeskkooli asutamise algatamine senise Aleksandrikooli asemele, asukohaga Tartus; 4) aiandusnõuande tarvilikkuse ja kooliaedade asutamise mõtte ülesvõtmine. Hiljem, kui põllumeeste seltside keskkoha loomine selle kongressi algatusel äpardus, püüti kongressi poolt ülesvõetud mõtteid teostada E. Põllumeeste Seltsi poolt Tartus. [Kirj.: A. Veitman. Esimene Eesti Põllutöö Kongress. 1933.]. *P. R.*

Esinduskogu, volikogu, peakoosoleku asendaja ühingute liitudes või suuris ühinguis. Viimastes e. võidakse asutada peakoosoleku otsuse kohaselt $^2/_3$ koosolijate häälteenamusega, kui ühingu liikmete arv on üle 300. E. võib peakoosoleku otsuse järgi asendada viimast kas kõigi või osa asjade otsustamiseks. Esindajate valimise kord, nende arv (proportsionaalselt ühingu liikmete arvule), volituste piirid ja kestus, kui ka üleminek peakoosolekult esinduskogule ja ümberpöördult, määratakse kindlaks põhikirjas. (Kooperatiivühingute ja nende liitude seadus, VSKK nr. 72 art. 414 — 1917 § 36). *A. Kr.*

Esipurihambad ehk eespurihambad → Purihambad.

Esitamistraav, mõõdukas traav, milles hobust esitatakse hindajale kas käekõrval, ratsa või rakkes. → Käiguviisid. *K. T.*

Esitusvöö, hobusele u. sedelga asukohale asetatav 10 — 15 cm laiune nahast või riidest vöö, varustatud sabarihmaga. Küljerihmad ühendavad ratusena suulise rõnga esitusvööga küljerõngaga. *K. T.*

Esivanemate pärandus → Galtoni seadus.

Esivool, vee vastuvõtja, jõgi või kanal, kuhu juhitakse vesi maakuivendusel. *A. Lp.*

Eskariool, laialehine endiivia (←).

Eskuriaal-lammas, osa elektoraaltüüpi meriino (←) lammastest, kel eriti peen säbar tihe ja kinnine villak (←), milles rasvhigi (←) on õrn ja õline. *E. L.*

Esmakäest, valmistaja või tootja käest ilma vahepealsete vahendajateta. E. ostmine, ostmine otse tootjalt, põllumehelt, käsitööliselt jne., kaupmehe, agendi või komisjonäri vahetalituseta või vaheltsobituseta. *A. Es.*

Esmasabi, arstiabi õnnetusjuhtumite puhul, mis antakse õnnetuskohal kas arsti või en. asjatundjate mittearstide poolt. E. ei tarvitse olla täiuslik, peab aga õieti antud olema ja ei tohi haige seisukorda kahjustada. E-andja kohus on hoolitseda, et haige pärast e. andmist saaks igal tõsisemal juhtumil arsti hoole alla. Igas kodus peaksid olema kõige hädavajalisemad abinõud e. andmiseks (→ Koduapteek). → Haigete vedu, Kunstlik hingamine, Maohammustus, Mähis, Mürgitused, Plaaster, Vetelpäästmine, Välgulöök. *V. S.*

Esmas-sulgkond (tibudel) → Tibukasvatus.

Esparsett, *Onobrýchis sativa* Lam., *O. viciifólia (viciaefolia)* Scop., *O. Onobrýchis*

Karst., liblikõieline heintaim. Lehed sulgjad, õied roosad, üheseemnene kaun ogajalt hambune, lapik. Kultiveeritud peam. mandrikliimas ja kuivadel, lubjarikastel klibu- ja kruusning õhukestel paepealsetel muldadel. Eestis kasvatamiskatseid u. 100 a. jooksul, praegu ei kasvatata, esineb harva metsistunult. Juurdub sügavalt, põhjavee suhtes tundlikum lutsernist, kuid vähem nõudlik mulla viljakuse suhtes. Püsib mõne aasta. Külvatakse 200 kg/ha lahkkülvis, 180 kg reaskülvis kauntes ja 100—140 kg/ha kaunteta seemet 3—5 cm sügavusele. Kasutatakse peam. heinana, mis kõrgeväärtuslik. *J. M.*

Essentsid, lenduvad õlid või nende õlide alkoholilahused, samuti droogide alkoholsed imad. Tavalises elus on e-d koondatud mahlad, millest valmistatakse jooke või muid lahjendatud vedelikke (äädika e., pomerantsi e. jt.) *J. P.*

„Estobituumen", Eesti põlevkivi ümbertöötamisel saadav bituumen (←). Müügil järgmised sordid (sulgudes sulamistäpp): „A" (15 — 25° C), „B" (25 — 35° C), „C" (35 — 45° C), „D" (45—55° C) ja „E" (55—65° C). Pehmed sordid sobivad niiskusé isoleerimiseks, poolpehmed asfaltpõrandate valmistamiseks; kõvu sorte kasutatakse katusepapi, lakkide ja mitmesuguste isoleerkehade valmistamiseks. Valmistaja: Esimene Eesti Põlevkivitööstus (←).

„Estokarbolineum", puud mädanemise eest kaitsev immutusõli (→ Puu immutus). Müügil on järgm. sordid:

„Estokarbolineum"	erikaal	viskoossus 20° C juures
„A"	0,88 — 0,92	1,0 — 1,5° E
„B"	0,97 — 1,00	6 — 10 ° E
„C"	0,98 — 1,02	10 — 15 ° E

„E-t" valmistab Esimene Eesti Põlevkivitööstus (←).

„Estoleum", viljapuu-karbolineum, on taimekaitsevahend. Pritsitakse puudele ja põõsastele emulsioonina. Valmistaja „Eesti Kiviõli" A/Ü. (←).

„Estonia", Kaubanduslik Keskühisus, ühistegelik ettevõte pm-saaduste turustamiseks. Asut. a. 1936 Tallinnas. Tegutseb lina- ja villakaubanduse alal. Omakapitale kr. 89 580 (1937). Juhatajaks K. Sõmermaa. *A. Kr.*

„Estonia", Põllumajanduslik Keskühisus, ühistegelik piimaühingute majanduslik keskorg., asut. a. 1911 dr. A. Eisenschmidti eestvõttel Piimatalituste Keskühisus „Estonia" nime all. Oli esimesi eestlaste suuremaid majanduslikke keskorg-e. „E." ülesandeks oli põllu-, karja- ja metsasaaduste turustamine ja pm-le vajalike tootmisvahendite muretsemine. Suuremaks tegevuseks kujunes või, juustu ja munade eksport ja jõusöötadega ning kunstväetistega kauplemine. Peale ärilise tegevuse pidas ülal Õisu Piimanduskooli ja Õppemeiereid (→ Õisu Piimandusinstituut) ja piimandusnõuandjate personaali (→ Üleriikline Piimaühisuste Keskliit). „E." liikmeiks oli (1936) 187 piimaühingut (u. 75% ühingute üldarvust), tema kaudu eksporditi kuni 65% välismaale minevast võist. „E." määrati „Võiekspordi" (←) asutamise ja võikaubanduse monopoliseerimise puhul a. 1936 seadusandlikul teel (RT 1936, 30) sundlikvideerimisele. „E." juhatuse esimeesteks olid A. Hanko 1912—15, J. Sihver 1915—24, K. Unt 1924—30 ja 1932, J. Laidoner 1930—32 ning J. Hünerson 1933— likvideerimiseni. *A. Kr.*

Estonia Eksporttapamajad, õieti Ühisus E. E-d, ühistegelik sea-, looma-, lamba- ja vasikaliha turustamise ettevõte, asut. a. 1922, asukohaga Tallinnas. E. E. võttis üle varem tegutsenud o/ü. Estonia Eksporttapamaja bilansi ja ettevõtted. Teostas peekoni eksporti ja varustas siseturgu liha- ja lihasaadustega. E. E-del olid oma peekoni-, vorsti- ja konservi-suurtööstused ja 40 lihakauplust „Lihatsentraalide" nime all. A. 1927 asutati osak. Tartusse, mis a. 1931 muudeti iseseisvaks ühinguks. → Lõuna-Eesti Eksporttapamajad. E. E-d määrati sundlikvideerimisele lihakaubanduse tsentraliseerimise ja „Eesti Lihaekspordi" (←) asutamise puhul. *A. Kr.*

„Estonia"-äke → Äke.

Estragon, *(Artemisia dracúnculus),* Aasiast pärinev ¼ maitsetaim. Kasutatakse noori kasve värskelt. Eelistab vabat ja päikesepaistelist kohta, niisket ja hästi väetatud mulda; samal kohal kasvatada mitte üle 5 aasta. Paljundatakse pistikuist ja juurestiku jagamise teel, kohale istutatakse vahekaugusega 30 — 50 × 30 — 50 cm. *A. P.*

Estrid, orgaanilised ühendid, tekkinud alkoholidest ja (peam.) orgaanilisist happeist. Paljud e-d leiduvad taimede eeterlikes õlides (lõhnaõlid) ja paljusid valmistatakse kunstlikult, nagu isopalderjanhappe isoamüülester, millel on õuna lõhn (kunstlikud puuvilja-essentsid). Ka mesilaste vaha ja mõned taimevahad kuuluvad e-te hulka. *H. T.*

Etaan, C_2H_6, värvitu ja lõhnatu gaas, põleb valgustava leegiga, leidub maa- ja valgustus-gaasides. *H. T.*

Etaloon, mõõtsuuruste põhimudel, mille järgi valmistatakse tarvitusel olevad mõõtmisriistad. → Meetrimõõdustik.

Etanool ehk etüülalkohol → Alkoholid.

Etikett, märgis, esemele või eseme külge kinnitatud sedel, lauake või plaadike eseme nimetuse, nr-i, liigituse jt. andmetega.

Aiand. nimelaud, millele märgitakse taime nimi ja sort, et vältida liikide ja sortide segiminekut ning unustamist. Tavalisemad e-materjalid on puu ja alumiinium-plekk. Nimi kirjutatakse kas ilmastiku-kindla pliiatsiga või tavalise halli pliiatsiga või erilise lakkvärviga. *A. P.*

Etioleerumine, etioolimine, taime väliskuju ja sise-ehituse muutumine arenemise tagajärjel pimedas või nõrgas valguses. En. on etioleerunud taimedel pikaks sirgunud varred ja lehevarred; lehelabad väikesed ja arenemata; paljudel üheidulehelistel varte pikkus pimedas ei ole suurem, kuid lehed on pikenenud. Pikaks veninud varred on nõr-

gad ja kergesti lamanduvad. E-se sarnast nähtust võib esile kutsuda ka suur õhuniiskus, mis takistab transpireerimist. Etioleeritud taimedel on en. valkjad varred ja kollakad lehed (keldris idanenud kartulimugulate idud); neis leheroheline tekib valguse mõjul. Real taimedel (vetikad, samblad, okaspuude idutaimed) leherohelise tekkimine aga ei olene valgusest. *N. R.*

ETK, Eesti Tarvitajateühisuste Keskühisus, tarvitajate- ja majandusühingute keskkorraldus. ETK asut. a. 1917 Eesti Tarvitajate Ühisuste Liidu nime all. ETK peakontor asub Tallinnas. Peale peakontori ETK-l on harukontorid Abjas, Kuressaares, Narvas, Pärnus, Rakveres, Tartus, Valgas, Viljandis. ETK liikmeskonda kuulub üle 180 majandus- ja tarvitajateühingu. 1938. a. läbimüük 30,4 milj. kr., äriseis 11,8 milj. kr., kusjuures osa- ja tagavarakapitale oli 2,3 milj. kr. On seega suurim ühiskaubanduslik ja üldse kaubanduslik ettevõte Eestis. ETK tegevust juhib esindajatekogu, nõukogu ja juhatus. ETK juhatajaiks on olnud H. Namsing 1917—24, J. Nihtig 1917—35, A. Teetsov 1918—23, J. Kukk 1923—24 ja 1926—30, B. Rostfeld 1924—29, J. Põdra 1929— käesolevani, J. Pitka 1930—38, A. Reintam 1935—käesolevani, J. Toots 1937— käesolevani. Kuni 1930. a. ei olnud ETK juhatuse liikmete hulgast esimeest eraldi valitud. Esimene esimees oli J. Pitka, kelle lahkumise järele a. 1938 on esimeheks J. Põdra. ETK andis teenistust 1. I 39. a. 1280 inimesele, kellest töötas tehaseis 735 inimest ja kontoreis 545 inimest.

Pm-e alal ETK tegeleb pm-kaupade importörina ja pm-saaduste eksportörina. ETK impordib kunstväetist, jõusööti, seemneid, põllutööriistu ja -masinaid; ekspordib oma liikmete-ühingute poolt kokkuostetud pm-saadusi.

A. 1937 ETK eksportis söögi-, tööstus- ja seemnekartuleid (kokku 5000 t), õunu, sigureid, sibulaid, metsamarju, kartulijahu, marjakonserve ja värsket kala.

ETK toodab oma tehaseis, millede 1938. a. toodangu koguväärtus oli 7,6 milj. krooni, palju pm-s vajalikke tooteid: naelu, okastraati, kette, määreõlisid, tavotti, vankrimääret, värvimuldi, põllutööriistu-masinaid, kasvatab viljapuude, marjapõõsaste ja ilupuude istikuid ja tal on põllumajapidamine Põltsamaal, kus asub tori tõugu hobuste paaritusjaam ja e. punase karja I järgu sugulava. Põltsamaal kasvatatakse ka mitmesuguseid aia- ja põlluviljade sordiehtseid seemneid.

Ettevalmistusraie, *mets.*, vana metsa alla loomulikust külvist uuenduse ootamisel liituse (←) hõrendamiseks ja seemenduse ettevalmistamiseks teostatud raie. E. puhul raiutav massi hulk võib olla u. 15% puistu tagavarast. → Raied. *A. H., A. Mt.*

Ettevedu → Transportseaded.

Ettevõte, *ök.*, ökonoomiline majanduskorrastus, mis iseseisva otsustamisvõimega loob üksikmajanduslikke suhteid tulude ja kulude arvutluse alusel. F. on eraldatud omaniku tarbimismajusest ja ta sihiks on pälvida enam väärtusi kui on tehtud kulutisi, s. o. saavutada kasumit. Ettevõtted võivad kuuluda eraisikuile või avalikõiguslikele asutistele. Oma majandusliku sihi saavutamiseks on e-l üks või mitu tehnilist majanduskorrastust — käitist (←). *K. K.*

Ettevõtjate ühtumid, ettevõtjate ühinemised nende huvide taotlemiseks ja kaitsmiseks. E. ü-d võivad olla asutatud üldiste majanduslike huvide kaitseks, üksikute sihtide saavutamiseks või üksikute majandusharude huvide edutamiseks. Sellised e. ü-d ei seo ettevõtete tegevusvabadust. E. ü-eiks loetakse ka kartellid (sündikaadid), kontsernid ja trustid. Need asutatakse turu monopoliseerimiseks ja piiravad oma liikmete tegevusvabadust. Trusti juures ettevõtjad kaotavad täielikult sisemise ja välise iseseisvuse. Kontserni juures ettevõtjate varandus on ühendatud, kuigi väliselt nad esinevad iseseisvaina. Kartelli (sündikaadi) juures ettevõtjad jäävad iseseisvaiks, kuid nende tegevusvabadus on piiratud ühinemise lepinguis ettenähtud aladel. Varemal ajal esinesid tihti ettevõtjate ühinemise keelud, et vältida nende poolt turu monopoliseerimist ja hüviste hindade tõstmist. Nüüdisajal isegi sunnitakse ettevõtjaid ühinema, kusjuures teiselt poolt piiratakse nende tegevusvabadust. (Vrd. Juhitav majandus). *K. K.*

Etüül, üheväärne orgaaniline rühm, C_2H_5—, tuletatud etaanist, esineb näit. etüülalkoholis C_2H_5OH.

Etüülalkohol ehk viinapiiritus, C_2H_5OH, tuntuim alkoholidest (←), seepärast tihti nimetatakse lihtsalt alkoholiks. E. on värvitu, kergesti süttiv vedelik, mille e.-k. on 0,79 ja k.-t. 78,3° C. E. lahustab rasvu, vaike, rea värvaineid, joodi, on joovastavate jookide osis ja saadakse haril. suhkrute käärimisel. E-i kaubaartiklina nim. piirituseks (←); see sisaldab ikka vett ja on haril. 96%-ne. Destilleerimisel põletatud lubjaga või bensooliga saadakse veeta ehk absoluutne e. E-i kasutatakse lahustajana lakkide, essentside, arstimite jne. valmistamisel. *J. Kv.*

Eumycétes → Seened.

Euphórbia, piimalilled (←).

Euroopa, maailmajagu u. 10 milj. km² pindalaga. Pinnaehituselt tuleb ette mitmesuguseid moodustisi, kuid enamuses kuulub madalmiku alasse. Madalmiku alad levivad E. ida- ja mandrilises osas. Mäestikke on Lõuna-, Edela- ja Loode-E-s. Ilmastikult kuulub E. põhjapoolsesse parasvöötmesse, kuid aastakeskm. t°-de vahel põhjas ja lõunas on siiski väga suured vahed. Aasta keskm. t° E. põhja-kirde osas on 0° ümber, kuna lõunas Vahemere kaldal tõuseb keskm. t° +18° C. Lääne-E-s pehmet kliimat põhjustab Atlandi ookean, soodustades talvel t°-i pehmust, tänu Põhja-Atlandil tekkivaile tsükloonidele, mis kulgevad E. mandrile; suvel jahutavad meretuuled kõrget kuumust. Ida-E. kliima on kontinentaalne, kuna seda mõjutavad tugevasti Aasias tekkivad kõrg-

rõhkkonnad. T°-de vahed talvel ja suvel paiknevad peaaegu perpendikulaarselt. Talvised madalad t°-d langevad edelast-kirdesse ja suvised kõrged t°-d kagust-loodesse. Sademete rohkuses on erinevusi, kusjuures võiks märkida, et E. lääneosa on sademeterikkam ja idaosa sademetevaesem. Vähemate valdkondade järgi on väga palju erinevusi sellest reeglist. Mere- ja tuulepoolsed mäestike küljed on haril. sademeterikkamad, kuna varjusolevad küljed ja madalikud on sademetekehvemad.

Olenedes looduslikest, kultuurilisist ja majanduslikest tegureist on arenenud E. pm. väga mitmepalgeliseks. Pm-l on E-s muude majandusharude seas tähtis koht. Pm-e harudest esikoht kuulub viljakasvatusele ja järgmine karjamajandusele. Kultuurpindala E-s arvestatakse 44%-le, metsa pindala 3%-le, steppide pindala 6%-le ja ebakultuurset pindala 20%-le. Võrreldes teiste maailmajagudega on E-s kultuurpindala suhteliselt kõige rohkem. Teraviljust oma levikuga kõige kaugemale põhja poole ulatub oder. Odra kasvatuse valdk-st lõuna poole laiub kaerakasvatuse valdk. Kaera valdk. võtab enda alla lõunaosa Norra-, Rootsi- ja Soomemaast. Kaera valdk-s algab rukki valdk. ja laiub lõunasse, et kordkorralt üle minna suhkrupeedi ja nisu valdk-ks. Kaera ja rukki valdk-s kerkib esile linakasvatuse valdk. Suurem linavaldk. asetseb Läänemere idakaldal ja kulgeb läbi Eesti, Läti ja Leedu Venesse, moodustades seal kõige suurema linakasvatuse keskuse. Rukki valdk-da kuuluvad Balti riigid, Saksa, Poola, Keskosa E.-Venest ja Tšehho-Slovakkia. Nisu valdkonda kuulub Lõuna-Inglise, Prantsuse, Hispaania, Itaalia, Ungari, osa Lõuna-Saksast, Balkani riigid ja Lõuna-Vene. Samas nisuvaldk-s esinevad üksikute vähemate keskustena maisikasvatuse piirk-d Doonau maadel, Lõuna-Venes, Põhja-Itaalias, Lõuna-Prantsuses ja Põhja-Hispaanias. Suhkrupeedi kasvatamise valdk. asetseb peam. Kesk-E-s, algab Belgiast kulgedes läbi Saksa Tšehho-Slovakkiasse, Lõuna-Poola ja Ukrainasse. Tähtsamate kultuuride hulka E. pm-s kuulub ka viinamari. Viinamarja kasvatuse rajoon võtab oma alla suuri alasid Prantsuses, Hispaanias ja kulgeb mööda Vahemere põhjakallast itta. Karjakasvatus on tõusnud omas arengus intensiivsemale astmele Läänemere ümbruskonnas, kus teraviljade kõrval loomasööda taimede osatähtsus põllukultuuris näitab järjest tõusu. E. tähtsamaiks piimakarja-maadeks on Taani, Hollandi, Iiri, Balti riigid ja Lõuna-Soome ning -Rootsi. Kesk-E-s on piimakarjapidamine küll kõrgel tasemel, kuid võrreldes muude majapidamisharudega on ta osatähtsus vähem.

Vaatamata Euroopa arenenud pm-le ei suuda ta oma pm-saadustega rahuldada rahva toitlusnõudeid, vaid vajab pm-saaduste importi. *P. Kd.*

Euroopa haudmemädanik, sama, mis mesilaste healoomuline haudmemädanik (←).

Euroopa metssiga, uluksiga *(Sus scrófa férus),* euroopa seatõugude tähtsamaid esivanemaid koos indohiina *(Sus vittátus)* ja vahemere seaga. Ka eesti parandamata maasiga, mida puhtatüübilisena nüüd vaevalt leitakse, on tema lähedane järeltulija. E. m. on levinud peaaegu üle kogu Euroopa ja Aasia; üksikuid leitakse ka Eesti metsades. Välimikult on ta väike, kuni 120 kg, värvuselt hall, tugeva pea ja eeskehaga, nõrgema tagakehaga. Kultuurtõud on temalt saanud liha hea maitse ja suurema sigivuse. *L. V.*

Eurydéma oleráceum, kapsalutikas → Kapsakahjurid, Kilplutiklased.

Eutroofne, toidurikas, toitev.

Eutroofne turvas, taimetoitainete-rikas sooturvas, mis on tekkinud eutroofse, lubjarikka ja rohke taimetoitainetesisaldusega vee piirk-s. Siia kuuluvad tarna- *(Caricétum),* pilliroo- *(Phragmitétum),* pruunsambla- *(Hypnétum),* lepa- *(Alnétum)* jt. sooturba liigid. *L. R.*

Eutroofsed veekogud, roheka, lubjarikka, vähese huumusainete ja rohke taimetoitainete sisaldusega kinnised veekogud. *A. Lp.*

Kal., toidurikkad — rikkaliku hõljumiga (←) ja taimestikuga, häguse veega, isenditerikka kuid liikidevaese põhjaloomastikuga — kalanduslikult väärtuslikud tiigid ja järved, viimased eriti kohased latikate, angerjate, havide ja linaskite kasvatamiseks. *E. R.*

Evaporomeeter → Atmomeeter.

Evolutsiooniteooria, sama mis arenemisõpetus (←).

EÜL, Eesti Ühistegelise Liidu (←) lühendnimetus.

Excretum, ekskreet, eritis (←).

Exoascáles → Kottseened.

Exobasidiáles → Kandseened.

Extra-Kolben, nisu (←) sort.

„Extraktor“, a/s, taimevõi- ja õlidevabrikud, asut. a. 1920 Tallinnas. Põhikapital kr. 250 000, töölisi 75—100. Toodang: taimevõi, söögi- ja tehnilised õlid, linaõli ja värnits, seebirasvad ja loomakoogid (jõutoit).

F

F, *keem.,* fluori (←) märk. *Füüs.* F° — Fahrenheiti temperatuuri kraadi märk. → Termomeeter. *Biol.* F = filiaalgeneratsioon. → Pärivusseadused.

f., *biol.* forma, → Süsteem.

Faas, arenemisaste, -järk. Geoloogilises ajajaotuses (←) põlv, kihivööle vastav ajajärk. *Füüs.* perioodiliste nähtuste (võnkumise) teatav arenemisaste; heterogeense süsteemi füüsikaliselt homogeenne osa — ho-

mogeenne süsteem (näit. gaas) koosneb ainult ühest f-st, heterogeenne süsteem (näit. gaas + vedelik + tahke keha) koosneb mitmest f-st. Näide: õhk + veepiisad + tolmuk übemed. *Astr.* kuu „veerandid".

Faasan *(Phasiánus cólchicus)*, faasanlaste (←) suguk-a kuuluv jahi- ja ehislind (←). F-kukk erineb f-kanast peam. suurema kehaga, pikema sabaga, eriti aga sulestik särab ilusamais värvitoonides; f-kanal on lihtne „maavärvi" sulestik. Elualaks on metsaservad, põlluvahelised võsastikud, metsatukad; toitub teradest, seemneist, marjadest, putukaist. F-kana muneb varakevadel maa peal asetsevasse lihtsesse pesasse 10—12 muna, mida hautab 21 — 24 päeva. Meil peeti vene ajal mõnedes mõisades, nüüd kasvatavad mõned jahiseltsid f-t jahi otstarbeks. Laskmine on lubatud 16. okt. — 14. jaan. *E. L., M. H.*

Faasanisaba → Kuke sabaasendid.

Faasanlased *(Phasiánidae)*, kanaliste seltsi kuuluv linnusuguk., kes meil esineb 3 liigiga. Tavalisim on jahilinnuna hinnatud põldpüü e. nurmkana *(Pérdix p. lúcida)*, kes viljaväljades, ristikheinas või niitudel pesitseb. Ta kurn koosneb 10—18 munast. Sügisel ühinevad pered salkadeks ja siis algab nende peale jahipidamine, mis on lubatud 14. sept. — 31. okt. Põllundusele on põldpüü kasulik umbrohuseemnete ohtra hävitamisega. Vaid suvilinnuna esineb põldvutt *(cotúrnix)*, kelle elualaks on rukki- ja nisuväljad, kus ta peale putukate ka umbrohuseemneid hävitab. Jahilinnuna kasvatatakse mõnede jahiseltside poolt toredat faasanit (←). *M. H.*

Faatsies, näht (←).

Fabriciuse paun, kloaagi selgmise seina ja lülisamba vahel, väljaspool kereõõnt asetsev ümarik või pirnitaoline umbne kott, mis tast väljuva kanali kaudu on ühenduses kloaagiga. F. p. leidub peaaegu kõigil lindudel, esinedes hästi arenenuna vaid nende noores eas. Ta talitlus on tundmatu. *J. T.*

Fabrikaat, vabrikutoode, tööstustoode.

Facies, faatsies, *bot.* ja *geol.* → Näht. *Zool.*, imetajate pealuuosa nina, suu ja kurgu ümbruses.

Faeces, roe (←), ekskrement.

Faellesforeningen for Danmarks Brugsforeninger (F. D. B.), Taani tarvitajateühingute keskühing Kopenhaagenis, asut. a. 1896. Majanduslik ja vaimline keskus Taani tarvitajate- ja majandusühingutele. A. 1935 oli liikmeiks 1869 ühingut, 344 000 üksikliikmega. Läbikäik 273 milj. Tkr. Oma- ja võõrkapitalide suhe 1:1,3. Peale majandusliku suursisseostu keskühingu ülesannete korraldab kaubandusühingutele nõuannet ja välisrevisjoni ning kaubandusühingute statistikat. Viimane ilmub aastaraamatus „Brugsforenings statistik". Annab välja ajakirju „Andelsbladet" ja „Brugsforeningsbladet". *A. Eb.*

Fagopürism, tatartõbi (←).

Fagopyrum, tatar (←).

Fagotsüüt, õgirakk → Verelibled.

Faktiline märkus, asjalik märkus, koosolekust osavõtja sõnavõtt, milles lühidalt õiendatakse ebaõigeid või vääriti tõlgendatud asjaolusid. Sõna antakse f-ks m-ks väljaspool järjekorda pärast eelkõneleja kõne lõpetamist. *A. Kr.*

Faktor, tegur (geneetikas) → Geen.

Faktureerima, arveks seadma, müüdud kauba peale arvet koostama. *A. Es.*

Faktuur, arve müüdud või lähetatavale kaubale. F-i nimetus on tarvitusel peam. hulgikaubanduses. *A. Es.*

Fakultatiivne, vastand obligatoorsele (←), täh. mitte nõutav, mitte tingimata tarvilik. Näit. f. parasiit — olend, kel parasiitne eluviis (→ Nugilised) on küll tavaline, kuid mitte ainuvõimalik.

Fálco subbúteo, lõopistrik. → Kullilised.

Família, sugukond → Süsteem.

Fanerofüüt ehk kõrgtaim → Eluvormid.

Fanerogaamid, sama mis õistaimed (←).

Farad → Elektrimahtuvus.

Farin-, jahu-.

Farinograaf, (Brabenderi f.), aparaat nisujahu taigna paisumise ja sitkuse, s. o. jahu kvaliteedi määramiseks mehaanilise automaatse registreerimise abil. F. registreerib vajaliku jõukulutuse sitkuse ületamiseks, vee hulga ja katsetamise vältuse andmed graafiliselt erilisel mõõtpaberil, andes iga jahu kohta omapärase joonise, nn. farinogrammi, mille vormi ja asetuse järgi mõõtpaberil kalkuleeritakse jahu omadusi. Farinogrammi võrreldakse Manitoba nisujahu normaaljoonisega. → Nisu. *J. J.*

Farinogramm → Farinograaf.

Farinomeeter, (Kunitz'i f.), vananenud aparaat nisujahu küpsetusomaduste, oluliselt aga ainult taigna kerkimisvõime ning vähemal määral jahu veemahutuse määramiseks. Sama ülesannet, rajatud en. teraliimi sobivuse ja sitkuse katsetele, taotlevad mitmed teised aparaadid, ms. Bolandi (Ballandi) aleuromeeter ja Bühleri komparaator, milledes taignat kuumendatakse, kuna farinograafil (←) samu omadusi määratakse külmal taignal. — Ekslikult mõnikord farinotoomi (←) asemel tarvitatud nimetus. → ka Nisu. *J. J.*

Farinotoom, eriline kääritaoliselt töötav teraviljaseemnete poolekslõikamise aparaat terade sisemise konsistentsi, nimelt klaasisuse (←) või jahususe (←) määramiseks. *J. J.*

Farm, ingl., pm-lik käitis, talund; taval. mõteldud suurem talund; renditalund.

Farmer, ingl., talunik; ka rentnik.

Farvater, mõõdetud ning tähistatud hädaohutu laevatee saarte, madalike jne. vahel (meres, järves, jões, kanalis). *A. Lp.*

Farüngiit, kurgupõletik (←).

Fassaadvaade → Ehitusprojekt.

Fastsia, *anat.*, sidekirme, üksikuid lihaseid või lihasterühmi siduvalt ümbritsev sidekoeline kile. → Lihas.

Fašiin e. haos, sirgest haomaterjalist valmistatud ja püsivalt seotud pikemad (2,5 — 4 m) oksade või keppide kimbud. F-e tarv. maakuivendamisel drenaaži abil, maanteede aluste ehitamisel pehmel (soo) või liivasel pinnal, jõe- ja järvekallaste, samuti jõepõhja kindlustamiseks uhtumise vastu, veesulgude ja tammide tegemisel. → Drenaaž.

A. H., L. R.

Fašiindreen e. haosdreen. → Drenaaž.

Fašiindrenaaž → Drenaaž.

Fáta morgána, terendus, kangastus, õhupeegeldus (←).

Fauna, loomastik üldse, või mõni selle geograafiliselt, ökoloogiliselt või süstemaatiliselt piiritletud osa. Näit.: Eesti magevee kalade f. Vrd. Floora.

Fav[e]roll[i kana], Prantsuses brahma (←), kotšini (←), hudaani ja inglise lihakana dorkingi ristlemisega aretatud viievarbaline lihtharjaga lihakana. Liha on õrn ja maitsev, elusk. 3—4 kg. Levinuimad on lõhevärvilised: rinna, kõhu, põse- ja lõuahabeme ning jalgade sulestik kanal (piima-)koorevärvi, kukel need ja ka saba must, muu keha kanal lõhevärvi, kukel peam. õlevärvi. Eestis leidub neid vähe. Pilt → VI tahv. *E. L.*

Favus, lubiraig (←).

Fe, raua (←) keemiline märk.

Feenkultuur, fennkultuur (←).

Fekaalid, ekskremendid, väljaheited. F e k a a l v ä e t i s, pudrett (←). → Inimeste fekaalid.

Félis doméstica, kodukass. → Kaslased.

Fella-äke → Äke.

Fellogeen e. korkkambium, puutaimede korbas esinev õhukeste ja korgistumata kestadega elavaist rakkudest koosnev loovkude, mis moodustab uusi korgi- ja korba-rakke puude koortes. *J. P.*

Fennkultuur (feenkultuur), Hollandi päritoluga sookultuuri meetod. Rabades põletusturba kasutamisel kõrvaldatakse esmalt noorem (pealmist rabakihti moodustav) valge sammalturvas ning asetatakse ta aluspõhjale pärast vanema valge sammalturba (alt) ärakaevamist. Siis segatakse turvas 10 — 15 cm liivakihiga aluspõhjast ja tasandatakse maapind taimede kultiveerimiseks. Hollandi ja Saksa sooasundustes on sageli parandatud raba f-i meetodi abil. Kasvatatakse peam. kartulit ja teravilja. *L. R.*

Fennoskandia, ühine nimetus Skandinaavia ja Koola poolsaarele ühes Soome ja Ida-Karjalaga. F. looduslikud tingimused on suuresti ühtlased (kristalseist kivimeist aluspõhi, jääaegne kulutusala ühes selgete moreenidega, mereline kliima Golfi hoovuse mõju all, liigestatud rannajoon jne.). Eesti asub piirialal F. ja Ida-Euroopa vahel, olles mitmeti looduslikelt tingimusilt ja kultuurilt lähedane F-le. *A. L.*

Feno-, (kr. fenomen = ilmum, nähtus), eesliide, täh. nähteid, väliskuju käsitlev.

Fenolaat, fenooli e. karboolhappe (C_6H_5OH) ühend mõne leelisega. Põlevkivi f. on põlevkiviõlis leiduvate fenoolide-segu naatriumsoolade vesilahus. Viimast tarvitatakse puu kaitseks roiskumise vastu. → Puu immutus. *E. Rk.*

Fenoloogia, teadus, mille ülesandeks on jälgida aastaaegade mõjul korduvaid nähteid taime- ja loomariigis. Selleks teostatakse valitud kohtadel igal aastal korduvalt vaatlusi taimede õitsemise, lehistumise, marjade ja viljade küpsemise, lehtede koltumise, rändlindude ja putukate ilmumise ja kadumise aegade jne. kohta. Fenoloogilised andmed aitavad iseloomustada kliimat ja ilmastikku, nad on vanarahvale olnud abiks külviaegade valikul ja isegi aluseks pikema aja kohta ilmade ennustamiseks. Kevadiste ilmade kujunemisega on seoses looduses vabalt kasvavate püsiktaimede arenemine, kuid ka mulla tahenemine ja soojenemine kevadisteks harimistöödeks ja külvideks; seepärast on loomulik, et ka põllumees püüdis valida oma tööde aegu metsa lehistumise, puude õitsemise (toomingas, pihlakas jne.) järgi. Paljude aastate fenoloogiliste andmete keskmised on aluseks, millega üksikaastate andmeid võrreldes võib otsustada kevade varajasuse või hilisuse üle. Fenoloogiliste nähete alusel tehakse vahet järgmiste aasta ajajärkude vahel.

E e l k e v a d algab sarapuu õitsemisega; õitsevad lumikelluke, sinilill, harilik kopsurohi, võsaülane, paiseleht, raeremmelgas, lehistub karusmari.

A l g k e v a d : õitsevad punane ja kollane sõstar, murel, kirsipuu, toomingas, pirnipuu, varsakabi, lõpuks õunapuu; lehistuvad hobukastan, sookask.

T ä i s k e v a d : õitsevad sirel, hobukastan, pihlakas, kukerpuu; lehtmets muutub haljaks.

A l g s u v i : õitsevad talirukis, vaarikas, verev kontpuu, pärn.

T ä i s s u v i : õitseb kanarpik; valmib rukis ja mitmed marjad.

V a r a s ü g i s e h k h i l i s s u v i : puuviljade ja suviviljade valmimine.

S ü g i s : lehtede koltumine ja langemine.

Põhja poole minnes kevade tulek hilineb, samuti ka mägedesse tõustes. Kesk-Euroopas arvatakse ühe laiuskraadi (111 km) kohta põhja suunas ligi 4 päeva hilinemist. *N. R.*

Fenoloogilised kaardid näitavad geograafilistel kaartidel neid rajoone, kus teatud fenoloogilised nähtused aastate keskmiselt esinevad kindlail ajavahemikel. Suurema kaardi kevade tuleku kohta Kesk-Euroopa jaoks on koostanud a. 1905 E. Ihne. Kaardile kantud jooni, mis ühendavad kohti, kus üks nähtus, näit. õunapuu õitsemise algus, samal ajal esineb, nim. i s o f e e n i d e k s. *N. R.*

Fenoolftaleiin → Indikaatorid.

Fenoolid, rühm orgaanilisi aineid, tuletatud aromaatseist süsivesinikest nii, et üks või mitu tuumas asuvat vesinik-aatomit on asen-

datud hüdroksüül-gruppidega. Hüdroksüülgruppide arvu järgi f-d jagatakse ühe-, kahe-, kolme- jne. väärseteks. Näit. karboolhape, mida nimetatakse ka lihtsalt fenooliks (C_6H_5OH) ja kresool ($CH_3C_6H_4OH$) on üheväärsed f-d. F-d annavad leelismetallide hüdroksüüdidega soolasid — fenolaate, näit. naatriumfenolaat C_6H_5ONa. Fenolaadid on vees lahustuvad ja toimivad samuti kui f-dki desinfitseerivalt ja eriti mädanemisprotsesse takistavalt. *H. T.*

Fenotüüp, ilmetüüp, organismi nii pärivustegurite kui ka välistingimuste ühistoimel kujunenud tunnuste kogu. Vrd. Genotüüp. *J. Al.*

Feodaalkord, feodalism, läänindus (←).

Ferme, pr. (loe: färm), sama mis farm (←).

Fermendid, erilised orgaanilised ained taime- või loomariigist, mis sobivail tingimustel võivad tugevasti kiirendada keemilisi protsesse (ainete sisulisi muutusi), ilma et ise seejuures muutuksid. Iga f. mõjub ainult teatud ühendite rühmale. Seedimisel mõjuvad rasvadele esteraasid või lipaasid, süsivesikuile karbohüdraasid [amülaas (←), maltaas (←) jne.] ja valkudele proteaasid (peptidaas, trüptaas jne.). F-de toime leiab organismide elutegevuses ja tööstuses palju rakendamist. F-preparaate kasutatakse parkimis- ja tekstiiltööstustes, ravimitena jne. *E. Rk.*

Fermentatsioon, fermentide (←) abil teatud ainete sisemise muutuse esilekutsumine. *E. Rk.*

Ferri-, ferro-ühendid, *keem.* → Raud.

Fertiilsus, sigimisvõimelisus.

Festúca, aruheinad (←).

Fibra, kiud.

Fibriin e. verekiudnik, kiulise ehitusega aine, mis tekib vereplasmas vere hüübimisel e. tarretumisel; see kiustik hoiab kinni verelibled ja nii tekibki verehüüve. *J. P.*

Fibriiniferment, ensüüm, mille toimel fibrinogeen muutub kiuliseks fibriiniks vere tarretumisel. *J. P.*

Fibrillid, peened, lihas-, närvi- ja liimiandvais sidekoelistes kiududes ning mujal paiknevad kiukesed; kiudude alaosad. *J. T.*

Fibrinogeen, vereplasmas esinev valkaine, mis ensüümi (fibriinifermendi) toimel muutub fibriiniks (←) *J. P.*

Fibroom e. sidekudekasvaja. → Kasvajad.

Fibula, pindluu. → Jäsemed.

Fideikomiss, pärandaja (f-i asutaja) korraldus, mille järgi teatav erivara peab jääma kas kindlale perek-le, suguk-le või teatavaile isikuile asutaja poolt kindlaksmääratud pärimise järjekorras kasutamiseks. F-i hulka kuuluvat vara ei või selle kasutajad võõrandada. Kui pärandusjätja korralduse järgi pärandatud vara peab katkestamatult minema pärimise teel edasi sama perekonna liikmete vahel, on tegemist perekondliku f-ga. Perekondlikku f-i ei saa muuta, kuigi selleks nõusolekut avaldavad kõik asjast huvitatud isikud. BES põhjal oli rüütlimõisade omanikel võimalik asutada veel suguk-a f-e rüütlimõisade suhtes. Suguk-a f-i asutamine toimus sellekohase aktiga, millega pärijaile keelati mõisa võõrandamine ja selle koormamine ülemääraste võlgadega. Suguk-a f-i ülesandeks oli säilitada suguk-a auväärsust. Rüütlimõisad võõrandati a. 1919 Maaseadusega riikliku maatagavara loomiseks ja sama seadusega kaotati ka suguk-a f-d. Perekondliku f-i asutamine oli lubatud ka talupoegadele; seda õigust on Eestis kasutatud väga harva, esineb ainult mõni üksik f-talu. BES eeskirjad perekondlike f-de asutamise kohta on meil ka praegu kehtivad, kuid uuest Tsiviilseadustiku eelnõust on see instituut välja jäetud. *A. V.*

Fiiber, (fibra, fibre), kiud; mitmesuguste taime- ja loomasaaduste töötlemisproduktide nimetus.

-fiil(ne), (-phil), midagi armastav, lembene, näit. hügrofiilne = niiskuselembene (taimeliik, -sort).

Filágo, paganapead (←).

Filee, filet, eriti veisel, seal, kuid ka teistel tapaloomadel ja 4-jalgseil jahiloomil selgroo all ja kõrval asetsev niude-nimmelihaste (musklite) rühm, tagajäseme ettepoole liigutamiseks. Annab väga pehme (mureda) ja maitseva liha, mida kasutatakse peam. praadimiseks. Lindudel — rinnalihased, kaladel — luudeta osa seljalt ja küljelt. → Liha. *R. V.*

Filiaal, äri, ettevõtte või asutise lahusasuv osakond või abiettevõte. *A. Es.*

Filiaalgeneratsioon → Pärivusseadused.

Filipéndula, angervaksad (←).

Filippa → Õunasordid.

Filter, sama mis kurn (←).

Filter-veevärk, suurem veepuhastamise (←) asutis, kus puhastus toimub peam. filtrimise kaudu. *E. Rk.*

Filtraat, kurne → Kurnamine.

Filtreeruv viirus → Viirus.

Filtrimine, kurnamine (←).

Finantseerimine, ettevõtteile kapitali hankimine pikemaks ajaks nende asutamise, reorganiseerimise, saneerimise jt. juhtumeil. F. toimub võõra või oma kapitaliga. F-ks vajalik võõrkapital saadakse haril. aktsiate või obligatsioonide emiteerimise (→ Emissioon) teel. Oma kapitaliga f. toimub ettevõtte kasumist. Kuna oma kapitaliga f-se puhul pole vajalik tasuda kapitali kasvikut, võib sel puhul kergesti esineda ebamajanduslikke investeerimisi. Eesti pm-e f. toimub suurel määral Eesti Maapanga (←) kaudu. *K. K.*

Finantsid, rahamid, riigi, omavalitsuse ja eramajandite rahaasjad: sissetulekud, väljaminekud ja võlad. *K. K.*

Finantsmajandus, sammude süsteem, millega avalikõiguslikud asutised oma tarvete rahuldamiseks vajalikke vahendeid hangivad, valitsevad ja kasutavad. *K. K.*

Finantstollid, eri liik sisseveo- ja ka väljaveo-tollidest, mille peamiseks ülesandeks on riigile tulu saavutamine. Tavaliselt on f-d

maitse- ja luksusainete, nagu suhkru, tubaka, siidi jne. sisseveolt. F-d erinevad kaitsetollidest sellepoolest, et neil pole tootmise reguleerimise ülesannet, vaid puudutavad sisemaal mittetoodetavaid kaupu. *A. Es.*

„Finest", „Fine", Eesti eksportpiimasaaduste 1. ja 2. sordi eraldusmärgid. → Eksportvõi. *M. J.*

Finiš, võistlusraja lõpp-punkt liikumisvõistlustel, näit. hobuste võidusõitudel, veovõistlustel jne.

Finn, „tang", paelussiliste arenemisfaas.

Finnoos, tangtõbi (←).

FIPA, *Fédération Internationale de la Presse Agricole,* Põllumajandusliku Ajakirjanduse Rahvusvaheline Liit. Liidu juhatus asub Roomas FITA (←) juures. *J. Mi.*

Firma (lüh. f-ma või f-a), ettevõtte nimi, mille all füüsiline või juriidiline isik või isikud peavad kaubanduslikku või tööstuslikku ettevõtet, mis seaduslikus korras registreeritud ja millele lunastatud äritunnistus. Seesuguste ettevõtete nimel tegutsedes sünnib allakirjutamine ettevõtte nime, s. o. f. all. F. nimi peab selgesti erinema samas linna- või maakonna-omavalitsuse üksuses registreeritud ja olevaist teistest f-dest. Ühistegeliku ettevõtte, aktsiaseltsi, osaühingu või mõne muu registreeritud seltsi või ühingu f. peab sisaldama selle nime, mille all on põhikiri registreeritud. *A. Es.*

Fiskaalaasta, sama mis arveaasta (←).

Fiskars, metallitehas Soomes. Tuntud on eriti F-i terariistad. Tehases valmistatakse ms. ka atru, võimasinaid jne.

Fiskus, riigikassa. Riik varanduslike õiguste ja kohustuste kandjana astub tihti teiste õigussubjektidega eraõiguslikesse vahekordadesse ja selliseil juhtumeil asetub nendega ühesugustesse õiguslikesse tingimustesse Neis vahekordades riiki esindab riigikassa, f. *K. K.*

Fissuur, luulõhe, -mõra. → Luumurd.

Fistul, uuris (←).

FITA, *Fédération Internationale des Techniciens Agronomes,* Rahvusvaheline Agronoomide Liit, asukohaga Roomas, asut. a. 1930. Liidu ülesandeks on luua suhteid ja sidemeid eri maade agr-de vahel, lähendades neid seega üksteisele; arutada ja lahendada koos kongressidel agr-dele ühiseid kutse- ja ametialaseid küsimusi; edendada Liidust osavõtvate maade pm-likku arengut. Liidul on oma ajakiri: *„La Technique Agricole Internationale".* E. Agr-de Selts on FITA liige. *J. Mi.*

Fjeld, sama mis fjäll (←).

Fjordi hobune, väikesekasvuline sammuhobuse-tõug Norra merelõhangute- e. fjordideorohkes mägises läänepoolses osas. Suuruselt ja tõutüübilt meenutab tunduvalt eesti hobust, kuuludes P.-Euroopa nn. poni-hobuste hulka. Värvuselt eranditult võigud ja kollased. Nad on ühtlased, tüsedad, tõntsakad, väledad, vähenõudlikud ja vastupidavad. Põline puhas kohalik tõug. Aretus on kestnud u. 100 a. *K. T.*

Fjäll (rts.), **fjeld** (norra), metsata lavade ja tippude nimetus Skandinaavia mäestikus. Fjällveis (rts. *fjällras, vitkulleras),* Põhja-Rootsi veisetõug, valge, nudi, väikesekasvuline. *J. M.*

Flagellum, vibur (←).

Flanšš, metallsõõr, mille keskel on keermesauk toru jaoks ja äärtel 2 või rohkem kinnituspoldi auku. Tarvitatakse torude ja toruühenduste kinnitamiseks sileda- või silindripinnaliste mahutite külge ja ka torustiku omavaheliseks ühendamiseks seal, kus on tarvilik kindel, aga ühtlasi kergesti lahutatav ühendus. *A. Lsp.*

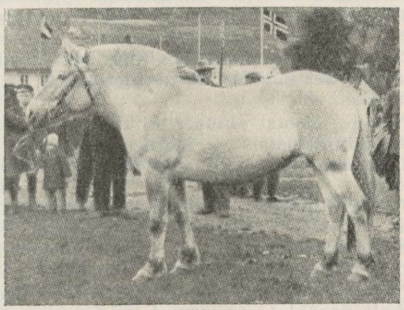
Flavism, looma värvilise karvakõbu säsiosa värvusetus, millest on tingitud kollakas jume isegi mõnedel tõmmudel värvustel, nagu mustraudjal. *K. T.*

Flávus, kollane, helekollane, kollakas.

Flebiit, tõmbsoonepõletik. → Veresoonte haigused.

Flegma, loidus (←).

Flegmoon, äge infektsioosne koheva sidekoe põletik, näit. naha- ja limaskesta fastsiatealustes, lihastevahelises jt. kudedes. F. esineb sageli sigadel kastratsiooni tagajärjena, hobustel reie f-i ja turjamädaniku näol, veistel sõrapõletike korral jne. F. saab alguse pindmiste, katvate kudede vigastusist (epidermis, kuutis, limaskestaepiteel) torke-, hõõrde- jt. haavade näol, kust siis nakkusetekitajad pääsevad kudedesse ja levivad lümfiteede kaudu edasi. Pisikuist tekitavad f-i tavalised mädatekitajad, strepto- ja stafülokokid, kui ka teised, nagu pahaloomulise turse, gaasturse jt. tekitajad. F-i tunnusteks on tavalised põletikunähud (→ Põletik), neist eriti tugevasti paistetus ja valutundlikkus; kaashaigestunud on enamasti ka lümfisõlmed ja esineb palavik (←). Paiklikul f-i korral reeglipäraselt tekib mädanik (←), difuusse f-i korral mäda immutab kudesid ja võib ka resorbeeruda või puhanduda läbi naha mitmes kohas; halvaloomuliseks f-i vormiks on nn. septiline f., kus teda põhjustanud nakkusetekitajate mürgid imenduvad verre, kutsudes esile veremürgitust (←) ja looma surma; f-i korral veresoontevaeste kudede piirkonnas võib esineda nende kudede



Fjordi hobune.

nekroos (←), näit. kabjakõhredel, kõõluseil ja fastsiail. F-i tervistumisel võib jääda järele kudede tihkestumine ja paksenemine, nagu see nähtub paksnahksuse ja elefantiaasi (←) puhul. *J. Ke.*

Flettneri rootor → Tuulerootor.

Floeem e. niin, osa taime juhtkimbust. See koosneb sõeltorudest, saaterakkudest ja niineparenhüümist. F-i kaudu laskuvad lehtedes valmistatud assimilaadid alla taime varresse ja juurtesse, nagu suhkur, tärklis ja valkained. *J. P.*

Floora, taimestik (←).

Floristika, taimegeograafia haru, mille ülesandeks on taimestiku koosseisu selgitamine, üksikute taimeliikide leiukohtade kindlaksmääramine ja taimede levikualade lähem uurimine. *H. L.*

Flos, õis, lill.

Flotatsioonimenetlus. Rooja uurimisel parasiidimunade hõlpsamaks leidmiseks segatakse uuritavat rooja raskema erikaaluga lahusega (suhkru-, keedusoola-, magneesiumsulfaadi- jt.), mistõttu parasiidimunad kerkivad vedeliku pinnale, kus neid siis rikkalikumalt leida. *J. Ke.*

Fluingi hobune → Flyinge hobune.

Fluktuatsioon, *biol.,* sama liigi või tõu üksikute indiviidide omavaheline niisugune varieeruvus (←), et nad moodustavad pideva rea. Fluktueeruvaid variatsioone on pärandatavaid kui ka mittepärandatavaid. H. De Vries'i järgi on f-d toitumisoludest tingitud kujuerinevused. *J. Al.*

Vet., kudede vahele või kehaõõntesse vedelike (mäda, vere, koemahla jt.) kogunemise korral õõnt moodustava seina sõrmedega katsumisel tunduv võdin (pehme elastne liikuvus). *J. Ke.*

Fluor, element-gaas halogeenide rühmast, keemil. märk F. Looduses leidub sooladena, näit. sulapagu (CaF_2) jt. mineraalides, ms. ka apatiidis; vähesel määral ka taimedes ja loomakontides (hammastes). Fluorvesinikhape ja ta ühendid on tugeva antiseptilise toimega loomade ja seentemürgid, mispärast neid tarv. näit. puumaterjali immutamiseks (Volmanisool). *H. T.*

Fluorestsents → Luminestsents.

Fluvioglatsiaalsed kuhjatised, jääaegsed savid, liivad ja kruusad. → Jäävee moodustised.

Flöts, *geol.,* tootuskiht, kiht, mis sisaldab maavaru sel määral, et ta tootlemine osutub tasuvaks.

Flyinge, Rootsi ainus riiklik hobusekasvandus Lõuna-Rootsis — Skånes; asut. a. 1924 senises samanimelises sugutäkkude jaamas. *K. T.*

Flyinge hobune, ratsa- ja kergesõiduhobune Rootsis. Aretuses kasutatakse ingl. täisverd, hannoveri ja ida-preisi hobuseid. → Rootsi hobusekasvatus. *K. T.*

Fob, lühend. ingl. sõnadest *„free on board"* (vabalt pardale); tarvitusel kaubahinna märkimisel ja tähendab, et kaubahinna hulka on arvestatud kõik kulud (kohalevedu, väljaveotoll, sisselaadimine jne.) kuni laeva või vagunisse mahutamiseni nimet. kohas. Näit. f o b T a l l i n n tähendab, et kaubasaaja peab tasuma lisaks kaubahinnale veokulud ja kaubakindlustuse ning muud kulud alates Tallinna sadamast resp. raudteejaamast. *A. Es.*

Foeniculum, apteegitill (←).

Fœtus, föötus, loode (←).

Fólium, mitm. *Fólia,* leht; *rohut.* droogide nimetustes (lüh. *Fol.*): *Fol. Farfarae* — paiselehe (←), *Fol. Menyanthidis* — ubalehe (←), *Fol. Plantaginis* — teelehe (←), *Fol. Rosmarini* — rosmariini (←) ja *Fol. Salviae* — salvei (←) lehed.

Folliikul, vedelikuga täitunud põisjas moodustis (ovaari f., kilpnäärme f.); samuti kotikujuline karva ja areneva hamba ümbris (karva- ja hambaf.). *J. T.*

Fómes, tael (←).

Fond, põhivara, mingiks eriotstarbeks määratud rahasumma, kapital. Näit. veisekasvatuse, rahvamajanduse elustamise või koolimajade ehituslaenu f. Eestis. F-i all mõistetakse ka võlakohustusi, eriti riigi ja omavalitsuste omi. *K. K.*

Fondibörs, börs, kus kaubeldakse väärtpaberite, vekslite ja välisrahaga. F. on tähtis tegur ettevõtete ja asutiste võõrkapitaliga varustamisel. Ta esineb soodsa turuna kapitali vajavaile ja kapitali paigutamist otsivaile subjektidele, võimaldab seega rahuldada moodsa majanduselu kapitalivajadust ja muuta investeeritud kapitali likviidseks (→ Emissioon). Selleks on kasulik isegi börsispekulatsioon. Eestis on f. vähe arenenud. *K. K.*

Foot, (ingl.) jalg (←) (mõõduühik).

Ford Motor Company, maailma suurim auto- ja traktoritehas, asut. a. 1903 Detroitis (USA) Henry Ford'i poolt aktsiakapitaliga $ 100 000.—, mis 1919. a. suurendati $ 100 miljonile. Praeguste peatehaste asukohta Rouge'is alustati vabriku ehitamist a. 1916. A. 1917 alustati veoautode ja traktorite ehitamist. A. 1932 alustati uue kaheksasilindrilise Ford-auto (V — 8) turustamist. Kuni nov. 1937. a. oli F.M.C. valmistanud 26 milj. autot.

„Fordson"-traktor on Ford Motor Company toode — mootor 4 silindriga, maht 4400 ccm, 18/30 HJ, kaal 1650 kg, põletisaineks petrooleum. Kiirus ja veojõud veokonksul: 1. käik — 3,2 km/tunnis, 1620 kg; 2. käik — 4 km/t., 1140 kg; 3. käik — 6,9 km/t., 500 kg. Valmistatakse 6 liiki ratastega „F."-traktoreid: nurkraudadega, peitelraudadega, balloonkummidega, kõrgesurvekummidega, lintveoga ja erilise rataste asetusega juurvilja-põldude harimiseks. Erivarustusena kuuluvad „F."-traktori juurde rihmaseib ja elektrivalgustusseade. „F."-traktoreid valmistati 1917—1928. a. USA-s, 1929—1931. Iiris ja alates 1932. a. Inglises Dagenhamis Ford Motor Company tehastes. Üldse on senini valmistatud 850 000 „F."-traktorit; Eestisse on veetud (1920—1938. a.) 1240 „F."-traktorit.

Forell e. hõrnas, kala lõhilaste (←) suguk-a *Sálmo* perek-a kuuluvast rühmast. Meil esinevad: jõef. (←), merif. (←) ja vikerf. (←). *E. R.*

Forellijõgi, forellikasvatuseks kohane voolav veekogu: kalatoitloomaderikas, jaheda (aasta jooksul vähe kõikuva t°-ga) ja hapnikurikka veega. *E. R.*

Forellijärv, forellikasvatuseks eriti kohane järv: sügav, kõvema põhjaga, jaheda läbipaistva hapnikurikka veega. *E. R.*

Forellikasvatus toimub kas looduslikes veekogudes — forellijõgedes (←) ja forellijärvedes (←) või forelli-tiigipidamistes (←). Eesmärgiks on turukala või spordikala tootmine. F-l oli enne Maailmasõda Eesti maaalal silmapaistev tähtsus. *E. R.*

Forelli-tiigipidamine, taotleb forellide kasvatamist forellitiikides, mis ehitatakse haril. kõrvuti juurdevoolu- ja äravoolukraavide vahele, nii et vesi läbistaks iga tiiki eraldi, pikuti, väljudes vesiväravast. Päeva jooksul peab toimuma u. viiekordne veevahetus tiigis. Soovitav, et vesi sisaldaks võimalikult 7 cm^3 hapnikku liitris ja et t° ei ületaks 20° C. Maimudetiigid (suurusega u. 10 × 0,5 m) võtavad oma alla u. 20% f-se kogu maaalast, kasvutiigid (kujult 8 × 1) 70 — 80% ja sugukalatiigid (mitmesuguse kujuga) 5 — 10%. F-s hautatakse mari kunstlikult. 1. suvel hoitakse kalad kas kunstlikul toidul väiksemais või looduslikul toidul suuremais tiikides; alates 2. suvest kasvutiikides, kus kasvatatakse turukaladeks. Kunstlikuks toiduks võib olla 1. suvel loomapõrn, pärast tapamaja-jätted, hobuseliha jne. F-sed Eestis praegu (1939): Antsla kalakasvandus, Löwenruh ja Põlula tiigipidamised. *E. R.*

Forma, vorm — väga väikeste individuaalsete erinevustega iseloomustatud variantide nimetus taimede ja loomade süstemaatikas. *J. Al.*

Formaalne tehing, juriidiline tehing, mille teostamiseks seadusega on kindlaks määratud teatavad vorminõuded, mille täitmata jätmisel tehing pole kehtiv. BES võimaldab väga suurel määral vormivabu toiminguid, s. o. ta jätab asjaosalistele vabaduse sõlmida lepinguid kas suuliselt või kirjalikult, kodusel teel või notariaalselt. Mõningate tehingute puhul aga, nagu abieluleping, veksel, testament jne., määrab seadus kindlaks eeskirjad, millele tehing peab vastama ja mille täitmata jätmisel tehing on kehtetu. *A. V.*

Formaalühing, ühistegelik ettevõte, mis asut. kindlaksmääratud viisil, täites ühingu asutamiseks vajalikke formaalseid nõudmisi, millega ettevõte omandab teatavad õigused. Maksva korra (→ Kooperatiivühingute ja nende liitude seadus) järgi võib ühinguid asutada: põhikirja alusel, mis tuleb lasta kanda Sisemin-i ühingute, seltside ja nende liitude registrisse; lepingu alusel asutatud ühingu registrisse kandmine oleneb lepinguosaliste tahtest. Pärast Sisemin-i registrisse kandmist omandab ühing juriidilise isiku (←) õigused. *A. Kr.*

Formaldehüüd, H·CHO, lihtseim aldehüüd, valmistatakse metüül-alkoholist oksüdeerimise teel. Gaasiline aine, terava lõhnaga, vees hästi lahustuv. Müügil 36 — 37% vesilahuse — formaliini näol. Viimast tarvitatakse veega lahjendatud kujul desinfitseerimiseks, taimede ja anatoomiliste preparaatide konservimiseks, taimekaitses ja ravimite ning tehniliste ainete valmistamiseks. *H. T.*

Formaliin, sama mis formaldehüüd (←).

Formaliinpuhis → Puhtimine.

Formatsioon, taimef. e. taimistu, kogu taimeühinguid, mis küll erinevad floristilise koosseisu poolest, kuid ühtuvad enam-vähem asukoha tingimustes ja valitsevas eluvormis, näit. okasmets, nõmm jne. *H. L.*

Formeerimine, moodustamine, kujundamine.

Formularid, andmestike ülesmärkimiseks, dokumentide koostamiseks, raamatupidamiseks jne. tabelikujuliselt trükitud või joonitud üksikud või raamatuiks köidetud paberilehed.

Forsüütia *(Forsýthia),* õlipuuliste suguk-a kuuluv vastakute lehtedega ja enne lehistumist õitsev kollaste õitega ilupõõsas. Meil esineb aedades külmakindlamaid liike looklev f. *(F. suspénsa)* ja roheline f. *(F. viridíssima).* *A. H., A. Mt.; A. S.*

Fosfaadid, fosforhappe soolad. → Fosfor.

Fosfaat → Fosfor.

Fosfaatväetised → Fosvorväetised.

Fosfatiid, fosforit sisaldav rasvataoline aine. F-d erinevad rasvadest selle poolest, et nad ei lahustu atsetoonis. F-de hulka kuuluvad letsitiin ($C_{43}H_{80}NPO_9$), kefaliin jt. *J. P.*

Fosfor, ka vosvor, element-metalloid, keemiline märk P, a.-k. 31,02. Saadakse peamiselt fosforkaevistest (←), kuumutades neid liiva ja söe lisandusega 1400° C, kusjuures destilleerub valge ehk kollane f. — pehme vahakõvadune aine, pulbrina süttib õhu käes haril. t°, tükkidena 60° C juures. Seepärast hoitakse valget f-t vees, milles ta ei lahustu ega reageeri. Valge f. lahustub eetris, bensoolis, rasvades, eriti aga väävelsüsinikus. Pimedas hiilgab — fosforestseerub. On tugev mürk — 0,1 g võib surmata inimese. (→ Fosformürgitus). Tarv. ms. hiire- ja rotimürgiks (→ Fosforpuder).

F-i teine allotroopne kuju — punane f. saadakse valget f-t kuumutades õhu juurdepääsuta. Punane f. süttib alles 260° C juures, õhu käes ei muutu, ei lahustu eelnimetatud lahustajates, ei hiilga pimedas, ei ole mürgine. Tarv. ms. tikukarpide hõõrdepindade valmistamiseks.

F. annab ühendeid peaaegu kõigi elementidega. Tuntuim on fosforhape (orto-) H_3PO_4 (= $P_2O_5 \cdot 3H_2O$). Harilik ehk ortofosforhape puhtalt on valge tahke aine, mis on vees hästi lahustuv ja müügil 84%-lise vesilahusena kontsentreeritud fosforhappe nime all.

Fosforhapete sooladest, fosfaatidest, leidub kivikonnas orto-fosforhappe sooli — fosforiit, apatiit $Ca_3(PO_4)_2 \cdot CaF_2$ jt. *H. T.*

F. kuulub nn. biogeneetiliste elementide

hulka. Tal on nii taim-, loom-, kui ka mikroorganismide normaalsete elufunktsioonide täitmisel suur tähtsus. Organismides esineb f. mitmesuguste orgaaniliste ühenditena nagu nukleiin (rakutuumas), letsitiin jt. Eriti rohkesti f-t on aga kõrgemate loomade kontide mineraalosises, mis peaaegu terveni koosneb trikaltsiumfosfaadist. Taimed võtavad f-t mullast juurte abil peam. fosforhappe sooladena. Juurte abil taimesse sorbeeritud mineraalne f. liigub taime mitmesugustesse osadesse, moodustades neis f-t sisaldavaid orgaanilisi ühendeid. Taval. on eriti seemned f-irikkad. Meie tavalised saagid tarbivad mullast aasta vältel u. järgmisel määral P_2O_5 ha-lt:

Rukis (teri 2 t/ha) . . .	30 kg,
Kartul (mugulaid 20 t/ha)	35 „
Juurvili (juurikaid 40 t/ha)	40 — 55 kg,
Põlluhein (saak 4 t/ha) .	25 kg,

seega mitte just eriti palju. Kodumaa mullas on P_2O_5 sisaldus võrdlemisi kõikuv; keskmise viljakusega mullas võiks seda arvata u. 0,2%. Võttes mulla künnikihi (20 cm) kaaluks u. 3 000 t, leiame arvutamisega, et meie mulla künnikihis sisaldub u. 6 000 kg P_2O_5. Võrreldes meie kultuuride aasta f-inõuet mulla f-ivaruga, näeme, et esimene moodustab ainult väikese osa mulla künnikihi f-ivarust, rääkimata mulla sügavamate kihtide f-i hulgast. Et muld omab f-i suhtes suure sorbeerimisvõime (→ Absorbeerimisvõime, mulla), siis ei uhtu mullast läbinõrguva veega f-t aasta vältel kuigi palju mullast välja. Sellele vaatamata 20 — 30 kg lahustuva P_2O_5 (100—150 kg superfosfaadi) lisamine ha-le võib taimede toodangut sagedasti tunduvalt tõsta. Põhjus — mullas on f. taimedele raskesti kättesaadavais ühendeis (→ Väetamistarve).

Kuid f-i tähtsus pm-s ei piirdu mitte ainult põllu- ja niidukultuuride toodangute suurendamisega, vaid f. samuti tõstab mainitud kultuuride kvaliteeti, millel on oluline tähtsus inimese ja eriti meie koduloomade tervishoius ja produktsioonis (→ Fosforipuudus). *A. N.*

Fosforestsents → Luminestsents.

Fosforhape → Fosfor.

Fosforhapulubi (lubifosfaat, söödalubi) on mineraalsööt (←), mida lisatakse P- ja Ca-vaestele ratsioonidele — suurtele koduloomadele 30 — 50 g, väikestele 5 — 20 g päevas. F. ei tohi sisaldada mürgiseid lisandeid (As-, F-, SO_3- jt. ühendeid) ja temas leiduv P_2O_5 peab olema kergesti lahustuval kujul. Parimaks peetakse nn. s a d e f o s f a a t i e. p r e t s i p i t a a t i, mis saadakse kontidest želatiini ja liimi valmistamisel. Sadefosfaat on valge või kollakasvalge lõhnata peenike pulber, mis koosneb peam. dikaltsiumfosfaadist ja sisaldab ca 40% P_2O_5, millest sidrunihappes lahustuvat ca 80%. Mineraalse päritoluga, fosforiitidest jahvatamise teel saadud f., milles P_2O_5 esineb raskestilahustuval kujul (trikaltsiumfosfaadina), on vähe kõlblik. F-a tarv. loomade P-tarbe puudujääkide katmiseks. Loomade Ca-tarbe puudujäägid, ehkki f. sisaldab ka Ca, kaetakse f-st odavama mineraalsöödaga — söödakriidiga (←) või kloorkaltsiumiga (←). Ka loomade P-tarbe puudujääkide katmiseks tarv. sageli f-a asemel viimasest odavamat söödakondijahu (←). *A. Ma.*

Fosforiidid → Fosforkaevised.

Fosforipuudus. T a i m e d e l tekib f. siis, kui mullas leidub vähe fosforit-sisaldavaid ühendeid, või kui need on taimejuurtele raskesti omastatavad. Taime arenemine jääb kiduraks, sellega ka saak madalaks, samuti ka saagi kvaliteet, sest f-e tagajärjel väheneb peale fosforisisalduse ka valgusisaldus taimedes. L o o m a d e l tekib f. fosforivaeste söötade söötmisel. See avaldub alguses loomade rahutuses, esemete närimises ja lakkumises; kestvamal f-l võivad tekkida noorloomil luupehmus ja täiskasvanud loomil luumurrud. Ka langeb f-l loomade toodang. F-e kõrvaldamiseks tuleb loomadele sööta fosforhapulupja (←) või kondijahu ja kõrvaldada f. söödataimedes fosforväetiste (←) andmisega põldudele ja rohumaadele.

Sellest näeme, et on suure praktilise tähtsusega selgitada, kas majapidamise mullastikus esineb f. ja jaataval korral, kui suuri fosforväetiste annuseid tuleks kasutada. Nende küsimuste selgitamine on küllaltki raske, kuid mõningate juhiste andmine on siiski võimalik (→ Väetamistarve). *A. N.*

Fosforkaevised e. toorfosfaadid, rohke fosfaatide sisaldusega kaevised. Mõnikord esineb peaaegu puhtaid trikaltsiumfosfaadi $Ca_3(PO_4)_2$ e. fosforiidi või apatiidi, ligikaudse valemiga $Ca(F,Cl) \cdot Ca_4(PO_4)_3$, lademeid, taval. aga lisandub neile suuremal või vähemal määral rauda, alumiiniumi, savi, liiva jne. F-eid leidub kõigis maailma osades, igasuguse vanusega geoloogilistes kihtides, nii paksemate lademetena kui ka üksikute soontena, nii mineraloogilise kui ka organogeense päritoluga. Viimased, nn. bioliidid, meenutavad tihti muinasaegsete loomade luid (osteoliidid) ja väljaheiteid (koproliidid). F-id tarv. peam. fosforväetiste (←)ja fosfori (←) tootmiseks. Kuni läinud saj. keskpaigani olid peamiseks fosforiallikaks kondid. F-te tootmist Euroopas alustati Inglises (1847) ja Norras (1851), mõni a. hiljem ka teistes riikides: produktsiooni tõusu on pidurdanud omamaiste suuremate f-te lademete vähesus ja madalavõitu kvaliteet. NSVL-s leidub suuri f-te lademeid Podoolias ja Bessaraabias (avastatud a. 1885), Kesk-Vene kub-des, Koola poolsaarel (1929), Turkestanis. P.-Eesti *Obolus*-liivakivi fosforisisaldust tunti juba a. 1861, selle f-e tegelikule kasutamisele asuti alles a. 1921 (→ Eesti fosforiit). USA-s asub peamine f-te töötlemiskeskus Floridas. A. 1936 toodeti USA-s 3 351 857 t f-eid, sellest Floridas 78%.

Euroopa pm-le on suurima tähtsusega P.-Aafrika f-d. Tootmine algas Alžeerias a. 1889 ja Tuneesias a. 1899, hiljem ka Egiptuses (a. 1908) ja Marokos (a. 1921). Möödunud saj. II poolel avastati Atlandi ookeani

(peam. nn. Lääne-India) saartel, (Curaçao — 1871, Aruba — 1881 jt.) väärtuslikud fosforiidilademed. Sajandite vahetusel avastati Vaikse ja India ookeani ekvaatorilähedastel saartel (Christmas, Nauru, Makatea jt.) väga kõrgeväärtuslikke fosforiidilademeid. Sealt veetakse f-eid Euroopasse ja Jaapanisse.

F-te tänapäeva varude tõenäolisi suurusi leiukohtade ja riikide järgi hinnatakse järgmiselt:

1.	USA	7 370 950 000
2.	NSVL (Euroopa osa)	5 568 000 000
3.	Tuneesia	1 500 000 000
4.	Alžeeria	1 016 500 000
5.	Maroko (Prantsuse)	1 000 000 000
6.	Poola	369 842 000
7.	Egiptus	176 000 000
8.	Jaapan + mandaatsaared	25 078 000
9.	Eesti	13 640 000
10.	Briti India	8 128 000
11.	Prantsuse	6 860 000
12.	Saksa	810 000

Kogu maailma teadaolevaid f-te varusid hinnatakse tänapäeval 17,5 miljardile t-le, millest 7,4 miljardit t e. ca 42% asub USA-s. Mõningail hinnanguil f-te arvatavad varud ulatuvad ca 500 miljardile t-le, milles sisaldub 63 miljardit t P_2O_5. F-te maailmatoodang oli:

1860	65 000 t
1880	458 579 „
1900	3 144 513 „
1910	5 426 000 „
1913	7 230 339 „
1920	6 867 025 „
1925	8 897 000 „
1930	11 679 000 „

A. 1936 oli maailmatoodang:

Euroopas	2 387 992 t	21,1%
Aafrikas	3 872 998 „	34,1%
Ameerikas	3 599 831 „	31,7%
Aasias	133 834 „	1,2%
Austraalias + saartel	1 351 839 „	11,9%
Kokku	11 346 494 t	100,0%

F-te tarvitus oli a. 1936:

Euroopas	6 932 863 t	61,1%
Ameerikas	2 256 144 „	19,9%
Aasias	1 109 201 „	9,8%
Austraalias	862 503 „	7,6%
Aafrikas	180 276 „	1,6%
Kokku	11 340 987 t	100,0%

Euroopa tootis a. 1936 f-id ainult 2 387 992 t ja tarvitas 6 932 863 t. NSVL-u Euroopa osa tootis samal ajal 2 213 786 t, teised Euroopa riigid kokku 174 206 t. Oma 5 235 063 t tarvitusest viimased katsid seega 3,4%. Samal ajal Aafrikas produtseeriti 3 872 998 t f-id, eksporditi 3 648 693 t ehk 94,2%, peam. Lääne-Euroopasse. A. 1928 imporditi Lääne-Euroopasse f-id P.-Aafrikast 79,5%, USA-st 12,1%, mujalt 2,6% kogu tarvitusest.

Üle 90% kogu toodetud f-test kasutatakse fosforväetiste valmistamiseks. Nii a. 1928:

Superfosfaadi tootmiseks	8 455 100 t	85,2%
Fosforiitjahu tootmiseks	400 000 „	4,0%
Mitmesuguste fosforväetiste tootmiseks	317 000 „	3,2%
Kokku fosforväetisteks	9 172 100 t	92,4%
Muuks otstarbeks	750 000 „	7,6%

A. N.

Fosformürgitus. Mürgine on värvitu e. kollakas fosfor, mida tarvitatakse rottide ja hiirte hävitamiseks. Väljapandud fosformürksöödad võivad kättesaadavaks osutuda ka koduloomadele (koerad, sead, kassid, kanad) ja põhjustada neil mürgitust. Fosfori surmavaks doosiks on: hobusele ja veisele 0,5 — 2,0 g; lambale, seale 0,1 — 0,2 g; koerale 0,05 — 0,1 g; kassile ja lindudele 0,01 — 0,03 g. F-e tunnusteks on äge maosoolepõletik, oksendus (okse omab küüslaugu lõhna ja helendab pimedas), koolikuvalud (→ Koolikud), maksa- ja neerudeväärastus, südamenõrkus, lihastenõrkus, verevalumid nahas ja limaskestadel. Haigusekulg on kiire ja lõpeb en. surmaga, kas juba 10 — 15 t-i pärast või 2. — 3. päeval. Raviks on soovitav toimetada maoloputust või anda oksevahendeid, viimastest eriti vasevitrioli (seale 0,5 — 1,0 g, koerale 0,1 — 0,5 g, kassile 0,05 — 0,2 g); vastumürgina mõjuvad kauaseisnud tärpentin (hob. 50 — 100,0 g, veis. 100 — 250,0 g, lambale, seale 25 — 50,0 g, koerale 5 — 10,0 g, kassile ja kanale 5 — 10 tilka), kaaliumpermanganaat 0,2 — 0,3% lahuses ja vesinikülihapend 1 — 3% lahuses. F-e korral eitohi anda õlisid ja piima, sest nendes fosfor lahustub ja resorbeerub siis kergemini. *J. Ke.*

Fosforpentoksüüd, P_2O_5, fosfori (←) hapend, tekib fosfori põlemisel hapnikus või kuivas õhus; f. on valge pulber, mis energiliselt ühineb veega. Fosfori sisaldust ainetes märgitakse oksüüdi, f-i (P_2O_5), mitte fosfori (P) kaalulist hulka märkides. Nii näit. sisaldab „20%-line superfosfaat" 8,74% P, mis vastab 20% P_2O_5-le. Populaarseis väljendusis kaldutakse sageli f-i mõteldes kõnelema „fosforhappest" või „fosforist", mis sisuliselt ei ole õige. *A. N., H. Sv.*

Fosforpuder, tuntud hiire- ja rotimürk, mille valmistamine on järgmine: 50 g rukkipüülist ja 0,5 l veest keedetakse kliister, milles lahustatakse 100 g suhkrut; saadud segu valatakse 2 l suurusesse plekist või klaasist pudelisse, lisatakse 30 g kollast fosforit juurde ja soojendatakse veevannis kuni fosfor on sulanud; pärast seda loksutatakse segu hästi läbi ja valatakse lahtisse nõusse, kuhu varem on segatud 0,5 kg nisujahu ja 200 g taimeõli; pärast pudruks hõõrumist tarv. hõrgutistele määrimiseks. Viimasel ajal tarv. ka maasika-seemnenäki tõrjes. F-u säilivus on lühike. *K. L.*

Fosforväetised, fosforit sisaldavad mineraalained, mida tarv. mulla rikastamiseks fosforiga, et saavutada kõrgemaid saake kultuurpindadelt. Vanimaks f-ks on kondijahu. Kõrgemate loomade kondikava mineraalne

osis koosneb peam. fosforhappe kaltsiumisoolast trikaltsiumfosfaadist [$Ca_3(PO_4)_2$]. Kondijahu tarvitati väetisena ammu enne fosfori avastamist kontides (1769). Euroopas inglased esimestena hakkasid tarvitama kondijahu väetiseks suuremas ulatuses, importides konte ka välismailt. 19. saj. I p. tekivad Euroopas kontide peenendamise veskid jt. kontide töötlemise seadeldised. Orgaaniline aine kõrvaldati taval. keetmisega ja mineraalne jääk jahvatati. Analoogilist menetlust tarv. sageli ka tänapäeval. — Keedetud kontide jahust suudab kõrgem taim küll fosforit omastada, kuid aeglaselt, sest kondijahu fosfor pole vees lahustuv. Kondi mineraalset osa hakkas töötlema keemiliste reagentidega J. B. Lawes Inglises a. 1842. Peenendatud kondijahu ta töötles väävelhappega ja nimetas saadud produkti „superfosfaadiks". Tänapäeval tarv. superfosfaadi valmistamiseks fosforit sisaldavaid kaeviseid (→ Fosforkaevised), eeskätt kõrgeprotsendilisi fosforiite ja apatiiti, sest nõudmine fosforväetistele on niivõrd suur, et kontide toodang suudab sellest katta ainult väikese osa. Kuid ka kondijahu tööstus püsib tänaseni, kuigi selle juures kondijahu on en. ainult kõrvalproduktiks, kuna peaproduktiks on liim ja rasv. Modernsetes tehastes ekstraheeritakse kontidest orgaaniline aine peaaegu täielikult, kuid väiksemais tehastes, nagu ka kodumaa kondijahu-vabrikuis, pole orgaanilise aine eraldamine kondist kaugeltki täiuslik ning säärases kondijahus (←) sisaldub veel rohkesti orgaanilist ainet ja seetõttu ka 2 — 3% lämmastikku.

Kui algas kõrgeväärtuslike fosforkaeviste (←) hoogne sissevedu Euroopasse, siis kujunes ka modernne superfosfaadi-suurtööstus, kus toormaterjalina tarv. peam. fosforiite ja osalt ka apatiiti. Neis nn. toorfosfaatides on fosfor vees lahustumatu ühendina, ning suurem osa kultuurtaimi suudab omastada selle fosforit õige vähe. Toorfosfaatide töötlemise peamõte seisabki selles, et keemiliste reagentide abil nende fosfor viiakse paremini lahustuvasse ja taimedele kättesaadavasse olekusse. Selleks peenendatakse toorfosfaadid jahuks ja viimast töötletakse väävelhappega. Seejuures toimub üldjoontes järgmine keemiline reaktsioon:

$$\underset{\text{(Toorfosfaat)}}{Ca_3(PO_4)_2} + \underset{\text{(Väävelhape)}}{2\,H_2SO_4} + \underset{\text{(Vesi)}}{5\,H_2O} \rightarrow$$

$$\rightarrow \underset{\text{(Monokaltsiumfosfaat)}}{Ca(H_2PO_4)_2H_2O} + \underset{\text{(Kips)}}{2\,CaSO_4 \cdot 2\,H_2O}$$

Väävelhappe mõjul muundub vees lahustumatu trikaltsiumfosfaat vees lahustuvaks monokaltsiumfosfaadiks, mille fosforit kultuurtaimed on võimelised kiiresti omastama. Kui toorfosfaat on võrdlemisi puhas, siis saadud superfosfaat koosneb peam. monokaltsiumfosfaadist ja kipsist. En. sisaldab aga toorfosfaat lisaaineid, mis siis loomulikult sisalduvad ka superfosfaadis. Et superfosfaadi valmistamisel lisatakse toorfosfaadile väävelhapet, siis on superfosfaadis fosforisisaldus madalam (ligikaudu 50%) kui toorfosfaadis. Hea superfosfaadi valmistamiseks on tähtsad paljud asjaolud, nagu toorfosfaadi looduslikud omadused, tarvitatud toormaterjalide suhteline vahekord, nende segamise täielikkus jne. Kui väävelhapet tarvitatakse liigselt, siis sisaldub superfosfaadis rohkesti vabu happeid ning produktil on taval. ebasoovitavaid omadusi — on nätske, tõmbub tükki, sööb kotid läbi jne. Happe liigvähesel tarvitamisel ei muundu osa toorfosfaadis sisalduvaid fosforühendeid monokaltsiumfosfaadiks, s. o. vees lahustuvaks.

Et superfosfaadi valmistamiseks tarv. kõikuva P_2O_5-sisaldusega toorfosfaate, seepärast kõigub vees või 2%-lises sidrunihappes lahustuva P_2O_5 protsent superfosfaadis haril. 14 kuni 18% vahel, kuna P_2O_5 üldine sisaldus on sellest u. 1,5% võrra kõrgem. Kodumaa väetisteturul esineb väga mitmesuguse päritoluga superfosfaati (Rootsi, NSVL-u, Hollandi, Inglise jne.) ja taval. on selles vees lahustuva P_2O_5 sisaldus u. 18%, üldine P_2O_5-sisaldus — 19 — 20%. Osutub toorfosfaat rikkaks raua ja alumiiniumi ühendeist, siis superfosfaadi seismisel tekib keemilisi protsesse, mille tagajärjel väheneb vees lahustuva fosfori hulk. Niisugust soovimatut toimet kutsutakse superfosfaadi väärtuse tagasiminekuks ehk retrogradeerumiseks.

Superfosfaadi kogutoodangu areng maailmas viimase 55 aasta vältel:

1881. a.	900 000 t
1891. a.	2 050 000 „
1901. a.	4 738 078 „
1911. a.	10 453 125 „
1921. a.	8 190 741 „
1936. a.	15 621 623 „

Kogu maailma produktsioonist langes:

	Euroopa arvele	USA arvele	Teiste maade arvele
1911. a. . .	63,0%	33,0%	4,0%
1921. a. . .	58,0%	38,6%	3,4%
1936. a. . .	52,2%	24,7%	23,1%

Maailmasõja vältel langes superfosfaadi produktsioon, A. 1923 järgnes sellele tunduv tõus, mis kestis kuni a. 1937. Hiljem pole märgata olulist tõusu. Kogu superfosfaadi produktsioon Euroopas oli a. 1936 8 162 318 t. Üksikuis riikides olid produktsiooni ja tarvitamise andmed järgmised:

Riigid	Produktsioon t	Eur. kogu prod-st %	Tarvitatud %	Produktsioon tarvitamisest: suurem, + | vähem, —
1. Prantsuse .	1 388 517	16,9	1 447 261	— 58 744
2. Itaalia . . .	1 365 956	16,7	1 337 400	+ 28 556
3. NSVL . . .	1 256 000	15,4	1 225 000	+ 31 000
4. Saksa . . .	950 000	11,6	981 000	— 31 000
5. Inglise+Iiri	587 410	7,2	601 255	— 13 801
6. Holland . .	474 415	5,8	134 840	+ 339 575
7. Hispaania	460 000	5,6	460 000	—

Riigid	Produktsioon t	Eur. kogu prod-st %	Tarvitatud %	Produktsioon tarvitamisest: suurem, + | vähem
8. Taani . .	357 800	4,4	362 528	— 4 728
9. Belgia . .	288 000	3,5	139 473	+148 527
10. Rootsi . .	213 474	2,6	259 300	— 45 826
11. Portugal . .	182 000	2,2	194 000	— 12 000
12. Poola . .	124 607	1,5	116 013	+ 8 594
13. Ungari . .	69 300	0,9	41 860	+ 27 440
14. Läti . . .	72 090	0,9	79 827	— 7 737
15. Leedu . . .	19 000	0,2	75 157	— 56 157
16. Soome . .	6 368	0,1	26 553	— 20 185
17. Eesti . . .	—	—	28 199	— 28 199

Esimesele neljale riigile langeb superfosfaadi produktsioonist ja selle tarvitamisest suurem osa, kuid seejuures ei etenda nad kuigi suurt osa superfosfaadi ekspordis. NSVL-u superfosfaadi toodang on viimastel aastatel mitmekordistunud. Euroopa riikidest produtseerivad superfosfaati ekspordiks kõige rohkem Holland ja Belgia. Eesti pole tootnud senini superfosfaati, vaid on seda importinud. Superfosfaadi-tehase asutamiseks on käimas eeltööd. Eestisse on imporditud superfosfaati tonnides:

	1925	1929	1936	(1938)
Rootsist . . .	15 075	22 811	2 921	(3 699)
Hollandist . .	7 142	2 000	7 300	(20 427)
Saksast . . .	1 225	2 441	—	—
Taanist . . .	—	—	1 700	—
NSVL-st . . .	—	—	16 207	(24 079)
Mujalt (kokku)	1 118	1 643	—	(2 400)
Kokku . . .	24 560	28 895	28 128	(50 605)
Selles P_2O_5 . .	4 421	5 231	5 070	(9 109)

Mainitud aastail meile sisseveetud ja kodumaal toodetud mineraalse P_2O_5 aastane kogu-hulk kõikus 5 100 (1925) ja 6 085 t vahel; seega moodustas noil aastail superfosfaadina sisseveetud mineraalse fosfori hulk 83—86% kogu sisseveetud ja kodumaal toodetud mineraalse fosfori hulgast. Öeldust moodustab erandi 1938. a., millal oli meil erakordselt suur tõus väetiste impordis üldse. Seda põhjustas ärev välispoliitiline olukord. Osa 1938. a. imporditud superfosfaati jäi muidugi alles tagavarana 1939. a-ks.

Superfosfaadi tootmisel jääb tarvitatud väävelhape kipsina superfosfaati, vähendades selles P_2O_5 protsenti. Kui toorfosfaatide muundamiseks tarvitada väävelhapet suhteliselt rohkem kui superfosfaadi valmistamisel, siis saadakse lõppproduktina kips ja vaba fosforhape:

$$Ca_3(PO_4)_2 + 3H_2SO_4 \rightarrow 3CaSO_4 + 2H_3PO_4$$

Teatud menetluse abil saab kipsi fosforhappest eraldada ja viimasega omakorda mõjuda toorfosfaadile, mille juures toimub järgmine keemiline reaktsioon:

$$Ca_3(PO_4)_2 + 4\,H_3PO_4 \rightarrow 3\,Ca(H_2PO_4)_2.$$

Nii saadakse kipsivaba aine, milles sisaldub 30—40% vees lahustuvat P_2O_5. Säärane produkt on tuttav rikastatud superfosfaadi nime all. Toorfosfaatide ja kontide muundamiseks tarv. ka soolhapet, millega saadakse nn. pretsipitaat, milles fosfor esineb dikaltsiumfosfaadina, $CaHPO_4$. Viimane sisaldab 35—45% sidrunihappes lahustuvat P_2O_5 ja seda tarvitatakse söödafosfaadina.

Viimasel ajal on võrdlemisi levinud nn. termofosfaatide valmistamine. Neid saadakse toorfosfaatide kuumutamisel kõrgel t°-l. Seejuures muundub toorfosfaadi fosfor lahustuvamaks. Siia kuuluvate produktide hulgast on viimasel ajal suurim tähtsus nn. Rhenania-fosfaadil (←), mille valmistamine hakkas arenema Maailmasõja päevil Saksas ja mille aastane toodang tänapäeval on küllaltki suur. Esialgu oli üldise kui ka sidrunihappes lahustuva fosforhapendi sisaldus Rhenania-fosfaadis võrdlemisi madal, kuid tänapäeval kõigub selles üldise P_2O_5 sisaldus 24—32% vahel ja on suuremalt osalt sidrunihappes lahustuv. Säärast menetlust on katsutud kohaldada ka kodumaa fosforiidi töötlemiseks, kuid praktilisi tulemusi pole senini siin veel saavutatud. Loodusvarade Instituudi 1939. a. töökavva võeti selle menetluse kõlblikkuse selgitamine kodumaa fosforiitide suhtes.

Juba üle poole saj. on fosforväetisena tuntud toomasjahu, mida saadakse terasetööstuses kõrvalproduktina. Nii rauamaak kui ka malm sisaldab mitmesuguseid lisandeid, nende hulgas ka fosforit, mis malmi töötlemisel rauaks ja teraseks on tarvis kõrvaldada. S. G. Thomas'e menetlusel saadakse malmi puhastamisel fosforirikas poorne šlakk, mis peeneksjahvatatuna ongi tuntud toomasjahu nime all alates a. 1879. Toomasjahus on fosfor seotud lubjaga, vees lahustumatu, kuid nõrgas (2%) sidrunihappes suuremalt osalt lahustuv. Kultuurtaimed on võimelised toomasjahust fosforit omastama. Toomasjahu hea mõju oleneb jahu peenusest, valmistamisviisist ja päritolust. Toomasjahu sisaldab 14—22% P_2O_5, millest 80—90% lahustub 2%-lises sidrunihappes, ja 45—55% CaO. Milliste ühenditena fosfor toomasjahus esineb, pole kindlasti teada. Suurem osa näib esinevat tetrakaltsiumfosfaadina ($Ca_4P_2O_9$).

Toomasjahu kasutamine pm-s algas varsti pärast selle leiutamist ning rauatoodangu hiigla tõusu tõttu on selle tarvitamine mõnes Euroopa riigis niivõrd levinud, et katab suurema osa kogu f-te nõudeist. Saksa pm. näit. tarvitas a. 1937 2 700 000 t toomasjahu. Saksa kogu f-te tarbest kaetakse ca 70% toomasjahuga. Ka teised Euroopa riigid tarvitavad rohkesti toomasjahu, nagu seda näitab järgmine kokkuvõte:

Toomasjahu aastatoodangu (tonnides) areng Euroopa riikides.

	1900. a.	1910. a.	1922. a.	1934. a.
Saksa . . .	1 035 300	2 007 500	1 132 350	1 722 700
Prantsuse .	230 000	534 000	611 820	878 900
Belgia . .	112 000	488 000	475 000	635 000
Inglise+Iiri .	123 000	160 000	305 830	266 509
Teised Eur. r.	61 000	74 000	463 562	517 013
Kokku	1 561 300	3 263 500	2 988 562	4 020 122

A. 1936 produtseeriti Euroopas üle 4,7 milj. t toomasjahu.

Eestis pole toomasjahu fosforväetisena kogu iseseisvuse kestel etendanud kuigi tähtsat osa, ning sisseveo keelu tõttu pole seda viimastel aastatel enam üldse meie turul. Sisseveokeeld on pandud maksma kaalutlustel, et kodumaine fosforväetiste toodang (→ Eesti fosforiit) suudab rahuldada superfosfaadi kõrval f-te tarbe.

F-tena tarv. ka fosforkaeviste (←) töötlemata jahu puhtalt ja ka segatult superfosfaadiga. Viimane kasutamisviis on andnud rahuldavaid tulemusi ka Eestis, eriti rohumaade väetamisel (→ Segafosfaat). Fosforit esineb samuti mitmesugustes teistes väetistes, näit. „Nitrofoskas".

Fosforväetiste tarvitamise intensiivsust üksikuis Euroopa riikides a. 1936 näitab järgmine kokkuvõte:

Aasta vältel tarvitatud ühe ha pm-liku maa kohta P_2O_5 kg-des:

1)	Holland . .	42,3	6)	Rootsi . .	11,5
2)	Saksa . . .	22,6	7)	Läti . . .	8,3
3)	Taani . . .	21,3	8)	Inglise . .	7,9
4)	Norra . . .	12,7	9)	Eesti . .	5,8
5)	Prantsuse .	12,0	10)	Poola . . .	1,5

A. N.

Fossiil, sama mis kivistis (←).

Foto-, eesliide, täh. valguse-.

Fotogrammeetria, päevapiltidel kujutatud esemete mõõtmise menetlus, mida tarv. nüüdisajal peam. topograafilistel töödel (fototopograafia). *A. Lp.*

Fotoperiodism, selle avastajate ameeriklaste W. Garner'i ja H. A. Allard'i järgi (1920) taimede suhtumine päeva ja öö pikkusse. Taimi, mille õitsemine saabub kiiremini pikkade päevade mõjul, nimetatakse pikapäeva-, millel lühikeste päevade mõjul — lühipäeva-, mille õitseaega päeva pikkus ei mõjuta — neutraalseiks taimedeks. Kuna ekvaatorist kaugemale suvepäev pikeneb, siis kasvavad suuremais laiustes ja ka meil pikapäeva-, ekvaatori läheduses en. lühipäeva-taimed. On ka erandeid. Päritolu järgi on paljudel taimedel, näit. aedoal, pika-, lühipäeva- ja vahepealseid tüüpe. Päritolu mõjul lähenevad ka sordid pika- või lühipäeva-tüübile. Pika või lühikese päeva mõju jäädvustamiseks on tihti küllalt, kui taimi hoitakse teatav arv päevi pärast tärkamist valitud päevapikkuse juures; edasi võivad taimed kasvada normaalsete päevadega. Seda nimetatakse fotoperioodiliseks järelmõjuks. Päeva pikkuse mõjul muutuvad ka teised omadused, isegi ka siis, kui õitsemise aeg jääb endiseks (seega õigupoolest neutraalseid taimi polegi). Kui kasvuaeg tärkamisest õitsemiseni pikeneb, suureneb en. varte ja lehtede mass. Püsiktaimed, eriti paljud puuliigid omandavad liigile vastava päevapikkuse mõjul suurema külmakindluse, taludes lõunas lühema päeva mõjul kahjuta suuremat talvekülma kui põhjas. Päevapikkuse mõju põhjusi ei ole suudetud seni seletada. Kasvuhoonetes ja lavades on enim võimalusi päeva pikkust muuta soovi järgi, et taimi ja nende saadusi varem müüa. Põllul võime ainult vähemal määral külviaja muutmisega asetada taimede tärkamist ajale, millal päev lühem või pikem. Enam muutub kasvuaeg, kui taimi istutame; siis võib tärkamine toimuda varem ja lühemal päeval. Nii võivad hilised sojaoa- ja maisisordid meil istutatult varem õitseda, kindlamini valmida ja enam terasaaki anda, kuid kasvatamine muutub sellega kulukamaks. *N. R.*

Fotosüntees, süsiniku sarnastamine päikese energia kaasabil. → Assimilatsioon.

Fototaksis, vabalt liikuvate olendite liikumine valguse poole või valgusest eemale. Liikumist valguse suunas nimetatakse positiivseks f-ks, valgusest eemaldumist negatiivseks f-ks. F. esineb algloomade ja ainuraksete taimede juures. *J. P.*

Fototropism e. heliotropism, taime osade (varte või lehtede) pöördumine või kasvamine valguse suunas. Ta põhineb asjaolul, et kudedes valgustatud (valgusepoolsel) küljel rakud poolduvad ja koed kasvavad aeglasemalt kui varjuküljel. *J. P.*

fr., frank (←).

Fr, eesti hollandi-friisi veisetõu tüübiliste, kuid suguraamatusse võtmata veiste märkimiseks tarvitatav märk. → Veiste tõumärgid.

Fragária, maasikad (←).

Fragment, katkend.

Fraktsioonimine, destilleerimine (←), mille abil mitmesuguse t° juures keevaid vedelikke soovitakse eraldada üksteisest. F-se puhul kogutakse keemist°-de järgi destillaadi osad eraldi. *E. Rk.*

Fraktuur, luumurd (←).

Frank, lühend fr., Prantsuse rahaühik. Sisaldas enne Maailmasõda 0,29 g puhast kulda või 4,5 g puhast hõbedat. F. jaguneb 100 santiimiks. F-isüsteem võeti a. 1865 tarvitusele nn. Ladina Rahauniooni maades: Prantsuses, Belgias ja Šveitsis f-i nimetuse ja Itaalias liiri (lira) nimetuse all. Hiljem teise nime all võeti f. rahaühikuna tarvitusele Soomes (mark), Leedus (litt), Lätis (latt) ja mujal. Nüüdisajal on f. devalveeritud (→ Devalvatsioon) üksikuis maades eri ulatuses. *K. K.*

Frankeerimine, vallastus, postisaadetise margistamine või f-stempliga varustamine. *A. Es.*

Franki kits, Lõuna-Saksast Frankimaalt pärit, sagedamini seljajutiga ja pruunikat värvust kitsetõug, kelle aastane piimatoodang on keskm. 500 — 600 l. *E. L.*

Franki lammas → Saksa lambad.

Franko (it.), vaba, tarvitatav eriti „postimaksust vaba" tähenduses, s. o. saadetise saajal ei ole enam tasuda postimaksu. Kaubanduses: kauba saatekulud tasub müüja kuni selle kohani, kuhu „franko" peale kokku lepitud. Näit.: franko vagun tähendab, et müüja tasuda on kauba saate ja pealelaadimise kulud vagunisse, kuna kauba saaja kanda jäävad raudtee veokulud; franko

N j a a m tähendab, et müüja kanda jäävad kõik saatekulud ja kauba veokulu N jaamani; f r a n k o s i h t k o h t, vaba sihtkohani, kauba saajale veo- ja saatekuluvaba saadetis kuni sihtkohani, milleks haril. on kaubasaaja ladu, elukoht või lähem raudteejaam. *A. Es.*

Fraxínus excélsior, saare-(←)puu lad. nimetus.

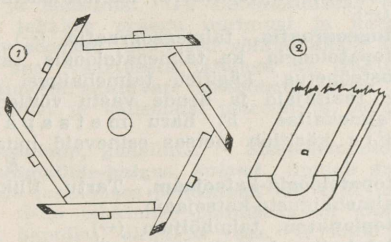
Frederiksborgi hobune, hobusetõug Taanis, mis meenutab suuruselt ja tõutüübilt Hetmani-laadilist tori hobust. Nime on saanud riiklikust kasvandusest, mis likvideeriti a. 1876. → Taani hobusekasvatus. *K. T.*

Free on board → Fob.

Frees → Mullafrees, Freesimine.

Freesimine, *pm.* mullafreesiga (←) töötamine. F. peenendab ja segab mulda kogu künnikihi ulatuses väga hästi ja põhjalikult. F-l saab ühe läbitöötamisega muld otse külvivalmiks. F-l segunevad väga ühtlaselt väetised mullas; freesitud mullas hoidub niiskus paremini alal kui küntud mullas. F on tarvitusel praegu vaid aiakultuurides; põllule ei ole f. töö kalliduse tõttu veel jõudnud. Pm-e mehaniseerimise edenemisega aga tuleb f. ka juba põllul ja eriti uudismaade harimisel kõne alla. *A. K.*

Freesimine, *tehn.,* puu- või metallipinna väljatöötamine freesmasinal. Freesmasina olulisimaks osaks on pöörlev lõiketeradega riist. On olemas mitmesuguste profiilidega lõiketeri. mille hulka kuulub ka harilik



F r e e s i m i n e. 1 — nõgufrees, 2 — latisse freesitud nõgu.

kreissaag. Pm-s on levinud maakuivenduse tarbeks puutorude f. selleks ehitatud freesmasinal, kus pikuti poolekslõigatud latil kummalegi poolele nõgu sisse freesitakse. *J. Kk.*

Freespink, freesmasin. → Freesimine, *tehn.*

Frekvents e. sagedus, (ökoloogias) mingi süstemaatilise rühma indiviidide rohkus selle leviku areaalis. — F. (variatsioonstatistikas) → Variatsiooni rida. *Bot.,* segivus (←). *J. Al.*

Frigidaarium, külmhoone, külmruum; kasvuhoone või -ruum taimedele, mis talvel ei vaja sooja üle 4 — 6° C.

Friis, e. hollandi-friisi tõugu kuuluv, ka selle või üldse friisi tõu ilmeline veis.

Friisi lammas, Ida-Friisist (Saksast) pärit võrdlemisi raske (elusk. 70—125 kg) padurkarjamaa piimalammas. Värvilt en. valge, ninapeegel lihavärvi; pea, jalad ja saba villatu. Tuntud kui hea piimatootja lammas, kes soodsates tingimustes võib asendada piimakitse, andes aastas 400—750 l piima, milles u. 6% rasva. Toodab aastas 3—5 kg lamedaloogelist läikivat karmivõitu villa. Sigivus on hea: haril. kaksikud talled. Nõuab paremaid karjamaid. Meie kliimas kohanemise kohta andmed puuduvad. *E. L.*

Friisimaa, Hollandi provints pindalaga 3 333 km, elanike arv a. 1930 loenduse järgi 400 000, seega 120 in. km². F. on Hollandi pm-lik provints, kus karjapidamine on peamisi pm-e harusid. Kõlvikuliikidest suuremaarvulisimalt esineb kestvaid rohumaid, nende % tõuseb üle 80. Valitsevaks talunditüübiks on väiketalundid. Talundite koguarvust 22 156 oli 1—10 ha suurusi talundeid 14 189, s. o. 64%. Hobuseid on F-l 100 ha pm-liku maa kohta 11,5, veiseid — 119,9. Veiste koguarvust on F-l piimalehmi 54%. F-lt on pärit ka mustavalgekirju hollandi veis, mis on levinud üle kogu maailma. Friisi veise arendamisel töötab vastav tõuselts. Koos arenenud veisepidamisega on F-l arenenud ka piimamajandus, kus valmistatakse kõrgekvaliteedilist võid ja juustu. Veisepidamise kõrval on arenenud ka lamba- ja seapidamine. — I d a - F. (←) kuulub Saksamaale. *P. Kd.*

Friktsioonülekanded → Hõõrdülekanded.

Fro., lüh. sõnast franko (←).

Fromage (pr.), juust (←).

Frontoosusveis *(Bos táurus frontósus),* kolju ehituse järgi suurelaubaliste veiste rühm. Laup suur, lai. Näide: simmentali veis Helveetsias ja sellest põlvnevad veised Saksas jm. Peetakse võimalikuks, et f. on ürgveise (←) *(Bos primigénius)* kultuurvorm. *J. Mi.*

Frúctus (lad.), vili; *rohut.* droogide lad. nimetuses: *F. Anísi* — aniisi (←) vili, *F. Cárvi* — köömne (←) vili, *F. Foenículi* — apteegitilli (←) vili, *F. Juníperi* — kadaka (←) vili (mari), *F. Myrtílli* — mustika (←) vili, *F. Petroselíni* — peterselli (←) vili, *F. Rubi Idœi* — vaarika (←) vili. *H. P.*

Frukt, vili; puuvili.

Fruktifikatsioon, viljakandmine; viljakaks, kasutatavaks muutmine.

Fruktoos e. puuviljasuhkur, ka levuloosiks nim., $C_6H_{12}O_6$, ketooni rühmaga heksoos. Esineb puuviljades ja mees. Kergesti seeditav. Teda võib saada sahharoosist (peedisuhkrust), viimase keetmisel lahja happega. Käärimisel muutub alkoholiks ja süsihappegaasiks. *J. P.*

Fumária officinális, juushein, harilik p u n a n d (←).

Fundus, krunt, põhimik, maaomand.

Fungeerima, toimima, talitlema, ametit pidama.

Fúngi, seened (←).

Fúngi imperfécti, puudulikult tuntud (puuduteadmelised) seened. Suurem seenterühm, mille juures teatakse ainult nende lülieoste (koniidide) arenemisjärku, kuna suguline sigimine nende juures on täiesti tundmata. Siia kuuluvad paljud majandusliku tähtsusega tai-

mede laiktõbede (←) tekitajad, nagu: *Ramulária, Septória, Fusárium* jne. → Lumiseen, Punakaste. *E. Lp.*

Fungitsiid, seenemürk, üldine nimetus taimekaitsevahendi kohta, millega seenhaigusi tõrjutakse (desinfitseeritakse). *E. Lp.*

Funktsioon, *biol.*, talitlus, tegevus, toime.

Furaaž, keert, söötmoon, koduloomade toitlustamiseks valmistatud loomasöödad nagu kaerad, heinad jne. *M. I.*

Furnier, vineer. → Vineermaterjalid.

Furunkul, koeranael. → Furunkuloos.

Furunkuloos ehk koeranaeltõbi, nahas karvanääpsudest (←) või rasu- ja higinäärmeist lähtuv mädapõletik, millest tekib piiratud koekärbus (→ Nekroos). F-i tekitajaks on pisikud, neist eriti stafülo- ja streptokokid, seetõttu on võimalik ühel ja samal indiviidil furunkulite korduv taasilmumine kui ka nende ülekandumine teisele indiviidile. Loomadel esineb f. sagedamini hobustel (rakmete, eriti sadula piirkonnas), ja veistel udaral; viimastel võib f. karjas taudiliselt levida ja lüpsmise takistuse tõttu piimatoodangut tunduvalt langetada. — F-i ravitakse kirurgiliselt — mädakollet lahti lõigates, kärbunud koeosi eemaldades ja desinfitseerivate vahenditega puhastades; peale selle on tarvitusel vaktsiinid ravi kui ka kaitse otstarbel ja seespidised vahendid, näit. pärm. *J. Ke.*

Furunkuloos, *kaland.* nakkushaigus, esineb peam. lõhilastel. Ilmneb lihastesse ulatuvate haavade tekkimises kehal. Esinemist soodustab kalade elutingimuste halvenemine (roiskveed jm.). Tõrjeks eemaldatakse haigestunud kalad. *E. R.*

„Fusariol", puhtimisaine → Puhtimine

Fusarioos → Punakaste.

Fusárium nivále, lumiseen (←).

Fusicládium → Kärntõved.

Fusioon, ühtesulamine; ühistumine — kahe või rohkem ettevõtte liitumine üheks majanduslikuks tervikuks.

Fäkaalid, ekskremendid → Roe.

Föön → Tuuled.

Föömiksid, imestamisväärse sulestikuga jaapani ehiskanad. Kuke saba sirpsuled (←) kasvavad kuni 3 m pikaks. *E. L.*

Föötus, loode (←).

Fülogeenia, suguvõsalugu, loodusteaduslik õpetus maakeral aegade kestel toimunud loom- ja taimorganismide suguvõsalisest arenemisest. *J. Al.*

Füsiokratism, (looduse valitsus), esimese rahvamajandusteadusliku kooli õpetus. Tähendatud kooli ja rahvamajandusteaduse rajajaks oli F. Quesnay (loe: kenee) 1694 — 1774. F. põhjeneb loodusõiguslikul alusel ja füsiokraatide õpetuste järgi majanduslikus elus valitseb samane seadusepärasus nagu looduseski. Selle seadusepärasuse tunnetamise seavad füsiokraadid endi eesmärgiks ja kirjeldavad seda kui looduslikku korda, millest tegelik olukord inimeste ebatäiuslikkuse tõttu erineb. Mida enam tegelik olukord läheneb looduslikule olukorrale, seda kasulikum on see inimestele. Füsiokraatide järgi looduslikus korras valitseb eraomandiõigus, lepinguvabadus ja isiklik huvi. Seepärast nõudsid füsiokraadid majanduselus tegevusvabadust ja nende majanduspoliitiline juhtlause — *laissez faire, laissez passer* (laske teha, laske minna) — on praegugi majandusliku tegevusvabaduse pooldajate deviisiks. Nende õpetuse järgi uusi väärtusi lõi ainult töö pm-s, kus loodus töötab koos inimesega. *K. K.*

Füsioloogia, teadus, mis käsitleb inimese, loomade ja taimede elundite talitlusi e. toimeid; olendite elundite funktsioonide õpetus. F. käsitleb aine- ja energiavahetuse (toitumine, hingamine, mahla- ja vereringe, kasvamine, surm), sigimise, tundeelundite ja liikumise funktsioone. *J. P.*

Füsioloogiline keemia käsitleb taimede ja loomade keemilist koostist ja elutegevusega seoses olevaid keemilisi muutusi ainevahetusel, näärmete tegevusel jne. *E. Rk.*

Füsioloogiline küpsus, *taimek.* → Küpsus.

Füsioloogilised lahused, keedusoola või keedusoola + teiste soolade lahused, mida kasutatakse katselises füsioloogias selgrooliste loomade kudede toitmisel, aga ka verekaotuse korral verekao katteks. F. l. peab olema vastava looma verega või koemahladega võrdse osmootse rõhuga (←). *J. P.*

Füto-, kr. eesliide, täh. taime-.

Fütoftora, *Phytophthora,* kartuli-lehemädanik (←).

Fütogeograafia, taimegeograafia (←).

Fütopatoloogia, ka taimepatoloogia, taimehaigusteõpetus; käsitleb taimehaigusi (←), nende tekitajaid ja nende vastu võitlemist. → Taimekaitse. F. haru metsapatoloogia käsitleb metsas esinevaid haigusi. *E. Lp.*

Fütopatoloogia-katsejaam, Tartu Ülikooli, → Taimehaiguste-katsejaam.

Fütoplankton, taimhõljum (←).

Fütotehnika, taimekasvatus, õieti selle tehnika.

Füüni *(Fyn),* saar Taani saarestikus, moodustab samanimelise Taani provintsi (Landsdeele). Pindala on 3 477 km² ja elanikke 348 000 (ligi 10% kogu Taani elanikkonnast), km²-l 100 el. (riigi keskm. Islandita 83). Haritavat maad 2 867 km², s. o. 82% kogu saare pindalast. Haritud maast on külvikorras 2 429 km² ja sellest teraviljade all 52%, juurviljade all 19%, heina ja rohelise sööda all 23%, kesa, seemnepõldude ja muude kultuuride all 5%. Teravilja pindalast on nisu — 15%, rukist — 5%, otra — 38%, kaera — 23%, segavilja — 18% ja kaunvilju — 1%. Põllupind Füüni saarel on hea, seetõttu ka keskmised saagid on kõrged ja teda võib arvata Taani paremate provintside hulka. Karjamajandus Füüni saarel on kõrgel arenemise astmel; esineb peam. füüni tõugu veis (→ Taani punane piimaveis). Pullijaamade võrk Füünis on kõige tihedam kogu Taanis ja tihti ühes pullijaamas

peetakse mitut sugupulli. Sealse karja keskm. toodang tõuseb üle 3 600 kg ja rasvaprotsent 3,90. Kontrolliühingute ja piimatalituste arv on tihe. *P. Kd.*

Füüni veis → Taani punane piimaveis.

Füüsika, õpetus loodusnähtustest, millede puhul muutub energia ja aine olek, mitte aga koostis. F. valdkonda kuuluvad mehaanika, soojuse, valguse, hääle, elektri jne. nähtused.

Füüsikalised tõrjeviisid, menetlused kahjurite surmamiseks füüsikaliste vahendite abil, nagu tuli, kuum aur ja õhk, sileerimine jne. Tuld tarv. röövikutungla, tulerulli, leegiheitja jt. abil peam. röövikute ja rohutirtsude surmamiseks; 50° C kuum õhk tapab paari tunni jooksul aidakahjurid ja 66° C lestad; kuuma auru kasutatakse voodilutikate surmamiseks ja kasvuhoone mulla puhastamiseks kahjuritest; sileerimisega hävitatakse ristikunirplase tõugud ja nukud jne. *K. L.*

Fyn e. Fyen, Füüni (←) saare taanikeelne nimetus.

G

g, gramm, $^1/_{1000}$ kg → Meetrimõõdustik.

Gaas, auru- või õhutaoline aine. G-dele on iseloomulik nende molekulide peaaegu piiramatu liikumisvabadus, seepärast g-d ei püsi lahtises nõus. Nad segunevad üksteisega kiiresti ja igas vahekorras, ja kinnises nõus surve tõstmisel vähendavad endi mahtu. Teatava surve ja t°-i juures on võimalik kõiki g-e muuta vedelaiks ja isegi tahkeiks. Soojendades g-d paisuvad rohkem kui vedelad või tahked ained. *H. T.*

Gaasigeneraator, aparaat põletisgaasi valmistamiseks puust, turbast jm. orgaanilisist jäätmeist. Generaatorgaasi (←) kasutatakse sisepõlemootorite käivitamiseks, kusjuures ta on 2—3 korda odavam petrooleumist ja bensiinist. G-i rakendamiseks tegeluses tehakse praegu uurimusi ja katseid. Nende soodsad tulemused võimaldaksid asendada seni väärtuseta jätetega ka traktorite jt. talus tarvitatavate sisepõlemootorite juures kallist ja välismaist petrooli ja bensiini. *H. Sv.*

Gaasiklapp, gaasilink. → Sisepõlemootor.

Gaasimullide-haigus, *kaland.,* ilmneb gaasimullide tekkimises pealisnaha all, eriti uimedel. G-de tekkimise põhjuseks on gaaside (näit. hapniku) üliküllus vees. G. kaob ümberpaigutamisel teise vette. *E. R.*

Gaasistamine → Pihustamine.

Gaasitamine, menetlus kahjurite hävitamiseks mitmesuguste mürgiste gaaside abil, nagu kloorpikriin, tsüaaniteletised (←), etüleen-oksüüd (T-Gas), väävelsüsinik, „Areginal", „Delicia" jt. Mürgiseid gaase tarv. peam. kasvuhoonete, viljaaitade, veskite jt. g-ks, milleks tulevad ruumid tihedasti sulgeda. G. väiksemas ulatuses toimub vastavates kastides ja kambrites. G-se vahenditelt nõutakse, et neil oleks küllaldane tappetoime, kuid ei kahjustaks seejuures gaasitatavaid esemeid ja taimi või nende osi. *Vet.* → Sügelised. *K. L.*

Gabariit, liikluse ala tehnilistes eeskirjades ohutu liikluse otstarbel määratud piirjoon (laiuses, kõrguses) liiklusteedel, milleni võivad ulatuda ühelt poolt tee otseses läheduses asuvad ehitiste-osad (sillad, viaduktid, liiklusmärgid, telefoni-, elektri-postid ja -traadid jne.) ja teiselt poolt teedel liiklevad sõidukid ja nende koormad. G. määrab näit. raudteel platvormvagunite koorma piirid, et koorem ei jääks kinni teel esineda võivate viaduktide, ülesõitude jms. taha. *H. Sv.*

Gajaal *(Bos frontális),* gaurist (←) põlvnev pooluluk-veis Taga-Indias ja Himaalajas. ♀ t.-k. u. 1,4 m. Piima rasva-% kõrge (üle 5%). Puhastverd g. paaritub koduveisega tagajärjekalt. *J. Mi.*

Galakto-, piima-.

Galaktoos, piimasuhkru (←) hüdrolüüsil tekkiv monoos (lihtsuhkur). *M. J.*

Galaliit, Spitteleri poolt a. 1897 patenteeritud viisi järgi valmistatud kunstsarv (←). *M. J.*

Galeniit (saksapäraselt „tinaläik"), peamine seatinamaak, koostiselt seatina ja väävli ühend (PbS). Eestis leidub väheselt Adavere lademes Võhma lähedal. *A. L.*

Galeópsis, kõrvikud (←).

Gálium, madarad (←).

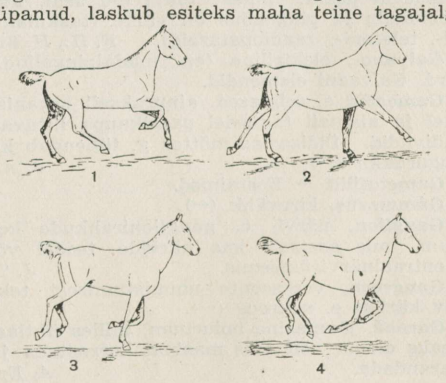
Gall, (gallus), pahk (←), väärkasv taimedel.

Gallon, ingl. õõnesmõõt = 4,543 l.

Galloway veis, must nudipäine väike (♀ elusk. u. 400 kg) nuumaveis Kagu-Šotis. G. v. paaritatud valge shorthorniga (←) annab nudipäise sinihalli heade nuumaomadustega järglase. *J. Mi.*

Galopihobune, kiirusehobune, kes sobib ratsasõiduks galopis. *K. T.*

Galopp e. neljajooks — kiire käiguviis, mille puhul loom liigub edasi hüpetega poolpõiki, diagonaalselt. Olles ühelt tagajalalt õhku hüpanud, laskub esiteks maha teine tagajalg



ja sellele diagonaalne eesjalg, siis teine eesjalg jne. G-i nimetatakse teisena maad puudutava eesjala järgi g-ks vasakule või paremale. G. võimaldab suurima liikumiskiiruse saavutamist (hobustel 57 km ümber tunnis) kuid ainult lühikese aja vältel, sest g. on ühtlasi kõige pingutavam ja väsitavam käiguviis. → Käiguviisid. *K. T.*

Galtoni kõver → Variatsiooni kõver.

Galtoni seadus, inglise geneetiku Fr. Galtoni poolt rajatud seadus, mille järgi niisugusel korral, kui vanemad mingis suhtes hälvivad (kalduvad kõrvale) keskmisest suurusest, osa hälbest pärandatakse järglasile (regressioon e. päritavuse aste), teine osa aga kaob (tagasiminek keskmise suuruse juurde). Regressiooni suurust väljendatakse nn. päritavuse arvuga, mis on murdarv alla 1. Inimese kasvu pärivuse arv näit. on u. 0,66, herne seemnete kasvu oma 0,33 jne. Muu osa isendi päritavaist tunnustest põlvneb Galtoni järgi vana-vanemailt, vana-vana-vanemailt jne. ning kannab esivanemate päranduse nime. *J. Al.*

Galvaani elemendid, abinõud keemilise energia elektrienergiaks muutmiseks. G. e. koosneb kahest elektroodist ja elektrolüüdist — vedelikust. Elektrienergiat andvate keemiliste reaktsioonide puhul elektroodidel vabanevad ained tõkestavad protsesse ja nõrgendavad g. e-st saadava voolu pinget. Selle vältimiseks tarv. depolarisaatoreid, s. o. aineid, mis kõrvaldavad resp. seovad tekkivad tõkestavad ained. Elektrivoolu tekitavad ainete kombinatsioonid nõuavad tihti erinevat elektroodi kummagi elektroodi juures, mis sel puhul on eraldatud kas poorse vaheseinaga või teisiti. Nii näit. koosneb Bunseni e. tsinkplaadist (—) lahj. väävelhappes ja söepulgast (+) konts. salpeeterhappes (EMJ = 1,8—1,9 V); Danielli e. tsink (—) väävelhappes ja vask (+) vasevitrioli lahus (EMJ = 1,1 V). Taval. kuive-l, kus elektrolüüt (salmiaagi lahus) lisanditega on muudetud pudrutaoliseks, on elektroodideks tsink (—) ja mangaandioksüüdiga ümbritsetud söepulk (+) (Leclanché e. — EMJ = 1,5 V). G. e-dest on tarvitusel tänapäeval peam. viimast tüüpi e-d seal, kus voolukulu ja pingenõue on väike (taskulambi-, telefoni-, raadiopatareid). *F. H., H. Sv.*

Galvano-, elektriline (en. madalpingeline). Vrd. Galvaani elemendid.

Gameedid e. seiglased, ainurakseil organismel ja alamail taimedel paarikaupa liituvad indiviidid. Üldisemas mõttes g. tähendab ka sugurakku (←). *J. Al.*

Gametofüüt → Eostaimed.

Gammarus, kirpvähk (←).

Ganglion, närvi- e. ganglionirakkude kogum, mis asetseb kas närvide teedel või tsentraalnärvisüsteemis. *J. T.*

Gangreen, veresoonte ummistumisest tekkiv kärbus e. nekroos (←).

Garaaž, jõumasina hoiuruum, milles ühtlasi peaks olema võimalus masinat korrastada ja parandada. *A. Ep.*

Garantii, tagatis (←).

Garnituur, komplekt ühtekuuluvaid esemeid, näit. rehepeksumasin koos juurdekuuluva jõuallikaga ja muude osadega.

Gasolin, maaõli kerge fraktsioon, mille e.-k. on 0,64 — 0,70 ja mis keeb 70 — 80° C juures. G-i tarv. peam. põletusgaasi saamiseks õhu läbipuhumise teel. Tarv. veel seemnetest, villast jt. õli välja leotamiseks, mootorite jõuainena jne. USA-s nim. „Gasoline'ks" harilikku bensiini. *E. Rk.*

Gaster, magu.

Gasterósteus, ogalik (←).

Gastriline, mao-, makku puutuv; seedimisse, seedeelundeisse puutuv.

Gastroma, soolkond, sooltesüsteem.

Gastronoomia, kokakunst.

Gaur *(Bos gáurus),* India ulukveis. Puhastverd g. paaritub koduveisega tagajärjekalt.

Gaussi kõver → **Binomiaalkõver.** [*J. Mi.*

-geen, sünnitaja, tekitaja, mõjuja.

Geen, faktor e. tegur (geneetikas), alge, suge, pärivusüksus, pärilik ühik, too sisemine „midagi", mis asetseb organismi muna- ja seemnerakkudes meile nägematul kujul ja mis põhjustab uue organismi arenemisel selle väliselt nähtava tunnuse või tunnuste teket.

Geenide koostoime → Koostoime. [*J. Al.*

Geest, *geogr.,* maaala ülalpool üleujutuspiirk-a; liivik; viljatu, kuiv jääaegne liivaala, peam. Põhjamere rannikul. Vastand — padur, marš (←).

Gel, (geel), tarretunud gallertitaoline ja veevaene kolloidsüsteem e. kolloidaine. → Kolloidid. *J. P.*

Gémma Píni, männikasvud (←), droogi lad. nimetus.

Genealoogia, sugukonnateadus, teadus, mis tegeleb nii surnud kui elavate inimeste põlvnemis- ja sugulussuhete selgitamisega nii üksiknähtustes kui ka nende põhjustes. Analoogiliselt võib kõnelda ka üksikute loomaliikide esindajate g-st. *J. Al.*

Genees, tekkimine, tekkimislugu; tärge, teke.

Geneetika, bioloogia haru, mis tegeleb pärivuse (←), variaabluse (muutlikkuse) ja arenemise nähtuste uurimisega. G., selgitades vanemate ja nende järglaste sarnasuste ja erinevuste põhjusi, on suure rakendusteadusliku tähtsusega ja leiab suureulatuslikku rakendamist looma- ja taimekasvatuses. → Mendelism, Hülogeneetika. *J. Al.*

Geneetiline, tekkeline; teatava organismi või eseme tekkimisega e. saamisega seoses olev; geneetikasse (←) puutuv. *J. Al.*

Generaator, „tekitaja", seadis gaasi, auru, elektrienergia jne. tekitamiseks.

Generaator-gaas, erilistes generaatorites või ahjudes kivi-, pruun- või puidusöest mittetäielikul põlemisel (vähese hapnikuga) saadav gaas, koosneb peam. süsinikoksüüdist CO (vingugaas) ja väärtuseta lisandusest — (õhu-) lämmastikust: $2C+O_2 = 2CO$. Hapnikuga süsinikoksüüd põleb süsinikdioksüüdiks CO_2 (süsihape): $2CO + O_2 = 2CO_2$ ja seejuures vabaneb veel hulk soojust (küttevääртus

Põllumajanduslik Entsüklopeedia maksab eeltellimisel

kuni III vihu ilmumiseni:

Kohemaksetavas rahas kr. 23.— (saatekulu kannab kirjastus).

Järelmaksuga kr. 28.—, millest tuleb tasuda tellimise andmisel kr. 2,— ja iga vihu ilmudes kr. 2.—; kaks viimast vihku tasuta (saatekulu kannab tellija). Teos üksikvihkudena müügile ei lähe.

Tellimisi võtavad vastu: K/Ü. „Agronoom", Pikk 36, Tallinn, kõik põllumeeste konventide konsulendid ja Eesti Seemnevilja Ühisuse osakonnad.

A.-S. „ÜHISELU" TRÜKK, TALLINN, PIKK 42.

PÕLLUMAJANDUSLIK ENTSÜKLOPEEDIA

3

K-Ü. AGRONOOM

on u. 800—1000 kcal 1 m^3 kohta). Tarv. kütmiseks ja vahest ka mootorite käivitamiseks, kuid viimasel juhtumil en. segus v e s i g a a s i g a (vesigaas saadakse kõrge t°-i, ca 1000° juures vee aurust ja hõõguvast söest:

$$H_2O + C = \underbrace{CO + H_2}_{\text{vesigaas}},$$

mille kütteväärtus on g-i omast suurem. *H. T.*

Generatiivne, sigimisse kuuluv. G-iks nähtusiks ja moodustisteks botaanikas nimetatakse niisuguseid, mis seisavad ühenduses sugulise sigimisega. G-ile elundeile on vastandiks vegetatiivsed. *J. Al.*

Generatsioon, põlvkond (←).

Generatsioonivaheldus, p õ l v k o n d a d e v a h e l d u s (←).

Genesis, tekkelugu.

Genitaal-, sugueluline, suguellu puutuv.

Genitaalid, genitaalorganid, suguelundid (←).

Genotüüp, organismi geenide (←) kogu, tema pärilik konstitutsioon. Väliselt ühesugused isendid võivad g-lt olla erinevad. Vrd. Fenotüüp. *J. Al.*

Gentiána lútea, kollane e m a j u u r (←).

Genus, sugupool, sugu; taime- ja loomasüstemaatikas: perekond. → Süsteem. Vrd. Liik.

Geo-, maa, maapinna, mulla.

Geobotaanika → Taimegeograafia.

Geodeesia, teadus, mis käsitleb maamõõtmist ja kaardistamist. G. jaguneb kahte ossa: alam ja kõrgem g. Alam g. e. maamõõtmine tegeleb väiksemail aladel, kus ei arvestata Maa kumerust (plaan). Kõrgem g. tegeleb suurte territooriumide mõõtmistega, kus arvestatakse ka Maa kuju ja suurusega (kaart). *A. Lp.*

Geodeet, geodeesia (peam. kõrgema geodeesia) alal töötav isik. *A. Lp.*

Geofüüt → Eluvormid.

Geograafia, maateadus.

Geograafiline laius, mingi koha kaugus ekvaatorist meridiaani (←) mööda kraadides põhja või lõuna suunas.

Geograafiline pikkus, mingi koha meridiaani (←) kaugus kokkulepitud null-meridiaanist kraadides ida või lääne suunas.

Geograafiline tõug, morfoloogiliselt e.-v. ühesuguste, omavaheliselt sigivate, ainult individuaalse, ökoloogilise ja aasta-ajalise variaabluse piirides erinevate individiidide kompleks, kelle iseloomulikud tunnused on päritavad ja kelle levikuareaalis teisi geograafilisi sama liigi tõuge ei esine. *J. Al.*

Geograafilised koordinaadid, astronoomiliste vaatluste teel määratavad nurgamõõdulised arvandmed maakoha paigunemise kohta ekvaatori ja null-meridiaani suhtes. → Geograafiline laius, Geograafiline pikkus. Maakera kerast erinevat kuju arvestatakse g. k-dest erinevate g e o d e e t i l i s t e k - d e arvutamisel.

Geograafilised külvid teostatakse taimede suhtumise selgitamiseks erinevatesse kliimaoludesse. G. k-d tehakse sama liigi teisendite ja sortidega paljudes kohtades ühel ajal, kusjuures jälgitakse, kuidas muutub kasvuaeg ja selle faasid, kuidas kõigub saak ja selle keemiline koostis ja missugused muud muudatused taime elus ja omadustes esile tulevad. G-te k-de ja aretuse teel õnnestus USA-s muretseda väga sobivaid ja häid sorte. Ameeriklaste eeskujul kogus NSVL-u Üleriiklik Taimekasvatuse Instituut Leningradis N. L. Vavilov'i juhatusel siseriigist ja välismailt hiigla kogu kõigi kultuurtaimede tüüpe ja uuris g. k-de kaudu nende omadusi ja väärtust. Külvid teostuvad a. 1923 alates paljudes punktides üle laialdase riigi maaala. Nende katsete abil on kogunenud väärtuslikke andmeid kliima mõjust kasvuajajärkudesse ja taime omadustesse. *N. R.*

Geoloogia, teadus Maa ehitusest ja ajaloost. Maa ehitust ja tema sisemuses kui ka pinnal toimivaid jõude käsitleb ü l d g., kuna ajalugu on võimalik jälgida kihiõpetuse e. s t r a t i g r a a f i a ja kihtides säilinud organismide jäänuste abil (p a l e o n t o l o o g i a). Teatud ala geoloogilised tingimused määravad selle ala pinnased, veeolud ja maavarad. Vrd. Geoloogilised sise- ja välisjõud. *A. L.*

Geoloogiline ajajaotus, Maa mineviku jaotus suurtesse ajaühikuisse: aegkondadesse (vana, kesk ja uus a.); vana aegkond, näit., jaguneb ajastuisse (kambrium, ordoviitsium, silur, devon jne.); ajastud — ajastikeks. Nende ajaühikute kestus aastais on teada ainult umbkaudselt (u. 500 milj. aastat vana aegkonna algusest käesajani). Viimase 10—12 tuhande aasta kohta on võimalik saada täpsemaid andmeid otse aastati; sellega tegeleb g e o k r o n o l o o g i a. Vrd. Viirsavid, Soogeoloogia. *A. L.*

Geoloogiline kaart, kaart, millel märgitud aluspõhja ja pinnakatte koosseis, vanus, ehitus ja maavarade leidumus. → Eesti geoloogiline kaart, Eesti pinnakatte kaart. *A. L.*

Geoloogiline profiil, joonis või kirjeldus, milles on märgitud kihtide paksus ja koosseis maapinnast allapoole. G. p-e saab koostada otseselt paljandeil (←) ja puurimiste abil, kaudselt geoloogiliste kaartide abil. *A. L.*

Geoloogilised sisejõud, Maa sisemuses peituvad jõud, mis kujundavad Maa pinda: vulkaanilised, mäetekkesed (maavärinaid tekitavad), mandritekkesed (pikaldasi tõuse ja vajumisi põhjustavad). *A. L.*

Geoloogilised välisjõud, raskustung, tuuled, voolav vesi, mere lainte murrutus, liikuv jää, elusolendid, mis kõik purustavad Maa koort moodustavaid kivimeid, taluvad neid ja ehitavad üles uuteks kivimeiks ning kihtideks. *A. L.*

Geomeetriline indeks, indeks (←), mis arvutatud kõigi üksikindeksite omavahelise korrutamise ja tulemusest nende arvule vastava juure võtmise teel. Geomeetriline keskmine on taval. veidi väiksem aritmeetilisest, kuid tal on suur paremus, kuna kõik indeksi-

2
TRÜ Raamatukogu
126225

read on otsepööratavad ajas (iga arvuderea arvu võib lugeda = 100 ja kõiki teisi selle järgi ümber arvutada). Aritmeetilise keskmisega tuletatud ridade samalaadne ümberarvutamine annab väärtulemusi. Eesti hulgimüügihindade ja elatusmaksumusindeksid on arvutatud g-se i-i viisil. *A. T.*

George'i, Henry, õpetus → Henry George'i õpetus.

Geotrúpes, mardikaliste perekond, kuhu kuuluvad mitmed sitasitika-liigid. *K. L.*

Geránium, kurerehad (←).

Gerber'i acidbutüromeetria e. Gerber'i viis rasva-% määramiseks piimas väävelhappebutüromeetrilisel viisil. → Rasva-% määramine piimas.

„Germisan", puhtimisvahend. → Puhtimine.

Gerstungi taru → Tarude süsteemid.

Geschichte u. System des bäuerlichen Agrarrechts in Estland (Tallinn, 1901). Axel v. Gernet'i süstemaatiline uurimus agraarõiguse ja seadusandluse ning agraarsüsteemi ajaloost Põhja-Eesti kohta. Peatähelepanu on pööratud 19. saj-le. Osalt on Gernet'i seisukohad vananenud, osalt ei vasta nad tõsioludele, kuid ei puudu siiski säärased, mis väärivad tähelepanu, eriti veel rikkalikud andmed, mida raske on mujalt leida, sedaenam, et autor oma töö kirjutamisel on ohtrasti kasutanud arhiivide andmeid. *H. Sp.*

Géum, mõõlad (←).

Gigantism e. hiidsus, ebanormaalselt suur kasv. *J. P.*

Gips, õigem kips (←).

Giro, žiiro (←).

Glandula, nääre.

Glatsiaalgeoloogia, teadus jää geoloogilisest toimest. *A. L.*

Glatsiaalne, jäässe kuuluv; jääaegne. *A. L.*

Glatsiaalsavi — mannerjää tegevuse toimel tekkinud savi, kitsamas mõttes moreensavi, s. o. savi, mis otse mannerjäärst on välja sulanud. Üldisemalt võib g. all mõista ka v i i r s a v i (←), kuid täpsemalt on see glatsifluviaalne savi. (→ Jäävee moodustised). *A. L.*

Glatsifluviaalsed moodustised, jääaegsed savid, liivad ja kruusad. → Jäävee moodustised.

Glaubrisool, sama mis kristalne naatriumsulfaat, $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$. *H. T.*

Vet. G-a *(natrium sulfuricum)* tarv. kõhulahtistina. Doos veistele 400—1000 g, hobustele 400 — 800 g, sigadele (1 a.) 60 — 80 g. Antakse vesilahusena, mõjuvaim 4 — 5%-lisena. Kroonil. seederikete korral tarv. vähemates korduvates annustes seedimise korrastajana u. 50 g suurloomale. *J. Ke.*

Gláucus, -a, -um, sinihall, meriroheline.

Glaukoniit, roheline mineraal, koostiselt kaaliumi- ja raua-alumosilikaat; esineb meretekkese algupäraga liiv- ja lubipae kihtides. Eestis leidub g-teri kambriumi eofüütonliivakivis (←), eriti rohkesti aga alamordoviitsiumi g-liivas ja g-lubipaes. G - l i i v esineb P.-E-s paekaldal peaaegu kalda terves pikkuses. Paremaid paljandeid: Pakerordi pank, Harku pank, Ontika rand ja mitmed teised kohad. G-liiv on kvartsi ja g-terade segu; viimased põhjustavad liiva rohelise värvuse. Kihi tüsedus — mõnest cm (Narvas) kuni 3,5 m (Paldiskis). Kaali-sisaldus meie g-liivas on keskm. 7 — 8%, kuna g-terades on kaalit 10 — 12% piires. G-liiva kaali on raskesti lahustuv, taimedele väga aeglaselt omastatav ja seetõttu töötlematult väetusaineks vähese väärtusega. Maailmasõja vältel töötleti mitmel pool g-liivast kaalit, kuid sõja mööduminel lõpetasid säärased tööstused oma tegevuse kui majanduslikult mittetasuvad. Võib arvata, et majanduslike kalkulatsioonide muutudes meie P.-Eesti suured g-liiva lademed vahest juba lähemas tulevikus leiavad kasutamist, eeskätt kaaliväetiste tootmisel. G - l u b i p a a s on vanimaid lubipae setteid Eestis. Kuulub alamordoviitsiumi ladestikku, lasudes g-liivakivi peal. Kihi keskm. tüsedus 2,5 — 3,0 m. *A. N.*

Glaukoniitliiv → Glaukoniit.

Glaukoniitlubjakivi → Glaukoniit.

Glechóma hederácea, maajalg (←), kassiratas.

Glint e. klint, paejärsak. → Pank.

Gloeospórium → Kõrblaiksus.

Glomerátus, kerajas, salguti kuhjunud.

Glukoos, glükoos (←).

Glúma, sõkal. → Kõrrelised.

Gluteenjahu (kleebisjahu), väga väärtuslik jõusööt, mis saadakse kõrvalsaadusena tärklisevalmistamisel teraviljadest. Sisaldab viljaterades leiduvaid tähtsaid valguliike, nagu gliadiini, gluteiini jt. O. Kellner'i järgi on kuivatatud kleebise koostis: seed. valku 71,7%, seed. rasva 4,3%, seed. N-ta ekstraktaineid 4,3%, seed. kiudu 0,1%, tärklisväärtus 80,9. Söödetav täiendsöödana kõigile koduloomile.

Gluteus-lihas → Jäsemed. *A. Ma.*

Glükoos, viinamarjasuhkur (dekstroos, kobarsuhkur, tärklissuhkur) $C_6H_{12}O_6$, esineb magusates puuviljades, ka õunamahlas (2,5 — 5,5%); vees kergesti lahustuv kristalne aine. Saadakse tärklisest selle keetmisel lahjendatud mineraalhapetega. Kasutatakse toitainete- ja tekstiiltööstuses, siirupina eriti kondiitritööstuses. → Tärklissiirup. *J. P.*

Glükosiidid, eetrisarnased suhkruühendid, mis vees lahustuvad. Happega keetmisel laostuvad glükoosiks ja alkoholiks või mõneks muuks OH-rühma sisaldavaks aineks. Siia kuuluvad parkained (tanniin), amügdaliin, salitsiin, populiin jt. taimeriigis esinevad mõruained, aga ka hulk taimevärvaineid. *J. P.*

Glükosiidi lahustav ferment → Fermendid.

Glütseriidid, rasvahapete ja glütseriini eetrid. Glütseriinis happe-rühmadega asendatud hüdroksüülrühmade arvu järgi jagatakse g-d mono-, di-, ja tri-g-deks, kusjuures viimased on tuntud looduses leiduvate r a s v a d e n a. *H. T.*

Glütseriin, värvitu, lõhnatu, siirupitaoline, magusa maitsega, vees ja alkoholis lahustuv

vedelik. G. on kõikide taime- ja loomariigi rasvade (←) ja õlide komponent, neis keemiliselt seotud rasvahapetega (steariin-, palmitiin-, õlihape). Keemiliselt on g. kolmeväärne alkohol (←). Saadakse rasvadest ja orgaanilistest õlidest seebistamise jt. teel. Tarv. lõhkeainete (←) tööstuses, arstlikeks, kosmeetilisteks jm. otstarveteks. *N. M.*

Glycéria, partheinad (←).

G. m. b. H., lühend sõnadest *Gesellschaft mit beschränkter Haftung,* piiratud vastutusega osaühing, aktsiaseltsist veidi erinev ühingutüüp Saksas.

Gneiss e. varesekivi, Eestis rändkividena esinev raudkiviliik, mis koosneb samadest mineraalidest kui graniit (←), kuid on kihitatud. *A. L.*

Góbio, rünt (←).

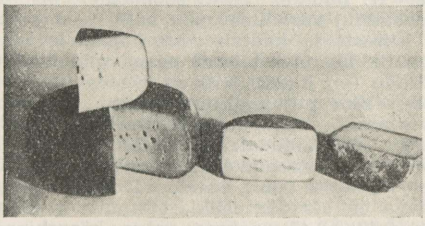
Gonaad, sugunääre → Suguelundid.

Goniid, sambliku (←) komponendina esinev vetikas, kõige sagedamini rohevetikas. *H. L.*

Gorodištše lade, devoni punasel liivakivil lasuv dolomiitidest, savidest ja liivadest koosnev kihirühm, mis avaneb Kagu-Eestis, Irboska ümbruses orgude veerudel, Rõuge ümbruses ja Peetri jõel. Selle lademe avamus tähistab piiri devoni liivakividel arenenud pinnaste vahel ühest küljest ja devoni paasidel ja savidel teisest küljest. *A. L.*

Gossortfond, riiklik puhtasordilise külvise fond Nõukogude Liidus. Moodustub aretusjaamadest ja seemnekasvandustest (sovhoosidest ja kolhoosidest) riikliku plaani kohaselt kokkutulevast seemnest. Fondist antakse I ja II paljunduse seeme külviseks seemnekasvandustele ja ainult vahetuse korras, reaskülvides kasvatatava seemne vastu. *J. M.*

Gotlandium e. silur, ordoviitsiumile (←) järgnev ladestu, mis moodustab Kesk-E. ja Saaremaa aluspõhja. Nimetus tuletub Gotlandi saarest, kus see ladestu peaaegu tervena avaneb. Eestis koosneb g. lubjakividest, dolomiitidest ja mergleist, mujal (Rootsis, Inglises, P.-Ameerikas jm.) võib esineda ka kiltkive ja sauesid. G-i kihid sisaldavad suurel määral koralle, kalu jm. kivistisi. *A. L.*



Gouda juust.

Gouda juust, Hollandi samanimelise linna järgi nimetatav lehmapiimast valmistatav kõvajuust. G. j. on rattakujuline, en. 35 cm läbimõõdus, 12 cm kõrge ja 5 kg raske; valmistatakse ka kuni 20 kg raskeid g. j-e. G. j-u valmimist põhjustavad peam. piimahappebakterid. G. j. on üks Hollandi tähtsamaid juustusorte. Eestis valmistatakse g. j-u vähesel määral. → Juust. *M. J.*

Graafik e. arvjoonis, mitmesuguste sõltumatute või funktsionaalsete andmete kujutlus joonisena, haril. koordinaatteljestikul. Vrd. Diagramm.

Graafiline plaan, maaplaan, millel puuduvad numbrilised andmed matemaatiliseks pinnamääramiseks. Säärased on enamik meie talude plaane, mis valmistatud enne E. iseseisvust, millal maamõõtjad sooritasid välismõõtmisi mõõtlaua (mensula) abil. *A. Lp.*

Graaf'i põieke, tertsiaarne e. põisfolliikul, ümmar, valgurikka vedelikuga täitunud moodustis munasarjas, mille seina tillukeses, õõnesse ulatuvas kõrgendis, munakühmas, paikneb munarakk (←). Ainsas munasarjas leiduvate G. p-te arv ja suurus on väga erinev. Kõige suuremad neist lõhkevad innaajal, vabastades sel teel neis arenenud munaraku (→ Ovulatsioon). G. p-se sein toimib inkreetnäärmena, valmistades emassuguhormooni, östriini e. follikuliini. Lõhkenud folliikul täitub ta seina moodustavaist rakkudest tekkiva kollaskehaga (←). *J. T.*

Grafiit, süsiniku mineraalne teisend, esineb moone- ja tardkivimeis; on sageli tekkinud kivisöest. Kunstlikku g-i valm. söest, kuumutades seda kõrgel t°-l. G-i tarv. määrdeainena (←), pliiatsite valmistamiseks jne.

Grahamjahu, jäme nisujahu, sepikujahu; on tervislikum nisupüülist, sest sisaldab enam valku ja mineraalaineid.

„Gralit" → Kaltsiumarsenaat.

Grámen, *gráminis,* kõrshein, kõrsheina; *gramíneus,* kõrsheinast, kõrheinasarnane.

Gramíneae, kõrrelised (←).

Gramm, $^1/_{1000}$ kg. → Meetrimõõdustik.

Gramm-aatom, mingi elemendi hulk grammide arvus, mis vastab selle elemendi aatomikaalule (→ Aatom), näit. hapniku (O) g. = 16 g hapnik-gaasi, lämmastiku (N) g. = 14 g lämmastik-gaasi. *H. T.*

Graniit, sagedaim Eestis esinevaist raudkividest, on tardkivimite liigist, koosneb peam. ränist, päevakivist ja vilgukivist. Struktuurilt on g. teraline ja kristalliseerunud. Terade suuruse järgi esineb g-e jämedateralisest kuni väga peeneteraliseni. Värvus oleneb päevakivist (hall või punakas). G. on tugev ja kõva kivi ning sobiv ehitusmaterjal alusmüürideks, kandesammasteks, sillutiseks, välisvoodriks jne. G. on punakas või hall ning annab poleeritult väga elavatoonilise pinna. Mahukaal on 2,6 — 3,0 t/m³. Pikemaajalise põletamise järele mureneb kivi ja laguneb ära liivasarnaselt. Suure soojusejuhtivuse tõttu ei kõlba g-i tarvitada eluruumide välisseinteks ilma soojapidava voodrita. *A. Ep.*

Granulatsioonikude, haava paranemisel haavapindadel tekkiv sõmerjas sidekude (→ ka Arm). *J. Ke.*

Granuloosne, sõmerjas.

Gránulum, terake.

Gratifikatsioon e. kingis, haril. era-, harve-

mini avalikes käitistes ja asutistes töövõtjaile tavaõiguse alusel makstav ühekordne lisatasu kas teatavail tähtpäevil või eriliste jõudluste eest.

Tavalisest kingitusest erineb g. seega, et ta arvatakse tööpalga osaks. Seega käitistes, kus g-de maksmine on kujunenud tavaks, on töövõtjal õigus neid nõuda; tööandja poolt nende maksmisest loobumist loetakse omavoliliseks töövõtjate palganormi vähendamiseks. *V. M.*

Grey Stone, söödanaeri (←) sort.

Griff, kultivaatori (←) pii.

Grignon, pm-lik kj. Prantsuses, 33 km Pariisist, samanimelise kõrgema pm-liku kooli juures. Asut. a. 1875. Toimetab väetus- ja põlluviljakasvatuskatseid. *J. Ü.*

Grimmi lutsern, lutsernisort, ameerika päritolu. → Lutsernid.

Groningen, riiklik põllutöökj. Hollandis *(Rijkslandbouwproefstation te G.)*; asut. a. 1889, 4 osak-a: põllutöö, heintaimede, botaanika ja bakterioloogia. *J. Ü.*

Groningeni veis, nuuma-piimaveis Hollandis. Musta-valge- (harva punase-valge-) kirju, valge peaga, silmade ümber mustad (resp. punased) laigud („prillid") sagedased. ♀ elusk. 600 — 650 kg. Piimajõudlus 3 300 — 3 800 kg. *J. Mi.*

Grubber → Kultivaator.

Gryllotálpa vulgáris, kaerasori (←).

Guaano, väetusaine. Esineb maakera sademetevaeseis piirk-des, taimestikuta maaribadel ja saartel, millede elanikeks on peam. linnud. Viimaste ekskremendid ja laibad kuivas kliimas lagunedes annavadki lämmastiku- ja fosforirikka poollagunenud massi — g. G. läheb turule väetusainena sorditult ja peenendatult, samuti ka ümbertöötatuna superfosfaadisarnaseks aineks. Tähtsamad g. leiukohad asuvad Lõuna-Ameerikas ja Peruu ranna lähedal. K a l a g. on kalajätete töötlemisel saadav produkt. Meie turul esineb g-t tähtsuseta määral. *A. N.*

Gudroon, maaõlijääkide lisamise teel pehmemaks muudetud asfalt, mida tarv. metallide, eriti raua kaitseks hapete ja rooste vastu, müüride isoleerimiseks niiskusest jne. *E. Rk.*

Gulden, sama mis kulden (←), mitmel pool Euroopas tarvitusel olnud rahaühiku nimetus, praegu tarvitusel Hollandis.

Gutapertš, mitmes. troopiliste puude kalgastunud piimmahl, haril. t°-l kõva, vähe elastne kautšukilähedane aine, osalt lahustuv kloroformis jmt. lahustajas. 50 — 60° C juures muutub plastiliseks ja vormitavaks. Tarv. isoleerainena elektrikaableile, masinarihmade ja kingataldade valmistamiseks, naha immutamiseks jne.

Gutatsioon, taimedel vee eritumine lehtedest tilgaviisi eriliste eritusorganite, nn. h ü d a t o o d i d e kaudu. Kodumaa taimedest on g-i võimega noored koleoptiilid kõrrelistel (←), ka põlluviljade orased, siis kortsleht, aeduba, nõgeselised jt. *J. P.*

Göttingen, linn Saksas. G-i ülikooli juures asub taimekasvatuse-instituut (asut. a. 1872) ja agrikultuurkeemia-instituut. Nende töökavas on füsioloogilised uurimised, heintaimede katsed, väetusküsimused, sordiaretus.

Gööpel → Hobuveostu. [*J. Ü.*

Gülle, veiste kuse ja rooja veega lahjendatud segu. Tarv. väetusainena peam. Lääne-Euroopa mägistes regioonides, kus on puudus loomade allapanust. G. väetusväärtust ja tarvitamist võib ligikaudu võrrelda meil tarvituseloleva sõnnikuimaga e. sõnnikuveega. *A. N.*

Gymnospérmae, paljasseemnelised (←).

Gymnosporángium → Roosteseened.

Günetseum, emakkond → Emakas.

H

H, tõumärk tõuraamatusse märgitud täisverd eesti hollandi-friisi tõugu veistele. → Veiste tõumärgid.

H, vesiniku (←) keemiline märk.

H, takuprakk, linakiusort (←).

h, lühend ladina sõnast *hora* = tund, tarv. tunniaja märkimiseks, näit. 6^h = kell 6.

ha, lühend sõnast hektaar (←). → Meetrimõõdustik.

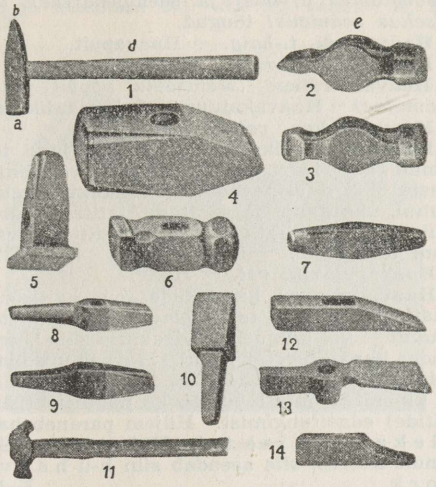
Haab *(Pópulus trémula),* pajuliste suguk-a kuuluv peamiselt Euroopas ja Siberis esinev kahekojaline puuliik, mille loomuliku kasvuala optimum on Baltikumis ja Kesk- ning Ida-Venes. Polaarmaades ja mägedel tungib h. peaaegu puukasvu piirini (71° põhja-laius ja 2100 m üle merepinna), lõunas troopilisse vöötmesse (Põhja-Aafrika). H. moodustab laialdasi segapuistuid parema mullastikuga madalail kallakuil, kus võib kasvada kuni 35 m kõrgeks, 80 cm jämedaks ja 150 a. vanaks. H. puudub täiesti soomaadel; on valgusenõudlik, varaõitsev puu, mille seeme valmib kiiresti ja kaotab ruttu idanemisvõime. Loomulik uuendus toimub peam. rohkete juurevõsude (←) kaudu, mis on õrnad vigastuste ja seen- ning putukkahjurite vastu. H-ametsi (arvestamata segapuistuid) on meil ca 10% üldisest metsapindalast, millest aga rõhuv enamus on noorendikena vigastatud metskitsede ja jäneste poolt, seentest laostatud haige puiduga ja alaväärtuslik. H-apuit on kerge (e.-k. 0,40 — 0,45), pehme, valge, kõrgehinnaline (ca $2^1/_2$ korda kallim kui okastarbepuu), otsitud materjal tuletiku- ja tselluloosivabrikuis, lõike- ja treimistöödeks, puunõudeks ja katuselaastudeks. *A. H., A. Mt.*

Haabitus, taime väline üldkuju, mis oleneb varre (tüve) iseloomust, külgharude (okste) harunemisviisist (→ Harunemine), nende arvust, leheseisust ja lehtede suurusest. H. ole-

neb vähem süstemaatilisest kuuluvusest kui kasvukohast ja -tingimustest. *H. L., A. H.*

Haam → Kaha.

Haamer e. vasar, terasest löögiriist. H-i osad: põhi, nina ja varresilm e. kuuda-ava.



H a a m r i d : 1. käsih. (*a* põhi e. laup, *b* nina e. pinn, *d* vars e. kuuas); 2., 3. lukksepah. (*e* silm); 4. suur- e. ülekäeh.; 5. silumish.; 6. laiendush.; 7. neeth.; 8., 9. mulguh.; 10. raieh.; 11. kabjah. 12., 14. tislerih.; 13. pottsepah.

H-d liigitatakse tööalade järgi: sepa-, puusepa-, lukksepa-, pottsepa-, naha-, kabja-, neet- jt. h-eiks. H-vars valmistatakse kase-, vahtra- või saarepuust. *J. Kk.*

Haamer, *l.-anat.,* üks kõrva kuulmeluukestest (←). *J. T.*

Haamerveski, heinaveski, masin mille abil jahvatatakse heinad peeneks jahuks. H-eid kasutatakse eriti seakasvatus-rajoones, kus ristik- või lutsern-heinast valmistatakse väärtuslikku seasööta (→ Heinajahu). H-ga on võimalik jahvatada ka teri söödajahuks. Tähtsamateks h. osadeks on raskused — haamrid, mis kinnitatud kiiresti-tiirlevale võllile (2800 — 3000 tuuri minutis). Need raskused hõõruvad heina vastu terasplekist põhja peeneks. On ka teissuguse ehitusega h-eid. Eriti rohkesti on h-d levinud USA-s. Eestis on neid kasutusel üksikud. *G. L.*

Haanja kõrgustik suurkuplitega on Eesti pinnavormide valdk-dest kõige kõrgem ja vahelduvam. Ta ulatub Võru nõost kuni Eesti kagupiirini, kerkides põhja poolt mõjuva mägise maana kuni 317 m-ni (Suur-Munamäe tipus). Siin esinevad suurimad iselised ja ka suurimad suhtelised kõrgused Eestis (Munamägi ja Vällamägi paiguti üle 75 m). *A. L.*

Haanjamaa, Võru nõo, Läti piiri, Valga ja Laura vahemikus asetsev Haanja kõrgustiku sisaldav hajajärvede ja väikeõuede maastik, kuhu kuulub suurem osa Valgamaast ja Lõuna-Võrumaa. *A. L.*

Haapsalu-Lihula väikeasulate ja ahelkülade segavaldkond, Matsalu ja Haapsalu lahte ümbritsev ja Vormsit ning vähemaid saari sisaldav ala en. tiheda asustusega, kus esinevad väikeõued, ahel- ja tänavkülad (Vormsis on ka sumbkülasid) ja kus (põhjaosas) on tihe teestik. *A. L.*

Haapsalu põllumeeste konvendi piirkond asetseb Läänemaal. K-i piirkonda kuuluvad Asuküla, Martna ja Ridala v-d. Pinnavormidelt kuulub H. p. k. p. Lääne-Eesti väikekühmade, seljakute ja tasandikkude valdkonda. Maapind H. p. k. p-s on lausik. Esinevad peam. P.-Eesti madala põhjaga rühkmullad, mis mere ääres piirkonna lääneosas üle lähevad liivmuldadeks. Taimestikult kuulub H. p. k. p. Loode-Eesti loopealsete ja puisniitude valdkonda. Talundeid (1929) 1718, neist 1—10 ha 16,1%, 10—30 ha 64,1% ja üle 30 ha 19,8%. H. p. k. p-a talundite hoonestu koosneb peam. puuehitisist, kuid olulisena hoonete juures võib märkida eriti kõrget õlgkatuste %. Ranna ääres asendatakse õlgi, kui katuse katmise materjali, väga laialdaselt rooga. E l a n i k k e oli talundeis (1929) 7 463 in., neist palgalisi ainult 6,7%. Maad oli talundeil 39 760 ha, sellest põllu- ja aiamaad 23,0%, heinamaad 43,8%, karjamaad 26,8%, metsamaad 0,5% ja muud maad 5,9%.

	Põllumaast % (1929)	Keskm. saagid kv/ha (1927/36)
rukis	16,4	11,0
talinisu	2,5	11,8
suvinisu	3,6	10,0
oder	15,9	9,4
kaer	8,7	8,9
segavili	6,3	11,0
kaunvili ja tatar	0,3	—
kartul	7,9	93
lina	1,0	seeme 2,6 / kiud 2,8
juurvili	0,8	150
põlluhein	9,3	32
kesa	23,0	—
söötis maa	3,7	—
muud viljad	0,6	—
niiduhein	—	7,0

Viljapuid oli 100 ha põllumaa kohta 76,5 ja igast 100 viljapuust 57,7 õunapuud.

Veiseid a. 1937 8 170, neist lehmi 5 910. Piimatalitusi 3, kus töötleti 3 miljonit kg piima (1936). Karjakontroll on arenenud puudulikult, tegutses üks kontrolliühing. H. p. k. p. kuulub e. h.-friisi tõu piirkonda. Hobuseid 2 740, neist tööealisi 2 370. Lambaid 8 170, neist 1 a. ja vanemaid 4 520. Sigu 3000, neist 6 k. ja vanemaid 700. Kuldijaamu 3, parandatud maatõugu kultidega. Kodulinde 11 890, neist 10 190 kana ja 1020 kukke. Mesilasperesid 1 490, nendest raamtarudes 1220. *P.Kd.*

Haarempaaritus, *loomak.,* loomade, peam. lammaste paaritusviis (←).

Haav, *vet.,* välistest põhjustest tingitud kudede irev vigastus. H-d esinevad sagedasti väliskattel, eriti nahal ja limaskestadel, harva siseorganite välispinnal. H-a tunnusteks on koe irevus, veritsus ja valu. Lihtsete h-de puhul piirdub vigastus väliskatte resp. limas-

kestaga, tüsistunud haavade korral ulatub vigastus ka sügavamatesse kudedesse, nagu lihased, liigesed, kehaõõned jne., samuti võib haav läbistada mõnda kehaosa.

H-a kuju on suurel määral tingitud teda tekitavast põhjusest. Viimase järgi jagatakse h-u lõike-, raie-, torke-, rebitud, hammustus-, lasu-, põletus-, lamatis-, lömitus- jne. h-deks. Steriilseks nimetatakse h-a, mis ei ole saastunud pisikutega. Tegeluses esinevad steriilsed h-d peam. asjatundja poolt ettevõetud operatsioonide korral. On h-a sattunud pisikute hulk suur ja nende virulents (←) tugev, tingivad nad h-s paljunedes nn. h-a-nakkuse: h-a ümbrus muutub põletikuliseks, pisikute ainevahetuse- ja kudede laguproduktid, sattudes vere ringvoolu, kutsuvad esile h-a-palaviku, või aga pisikud ise tungivad verre ja põhjustavad veremürgitust (←). H-a ravimisel tuleb kõigepealt pidada silmas, et teda ei puudutataks desinfitseerimata või steriliseerimata käte või esemetega, samuti ei tohi h-a pesta veega. Otstarbekohane on h. pärast verejooksu tõkestamist katta steriilse marliga, viimase puudumisel puhta ja värskelt triigitud pehme riidega, h-a ümbrus desinfitseeritud kääride või habemenoa abil karvadest puhastada, siis karvadest puhtaks aetud koht, väiksemate h-de puhul ka h. ise võida jooditinktuuriga. On aga h-s nähtavat mustust, tuleb see kõrvaldada vesinikuülihapendi (3%), või steriilse füsioloogilise keedusoola lahuse (0,9%) abil. H-le on soovitav puistata vähesel määral desinfitseerivaid pulbreid, nagu jodoformi, kseroformi jt.

H-a köidiseks tuleb tarvitada võimalikult steriilset marlit ja vatti, või puhast värskelttriigitud pehmet riiet. Tuleb aga pidada silmas, et köidis ainult siis täidab oma otstarvet, kui ta h-le ei avalda liigset rõhumist ega h-a ei hõõru. Mitteotstarbekohasest materjalist ja halvasti peale pandud köidis toob rohkem kahju kui kasu. On h-le tekkinud korp, ei tule teda eemaldada, tervistus toimub korba all.

Suuremate, tüsistunud, eriti aga liigeste või kehaõõnte h-de puhul on kõige otstarbekohasem kohe pärast h-a teket pöörduda abi saamiseks arsti poole. *J. Tb.*

Haavade ravimine, *aiand.* → Tüvehaavade ravimine.

Haavainfektsioon, *vet.,* e. haavanakkus → Haav.

Haavakahjurid, loomad, kes kahjustavad haabu *(Populus sp.).* Juuri vigastavad naksurlaste (←) ja lehepõrnika *(Melolóntha hippocástani)* tõugud; lehti ja virveid vigastavad suure haavamardika *(Melasóma pópuli),* väikese haavamardika *(M. trémulae),* haava-keerukärsaka *(Byctíscus pópuli),* viljapuu-keerukärsaka *(B. bétulae)* valmikud ja tõugud, pahksääskede *(Harmándia, Syndiplósis)* vaglad ja mitmed pauntäid *(Pémphigus);* tüve ja oksi vigastavad suure haavasiku *(Sapérda carchárias)* ja väikese haavasiku *(S. populnéa)* tõugud, haavaürask *(Trypophlœus),* haavajäraja *(Xyléborus cryptógraphus),* pajumailase *(Cóssus cóssus)* röövik, metskits, põder, hall jänes ja valge jänes; seemneid vigastavad haava-seemnemähkuri *(Epibléma nisélla)* röövik, õiekärsaka *(Dorýtomus affínis)* ja seemnekärsaka *(Elléschus scánicus)* tõugud. *K. L.*

Haavakork, *t.-haig.* → Haavapuit.

Haavakude, *t.-haig.,* haavapuit (←).

Haavamardikas *(Melasóma pópuli* ja *M. trémulae)* → Haavakahjurid, Lehemardiklased.

Haavanakkus, *vet.* → Haav.

Haavand e. ulkus, seesmisel põhjusel tekkinud koe irev vigastus nahal või limaskestal. H-d esinevad sageli nakkushaiguste puhul, nagu suu- ja sõrataud, tatitaud, tuberkuloos, koerte katk jt., ja parasiitide invasiooni tagajärjel. *J. Tb.*

Haavapalavik, *vet.* → Haav.

Haavapuit e. haavakude on kaitsekude (kaitsepuit), mis tekib elaval puul kas mehaanilise või haigusliku vigastuse kohal, eraldades haava tervest puust. H-s sulguvad kõik juhtkoe osad (trahheed ja trahheiidid) vaigu e. kummiga, mis tõkestab ka nugiliste (parasiitide) edasitungimist. Hiljem paraneb haav ülekasvamise teel. Kui vigastus tekib ainult koores, siis asendab siin h-u haavakork. *E. Lp.*

Haavariisik e. haavaseen e. haavikseen *(Lactarius flexuosus)* → Seened.

Haavasikk *(Sapérda carchárias* ja *S. populnéa),* mardikas. → Haavakahjurid, Siklased.

Haavatopp, sama mis tampoon (←).

Haavavatt, steriilne vatt haavaköidiste tegemiseks. → Haav.

Haavavõsa hävitamine → Võsa hävitamine.

Haavellööve, sigadel harva esinev nahahaigus, põhjustatud koktsiidide (←) tungimisest higinäärmeisse, mille puhul tekivad algul tinahallid, hiljem punakas-sinised kuni mustad läätsesuurused lamedad villikesed, mis annavad nahale nagu haavlitega ülekülvatud välimiku. *J. Ke.*

Haavik, haavamets, puistu, kus enamusliigiks on haab. → Metsade liigitus. *A. H., A. Mt.*

Haavikseen, sama mis haavariisik. → Seened.

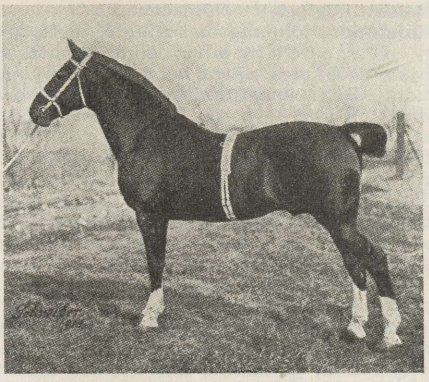
Haavlid, plii või inglistina sulamist valatud kuulikesed, mida kasutatakse jahipüssi (←) e. haavlipüssi lendlaengu koostamiseks. H-i jämedusi märgitakse numbritega kuuest nullist kuni nr. 12-ni (Ø 5,5—1,25 mm) 0,25 mm jämedusvahedega. Laengute koostamisel märgitakse h-i nr. padruni esikattele, mis võimaldab igale jahiobjektile valida vastavat h-i jämedust.

Peale nimetatud numbrite valmistatakse veel jämedamaid erinimetustega nn. rent-kuulikesi Ø 6,5—10 mm, mida kasutatakse erijahtidel. *B. H., A. H.*

Habitus → Haabitus.

Hackney hobune, hobusetõug, välja kujundatud Inglises Norfolk'i krahvkonnas omal ajal aretatud norfolk'i hobusest, keda

nimetati ka norfolk'i traavliks. H. h-l on lai rind, ümmargused roided, suhteliselt pikk, tugeva lihastikuga kere, tugevad kuivad jalad ning iseloomustav kõrge käik; värvuselt peam. raudjas ja kõrb; t.-k. kõigub 145 — 160 cm ja kehakaal 450 — 550 kg vahel. H. h-t



Hackney hobune.

leidub viimasel ajal vähe. Vastupidavuse tõttu tarvitati teda mitte ainult linnas, vaid ka sõitudeks pikkadel distantsidel maal, mistõttu inglased nimetasid teda ka r o a d s t e r'iks (maanteehobune). H. h-st toodi enne omariiklust Eestisse ning ta kujunes üheks põhikomponendiks praegusele tori hobusele. *M. I.*

Hagerimaa, puisniitude, nurmede, sumbkülade ja tiheda teestiku maastik Harjumaa keskosas, kuhu kuuluvad vallad: Saue, Tõdva, Rae, Raasiku, Peningi, Kuivajõe, Kernu, Kohila, Juuru, Rapla, Raikküla, Hageri, Varbola. *A. L.*

Hagi, nõudja poolt kohtule esitatud eraõiguslik nõue. *A. V.*

Hagijad, väga terava haistmismeelega ajukoerad (→ Jahikoerad); h-d jaotatakse kahte suurde rühma — i d a j a l ä ä n e h-d. Ida h-te kõrget kuklamügarat omav pea on kuiv ja sileda nahaga, lääne h-tel on pea- ja kaelanahk voltides ja lauba kumerus kuklamügarast kõrgem. Kehakujult ida h-d sarnlevad huntidega, omades tahapoole längus selga; lääne h-tel on selg õõnes ja tagakeha turjast kõrgem. Ida h-te rühma kuuluvad v e n e h-d *(gontšaja sobaka)*. Vene h-test esineb meil kostroma h. — musta seljaga ja kollaste käppade ning kõhualusega keskmist kasvu silekarvaline koer. Lääne h-te rühma kuuluvad inglise, saksa, poola-leedu, prantsuse, helveetsia jmt. maade h-d. Inglise h-test on tuntuim r e b a s e k o e r *(foxhound)* ja v ä i k e h. e. b i i g e l *(beagle)*, värvuselt üksteisele sarnased kolmevärvilised (must-valge-kollane) h-d. Puhtatõulisena Eestis on hoitud ainult biigleid. Helveetsia h-test esineb Eestis väheldane, lühikarvaline kollast-valget värvust h. Põllutöömin-i määruse järgi on Eestis peetavate h-te turjakõrguse ülempiir 50 cm (→ Koer). *G. T.*

Hagu, peente (alla 7 cm) puude tüved ja jämedamate tüvede samamõõdulised osad (oksad, ladvad), mis saadakse põimendusel ja haometsa raiumisel või vanametsa langi ülestöötamise jäätmeist. H. valmistatakse mitmes pikkuses seotuna kubudesse või lahtiselt ja laotakse metsamaterjalide nõuetele vastavatesse virnadesse, mille järgi sünnib nende arvestamine. Kohati (ka välismail) sünnib hao arvestamine kubudena. Haovirna täius (←) on 0,15—0,45 (maksimaalselt), olenedes puuliigist, materjali jämedusest ja iseloomust. H. valmistatakse nii okas- kui lehtpuudest ja tarvitatakse en. kütteks, harvem mõneks eriotstarbeks (→ Fašiin). *A. H., A. Mt.*

Haguheinad. 1. Ametlikus oskuskeeles = *Koelèria*, Eestis harva esinevad pöörispäised kõrrelised: vesihaljas h. *(K. gláuca)* ja suur h. *(K. grándis)*. Esinevad kuivades liivastes kohtades, en. metsades ja kinkudel. 2. Rahvakeeles ja vanemas pm-likus kirjanduses on märgendatud selle nimetusega ka mitmeid pööriskõrrelisi: n i i d u - h. täh. paiguti aasnurmikut, paiguti kasteheinu. *J. M.*

Haguküla, küla, mille õued asetsevad mõlemal pool teest eemal, nii et igal õuel on oma ühendustee maanteega. *A. L.*

Haguäke → Äke.

Hahk e. eiderhani *(Somatéria mollíssima)*, partlaste suguk-a kuuluv Lääne-Saaremaa (peam. Vaika) saartel pesitsev ränd-, merija jahilind. Tuntud eriti kallihinnaliste pesadest kogutavate udusulgede tõttu. *A. H., B. H.*

Hahkhallitus *(Botrýtis)* → Hallitusseened.

Haigete vedu võib toimuda kõige paremini sanitaarautos või -vagunis. Vankriga või reega haiget vedades olgu sõidukil rohkesti põhku või heinu, et põrutused end vähem tunda annaksid. Vedruvankrid, kui need on nii lühikesed, et neil haige ei saa lamada, ei ole sobivad raskemate haigete veoks. Raskete põrutuste, seesmiste vigastuste ja verejooksude puhul kopsust jne. peab haige vedamiseks arstilt luba küsima. Külmal ajal võib üle sõiduki asetatud lookadele tõmmata voodivaibad, moodustades nii kummialuse ruumi. Pärast nakkushaigete vedu tuleb veok ning esemed desinfitseerida, põhk põletada. *V. S.*

Haigur e. kalakurg *(Árdea cinérea)*, karklinnuliste suguk-a kuuluv peam. halli värvusega (pea, kael ja allkeha valged) veekogude lähikonnas puude otsas asundustena (Võrumaal) pesitsev rändjahilind. *A. H., B. H.*

Kaland. H., toitudes kaladest, on kahjulik kalandusele. Kuulub eemaldamisele vähemalt seal, kus toimub intensiivne kalamajandamine. *E. R.*

Haiguse kindlakstegemine, sama mis diagnoosimine (←).

Haigusekulg, haiguse kestus, mis ägedate haiguste puhul on lühiajaline (kuni 14 päeva), pikaliste e. krooniliste puhul vältavam. *J. Ke.*

Haigusetekitajate esinemine piimas → Piim (haigusetekitajate esinemine).

Haigusetunnus e. haiguse sümptoom, kõrvalekalle keha tervest, normaalsest olukorrast, mis võib väljenduda mõne kehaosa või elundi anatoomilistes või keemilistes muudatustes, talitluse häiretes või enesetunde halvenemises. H-te põhjal saame panna diagnoosi (←) ühele või teisele haigusele. *J. Ke.*

Haiguskindlustus, era- või avalikõiguslik, sunduslik või vabatahtlik kindlustus haigestumise korraks, mis võimaldab kas täieliselt või osaliselt asendada haigestumise tõttu kaotsiläinud tulusid ja katta ravimisega seosesolevaid kulusid. Kindlustatuile võimaldatakse esimest abi äkiliste haigestumiste ja õnnetusjuhtumite puhul, ambulatoorset arstimist, sünnitusabi ja ravimist haiglas ühes haige täieliku ülalpidamisega; antakse tasuta ravimeid, sidumismaterjale ja muid vajalikke ravivahendeid. Rahalist toetust antakse kindlustatuile nende haiguse või õnnetusjuhtumi läbi tingitud töövõimetuse kestel, sünnitajaile ja rasedaile sünnituse korral, ning surma korral matjaile.

Eestis on avalikõiguslikult ja sunduslikult haiguste juhuks kindlustatud vabrikute, tehaste, käsitöökodade, mäetööstuste, mäetööstuslike käitiste, raudtee- ja sisevete laevasõidu käitiste, tänavraudteede ja ehituskäitiste palgalised töölised. Eriseadusega on haiguse juhuks kindlustatud riigiteenijad ja -töölised ning teised riigiasutiste ja -käitiste teenistuses olevad isikud, kaitseliidu koosseisus teenivad riigiteenijad, avalike õppeasutiste õppejõud, eriseaduste, -määruste või -põhikirjade alusel tegutsevate riiklike asutiste ja käitiste teenijad ja töölised, arvatud välja Riigimõisade Talitusele alluvate riigimõisade ja ärilisel alusel tegutsevate riiklike tööstuslike käitiste töölised, kellest viimased on kindlustatud haiguste juhuks ühistel alustel tööstuslike erakäitiste töölistega, ning kõigi eelpooltoodud kindlustatute perekonnaliikmed. Ühtlasel alusel riigiteenijatega on kindlustatud ka linna-, maa- ja vallaomavalitsuste ametnikud ja teenijad, mitteriiklike pm-like katseasjandusinstituutide, kj-de ja -punktide juhatajad ja teaduslikud tööjõud.

Põllutööstest on haiguste juhuks osaliselt kindlustatud ainult riigimõisades teenivad aasta- ja kuutöölised, kes saavad palka Riigimõisade Talituselt, ja nende perekonnaliikmed; metsatöölistest ainult A/S. „Eesti Metsatööstus'e" teenijad ning töölised, kes saavad arstiabi ja rahalist toetust seltsilt riigiteenijate ja -töölistega ühistel alustel. *V. M.*

Haiguste ärahoie e. profülaks, abinõude ja vahendite kasutamine haigusidude levitamise ja levimise tõkestamiseks ning mitteinfitseeritud organismide vastupanuvõime või mittevastuvõtlikkuse suurendamiseks, sihiga takistada nakkushaiguste levimist resp. kaitsta üksikorganisme haigestumisest. Tähtsamaid profülaktilisi abinõusid ja vahendeid tauditõrje alal on: haiguse esinemisest teatamine, haigete ja haiguskahtlaste isoleerimine, karanteen, majapidamise või piirkonna sulgemine liiklemiseks või teatud loomaliikide, looma- või põllusaaduste jne. välja- resp. sisseveoks, mitteinfitseeritud loomade kaitsepookimine või -süstimine vastava vaktsiini või immuunseerumiga, organismi vastupanuvõimet suurendavate või desinfitseerivat toimet omavate arstimite sisetamine jt. *E. Rs.*

Haisev nõgipea → Nõgiseened.

Haistmine, lõhnade aistimine e. aistimisvõime. Haisteorgan paikneb ninakoopa põhjas, seostudes ajuga haiste- e. 1. ajunärvi kaudu. Eriti imestusväärne h-svõime koduloomist on koeral, h. on tal peam. orienteerumismeeleks: nohus koer näit. pole jahiks kasutatav. Lihasööjate haistmismeel on paremini arenenud liha, vere ja korjuste, taimesööjail aga peam. taimsete produktide suhtes. Viimaseile võimaldab peam. h. mürgiste taimede eraldamise söödavaist. Samuti h-se kaudu tunnevad loomad endi järglasi ja omanikke ning samal teel leiavad isased indlevaid emaseid kauge maa tagant. *J. T.*

Hajaküla, küla, mille õued asetsevad eemal üksteisest, hajali. *A. L.*

Hajapõllud, põllumaa, mis asetseb üksikute väiksemate või suuremate tükkidena niitude, karjamaade ja metsade vahel. *A. L.*

Hajuistandus, viljapuude asetusviis. H-e tüüpidest on tähtsamad: ristkülikasetus, puiesteeline asetus ja kaksikrealine asetus. → Asetusviis, viljapuude. *A. S.*

Hajumine, dispergeerumine (←).

Hakk e. hakkjalg (ka huntjalg, karujalg), kuhikukujuliselt latvapidi üksteise najale kuivama asetatud viljavihkude kogumik, mis tavaliselt pealt kaetakse peavihuga. H-i pannakse väiksem arv vihke (5—25), kust need tarbekorral pärast kuivamist suuremasse kuhilasse e. napra (→ Naber) ümber laotakse. *G. R.*

Hakk *(Coloéus monédula),* linnuliik. → Vareslased.

Hakkjalg, sama mis hakk (←).

Hakkmasin, rühvelmasin. → Reavaheharija.

Halapuud, madalad puud allapoole rippuvate võraharudega. H-d on tekkinud pungvariatsiooni teel. H-id paljundatakse vegetatiivselt en. vääristamise kaudu (võra kõrgusse jätkamine). Halavormid esinevad meil paljude lehtpuuliikide (saar, jalakas, kask, tamm jt.) juures ning leiavad kasutamist ilupuudena. *A. S.*

Halatsa e. kalatsa, seemnepunga basaalne osa, mis ühendab seemnepunga katted (integumendid) sigimiku seintega ning mille kaudu juhitakse seemnepungasse toitained.

Haldaja e. haldur, isik, kes teostab valitsemisvõimu; administraator (←). *A. V.*

Haldur, haldaja (←).

Haldus, valitsemine, administratsioon. Riiklik tegevus ilmneb seadusandluses, kohtuvõimu teostamises ja valitsemises — h-s. H-organeiks on nii riiklikud kui ka omavalitsusasutised. *A. V.*

Halgas, *mets.,* puu (puit), mida on kerge lõhestada ja lõhkuda pikisuunas. *A. H., A. Mt.*

Haljala põllumeeste konvendi piirkond asetseb Virumaal. K-i piirkonda kuuluvad Haljala, Vihula, Palmse ja Kunda v-d. Maapinnalt H. p. k. p. kuulub mittetüübilise Loode-Eesti lavalausmaa valdk-da. H. p. k. p-s leidub rohkel arvul metsi, soid ja rabu. Rannaäärses osas on leida liivmuldi, rannast eemale lõuna suunas leidub keskmise sügavusega P.-E. rühkmuldi. Talundeid (1929) oli 1985, neist 1—10 ha suurusi 33,9%, 10—30 ha 44,6% ja üle 30 ha 21,5%. Talundite hoonestu enamuses koosneb puuehitisist, kuid kiviehitiste % võrreldes naaberpiirkondadega on H. p. k. p-s võrdlemisi suur. Elanikke talundeis oli (1929) 8856 in., neist palgalisi 12,8%. Maad oli talundeil 40 336 ha, sellest põllu- ja aiamaad 28,5%, heinamaad 39,4%, karjamaad 25,0%, metsamaad 1,7% ja muud maad 5,4%.

	Põllumaast % (1929)	Keskm. saagid kv/ha (1927/36)
rukis	17,6	11,9
talinisu	0,7	13,5
suvinisu	1,0	10,0
oder	12,6	11,2
kaer	15,5	11,5
segavili	4,6	11,4
kaunvili ja tatar	0,4	—
kartul	14,4	122
lina	0,5	seeme 2,1 / kiud 2,3
juurvili	0,6	240
põlluhein	10,8	27,0
kesa	18,7	—
söötis maa	2,4	—
muud viljad	0,2	—
niiduhein	—	11,1

Aiandus H. p. k. p-s on nõrgalt arenenud, kuna seda takistavad ilmastiku kui ka pinnase olud, mis pole soodsad aiandusele. Viljapuid 100 ha põllumaa kohta oli 49,1 ja 100 viljapuust oli 62,8 õunapuud. Veiseid (a. 1937) 8240, neist lehmi 5290. Piimatalitusi 2, kus töötleti 6,2 milj. kg piima (1936). Kontrolliühinguid 3, kontrollialuste lehmade keskmine piimatoodang 2562 kg ja võirasva 93,9 kg. K. kuulub e. h.-friisi tõu piirkonda, peale Vihula valla, mis kuulub segatõu piirk-da. Pullijaamu tegutses k-i piirk-s 8, neist 6 e. h.-friisi tõugu ja 2 e. maatõugu pullidega. Hobuseid oli 3030, neist tööealisi 2470. Lambaid 6510, neist 1 a. ja vanemaid 3400. Sigu 4320, neist 6 kuud ja vanemaid 1510. Kuldijaamu tegutses 5, neist 4 suure inglise tõu ja 1 parandatud maatõu kultidega. Kodulinde oli 32 440, neist 27 710 kana ja 2070 kukke. Mesilasperesid oli 2260, neist raamtarudes 2 070. *P. Kd.*

Haljaskesa → Kesa.

Haljasküpsus, ivitsemise lõppaste, millele järgneb piimküpsus. H-e arenemisastmes on munarakust arenenud loode, looteraku tuumast toitkude ja seemnepunga katetest seemnekest. *A. Mj.*

Haljasrukis, haljalt, enne loomist või loomise ajal niidetav ja loomadele söödetav rukis. H-na kasvatatakse mõnd puhmasrukki sorti, taval. nn. jaanirukist, kas puhtalt või segus liiva(tali-)vikiga. H. on kevadel varajasemaid või — jaanipäeva aegu külvatuna — sügisel hilisemaid haljassööti. Tikub kiiresti puituma, seepärast on ta kasutamiseaeg kevadel söödana võrdlemisi lühike. On, nagu kõik haljassöödad, kergesti seeditav, valgu- (liivavikita ca 1,5% seed. valku) ja vitamiiniderikas sööt, mis sobib söötmiseks kõigile loomile. En. tarv. aga teda ülemineku-söödana (←) kevadel ja sügisel piimakarjale. Sü-sse arvestatakse läbistikku 7 kg (105 g valku sü-s). *A. Ma.*

Haljassegadik e. -segatis (nim. ka „haljasvikk"), meil üldiselt tuntud haljassööt, mida kasvatatakse peamiselt kesal, sageli aga ka veel uudismaal; kohati võiks seda kasvatada veelgi suuremal määral umbrohukesa asemel. Tavaliselt võetakse seemnesegusse 1/3 kaera + otra ja 2/3 söödahernest (kergemail maadel) või vikki (raskemail maadel). Kui kaera ei võeta segusse liiga palju ja muld on küllalt rammus ja sügav ning tugevasti väetatud, siis rukkisaak h-u-kesalt ei kannata. Niitmiseks ja söötmiseks kohaseim aeg on õitsmise aeg või selle algus. Pidevalt söötmise võimaldamiseks tuleb h-u külvata osadekaupa iga 10 — 14 päeva pärast; hilisema külvi asemel, mis võib põhjustada põuasel suvel saagi langust, tuleb külvata varem valmiva segu (Solo-söödahernes ja neljatahuline oder) kõrval ka hiljem valmivat segu (Pelusk, kahetahuline oder ja kaer). H. on väärtuslik piimakarjasööt, mis aitab üle aegadest, millal koplid või muud karjamaad ei anna küllaldast rohu järelkasvu. Seda võib sööta otseselt köietades loomi põllul või ette niites. H. on hea tooraine ka silosööda (←) valmistamiseks või kuivatamisel nn. vikiheina tegemiseks. H-u arvestatakse sü-sse keskm. 10 kg ja seed. valku on 1,7% (~ 170 g sü-s). Valgu poolest on ta seda rikkam, mida rohkem kaunvilja on võetud segusse. *A. Ma., N. R.*

Haljassööt, loomadele haljalt etteniitmiseks või kohapeal söötmiseks (→ Köietamine) kasutatavad rohelised taimed. H-d on pärit kas niitudelt, kultuurkarjamailt või põldudelt. Kõige varajasemat h-a põllult annab haljasrukis (←). Varajast h-a annab veel valge mesik (←). Haljassegadik (←) kesal on meil levinumaid h-a-kultuure. Hilisemat h-a põllult annab ristikuädal ja jaanirukis; viimasele on soovitav haljassaagi tõstmiseks külvata sekka teisi haljassegadikuks tarvitatavaid taimi, näit. talivikki. H-na kasutatakse ka maisi, söödakapsast ja juurviljapealseid. H-na tuleb kõne alla ka kultuur- ja looduslikelt rohumaadelt etteniidetav rohi, kui on takistusi selle karjatamiseks, samuti aiast või põllult koristatud umbrohi jne. Etteniitmisel tuleb hoolitseda etteantava rohu värskuse eest. Hunnikus kuumunud rohi (→ Heina käärimine) võib põhjustada loomade haigestumist. Samuti on kardetav sööta kaste- või vihmamärga rohtu, eriti liblikõielistest koosnevat. H-a ei või lasta vanaks minna, selle läbi kahaneb h-a toiteväärtus ja loomad ei taha seda meelsasti süüa. Värskelt ja parajas kasvueas (enne õitsmist) söödetav h. on väga

heade dieteetiliste omadustega, kergesti seeditav, vitamiinide- ja võrdlemisi valgu- ning suhkrute-rikas sööt, mis on kohane söötmiseks kõigile loomadele. Noor liblikõielisterikas h. võimaldab saavutada jõusööda lisata lehmalt 20 kg ja kõrgemaidki piimatoodanguid päevas. Piimakarjale on eriti sobiv haljassegadik. Ka teised h-a liigid, nagu ristikusegane-rohi, haljasrukis jne. on väärtuslikud söödad ja sobivad peale piimakarja ka teistele loomadele. — H-s tuleb sü-tootmishind tunduvalt kallim kui karjamaarohus, kuid h-a kasvatamisest ei pääse mööda, kui karjamaad on kehvad või üldse puuduvad. Isegi kultuurkarjamaade puhul osutub mõnikord tarvilikuks h-a lisasöötmine loomadele põllult. Üldiselt tuleks siiski püüda rajada suvist söötmist võimalikult karjamaarohule ja põllul kasvatatud h. teha kas heinaks (→ Vikihein) või silosöödaks (←), milleks h. ka sobib suurepäraselt. *A. Ma.,N. R.*

Haljasväetis e. roheline väetis, põllutaimekultuurid, mis rohelises kasvuperioodis küntakse mulda. H-e tarvitamise eesmärgiks on rikastada mulda orgaanilise ainega ja lämmastikuga ning soodustada mullas oleva taimetoitainete varu liikuvamaks muutumist, mulla füüsikaliste omaduste paranemist jne. Selleks ostarbeks valitakse sobivaid taimi, mis produtseerivad rohkesti maapealset kui ka juurte massi. Iseseisva kultuurina esineb h. külvikorras harva, eeskätt kergeil ja saagivaeseil liivmuldadel. Sagedamini külvatakse h-e seeme peavilja alla või järele, pärast peavilja koristamist sügisel. Viimane on mõeldav muidugi ainult seal, kus suvi on pikem (Lääne-Euroopas) ning sügisel küllalt sademeid seemne idanemiseks ja taimede arenemiseks. H-ks tarv. en. liblikõielisi, mis on võimelised mügarbakterite (←) kaasabil siduma õhkkonna lämmastikku (→ Bakterväetised). Liblikõieliste kultiveerimisega rikastatakse mulda nii orgaanilise aine kui ka lämmastikuga. Liblikõieliste suguk-st kasvatatakse h-e-kultuuridena lupiini, lutserni, mesikut, ristikut, vikki, söödahernest jne. Ka tarv. h-na mitmesuguseid teisi mitte-liblikõielisi taimi, nagu sinepit ja rapsi. Orgaanilise aine hulga suurenemisega muutub raske muld kobedamaks ja sõmerateralisemaks. Kerge liivmulla muudab h. jälle seotumaks ja niiskust kinnipidavamaks. Ka omandab muld liblikõieliste-kultuuri all parema struktuuri ja kobeduse kui kõrreliste all. Sügavajuurelised liblikõielised (lupiin, lutsern, mesik) kohendavad mulla alumisi kihte ning ammutavad sealt endile toitaineid, kandes neid mulla pinnale ligemale, kust nad edasi kulgevad ainevahetuse ringesse. H-e kultuur on meil vähe levinud, kuigi see paiguti vääriks suuremat tähelepanu, eriti liivaseil muldadel. H-e puudust asendab meil osaliselt siiski ristikhein, mis jätab mullasse rohkesti lämmastikurikkaid juurjäätmeid (→ Saagijäätmed). Kodumaisil katseandmeil on selgunud, et valge mesik h-na tõstab tunduvalt järgneva kultuuri saaki. On küllalt eeldusi, et valge mesik võiks h-e otstarbeks hästi sobida eeskätt meie P.-Eesti lubjarikkail muldadel.

H-ks sobivad küllalt ka söödaherne- ja vikikultuurid. Need mõlemad kultuurid meil tegelikult ka esinevad, kuid seni mitte h-e, vaid loomasööda otstarbeks. Kuid söödaherne- ja vikikultuurid võiksid meil mõningail kordadel tulla kõne alla ka sügiseseks h-ks, näit. rukki kõrde, pärast rukki koristamist, ja nimelt noil aastail, kui rukis varakult valmib. Rukkikõrre kiire harimise ja seemendamise puhul vähegi pikemal sügisel annab söödaherne ja viki segu võrdlemisi rohket haljasmassi. Säärase võtte teostamise võimaluse selgitamine on meil seni alles katsete ajajärgus. H-na on tähtsus samuti igasuguse toore orgaanilise massi mulda kündmisel, nagu näit. juurviljapealsed, kapsalehed, kartulipealsed jne. *A. N.*

Haljasväetiskesa → Kesa.

Hall e. hallatis, *meteor.*, maapinda ja mitmesuguseid esemeid valge kihina kattev külmunud veeaur või väikestes piiskades vesi. Tekib selgel vaiksel ööl maapinna soojuse kiirgamise tagajärjel maapinna lähedase õhu jahtudes alla 0°, mistõttu õhus peituv veeaur, sadestudes jahtunud esemeile, muutub jääks. H. esineb en. kevadel ja sügisel, harvemini suvel ja väga harva talvel. H. kahjustab eriti kasvuperioodil maapinna lähedal asetsevaid õrnu taimi. *A. O.*

Hall, hobusevärvus, valged ja mustad, kuid ka teised tumedavärvilised katekarvad segamini üle terve kere; noores eas tumedamad (tume-sinih.), vananedes muutuvad heledamaks (valkjas-, tähnik h.). *M. I.*

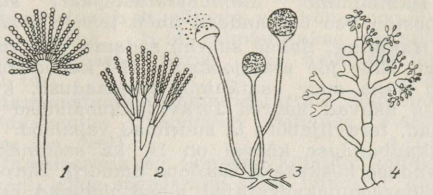
Hallavaksik *(Erännis defoliária),* vaksiklaste (←) suguk-a kuuluv liblikas, kelle röövik kahjustab vilja- ja teiste lehtpuude lehti ja pungi. ♂ eestiivad on kollakad, pruunikate viirudega, ♀ tiivad puuduvad. Liblikas ilmub septembri keskel; munad munetakse puu võrale pungade lähedusse; röövikud kooruvad kevadel ja nukkuvad juulis mullas. H. on levinud meil kõikjal ja esineb mõnel aastal hulgaliselt parkides ja aedades; viimane suurim rüüste oli 1934. a. Viljandi pargis. Tõrje: liimvööde ülesseadmine septembri keskel, tolmutamine püreetritolmuga, hooajalised pritsimised aias (→ vg. 35/36). *K. L.*

Halle, Saksas: 1) agrikultuurkeemia-kj.; 2) taimekasvatus- ja sordiaretuskj. H. ülikooli juures; asut. a. 1863. *J. Ü.*

Hallhernes, sama mis söödahernes (←).

Hallitus, hallitusseente (←) poolt tekitatud hallikas või rohekas kirme riknenud esemetel.

Hallitusseened kuuluvad mitmesugustesse seente suguk-desse ja perek-desse. Neid leidub väga rohkesti igal pool toidujäänustel ja kõdunevail taimeosadel. Sagedamad leiva jt. toiduainete hallituse tekitajad on täpphallitus *(Aspergillus),* roheline hallitus *(Penicillium)* ja nutthallitus *(Mucor).* Hallitusseened on enamuselt roiskseened (saprofüüdid), kuid ka nugiseeni (parasiite) leidub nende hulgas. Viimastest on hahk-hallitus *(Botrytis)* kardetav



Hallitusseente eostekandjad, tugevasti suurendatult: 1. *Aspergillus*, 2. *Penicillium*, 3. *Mucor*, 4. *Botrytis*.

ajataimede (tomatite, kapsaste, lillede, marjade jne.) mädanike tekitajana. T õ r j e : puhtus, hoidumine niiskusest, keldrite desinfektsioon (←). Hahkhallituse tõrjeks samuti puhtus, niiskuse kõrvaldamine kultuuridest, pritsimine seenemürkidega, kasvuhoonete sulfureerimine (→ Sulfuraator). *E. Lp.*

H-d seemneil → Seemnehaigused.

Kaland. H-d (en. *Saprolégnia)*, levides kalade nahal, hävitavad viimase ühes selle all olevate lihastega; samuti kahjustavad kalamarja arenemisel (→ Kalahaigused, Kalahautamine). *E. R.*

Hall jänes *(Lépus europœus hýbridus)* → Jänes.

Hall kurg e. sookurg *(Megalórnis grûs)* → Kurelised.

Hall käpp *(Órchis militáris) bot.*, → Käpp, hall.

Hall kärbsenäpp *(Muscícapa striáta)*, linnuliik. → Kärbsenäpp, Mesilakahjurid.

„Hallmäe", üks mesilaste aretisi. → Mesilastõud.

Hall rästas e. kadakarästas *(Túrdus piláris)*, linnuliik. → Rästas.

Hall vares *(Córvus córnix)*, linnuliik. → Vareslased.

Hall vikk, viki (←) sort.

Halo, mitmesugused päikese või kuu ümber valguskiirte murdumisel jääkristallides tekkivad õhkkonna optilised nähtused (valguserõngad, -sambad jne.). *A. O.*

Halo-, soola-, soolaku-, soolasevee.

Halofüüt, soolakutaim (←).

Halogeenid, ühtlaste omadustega eri grupp metalloide: fluor, kloor, broom, jood. H-vesinikud (gaasilised ained, terava lõhnaga) annavad vees lahustatult hapnikku mittesisaldavaid tugevaid happeid, näit. HCl vesilahus on kloor-vesinikhape e. soolhape. *H. T.*

Halud, metsamaterjalide ülestöötamisel küttepuudeks lõigatud ja haril. lõhutud tüve osad, mille pikkus vastab valmistatavate küttepuude pikkusele (linnadesse haril. 0,50 m, tööstustele 0,75 m, eraturgudel harvem 0,45 m). Jämedamad küttepuud (notid) lõhutakse riigimetsades alates 15 cm ∅ pooleks, alates 30 cm ∅ neljaks. I sordi küttepuudel lõhutakse kõik halud, kusjuures halu paksus ei tohi langeda alla 3,5 cm. Vrd. Rahnupuu. *A. H., A. Mt.*

Halvatus, lihaste tegevusvõime vähenemine või kadu, millele vastavalt on tegemist mittetäieliku h-e e. pareesiga või täieliku h-e e. paralüüsiga; need kuuluvad nn. motoorsete e. liikumish-te rühma, vastandina tundeh-le, mis väljendub alatundlikkuses (hüpesteesia) või tundetuses (anesteesia ←) ja aistingute (nägemise, kuulmise, maitse) puudulikkuses. H. on tingitud kas erkkonna (pea-, ning seljaaju ja närvide) muudatustest (→ Erguvigastused), mistõttu närvikoed ei ole võimelised lihaste tegevussepanekuks tarvilikku ärritust edasi andma, või lihaste muudatustest, mistõttu viimased ei ole suutelised reageerima ärritusele tavalise tegevuse — kontraktsiooniga e. kokkutõmbumisega. H. võib tabada kogu keha, ühte kehapoolt või mõnda piiritletud kehaosa. H-e pikemaajalisel kestusel tekib taval. vastava lihasterühma kõhetus (←) tegevusetuse tagajärjel. H-e raviks kasutatakse massaaži (←), piserdamist külma veega, elektriärritust ja närvevirgutavaid ravimeid (veratriin, strühniin). *J. Ke.*

Hambad, suus asetsevad sööda purustamiseks määratud organid. H-d jagatakse lõike-, kihv- (silma-), vahe- ja purih-teks. L õ i k e h-d e. intsisiivid paiknevad kõige ees, kinnitudes vahelõualuus ja alalõualuu kehas. Nad kõik on vahetuvad, st. noorel loomal esinevad nad piimah-tena. Kõigil koduloomadel, arvatud välja mäletsejad, on nende ühepoolne arv nii ala- kui ülalõuas 3. Mäletsejate ülalõuas lõikeh-d puuduvad ja alumiste lõikeh-te ühepoolne arv on 4. P u r i h-d seisavad kõige taga ja tavaliselt ületavad nad lõikeh-id nii suuruses kui ka arvus. Purih-d jagunevad omakorda kahte alaliiki, vastavalt sellele, kas nad vahetuvad (e e s p u r i h-d e. premolaarid), või esinevad nad ainult püsivatena, (t a g a p u r i h - d e. molaarid). Ees- ja tagapurih-id on mõlemaid 3 kõigil koduloomil peale kassi. Kihvad ja vaheh-d asetsevad lõikeh-te ning purih-te vahel. Neist k i h v a leiame arenenult lihasööjail ja seal. Rohusööjail on ta vähe arenenud (täkk) või puudub koguni (mäletsejad). Kihv vahetub alati. V a h e h. asetseb kihva ja purih-te vahel, en. viimaste läheduses. Sageli arvatakse seda eespurih-te hulka, kuid vastandina neile ei vahetu ta kunagi. Vaheh. esineb korrapäraselt ainult seal üla- ja alalõuas, koeral ala- ja kassil ülalõuas. Hobusel leidub ta ülalõuas harukordselt ja mäletsejail puudub see koguni. — Neid noore looma h-id, mis hiljem uutega asenduvad, nimetatakse p i i m a h t e k s; mittevahetuvad h-d on j ä ä v- e. p ü s i h a m b a d.

H-d asetsevad sümmeetriliselt, s.o. parem- ja vasakpoolsed h-d vastavad üksteisele nii kujus, arvus kui ka asendis. Söömisel e. mälumisel kokkupuutuvaid hambapindu nim. h õ õ r d e p i n d a d e k s. Ülemiste ja alumiste purih-te hõõrdepinnad katavad üksteist suletud suus kas täielikult (siga, koer) või ainult osaliselt (mäletsejad ja hobune). Viimasel korral on ülemine h-kaar alumisest laiem ja kogu hõõrdepind tuleb kasutamisele alalõua liigutamisega küljesuunas. Vastavalt mälumisliigutustele erineb ka purih-te hõõrdepind, olles e.-v. sile või ristivaoline hobu-

sel ja mäletsejail ning kõbruline seal ning lihasööjail. Eriline tähtsus on hobuse lõike-h-te hõõrdepinnal looma vanusemääramise (←) seisukohalt. Nimelt jääb hõõrdepinnale avanev hambalohk looma vananedes kordkorralt madalamaks, kadudes lõpuks koguni ning samuti muutub hamba kuludes ka hõõrdepinna algul h-kaare suunas piklik-ovaalne kuju kolmnurgeliseks ning lõpuks eest-tahapoole piklikuks.

Üksiku h-a ehituses eristatakse ta luuõõnes istuvat osa, h-a j u u r t ja igemeist väljaulatavat h-a k r o o n i. Nendevahelist ahenenud osa, mis selgemini välja arenenud lõike-h-tel, nim. h-a k a e l a k s. H. koosneb kolmesugusest ollusest: d e n t i i n i s t e. h-a l u u s t, e m a i l i s t e. v a a b a s t ja t s e m e n d i s t. Neist esimene ümbritseb h-apulbist täidetud h-aõõnt ja teised katavad h-aluud väljast. *J. T.*

Hambahaigused, hammasterikked (←).

Hambajuur, lõualuu õõnes h a m b a s o m b u s paiknev hamba (←) osa. Vrd. H a m b a k r o o n. *J. T.*

Hambakiri, hamba hõõrdepinna joonis e. muster. *J. T.*

Hambakroon, igemeist väljaulatuv hamba (←) osa. Vrd. H a m b a j u u r. *J. T.*

Hambalohk e. hambasopp, hobuse lõike-hammaste hõõrdepinnal asetsev süvend, mis kulumata alumistes hammastes on u. 7 ja ülemistes 13—14 mm sügav. Hamba kuludes madalduvad lohud ja kaovad teatavas järjekorras ja kindlas vanuses lõpuks koguni. Hambalohu esinemist või puudumist, kui ka ta sügavust arvestatakse hobuse vanusemääramisel (←). *J. T.*

Hambalohujälg, hambalohu välja kuludes hõõrdepinna keskele jääv vaabarõngas, mis seest täidetud tsemendiga. *J. T.*

Hambaluu, hamba peaosa moodustav luutaoline ollus, mis ümbritseb hambapulpi ja mis ise on väljastpoolt kaetud vaaba e. emaili ning tsemendiga. *J. T.*

Hambamurre, sama mis hambavahetus (←).

Hambasopp, sama mis hambalohk (←).

Hambavaap → Vaap.

Hambavahetus, piimahammaste asendumine püsi- e. jäävhammastega. Vahetuvad vaid lõike-, kihv- ja eespurihambad. H-e seost looma vanusega näitab järgnev tabel:

Hambaliik	Loomaliik	
	Hobune	Veis
I lõikehammas	$2^1/_2$ a.	$1^1/_2$—2 a.
II „	$3^1/_2$ a.	2—$2^1/_2$ a.
III „	$4^1/_2$ a.	3 a.
IV „		$3^1/_2$—4 a.
kihv	$3^1/_2$—5 a.	—
I eespurihammas	$2^1/_2$ a.	2 a.
II „	$2^1/_2$ a	$2^1/_2$ a.
III „	$3^1/_2$—4 a.	$2^1/_2$ a.

Lõikehammaste vahetuse e.-v. kindlat seost looma vanusega kasutatakse loomade vanusemääramisel (←). *J. T.*

Hambuline, *bot.* → Leht.

Hambumine, hammasratastepaari sujuv koostöö veo ülekandega ühelt teisele. *A. Lsp.*

Hamburg, Saksa suurim sadama- ja kaubalinn Elbe jõe alamjooksul. H-i kaubanduses on väga suur osatähtsus pm-saadusil, kuna H-s asuvad suured teraviljakaubanduse firmad, teraviljabörs ja suurimad vabalaod. Viljakaubanduse kõrval on H. ka seemnekaubanduse keskuseks Euroopa mandril. Euroopa heinaseemnekasvatajad maad müüvad omad tagavarad H-i vahetalitusfirmadele, kes neid edasi müüvad tarvitajaile maadele. Kõrsheinaseemnete sissevedu H-i mereteid kaudu (1938) oli 93 000 kv. ja ristikuseemnete sissevedu 26 600 kv. Suuremate heinaseemne-turustajatena esinesid Taani (50 000 kv.), Briti (16 000 kv.). Ristikuseemet turustasid H-s Briti (5 200 kv.) ja Läti (3 600 kv.). Kõrsheinaseemet saadeti H-st välja 55 000 kv., sellest Britti 18 000 kv. Ristikuseemet läks merdkaudu H-st välja 60 000 kv.; peam. sihtmaaks oli USA, 34 000 kv. *P. Kd.*

Hamburgikaal, sama mis hollandikaal. → Mahukaal.

Hamburgi purk, ka kesk-saksa kaal, aparaat, millega määratakse vana hollandi koti (83,442 l) mahukaalu (←) teraviljadel jt. tähtsamatel seemnetel vanades troy-naeltes, mis nüüdisajal vähe tarvitusel. Tuntakse väikest h. p-i (1/360 vana hollandi koti mahust = u. 0,231 l) ja suurt h. p-i (1/90 v. holl. kotti). *J. J.*

Hammasajam, jõu ja liikumise ülekanne ühelt võllilt teisele vastavate hammasrataste (←) abil. *J. Ks.*

Hammaskaar, kaarjalt paigutatud üla- või alalõua hammastik. *J. T.*

Hammaskond, indiviidile omane hammaste kogu, mis koosneb kindla kuju ja paigutusega l õ i k e-, k i h v- (silma-) ja p u r i h a m m a s t e s t. *J. T.*

Hammaslatt, hammastega varustatud metall- (teras, malm, pronks) latt, mille abil on võimalik hammasratta pöörlevat liikumist muuta sirgjooneliseks või vastupidi. H-i kasutatakse tungraudade, tööstusmasinate, mägiraudtee jne. juures. *J. Ks.*

Hammasrattad, mitmesuguste erikujuliste hammastega varustatud rattad jõu ja liikumise ülekandmiseks ühelt võllilt teisele.

Lammas	Siga	Koer
kuni $1^1/_2$ a.	1 a.	
„ 2 a.	$1^1/_2$ a.	4—5 k.
„ 3 a.	9 k.	
„ 4 a.		
—	9—10 k.	4—5 k.
$1^3/_4$—2 a.	12—15 k.	5—6 k.

Vastavalt hammaste asetusele h-a võlli suhtes jagunevad h-d: koonus-, silinder- ja tiguh-d. Taval. paariti töötavail h-il peab olema võrdne hambumisesamm ja ühtlane hambu-

mine (←). Parema hambumise saamiseks varustatakse h-id viltuste või kõverjooneliste hammastega. H-id valmistatakse metallist, puust, nahast, fiibrist jne. hammastamise (←) teel. *J. Ks.*

Hammastamine, hammasrattale hammaste valmistamine (freesimise, viilimise, stantsimise jne. teel). *A. Lsp.*

Hammasterikked esinevad kõikidel koduloomadel, kõige sagedamini siiski hobustel, koertel ja veistel. H-d on kas sünnipärased või omandatud elueal vigastuste või väliste mõjutuste tagajärjel. Sünnipäraseid h-id: viltu kasvanud hambad, sigahammaskond (lõikehambad asetsevad kolmnurkselt üksteise taga), kogerhammaskond (ülemised lõikehambad ulatuvad alumistest ettepoole), havihammaskond (alumised lõikehambad ulatuvad ülemistest ettepoole), hõrehammaskond (hambad on üksteisest liiga kaugel). Sagedamini esineb elueal tekkinud h-id: ebakorrapäraselt kulunud hambad või kogu hammaskond puuduliku, ebaühtlase kulumise tõttu tekkinud teravate kildude või haakidega; puremispinna ühe ääre peitlikujuliseks muutumine; üksikud pikad purihambad; siledad hambad; astmeline ja lainjas hammaskond — kõikide purihammaste kulumispinnad ei asu ühes tasapinnas; käär- ja tahkhammaskonna puhul ei kata ülemised ja alumised purihambad üksteist mitte täielikult lõualuude erineva laiuse tõttu. Peale selle võivad esineda veel: hambamurrud, -lõhed, -kivindid, -sööbijad, -uurised, logisevad hambad, hambavahetuse häired jt. rikked. Tähtsamaiks tunnusteks, mis lasevad hambahaigusi oletada, tuleb pidada aeglast ja ebaühtlast sööda puremist. Loomad kipuvad küll ahnelt sööma, loobuvad aga valu tõttu puremisest ja lasevad poolnäritud söödapala suust välja kukkuda või neelavad pooltervelt alla, ilastavad, noolivad sööta — valides pehmemaid osi või klihvivad hammastega. H-d põhjustavad kiiret looma kõhnumist, kidurust, jõuetust, kiiret väsimist töö juures, higistamist ja mao-soole haigusi. Otstarbekohase raviga võib sageli vigu kõrvaldada. *A. Ls.*

Hammastik, sama mis hammaskond (←).

Hammustushaav → Haav.

Hampshire'i lammas, üks inglise lühivillalisi lambatõuge, enam levinud Hampshire'i krahvk-s, Inglises. Pea ja jalad tumepruunid, muidu vill valge, vähese läikega C vill (→ Villa sortiment). Aastas villa 3—5 kg. Varavalmiv. Nimetatakse ka wiltshire'i lambaks. Eestisse toodud vähemal arvul möödunud sajandil. *E. L.*

Hane aretus. Sugu- e. aretushanedeks valitakse juba sügisel tugevad, elujõulised, tõutüübile vastava eksterjööriga ja häist vanemaist põlvnenud tõulinnud. Parim tõulinnu vanus on 2 — 5 a. Ühe isase kohta jäetakse 3 — 5 emast. Isane erineb emasest kõrgema kaelaga, tüsedama kondikavaga, kitsama häbemeluude vahega, kürvaga ja kriiskavama häälega; soo selgitamiseks on võimalik seljali asetatud isahanel kürva esile masseerida. Aretushanesid ei tohi rasva sööta (→ Hane söötmine); kevadel tuleb neid välja lasta vee peale, mis soodustab munade viljastamist. Aastane munatoodang on, olenevalt tõust, pidamisest ja isiklikest omadusist, 6—70 tk. à 120 — 220 g. Haudepesaks on soovitav jätta hane munemispesa (→ Hanila). Hanemune katab haudumisel: hani 9 — 15 tk., kalkun 8 — 13 tk., kana 3 — 6 tk.; ka võib hautada kunshautiga (→ Inkubaator, Haudumise vältus). Haudemunad olgu puhtad ja korralikult hoitud. H-de a. ja üldse hanekasvatuse (←) edendamine on Eesti Linnukasvatajate Seltsi (←) korraldada, kelle järelevalve all töötab (a. 1939) 2 hanede sugulava: 1) Imastu Invaliidide Kodu majapidamine, Järvamaal, ja 2) H. Virkus, Purila mõis, Harjumaal. Mõlemas kasvatatakse tuluusi ja emdeni hanesid. *E. L.*

Hane eluruumid → Hanila.

Hanekasvatus. Eestis kasvatatakse hanesid (→ Hani) võrdlemisi vähe. Parima eduga kasvatatakse hanesid veekogude ääres asetsevail rohumail. Hani annab vastavalt suurusele ja tõule 35—180 g udusulgi, 150—425 g muid sulgi (→ Hane nuumamine). Hanepoegade kasvatamisel poegade söötmine enne 24 tundi pärast koorumist pole tarvilik; nende esialgseks sööda võib olla näit. kuivanud leiva- või saiapuru või keedetud muna, mis segatud noorte peeneks hakitud nõgestega, rohulatvadega, salatilehtedega, ka idandatud kaera või odraga; algul söödetakse 5—6 korda päevas. Soodsate ilmadega lastakse hanepojad juba mõne päeva pärast välja rohtu sööma, hoides neid algul külmale veele minemast. Hea õrn rohi jääbki edaspidi nende peasöödaks. Suguküpseks saavad pojad teisel aastal ja püsivad sellistena kuni 20 aastat või rohkem. *E. L.*

Hanelised *(Anseres),* veelindude selts, kuhu kuulub partlaste (←) suguk.

Hanemaja e. hanetool, künakujuliselt õõnestatud või laudadest kokkulöödud piklik kastikujuline ühe või mitme pesaga haudumisruum hanedele. Pesaavaused on väljast kas luugi või riidega suletavad. Tuntud Eesti saartel. *G. R.*

Hane nuumamine. Nuumamisel annavad paremaid tagajärgi nooremad haned, kes kasvatavad rohkem liha. Nuuma kestus on kuni 30 päeva. Nuumasöötadeks on peam. niisutatud segavili, kaer ja oder. Peale terade antakse veel eriti nuuma algul pehmesööta, näit.: kaera-, odra-, hernejahust ja keedetud kartuleist, mis niisutatud veega või veel parem lõssiga. Söödetakse 3—4 korda päevas. Joogivesi, peen kruus, puusüsi ja lubjakrohv või teokarbid olgu kogu aeg ees. Liikumise takistamiseks asugu nuumlinnud kitsamais ruumes, kus puhtuse pidamiseks on soovitav sööda- ja jooginõud asetada võrede taha. Tugeval nuumamisel, eriti sund- e. toppenuumal (←), võib saada täiskasvanud hanest kuni 2—3,5 kg rasva, võrdlemisi raske maksa, 0,5—1,5 kg (pasteet). *E. L.*

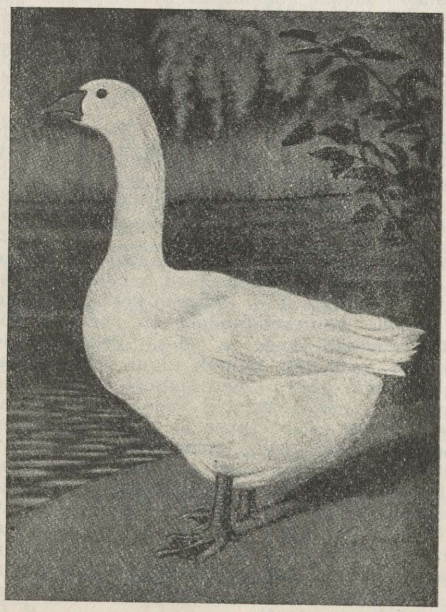
Hanerohud *(Árabis),* ☉—♃ ristõieliste sugu-

k-a kuuluvad taimed; meil esinevad umbrohtudena ja ilutaimedena; kahjustus üldiselt väike. Sagedamini esineb meil liivasel pinnal liiv-h. *(A. arenósa).* *A. K.*

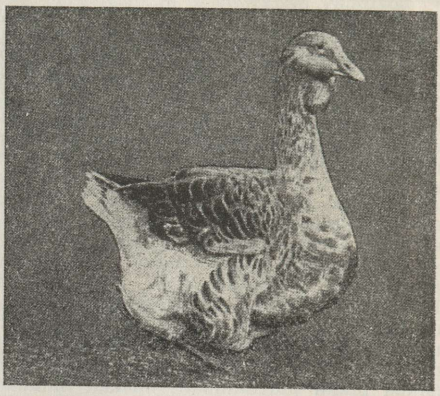
Hane söötmine. Täiskasvanud haned elatavad end suvel peam. heast karjamaa-rohust. Rohu nappuse korral antakse lisaks hane kohta päevas u. 50—60 g kaerateri. Sügisel leiavad haned sööta koristatud viljapõldudelt. Talvel söödetakse 2 korda päevas: hommikuti võib neile söödaks anda pehmesööta toorest juurviljast, keedetud kartuleist, hautatud ristikheina-heksleist ühes kliide või segajahuga; õhtuti u. 100 g teri hane kohta. Alati olgu kättesaadav peenike kruus, lehtpuusüsi, lubjakrohvi-puru ja värske joogivesi, soovitav nokkimiseks ees pidada ka juurvilja või kapsast. Suguhanesid sööta nii, et nad oleksid parajas toitumuses, mitte rasvas ega kõhnad. → Hane nuumamine, Hanekasvatus. *E. L.*

Hane tapmine. Seedeelundite tühjenemiseks ei anta hanele enne tapmist 12—24 tunni jooksul süüa, vaid ainult joogivett. Uimastatakse puukepi löögiga vastu pead, riputatakse vere väljalaskmiseks jalgupidi üles, torgatakse noaga noka kaudu kurgulaes veresooned läbi ja pistetakse sealt ka peaajju. *E. L.*

Hanetõud. Suuremad on tuluusi, emdeni ja pommeri haned. Eestis on enam levinud tuluusid ja emdenid. Tuluusid on sulestiku värvuselt ulukhallid, 6—9 kg, nuumatult raskemad, massiivse kehaga haned; munevad aastas haril. 20 muna ümber, mõned ka rohkem (isegi kuni 40); vastupidavad ja kiirekasvulised, kuid halvad haudujad. Emdeni hani on pärit Saksast, hiljem Inglises vääristatud tuluusidega, kellega ligikaudu sarnane nii kehakaalult kui munatoodangult, on aga veidi parem hauduja, värvuselt valge,



Emdeni hani.



Tuluusi hani.

helesiniste silmadega. Pommeri hani on värvuselt kas valge, hall või tähnitud hallvalge; muneb eelmistest vähem, kuid haudub hästi; laia, sügava rinna tõttu annab head rinnaliha; on toodud ka Eestisse. Teistest h-dest on mainimisväärt head munejad, saleda kehaga itaalia haned; vene hanedest lühinokalised, tigedamad tuula ja kühmnokalised holmogori haned; väiksemad head haudujad ja poegade hoidjad, ulukhallid või valged ja hallikirjud maahaned. *E. L.*

Hanevits *(Lyónia calyculáta* e. *Chamaedáphne c.)* on meil tüübiliseks sootaimeks. Ta on igihaljas madal põõsas valkjate õitega. Esineb peam. Kesk- ja Ida-Eesti soodes, rabades ja soostunud metsades. *L. R.*

Hang, pikavarreline, kolme või enama mitte ühel tasapinnal oleva haruga puuhark heinte ja vilja tõstmiseks. Uueaegsed h-d on raudharudega ja viimaseid on alati kolm. Vrd. Hark, Vigel. *G. R.*

Meil taval. müügil olevat h-u kujutab joon. 1. Sellega töötamisel on h-täie raskusekeskpunkt kõrgemal h-uvarre joonest, mispärast üleshangumisel h. kipub „ümber minema"; hanguja peab seetõttu hoidma tugevasti varre ümbert kinni, mis aga väsitab käsi ja nõuab asjatut jõukulu. On otstarbekohane lasta sepal h-u putk painutada allapoole, nagu näidatud joon. 2. Seejuures tuleb aga h. uuesti ning parajalt karastada. H. peab heinu hästi otsa võtma, aga ka hõlpsasti lahti laskma, et ta koormalt, virnalt jne. heinu tagasi ei tooks; see oleneb h-uharude õigest paindest, mis on näidatud joon. 3. ja 4. (joon. vt. vg. 413). [„Agronoomia" 1938]. *B. M.*

Hange, kaubamuretsemine; kaubaga varustamine; kohaletoimetamine. Kauba h. toimub kas kohe või teatava aja jooksul pärast kaubatellimise andmist või ostmist müüja ja ostja vastastikusel kokkuleppel. *A. Es.*

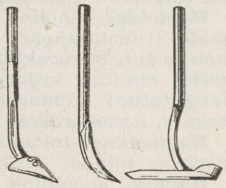
Hangeldamine e. angeldamine, rahvapärane halvustav väljend spekulatsiooni (←) ja ebaausa äritsemise kohta. (RT 1920, 14/15, 73).

Hangumine, vedela aine muutumine tahkeks külmutamise, s. o. t°-i alandamise teel. T°-i, mille juures antud aine hangub, nim. ta h a n g u m i s - t ä p i k s. Puhtate ainete juures on h-stäpp kindla ja ü h e t°-i juures. H-se vastand on sulamine. *H. T.*

Hangumine, heinte kätteandmine hanguga (←) koorma, kuhja, virna jne. otsa.

Hani, koduhani *(Ánser doméstícus),* haneliste seltsi, partlaste suguk-a kuuluv ujulind. Suuremad ja majanduslikult tähtsamad hanetõud (←) on saadud Euroopas ja Aasias pesitsevast harilikust hallist ulukh-st (←) *(Anser cinereus).* 1934.—1937. aastail on h-de arv Eestis kõikunud 70 500—97 300 piirides, mis on 5,6 kuni 6,1 % meie kodulindudest. *E. L.*

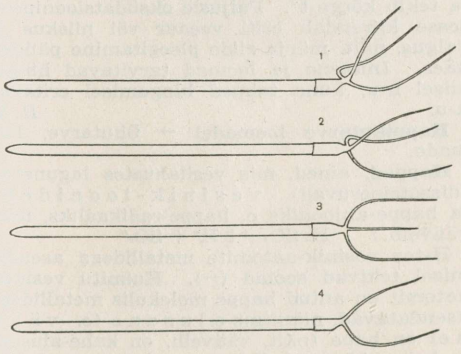
Hanijalg, üldnimetus mitmekujulistele kultivaatorite ja äkete (→ need) piiotsadele. Juuresoleval joonisel on toodud: a) hanijalg e. gruberi pii; tarv. sügavamaks mulla kohendamiseks; b) ekstirpaatori pii, lõikab läbi umbrohu juured; c) eriline kultivaatori pii mulla kohendamiseks. *E. H.*



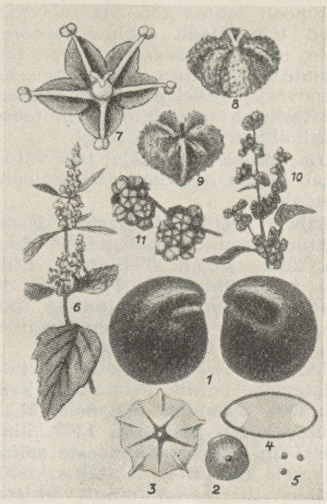
Hanijalg.

Hanijalg *(Potentílla anserína)* → Maranad.

Hanila, hanelaut ühes sinna juurde kuuluva õuega. Hanelaut olgu kuiv ja tõmbetuuleta; põrandapinda hane kohta 0,5—1 m², aknapinda u. 1/15 põrandapinnast; põrand olgu kuiv ja mitte külm, allapanuks on parem turvas ja põhk segamini. Hanede ruum on parem eraldada kanalaudast kindla vaheseinaga. Lauda sisustus: lihtsed sööda- ja jooginõud ning munemispesadeks küljeli pööratud lahtise eeskülgega kastid 60×60 cm põrandapinnaga, 50 cm kõrged. Hanelaudaga võib tarbekorral ühendada jooksuaiad lauda seinas asetsevate väljalaskeaukude kaudu. *E. L.*



H a n g : 1. kasutamiseks kõlbmatu hangutüüp; 2. sama parandatud putke allapainutamisega; 3. õige hanguharude asetus pealtvaates; 4. sama kõrvaltvaates.



Valge hanimalts *(Chenopodium album):* 1. seeme, 2. seeme seemnekattega, 4 ×; 3. seeme katelehtedega, 7 ×; 4. seemne ristlõik, 10 ×; 5. seemned, veidi vähendatud; 6. taime latv; 7. õis; 8., 9. valmimata vili ülalt- ja altvaates, 6 ×; 10., 11. vilikond.

Hanimaltsad *(Chenopódium),* ☉—♃ taimed maltsaliste suguk-st; en. vähe lihakate lehtedega ja väikeste õitega tihedas võnkõisikus. Esinevad meil en. seemeumbrohtudena põllul ja aias, samuti prügitaimedena. T õ r j e nagu tavaliselt seemeumbrohtudel (→ Umbrohu tõrje).

Sagedaimini esineb meil põllu- ja aiaumbrohuna v a l g e h. *(C. álbum)* — ☉ seemeumbrohi; annab kuni 20 000 seemet; seeme seisab kaua aastaid mullas idanemisvõimelisena; taval. seeme idaneb hiliskevadel. Soodustab peedikärbse, kirju kilpmardika ja musta lehetäi levimist, sest on neile toitetaimeks. Teistest h-dest esinevad sagedamini: v e s i h a l j a s h. *(C. gláucum),* p a l j u s e e m n e l i n e h. *(C. polyspérmum),* t e r v e l e h i n e h. *(C. bónus Hénricus),* p u n a n e h. *(C. rúbrum).* Mõned h-a-liigid leiavad kasutamist spinati asemel, — teised (näit. punane h.) esinevad ka ilutaimedena. *A. K.*

Hankeleping, leping, millega üks pool (hankija) kohustub andma teisele poolele (tellija) teatavaid esemeid lepingus kindlaksmääratud ajaks ja hinna eest. Ostu-müügilepingust erineb h. selles mõttes, et 1) h. on sihitud asja omanduseks saamisele tulevikus ja 2) h-u aineks on asja kättetoimetamine, kusjuures asi ei tarvitse olla hankija omandiks. Lepingut,

mille järgi üks pool kohustub teisele teatava tasu eest teostama mõne lepingus kindlaksmääratud töö, nimetatakse töövõttelepinguks (BES § 4226), kuid Riigi hangete seaduse (RT 1934, 57, 504) järgi loetakse ka töövõtteleping h-ks. *A. V.*

Hanketöö, iseseisva töövõtja (näit. ehitusettevõtja) poolt tehtav töö. Iseseisva töövõtja vahekord tööandjaga tugineb eraõiguslikule lepingule, mistõttu töövõtja ei saa tööandjalt õnnetusjuhtudel kaitset. Küll aga korraldatakse töövõtja vahekord kaastöölistega, kui ta neid tarvitab teatavate tööde teostamisel, sotsiaalkindlustusnormide järgi. *F. S.*

Hankija, kauba muretseja, isik või ettevõte, kes võtab kauba hankimise hankelepingu (←) järgi endale. *A. Es.*

„Hankija", Põllumajanduslik Keskühisus, ühistegelik pm-liku kaubanduse keskühing, asut. a. 1935, asukoht Tallinnas. Liikmeteks ühingud ja üksikisikud. Põhikirja järgi on H. ülesandeks pm-e varustamine tootmisvahenditega. Tegevust avaldanud seni väikesel mõõdul, äriseis 1 600 kr. (1939). *A. Kr.*

„Hankkija", K e s k u s o s u u s l i i k e, Soome ühistegelik pm-lik ostumüügi keskühing, asut. a. 1905. Liikmeid 574, neist 57,1 % kaubandusüh., 30,1 % piimaüh., 1,9 % ühispanku, 1,7 % teisi üh., 2,4 % põllumeeste seltse, 6,8 % üksikliikmeid (a. 1937). Alates a. 1930 pääsevad uuteks liikmeteks ainult ühistegelikud asutised. Äriosa suuruseks 1000 Smk. Peakontor Helsingis, osakonnad Viiburis, Kuopios, Turus, Tamperes, Poris, Oulus, Jyväskyläs, Vaasas, Kotkas ja Helsingis. Peakontoris töötavad osak-d: kunstväetiste ja jõusöötade, seemne, vilja, põllutööriistade, elektri, piimatalituste sisseseadete ja tarbeainete, nõuande, kassa, krediidi. Kaubandusühingute võrgu kaudu teostub 70 % keskühingu müükidest. Keskühing rahuldab ca 50 % maa seemnetarbest, ca 45 % maal müüdavatest põllutööriistadest, ca 75 % maa vajalikkudest piimatalituste sisseseadetest ja tarbeainetest ja ca 40 % vajalikest kunstväetistest ja jõusöötadest. Keskühingul on Soome täiuslikum seemnepuhastus-sorteerimispunkt, seemnekasvatuse-sordiaretuse katsejaam Tammistol, põllutööriistade vabrik MTK ja mitmed teised vähemad omatööstused. Kaubanduslikul alal on teostatud erilepinguga kindel tööjaotus kaubandusühingute keskühingu SOK-ga. Nõuandetööks on ellu kutsutud „Hankkija põllumajandustarvete kool". Läbimüük 1937. a. 453 milj. Smk, andes ülejääki 9,9 milj. Smk. Teenistuses 525 isikut (1937. a.). *A. Kr.*

Hanna, odrasort → Oder.

Hannemanni lahutusvõre, *mesind.* → Ema lahutusvõre.

Haokäitus e. võsametsandus, *mets.*, üks madalmetsa majandamisviise, milles vegetatiivselt paljunevaid lehtpuid (→ Haomets) raiutakse lühikeste perioodide järele (raiering 5—15 a., harva kuni 30 a.) peam. küttematerjali (hao) saamiseks. *A. H., A. Mt.*

Haomets, võsamets, lühikese raieperioodiga (6 — 15 a.) majandatav kiire kasvuga vegetatiivselt paljunevate lehtpuude resp. põõsaliikidega (valge lepp, pappel, paju, haab, kask) kattunud metsaala. *A. H., A. Mt.*

Haos, sama mis fašiin (←).

Haosdreen, fašiindreen → Drenaaž.

Hapend, sama mis oksüüd (←).

Hapendamine. 1. → Hapestamine; 2. *keem.*, hapnikuga ühendamine, oksüdeerimine.

Hapendikumaad, mitmeaastased kesad.

Hapendumine, *keem.*, oksüdeerumine (←).

Hapestamine (hapetamine, hapatamine, hapendamine), toiduainete hapuks muutmine pisikute toimel toiduainete pikema säilivuse saavutamiseks. Vastavate pisikute toimel tekivad happed, mis mõjuvad toiduainet konservivalt. Aiasaaduste juures kasutatakse h-t peam. kurkide, kapsaste, tomatite ja õunte juures. Hapestatud saadustele parema maitse saavutamiseks lisatakse mitmesuguseid maitseaineid, nagu tilli, mädarõigast e. piparjuurt (←), küüslauku, estragoni jt. kurkidele; köömneid, õunu, jõhvikaid jt. kapsaile. H-l on tähtis piimahappe tekkimine, mis tõstab ka toiduaine dieteetilist väärtust. *A. P.*

Haploidne, üheline e. ühekordne kromosoomide (tuumalajude) arv rakkudes. See esineb peam. sugurakkudes. Sugurakkude ühtimisel muutub kromosoomide arv viljastatud (sugutatud) munarakus diploidseks (kaheliseks e. kahekordseks). → Eostaimed. *J. P.*

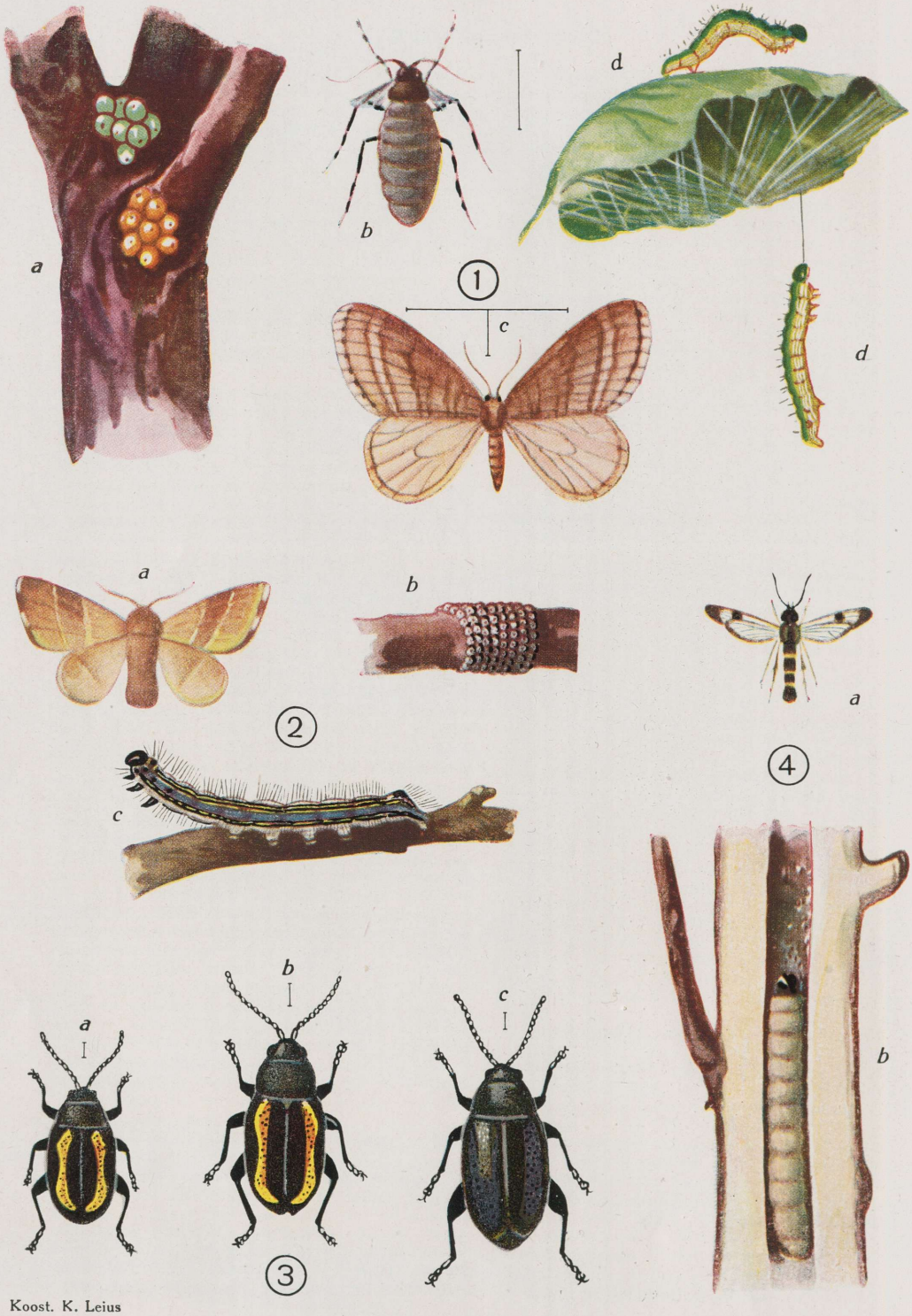
Hapnemine, toiduainete hapuks muutumine pisikute toimel. Vrd. Hapestamine.

Hapnik, keemiline märk O, a.-k. = 16,00. Värvitu, lõhnatu ja maitsetu gaas. Levinuim element maakeral, (maakera ülemises kõvas kihis 47,3%, vesikonnas 85,8% ja õhkkonna alumises osas 20,9 mahu-%). Tehnil. tarbeiks saadakse õhust õhu vedeldamise teel. Müügile tuleb h. gaasina kokkusurutud kujul (150 atm. rõhu all) raud-silindrites. (→ Balloon). H. kuulub kõige reaktsioonivõimelisemate elementide hulka. H-ga ühinemise nähteid nim. üldiselt oksüdeerumiseks e. hapendumiseks, tule e. leegi ilmnedes ka p õ l e m i s e k s. Põlemise puhul vabaneb teatav hulk soojust ja tekib kõrge t°. Paljusid oksüdatsiooniprotsesse kiirendab eriti veeaur või niiskus ja valgus, näit. märja riide pleegitamine päikese käes. Inimene ja loomad tarvitavad hingamisel h-u, kuna taimed hingamisel eritavad h-u. *H. T.*

Hapnikutarve loomadel → Õhutarve, loomade.

Happed, ained, mis vesilahustes lagunevad (dissotsieeruvad) v e s i n i k - i o o n i d e k s ja happe-aniooniks e. happe-radikaaliks, näit. väävelh.: $H_2SO_4 \rightarrow 2\,H^{\cdot} + SO_4''$

H-tes vesinik-aatomite metallidega asendamisel tekivad soolad (←). Kuimitu vesinik-aatomit on antud happe molekulis metallidega asendatavad, niimitme-a l u s e n e (e. -v ä ä r n e) on hape (näit. väävelh. on kahe-alusene e. kahe-väärne). T u g e v a d h-d on vesilahuses peaaegu täielikult lagunenud ioonideks (nagu soolh., salpeeterh., väävelh.), n õ r g a d h-d on lagunenud ioonideks ainult osaliselt



Koost. K. Leius

AIAKAHJURID

1. Harilik külmaliblikas *[Cheimatóbia (Operóphtera) brumáta]*: a. munad, 3,5 ×; b. emane, 2 ×; c. isane, 2 ×; d. röövikud, 1 : 1. **2. Rõngakedrik** *(Malacosóma neústria)*: a. liblikas 1 : 1; b. munad, 1,5 ×; c. röövik, 1 : 1. **3. Maakirbud** *(Phyllotréta)*: a. harilik triibuline m. *(Ph. undulâta)*, 9 ×; b. suur triibuline m. *(Ph nemórum)*, 8 ×; c. siniläikeline m. *(Ph. nigripes)*, 12 ×. **4. Sõstra klaastiib** *(Trochílium tipulifórme)*: a. liblikas, 1 : 1; b. röövik, 1,5 ×.



5. Viljapuu-õielõikaja *(Anthónomus pomórum)*: a. vigastatud õied; b. õies kasvav tõuk, 4×; c. mardikas, 5×. **6. Võrgendikoi** *(Hyponoméuta malinélla)*: a. oks munakilbikestega, 1:1; b. võrgendisse kootud lehed; c. liblikas, 1,5×; d. röövik, 1,5×. **7. Õunamähkur** *[Laspeyrésia (Carpocápsa) pomonélla]*: a. liblikas, 2×; b. munad siledal koorel, 5×; c. röövik, „õunauss", vigastatud õunas, 1:1. **8. Kirsipuu-nälkvaablane** *(Calíroa limácina)*: a. ebaröövik, 2,5×; b. ebaröövikud lehte roodamas, 1:1. **9. Õunapuu-lehekirp** *(Psýlla máli)*: a. munad, 1,5×; b. neidis, 5×; c. valmik, 5×. **10. Õunapuu-lehetäi** *(Dorális pómi)*: a. munad, 2,5×; b. tiibadeta valmik, 7×; c. tiibadega valmik, 7×.

GRAAFILINE KUNSTIASUTIS
OÜ „ILUTRÜKK", TARTU

(en. kõik orgaanilised h-d), nagu äädikh., süsih., piimah. Orgaanilised h-d sisaldavad h-e-anioonis süsinikku. H-e-anhüdriid saadakse h-st vee äravõtmise teel, näit. väävelh-e anhüdriid on SO_3:

$$H_2SO_4 - H_2O = SO_3$$ *H. T.*

Happekraad piimas ja piimasaadustes määratakse kas leelistega tiitrides või pH-arvu määramisega. Piima ja koore tiitritud happekraade määratakse kas Soxhlet-Henkel'i, Thörner'i või Dornic'i järgi. Soxhlet-Henkeli happekraad (lühendatult SH°) näitab veerand-normaalse seebikivilahuse ($^n/_4$ NaOH) cm^3 arvu, mis kulub 100 cm^3 piima või koore tiitrimiseks, tarvitades indikaatoriks 4 cm^3 2% fenoolftaliini-alkoholilahust, kuni püsiva nõrga roosa värvuseni. Thörneri happekraad näitab $^n/_{10}$ NaOH cm^3 arvu ja Dornic'i happekraad $^n/_9$ NaOH cm^3 arvu, mis kulub 100 cm^3 piima või koore neutraliseerimiseks. Ametliku meetodina tarv. Eestis SH°. Piima happekraadi saab umbkaudu määrata ka alisaroolprooviga (←)ja alkoholprooviga (←). Piima ja piimasaaduste pH-arvu määratakse kas elektromeetriliselt või värvindikaatoritega. Piima pH-arvu ja SH° vahel on u. järgmine suhe:

	pH-arv	SH°
rõõsk piim	6,4—6,8	5—8
tilgastunud piim	6,0—6,3	9—12
hapu piim	4,2—4,5	35—45
teravhapu piim	3,0—4,0	60—90

Või ja juustu happekraade määratakse peam. pH-arvuga. *M. J.*

Happesus. H-ks nim. aine võimet tekitada vesinik-ioone lahustes. H-t mõõdetakse kahel viisil: 1) h-e astmega, mille suurust väljendab vesinik-ioonide kontsentratsioon e. pH (←); 2) h-e hulgaga, lahuses olevate hapete (üld-) hulgaga, mida nimetatakse ka tiitrimis-h-ks (leitakse mõne alusega tiitrides). Mõlemad need suurused (aste ja hulk) on oma väärtustelt võrdsed ainult lahjades tugevate hapete lahustes, nõrkade hapete ja kontsentreeritud lahuste puhul on aga viimane suurem, sest kõik lahuses olev hape ei ole lagunenud ioonideks. *H. T.*

Happesus, mulla → Mulla reaktsioon.

Hapu e. happeline on lahus, kui temas sisaldub vesinik-ioone rohkem kui hüdroksüül-ioone, s. o. kui ta pH (←) on väiksem kui 7. H-t lahust võib ära tunda indikaatorite abil, näit. sinine lakmuspaber värvub temas punaseks (hapu e. happeline reaktsioon). *H. T.*

„Hapuhein", saksapärane nimetus heinale, mis koosneb peam. nn. „hapu-" e. lõikheinalistest *(Cyperáceae)*, ja eeskätt halvemaist tarnaliikidest, kõrkjaist, villpeadest jt. H-na esinevad meil niiskeilt kultiveerimata heinamailt ja soodelt saadud heinad (→ Soohein). H-a tuhas leidub rohkesti ränihapendit, vähe lupja ja fosforhapendit; seed. valgu sisaldus on väike. Kareduse, ebameeldiva lõhna ja maitse pärast, mis on omased eriti pärast õitsemist niidetud heinale, loomad ei taha hästi süüa h-a. *A. Ma.*

Hapuheinalised → Lõikheinalised.

Hapukirss → Kirsipuud.

Hapukoor, piimahappekäärimise tagajärjel paksenenud koor (←). Koort hapestatakse kas hapukoorevõi (←) valmistamiseks või turustamiseks h-na. Turustamise otstarbel valmistatakse h-t pastööritud koorest hapestades seda piimahappebaktereid sisaldava juuretisega. Pressitud h-e e. nn. „smetaana" valmistamiseks paigutatakse h. linasest või puuvillasest riidest kotis jahedas ruumis u. 24 t-ks pressile. Pressitud h. klopitakse puust nuiaga korralikult peeneks. Piimaseaduse teostamise määruse (←) järgi peab turustatav h. sisaldama vähemalt 30% piimarasva. *M. J.*

Hapukoorevõi, hapestatud koorest valmistatud või. Piimatalitustes toimub koore hapestamine või valmistamiseks juuretisega, mis sisaldab haril. piimahappebakteri *Streptocóccus láctis*'e kõrval aroomibaktereid (←). Eestis koostab koorehapestamise juuretist eksportmeiereide jaoks Piimasaaduste Väljaveo Kontrolljaama bakterioloogia laboratoorium Tallinnas. Et h-l on meeldivam maitse ja aroom kui rõõsakoorevõil, toodab enamik arenenud piimandusega maadest peam. h-d. Võid väljavedavad maad Euroopas valmistavad ekspordiks ainult h-d. Ookeanitagused maad (Uus-Meremaa, Austraalia, Argentiina), ekspordivad seevastu rõõsakoorevõid, mis püsib seismisel taval. pikemat aega veata kui h. H-s, eriti kui see on soolatud, toimuvad pikemal seismisel oksüdatsiooni-protsessid, mille tagajärjel tekib võis vastik õline või kalamaitse. H. valmistamisel on rasvakadu võipiimaga väiksem kui rõõsakoorevõi valmistamisel, mistõttu esimese valmistamisel või väljatulek on parem (→ Või väljatuleku kontroll). → Või. *M. J.*

Hapuoblikas *(Rúmex acetósa L.), aiand.* ♃ taim, kultuuri võetud Prantsuses, köögiviljana 4. põllul, kasvab huumuserikkal, niiskevõitu mullal, ka puude varjus; külv peenrale või tasasele maale ritta 20—30 cm reavahega kevadel või juunis, seemet 5 g/m^2, harvendada 10—25 cm reas, ilmunud õievarred eemaldada, sügisel külma kaitseks katta kompostiga. Esimene saak 60—90 päeva pärast külvi, lehti noppida, saak 15—20 kg/m^2; sorte: Belleville'i Hiigel, Lyoni Kollane.

H. umbrohuna → Oblikad. *A. P.*

Hapupiim, piimahappekäärimise tagajärjel paksenenud piim. Piimahape lagundab piima kaltsium-kaseiiniühendi, vabanev kaseiin kalgeneb — piim läheb paksuks. Toiduks valmistatakse h-a kas lastes piima hapneda piimas haril. külluses leiduvate piimahappebakterite (peam. *Streptocóccus láctis)* toimel, või lisades piimale piimahappebaktereid sisaldavat juuretist. Kuna piima kuumutamisel piimas leiduvad piimahappebakterid hävivad, saab pastööritud või keedetud piimast valmistada h-a juuretise abil. Piimaseaduse teostamise määruse (←) järgi tohib E-s turustada h-a järgmiste nimetuste all: 1) h., toores rõõsk piim hapestatud ilma eri-

lise juuretiseta, piimas leiduvate piimahappebakterite toimel, 2) kultuurhappepiim, kuumendatud rõõsk piim hapestatud koorehapestamise juuretisega (→ Hapukoorevõi), 3) keefir (←), 4) jogurt (←), või lõpuks mõne teise tuntud h-asordi nimetuse all, nagu kumõss (←), Skandinaaviamaade veniv h. *(„långmjölk", „tätmjölk")* jms. H-asordid peavad sisaldama vähemalt 3,0% piimarasva. On h-s rasva alla 3,0%, peab h-a pakendil olema liiginimetuse ees märkus „kooritud". H-ajookidele omistatakse suurt dieteetilist tähtsust, sest piimahappebakterid ja piimahape takistavad soolestikus roiskumis-protsesse. *M. J.*

Hapupiimajuustud e. kohupiimajuustud, juustud, millede valmistamiseks piima kaseiin sadestatakse piima hapestamisega piimahappekäärimise teel. H. valmistatakse en. kooritud piimast. Juustuvalmistamise otstarbel valmistatud soolatud kohupiima võib hoida tarbekorral pikemat aega laos; sel kujul on kohupiim vahel ka rahvusvaheliseks kaubaartikliks. H-u sordid on veerikkad, kuuluvad seega pehmejuustude hulka. Nende valmistamine on levinud peam. Saksas. Tuntumaid h-u sorte on hartsi juust (←). *M. J.*

Hapu sool → Soolad, Hüdrolüüs.

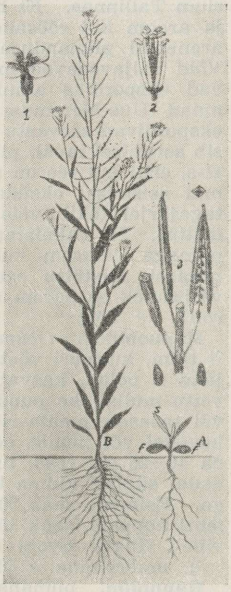
Hapustamine, hapete lisamise teel mingi keskkonna hapuks muutmine. *E. Rk.*

Hapusööt → Silosööt.

Hapuveiksel → Kirsipuud.

Harakakivi, sama mis kvarts (←).

Harakaladvad *(Erýsimum),* ristõieliste suguk-a kuuluvad kollaste õitega jagumatute lehtedega taimed. Meil esineb sagedasti tülika seemeumbrohuna põllul (harva ka aias) põld-h. *(E. cheiranthoides);* levib kiiresti isekülvi teel põllul, sest üks taim annab keskm. 3500 seemet, millest osa pudeneb põllul enne viljalõikust; seemned püsivad mullas eluvõimelistena aastaid. Tõrje: nagu taval. seemeumbrohtudel (→ Umbrohu tõrje). *A. K.*



Põld-harakalatv *(Erysimum cheiranthoides): A* idand (*f* idulehed, *s* pärisleht), 1 : 2; *B* täiskasvanud taim, 1 : 8; 1. õis, 1½ ×; 2. õis ilma kroonja tupplehtedeta, 2½ ×; 3. osa ladvast kõtradega, 1 : 2.

Harakaliiv, räniliiv, viljatu valge liiv. *A. L.*

Harakas *(Pica pica)* → Vareslased.

Harakputked *(Chaerefólium)* sarikaliste suguk-a kuuluvad taimed. Meil esineb sagedamini niidu-umbrohuna mets-h. *(C. silvéstre).* Levib seemnete kui ka juurte abil. — Tõrje: a) korduv madalalt niitmine 4—5 korda aastas, b) korduvalt juurte läbitorkimine vähemalt 5 cm sügavuselt, c) vastavate



Harakputk *(Chaerefolium silvestre): A* idand, 1 : 2; *B* sama sügisel; *C, C*1 õitsev taim; *D* taim õitsmise aasta hilissügisel (1. vana taime juur, 2. tütartaimed, 3. teise järgu tütartaimed), 1 : 10.

kemikaalide puistamine või valamine juurtele, d) massilisel esinemisel ümberkünd uusküvlga. — Mõned h-eliigid on kasutatavad köögiviljadena. *A. K.*

Hardy seadus → Pärivusseadused.

Hari → Harjad; Katusehari; Linahari. Linnu h. *(anat.)* → Kana harjavormid.

Hariduse ja Katseasjanduse Büroo, Põllutöömin-i Pm-osak-le allunud asutis, mille ülesandeks oli pm-liku kutsehariduse korraldamine ja katseasjanduse juhtimine. Ühenduses põllutöökoolide üleviimisega Haridusmini-i alluvusse likvideeriti a. 1936. H. ja K. B. ning järelejäänud ülesanded pandi Pm-osakle alluvale Maatulunduse ja Katseasjanduse Büroole. → Põllumajandusosakond. *A. V.*

Haridusministeeriumi Kutseoskuse Osakond. Osak-a ülesandeks on kutsehariduse ja tööalade korraldamine ning edendamine. Seda eesmärki taotleb H. K. O. pm-like, tööstuslike, majanduslike, kodumajanduslike ja muude kutsehariduslike õppeasutiste, nende hulgas ka õppetalundite ja õppekodude õppening kasvatustöö korraldamisega, juhtimisega ja nende üle järelevalve teostamisega; edasi: tehnikute, kunstnike, meistrite, õppinud tööliste ja muude oskusala tegelaste registreerimisega; põllundus-, tööstus- ja majandusõpilaste kutselise ettevalmistuse eest hoolitsemisega ja kutseoskuslike kursuste üldise korraldamisega. Kutsealase hariduse

korraldamise ja edendamise tööd teostab H. K. O. üksikute kutsehariduslike õppeasutiste liikide peainspektorite ja nõuniku kaudu. Üks koolide peainspektoreist töötab Osak-le alluvate pm-like õppeasutiste ja nõunik kodumajanduslike õppeasutiste alal. Pm-like ja kodumajanduslike kutsekoolide talundite korraldamiseks ja üldiseks juhtimiseks on H. K. O-a juures Koolide Põllumajapidamiste Amet (←), tööstusliku tegevusala juhtimiseks ja korraldamiseks Tööstusliku Kutseoskuse Nõukogu ja kutseoskuse inspektor. *J. Nu.*

Harilik kärntõbi → Kartuli kärntõved.

Harilik mesilane → Mesilane.

Harilik tuhatjalg *(Cylindroiúlus teutónicus)* → Kartulikahjurid, Tuhatjalgsed.

Hariliku tarna ühing, taimeühing. Valitseb nimiliik, sageli koos hirsstarnaga. Seltsib rida sootaimi, nagu soo-osi, ahtalehine villpea, soopihl, soo-kuuskjalg, soo-kannike, soo-pajulill, soo-madar, rabamadar jt. Hariliku tarna ühing katab suuri alasid soos, mis on kunagi olnud kuuse-sanglepa lodumetsaks ning mida pärast metsa hävitamist on hakatud kasutama karja- ja heinamaana. Karjatamine on teguriks, mis soodustab selle ühingu väljakujunemist. *H. L.*

Harivagu e. künnihari tekib kokkukünni korral hariliku (hõlmadega) adraga kündmisel kohal, kus kaks künnimätast esimeste vagude ajamisel vastastikku või üksteise peale langevad. H-d muudavad põllu ebatasaseks ja ei ole soovitavad. H-dest saame hoiduda, kui kasutame erilisi silekünniatru või kasutame ringkündi. Ribaskünni puhul saame vähendada h-o mõju, kui järjekindlalt igal aastal juhime h-o lahkvakku ja vastupidi. Samuti vähendame h-o mõju, kui künname esimesed viilud õhemad tavalisest künnist. H. on eriti tülikas uudismaade ja söödi künnil, kus h-oalune rohukamar jääb terveks ja on raske hiljem harida. Et vältida h-o tekkimist uudismaa ja söödi künnil, eemaldatakse esimese vao künnimätas. — Ka esimese vaoga väljakäntud mätta teise vaoga tagasikündmine mätta algasendisse vähendab h-o halbust, sest kuigi ka siin jääb h-o all rohukamar ümberpööramata, siis on ometi kamar alt maapinnast esimese vaoga lahti lõigatud ja on seega hiljem kergem purustada. — Erijuhtumeil tarv. juurumbrohtude tõrjeks, taval. kesal (←) tihedalt h-desse kündi, missugust kesa nim. siis harivagus-kesaks e. kukitud kesaks. *A. K.*

Harjad, puhastamisvahendid. Loomade puhastamiseks tarvitatavad h-d on tarvilikumaid asju lautade ja tallide inventaris. Nende h-de selg on haril. puust ja piid harjastest e. juurtest. Odavuse tõttu kasutatakse karjalaudas en. juurh-u. Selja kuju järgi jagunevad loomade puhastamise h-d kandilis-piklikeks ja ümmargusteks e. ovaalseiks. Ümmargused h-d on haril. käerihmaga, kandilis-piklikud on rihmata. Hobuste puhastamiseks kasutatakse en. käerihmaga ümmargusi harjash-u. — H-u võib ka talus ise valmistada, kusjuures tulevad h-d tunduvalt odavamad kui ostes. Harjaseid ja juuri saab osta harjakauplustest. 1 kg-st juurtest saab ca 25 harja. Vrd. Hobuse puhastamine, Kammid, Loomade puhastamine. *A. Ma.*

Harjas, jäik, tugev karv mõnedel loomadel, eriti sigadel. Seah-d leiavad tehniliselt kasutamist, näit. harjade, pintslite ja polsterdamistööde jaoks. *E. L.*

Harjas, *bot.* → Karvad.

Harjashein, sama mis jusshein (←).

Harjasjas, *bot.* → Karvastis.

Harjasussid *(Chaetópoda),* klass loomi rõngusside (←) hõimk-st. Ruljas keha on lülistatud, samuti ka tähtsamad siseelundid. Iga kehalüli omab paariti või kimbukestena asetsevaid harjaseid, mis talitlevad liiklemisülesandeid. Nahas leidub rohkesti limanäärmeid. Teatavate lülide nahk sageli pakseneb ja moodustab nn. vöö *(clitéllum),* mille lähemas naabruses asetsevad muna- ja seemnesarjade avad. Harjaste arvu ja asetuse järgi jagunevad h-d kahte seltsi: hulgaharjaselised *(Polychéta)* ja väheharjaselised *(Oligochéta).* Esimesed elavad meres, on lahksugulised ja arenevad moondega. Väheharjaselised on sugukaksikud, elavad niiskes mullas (näit. liimukas ←) või magevee mudas (näit. mudatuplane — *Túbifex).* *K. L.*

Harjumaa, Loode-Eesti maak., piiratud põhjast merega, edelast Lääne-, idast Viru-, kagust Järva- ja lõunast Pärnumaaga. Pindala 5683 km², selles järvede pindala 30 km² (0,5%) ja saarte pindala 60 km² (1,1%). Suuremad järved H-l on Ülemiste (9,3 km²) ja Kahala (3,5 km²). Suuremaid saari: Naissaar (17,9 km²) ja Prangli (6,2 km²). Saartel on peategevusalaks kalapüük ja pm. on kõrvalalaks. H. põhjaosa moodustab enamiku tugevasti liigestatud Lahemaast (←), muu põhjapoolse rannikuala moodustab Tallinnamaa (←) oma paekaldaga, lõunas asub Hagerimaa (←) ja läänes osa Kõrvemaast (←).

H. valdavamaks pinnavormiks on tasandikud, mis kohati vahelduvad madalate kühmude ja seljakutega. Põhjarannikul tõuseb maapind kohati merest järsu pankrannikuna (Rannamõisa, Paldiski jm.), kuna osalt eemaldub merest lameda, loiva tasandikuna (Tallinna, Harku, Kolga jm.). Eemaldudes rannikust maapind näitab tõusu, tekitades maa kaguosas Voose- ja Paunküla seljandikke. *A. L., P. Kd.*

Harjumaa põllumajandus. H. administratiivpiirkonda kuuluvad (1938. a. reformi järele) 32 valda. Põllumeeste konvente on 8: Kuusalu, Raasiku, Kose, Rapla, Kohila, Tallinna, Keila ja Kloostri (→ need). Side- ja liiklusolud H-l on head, kuna Tallinna kui pealinna suunduvad kolm raudteeliini, mis H. piirides hargnevad veel 3 haruteeks: 1) Liiva-Vääna, 2) Keila-Paldiski ja 3) Rapla-Virtsu. Rannikulise asendi tõttu on rannarahval heaks ühendusteeks meri. Tallinnast väljuvad ka liiklemisrohked maanteed, milledest peateed on permanentkattega.

Pm-saaduste suurimaks müügituruks on Tallinn; väiksematest turgudest H-l väärivad tähelepanu Nõmme ja Rapla. Liiklemine teedel on tihe. Maanteid mööda ühenduse pidamiseks suuremate keskustega tegutseb suur arv autobuseliine.

Ilmastikuolud mererannikul erinevad pisut sisemaistest. Aasta keskm. õhut° 1866 kuni 1925. a. keskm. oli Tallinnas 4,6° C, mis on pisut madalam kui Lääne-E-s. Sademeid oli 1928 — 37. a. keskm. Tallinnas 623,1 mm; sademeterikkamad olid juuli-, augusti-, septembri- ja oktoobrikuud; sademetekehvemad olid talvekuud.

Mullastikult on H. väga mitmekesine. Mererannikul esinevad liivmullad. Liivmullad ulatuvad kaugele südamaale mõlemalt poolt Tallinn-Viljandi kitsarööpmelist raudteed kuni Lohuni. Loodeosas on valdavas enamuses madalapõhjaga rühkmullad, mis paiguti soostunud. Maa kesk- ja kaguosas esinevad keskmise sügavusega rühkmullad, mis samuti paiguti soostunud. — Taimestikult kuulub H. Loode-E. loopealsete ja puisniitude valdk-a. Kaguosa kuulub Kesk-E. suurmetsade ja rabade valdk-a. Üldiselt vahelduvad vähemad põllud suuremate puisniitude ja metsasaludega.

Rahvast oli 1934. a. H-l ilma linnade ja aleviteta 88 405 e. 15,8 el. km². H. rahvast 79,5% tegeles pm-s, 10,3% tööstuses, 1,3% kaubanduse alal, 1,8% transpordi ja side alal, 2,9% ühiskondliku tegevuse alal, 0,6% maja- ja isiku teenistuses ja 3,6% muudel tööaladel.

Talunditega asustatud on tihedamalt H. kesk- ja lõunaosa. Iseloomustavaks on hajakülad ja üksiktalud. Talundite hoonestuses on ülekaalus puuehitised, kuid võib märgata ka silmapaistvat paekivi tarvitamist seinamaterjalina, eriti H. põhjaosas. Vanemail hooneil on katusematerjaliks kasutatud õlgi, kuna uute juures domineerivad sindel- ja laastkatused. Talusid oli a. 1929 14 862, nendest 1 —10 ha 25,9%, 10 — 30 ha 47,5% ja üle 30 ha 26,6%. Maad oli talundite päralt 407 857 ha, sellest põllumaad 22,8%, heinamaad 36,1%, karjamaad 24,8%, metsamaad 5,3%, ehitiste- ja teedealust maad 2,1%, sood ja raba 7,2% ja muud maad 1,7%. Võrreldes teiste maak-dega peab märkima võrdlemisi madalat põllu-aiamaa ja kõrget soo ja raba % talundite kogu pindalast.

	Põllumaast % (1928/37)	Keskm. saagid kv/ha (1928/37)
rukis	14,0	11,7
talinisu	1,7	13,4
suvinisu	1,4	10,4
oder	12,8	9,5
kaer	9,6	9,2
segavili	9,8	10,2
kaunvili ja tatar	0,4	—
kartul	10,5	120,0
lina	0,6	seeme 2,4; kiud 2,7
juurvili	0,8	219,0
põlluhein	20,9	26,2
kesa	15,6	—
söötis maa	1,8	—
muud viljad	0,1	—
niiduhein	—	8,3

Aiandus H-l on vähem arenenud kui Lõuna-Eestis. Viljapuude kasvatamist takistab õhuke mullakiht ja osalt ka põhjapoolsem asend. Viljapuid 100 ha pm-liku maa kohta (1929) 52 ja talundi kohta 12; 100 viljapuust õunapuid 65. Tallinna ümbruses on arenenud eriaiamajapidamised, kus kasvatatakse köögivilju Tallinna turu tarbeks. Loomapidamine on arenenud veisepidamise suunas, kuna Tallinna kui suurlinna lähedus suure piimatarvitusega seda soodustab. Veiseid (1938) oli 72 930, neist lehmi 47 960; kontrolli all on 10 156 lehma e. 21,2% üldarvust; nende keskm. piimatoodang oli 3 134 kg ja võirasva 113,4 kg, mispoolest H. maak-de hulgast asub teisel kohal. Piimatalitusi tegutses a. 1937 26, nendest 21 ühistegelikku ja 5 erapiimatalitust. Piimatalituste piimaläbikäik oli 39 173 t ja võid valmistati 1 280 t. Piimatalituste läbikäigud on vähemad kui paljudes teistes maak-des, mis on tingitud suuremast väikepiimatalituste arvust. Väga palju veetakse ka piima talundeist otsekohe Tallinna turule. Veisetõugudest kõige levinum on eesti hollandi-friisi tõug. Kontrollialuste lehmade hulgas oli puhtatõulisi ja tõutüübilisi e. h.-fr. tõu lehmi 46,4%. Pullijaamu tegutses 75, neist e. h.-fr. tõu 65, e. punase tõu 3 ja e. maatõu 7. Hobuseid oli (1938) 23 340, neist 3 a. ja vanemaid 17 770. Täkujaamu tegutses 60, neist tori tõugu täkkudega 32, ardenni 18, eesti 5, ratsa 3 ja traavli 2. Lambaid oli 59 260, neist 1 a. ja vanemaid 28 980. Jäärajaamu tegutses 39, neist 32 šropširi ja 7 ševioti jääradega. Sigu oli 36 770, neist 6 kuud ja vanemaid 8 810. Sigade sugulavu oli 2 ja kuldijaamu 63. Kuldijaamadest oli 15 inglise tõugu ja 48 maatõugu kultidega. Kodulinde oli 188 270, neist 154 100 kana, 9 900 kukke, 20 860 hane ja 3 410 muud kodulindu. Mesilasperesid oli 11 200.

H-l tegutsevaist pm-t edustavaist org-dest oli põllumeesteseltse 22, pm-ühinguid 2, aiandusringe 21, turbaühinguid 127, maanoorteringe 48, veeühinguid 84, maanaiste seltse 50, taluraamatupidamise ühinguid 1 ja elektriühinguid 2. *P. Kd.*

Harjus e. õrn, ärn *(Thymállus thymállus)*, luukala lõhilaste suguk-st. Toitub veeloomakestest, kalakudust ja õhuputukaist. Koeb kevadel. Meil spordikalana mõnes jões. Suurem püük vaid Narva jões. (pilt → Tarbekalad). *E. R.*

Harjusk, rändkaupmees, kes eriti maal ringi rännates müütab pudukaupu raha kui ka vahetusainete vastu. Nimetus on tulnud omaaegsest tavalisemast vahetuskaubast — seaharjastest, mille vastu h-d müüsid peam. pudukaupa. *A. Es.*

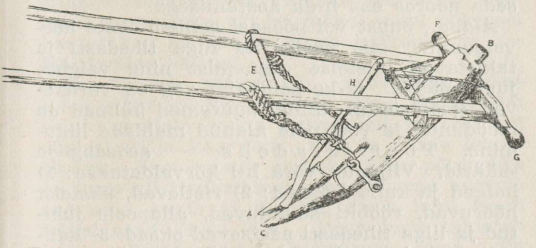
Harjutleja, sama mis praktikant (←).

Harjutustalundid → Õppetalundid.

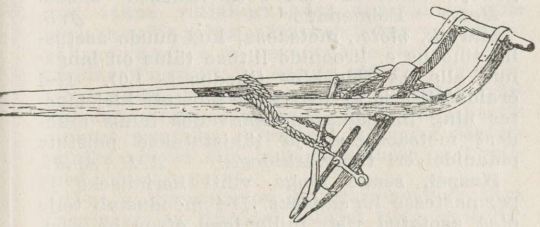
Harjuvares e. mustvares *(Córvus frugilegus)* → Vareslased.

Hark (ka vigel ←), 2 — 3-haruline tööriist sõnniku tõstmiseks. H-i harud on ühes tasapinnas. Vrd. Hang. *G. R.*

Harkader, Kirde-Euroopas, ms. ka Eesti mandril (välja arvatud loode-rannik — vrd. Saaremaa ader) tarvitusel olev vana adratüüp. Peaosad: kaheharuline raudpuu, aisad, käsipuu ja lusikas. Raudpuu kummalegi hargi harule kinnitub otsast teravnev peitlitaoline raud — adraraud. Adraraudade vahe raudpuu



Lihtkäepidemetega harkader. *ABC* raudpuu; *D* rindpuu; *E* vahepulk; *FG* käsipuu; *H* lusik.



Kurgedega harkader härjarakendusele.

otstes on u. 5—10 cm. Mulla pööramiseks on seotud raudpuu harude külge adralusikas, mis täidab adrahõlma aset. Lusikas on vahetatav ühelt harult teisele, mis võimaldab edasitagasikündi. Ülemise raudpuu otsa külge on kinnitatud aisad 45—50° nurga all. Aisade kuju poolest jagunevad eesti h-d kahte tüüpi: vanemal on aisad pikad, tagant ülespoole kõverduvate kurgedega, kurgede otsas on käsipuu; noorem h., mis meile on tulnud tarvitusele nähtavasti Venest, on lühikeste aisadega ja käsipuu asetseb madalas aisapäradel, otse raudpuu pealmise otsa taga. Paiguti kannab h. ka nimetust sahk. — H-a paremus on see, et ta jätab vaopõhja kobedaks, mulla kohenduse juures ei pööra künniviilu ümber, vaid segab mulda, mispärast korduskünni ja väetiste segamiseks haritud maal täidab oma ülesande. Harimata maa kündmiseks on h. puudulik riist, sest et ta ei pööra umbrohtunud pealmist pinda alla. Ka on kündjal raske temaga töötada, sest künnisügavust reguleerib kündja, atra kõrgemal või sügavamal hoides. H-a tarv. praegu peam. kartulikasvatuse juures mahapanekul, muldamisel ja koristamisel. Vaoharjal juurvilja kasvatades kasutatakse h-a ka juurvilja reavahede harimiseks. *G. R., E. H.*

H-a töö tänapäeva pm-s ei rahulda mitmeti. Väetiste segamisel mullaga on ta töölaius liiga väike. Korduskünnil teeb parema ja põhjalikuma töö tavaline hõlmader, koorimisader ja kultivaator, milledel ka töölaius suurem. Kartuli- ja juurviljatöil on h-a olulisemaks puuduseks halb juhitavus, mistõttu sirgeid vagusid saab ajada ainult suure vilumusega tööline rahuliku hobusega. Hoolitsustöil ta ei lõika läbi umbrohujuuri, vaid ainult segab umbrohud mullaga. Juurvilja vagudel kasvatamisel on h-atöö muldav tegevus kahjulik. Vesivagude ajamiseks põllule on h. kõlblik. *E. Js.*

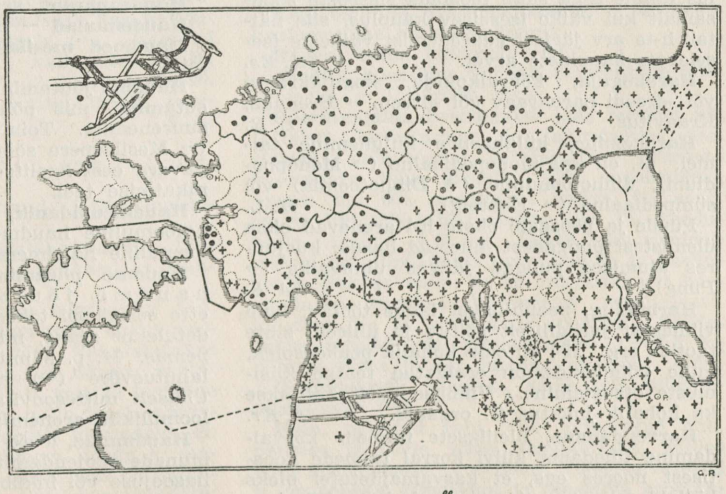
Harknääre *(thýmus),* inkreetnäärmete (→ Sisesekretsioon) hulka kuuluv organ, mis asetseb rinnaõõne eesosas (hobusel, koeral) või ulatub siit kahe pikliku sagara näol ka väljapoole, kaelaossa (seal, mäletsejail). Maksimaalselt arenenuna esineb h. noorel loomal, kuid suguküpsuse saabudes algab ta kiire taandareng. *J. T.*

Harksahk → Harkader.

Harksarvestik → Sarved.

Hárpalus pubéscens, maasika-seemnenäkk (←).

Harpuneerimine, vastava torkeriistaga (harpuuniga) koest või elundist (näit. maksast,



Harkadra tüüpide leviku kaart (ERM andmetel).

põrnast, udarast) uurimise otstarbel materjali võtmine. *J. Ke.*

Harrastusaiandus, aianduse tüüp, mis omanikule ja ta perekonnale ei anna nimetamisväärset või üldse mingit tulu. Omanik tegeleb siin aiandusega kas puht huvist või kalduvusest selle ala vastu ilma ühegi tulu taotlemise sihita (iluaiandus) oma otsese elukutse kõrval vaba aja ärakasutamiseks. *A. S.*

Hartsi juust, Saksa päritoluga kooritud piimast valmistatav hapupiimajuust (←). H. j-u valmistatakse peam. suurtes juustuvabrikutes, kes selleks otstarbeks kohupiima mujalt kokku ostavad. H. j. on terava maitsega, kujult väikese ümmarguse koogi kujuline, läbimõõdus umbes 5—6 cm. → Juust. *M. J.*

Hartsi kits, Kesk-Saksa mägismaa kitsetõug tugeva kehaga, keskmise karvapikkusega, enamuses nudi, värvuselt sagedamini valkjashall või punakas, tumedama seljajutiga. Toodang 500—700 l piima aastas. Eestis esineb neid vähesel arvul. *E. L.*

Haru, jämedam oks puu võras või põõsas, millele kinnituvad omakorda peenemad oksad. Puu võra-h-d jagunevad peah-ks (juhth.), mis suundub üles tüvepikendusena ja kõrvalhdeks, mis kinnituvad kas tüvele või tüvepikendusele ning suunduvad kõrvale. H. ülesandeks on okste, lehtede, pungade, õite ja viljade kandmine ning nende viimine valguse ja õhu kätte. *A. S.*

Harukauplus, ka abikauplus, nn. peakauplusest lahus töötav, kuid juriidiliselt peakauplusest sõltuv ja administratsioonilt peakauplusele või keskkohale alluv ettevõte. H-i evivad meil peam. tarvitajate- ja majandusühingud, s. o. ühistegelikud kauplused, kuid ka erakaubanduse alal on meil h-d tuntud. Kuna h. saab tegutseda väiksemate kuludega kui vastav iseseisev kauplus ja suur kauplus mitme h-ga saab teostada sisseoste soodsamalt kui väike iseseisev kauplus, siis näitab h-te arv järjest suurenemist väikeste iseseisvate kaupluste arvel. *A. Es.*

Harukoguja, kõrvalkoguja, kogujakraavi või -dreeni harukraav või -dreen. → Drenaaž, Kraavitus. *L. R.*

Harunemine, külgharude kujunemine taimel. H. on kas monopodiaalne (→ Monopoodium), dihhotoomiline (→ Dihhotoomia) või sümpodiaalne (→ Ebatelg). *H. L.*

Puude ja põõsaste okste h-l arenevad oksa ülemistest pungadest lühemad harud, kusjuures alumised pungad jäävad uinuvaiks (→ Pung). *A. S.*

Haruühing, peaühingust lahus töötav, kuid viimasest juriidiliselt sõltuv ja ühiseid sihte taotlev org. H-l on oma kohalik peakoosolek, mille võimkonda on eraldatud teatud küsimuste otsustamine. Viimase poolt valitakse ka kohalik juhatus jt. organid. *A. Kr.*

Harvendamine, üleliigsete taimede kõrvaldamine tihedama külvi korral taimede koostisest noores eas, et kasvamajäetutel oleks küllaldaselt ruumi arenemiseks. Tihedam külv on vajalik juurviljadel, et taimed ühisel jõul paremini tärkaksid ja et kahjurite mõjul ei tekiks tühikuid. H. peab toimuma õigel ajal, et taimed ruumi ja valguse puudusel nõrgaks ei jääks ja välja ei veniks. Hiljaksjäänud h. vähendab saaki. Juurvilju h-kse esialgu kõplaga salkadesse ja siis käsitsi üksiktaimedeni, või kõplaga korraga üksikute taimedeni reas. Kui suviviljaoras on tihedam kui soovitav ja on karta lamandumist, võib seda noores eas h-da äestamisega. *N. R.*

Aiand., puust või põõsast selliste okste kõrvaldamine, mis asetsevad liiga tihedasti ja takistavad üksteise arenemist ning valguse juurdepääsu. H-ks sobivaim aeg on varakevad (märtsikuu), millal suuremad külmad on möödunud ja veel pole alanud mahlade liikumine. T ö ö r i i s t a d e k s — aedsaag ja -käärid. Viljapuu võra h-l kõrvaldatakse: 1) haiged ja kuivad oksad; 2) ristlevad, üksteist hõõruvad, rööbiti suunduvad, allapoole juhitud ja liiga tihedasti asetsevad oksad. 3) kahvelharud ja vesivõsud. Marjapõõsaste h-l kõrvaldatakse kõik tihedasti asetsevad, haiged ja vanemad (üle 4 a. vanused) oksad. *Mets.* → Põimendus. *A. S.*

Harvik, *mets.,* metsaosa, kus puude asetuslik tihedus e. kroonide liituse täius on langenud alla 0,4 (ideaalne tihedus = 1,0). H-d eraldatakse ja arvestatakse puistute kirjeldustes ning metsamajanduskavades lahus muudest metsaosadest ja tähistatakse puistute plaanidel eri tingmärkidega. *A. H., A. Mt.*

Haspel, seade lõnga vihti kerimiseks ja pasmastesse lugemiseks. H-i moodustab telje otsa asetatud rist, mille igas otsas on räsa lõnga hoidmiseks kerimisel, kui h. pöörleb ümber telje. *E. Rk.*

Hatikad *(Spérgula),* sama mis nälgheinad (←).

Hatikud, *l.-anat.,* kotüledoonid (←).

Hatune, *bot.,* hatuselt karvane. → Karvastis.

Haudeaparaat, sama mis inkubaator (←).

Haudemunad → Kana haudumine.

Haudmed mesilasperes → Mesilase arenemine.

Haudme jõutamine mesilasperes, võtete kasutamine, mis põhjustavad haudmetegevuse suurenemist. Toimub esijoones kihutussööda (→ Mesilaspere söötmine) andmise, suira tagavara eest hoolitsemise ja pere soojalt kinnikatmise teel. *J. Rs.*

Haudmemädanik, mesilaste → Mesilaste pahaloomuline haudmemädanik; Mesilaste healoomuline haudmemädanik.

Haudme piiramine mesilasperes, vastand h a u d m e j õ u t a m i s e l e (←). Võetakse ette eesmärgil tõkestada lennumesilaste juurdetulekut ajaks, millal peameesaak (←) lõppemas. H. p. sünnib ema eraldamisega emalahutusvõre (←) abil 3—4-le kärjeraamile. Üldiselt mittesoovitav — võib takistada pere loomulikku arenemist. *J. Rs.*

Haudumine, loote arenemiseks tarvilik linnu munade soojendamine kas hauduja linnu kehasoojuse või inkubaatori (←) abil. Korralikus linnukasvatuses aretuse ja tulunduslikes huvides inimene juhib lindude haudetegevust. (→ Kana haudumine, Hane aretus, Kalkuni-

kasvatus, Pardikasvatus). Üheks paremaks haudujaks linnuks on kalkun, kelle juures on võimalik peaaegu igal ajal kunstlikult esile kutsuda haudekihu. Viimase tekkimiseks linnukasvataja sunnib kalkunit pesal istuma kipsist või muudel soojendatud munadel, seejuures muidugi tarviliselt hoolitsedes kalkuni elamisvõimaluste eest. Kodulindude, eriti kanade säästmiseks munade või teiste saaduste tootmiseks või ka mõnel muul põhjusel hautatakse ka nende mune kalkunitega. (→ Haudumise vältus). *E. L.*

Haudumine, *taimekasv.,* taliviljade orase hukkumine en. kevadepoole talve, kui sügisel sulale mullale sadas paks lumi ja oras oli sügisel välja kasvanud, tihe ja suure lehestikuga. Seni arvati, et hukkumise põhjuseks on lume all lämbumine; uuemad vene uurimised seda enam ei kinnita, kuna lumi laseb küllaldaselt õhku läbi. Paks lumi takistab külma läbitungimist, mispärast lume alla jääb püsima võrdlemisi kõrgem temperatuur. See põhjustab tugevamat hingamist ja suuremat taime väljakurnamist orgaanilise aine poolest, mille mõjul nõrgeneb taime vastupanu välismõjutustele ja kevadepoole järgneb hukkumine ilmastiku ja seente mõjul. Eriti levib kevadel, kui t° lume all 0° lähedal, niiskes keskkonnas lumiseen. Kõdunev lehestik muutub pruuniks. Oraste hukkumise põhjustajaiks võivad olla h-ga ühenduses veel mitmed teised tegurid.

H-se vältimiseks on soovitav hoiduda liiga varajasest ja tihedast külvist ning ühekülgsest lämmastikväetusest ja puhtida seemet lumiseene vastu. Suurt, tihedat orast võib kuival mullal sügisel ettevaatlikult karjatada või vikatiga kõrgelt latvu kärpida, seejuures tuleb niidetud osad põllult eemaldada, et need haigusi ei levitaks. *N. R.*

Haudumise vältus loote täielikuks väljaarenemiseks ja munast koorumiseks kas hauduja linnu all või inkubaatoris (←): kanadel 20—22, pärlkanadel 24—27, kalkunitel 27—30, partidel 26—29, hanedel 27—32, luikedel 35—40, paabulindudel 29—32, faasanitel 21—24, tuvidel 17—18 päeva. *E. L.*

Haug, havi (←).

Haustoorium e. h a u s t o r, imik (←), imemisnäsa nugiseentel.

Hausdreiband, hofsdreiband (HD), linakiusort (←).

Hautamine. *Kaland.* → Kalahautamine. *Linnukasv.* → Haudumine. *Loomakasv.* → Hautissööt.

Hautamismasin, sama mis inkubaator (←).

Hautissööt, eriliselt kuuma resp. keeva veega või auruga käsitsetud sööt. Valmistatakse tavalisis taluoludes nõnda, et nõusse asetatud söödale kallatakse keeva vett ja lastakse seista kaane all mõni aeg, mille järele söödetakse kas kuumalt või leigelt loomadele. H. on palju maitsvam ja pehmem, seega loomadele hõlpsam närida, kui sama liiki hautamata sööt. Ka saab temaga, kui kuumalt sööta, manustada loomadele soojust, mis on tähtis külmade lautade puhul talvel. Põhjalikul hautamisel hävivad pisilased, hallitus-, rooste- ja nõgiseened ning eod, kaotavad idanemisvõime umbrohuseemned ja sööt vabaneb teistest loomade tervist ning pm-t kahjustavaist lisandeist ja mõjudest. Hautamisel kahaneb sööda toitainete, eriti proteiini seeditavus. Sel põhjusel ei ole soovitav valmistada h-a riknemata ja normaalsete omadustega söötadest. H-na tuleksid sööta loomadele hallitanud ja selle tagajärjel hingematvalt tolmavad ristikheinad, kopitanud jahud ja jahvatusjätted, umbrohuseemnete-rikkad aganad, karedad odraaganad, heinapebred, taimehaigusterohke põhk ja teised riknenud ning kahjulike orgaaniliste lisanditega söödad, mida ei soovita ära visata. (→ Sööda ettevalmistamine). H-a võib valmistada ka isesoojumise e. fermentatsiooni abil. *A. Ma.*

Havanna küülik → Küülikutõud.

Havers'i kanalid, luu tihkeolluses paiknevad mikroskoopilise läbimõõduga üksteisega seostunud õõneskäigud, milles kulgevad vere- ja mahlasooned ning närvid. *J. T.*

Havi e. haug, purikas *(Ésox lúcius),* mereranna- ja sisevete luukala. Toitub peam. teistest kaladest. Koeb varakevadel. Võib kasvada noorena õige jõudsasti; tarvitab vanemana suhteliselt palju toitu. H-marja hautatakse ka kunstlikult. H. hoitakse politseikalana (←). Tähtsamaid tarbe- (eksport-) ja spordikalu. Püütakse peam. mõrra, nooda ja unnaga (pilt → Tarbekalad). *E. R.*

Havijärved, eutroofsed (←), en. madalamad rikkaliku taimestikuga järved, kus havile toiduks peam. särg, nurg ja koger. Havi kõrval võib siin kasvatada linaskit. *E. R.*

Havipea, hobuse p e a v o r m (←)

HD, hofsdreiband, linakiusort (←).

HE, tõuraamatusse märgitud eesti hollandifriisi eliit-veiste tõumärk (kuni 1939. a.). → Veiste tõumärgid.

Healoomuline haudmemädanik → Mesilaste healoomuline haudmemädanik.

Hédera hélix, luuderohi (←).

„Hedit", keemiline vahend umbrohtude pritsimiseks. → Umbrohu tõrje.

Heeringajahu, heeringaist (kas terveist või jätteist) kuivatamise ja jahvatamise teel söödaks valmistatud kalajahu (←). Tervete heeringate jahu sisaldab 12% veesisalduse juures ligi 60% seeditavat valku, 9% seed. rasva, ligi 12% tuhka, mitte üle 3% keedusoola. 1 sü = 0,65 kg. Jätete jahu sisaldab vähem proteiini, enam rasva, tuhka ja keedusoola. Saksas valm. h. ka rasvarikkaist heeringlaste suguk-a kuuluvaist sardiinidest, kiludest jt. H. seeditavus on suur. Söödetakse sigadele ja piimakarjale; 1 — 1,5 kg päevas piima ja või omadusi ei riku. *J. Mi.*

Heidupalavik, *mesind.,* sama mis sülemlemispalavik (←).

Hein, niidetud rohi, mis kuivatatud õhu, päikese ja tuule käes seisukorrani, milles võib säilida kaua (kuivhein). Hästikuivatatud h. on roheka värvusega ja meeldiva aromaatilise lõhnaga või vastavale heinaliigile omase normaalse värvusega ja lõhnaga, tolmuta

ja hallituseta ning minimaalsete kaotustega taimelehtedes ja teistes õrnemates osades. Peale kuivuse ja kuivatusviisi sõltub h-a väärtus botaanilisest koostisest, rohu niiteeast (→ Heinategu) ja säilitusviisist (→ Heina säilitamine). Mida rohkem on h-s liblikõielisi taimi, mida parajamas kasvueas on rohi niidetud, mida kiiremini (ilma vihmata!) kuivatatud ja mõistlikumalt käsitsetud kuivatamisel ning paremini hoitud pärast kuivatamist, seda väärtuslikum on h. Õieti tehtud ja käsitsetud h-a väärtus sõltub peam. botaanilisest koostisest, mis heinaliikidel on erinev. Tähtsamad heinaliigid, mille vahel tehakse vahet, on põllu- (←), niidu- (←) ja viljaheinad (←). Need jagunevad omakorda alaliikideks. Põldudelt saadavad h-d koosnevad kas liblikõielistest (ristikh., lutsernh.), või kõrsheintaimedest (kõrsh. — tavalisem esindaja on timuth.) või mõlemate segudest (segaristikh., segalutsernh.) Hernes, söödahernes, vikk ja kõrsviljad (oder, kaer) üksikult või segus külvatuna annavad viljaheinad. Niiduh-d koosnevad kõrrelistest, liblikõielistest, lõikheinalistest jt. taimedest. Kultuurniitude h. on parima botaanilise koostisega niiduh-u. Ka nn. kuivadelt uhtlamm-niitudelt e. aasadelt (←) saadud aasah. on väärtuslikemaid niiduh-u. Märgadelt uhtlamm-niitudelt e. luhtadelt (←) pärinev luhahein (←) koosneb juba peam. ainult lõikheinalistest. Sellest veel halvema botaanilise koostisega on metsahein (←) ja soohein (←) ning mõned teised niiduh-teliigid (→ Osih. jt.).

H. on meie loomade tähtsaim talvine sööt, millega ainuüksi võib pidada loomi ületalve ja saavutada neilt seejuures võrdlemisi rahuldavaid toodanguid. H-a söötmine täiskasvanud loomadele on talvel väga soovitav ja noorloomile on see hädavajalik. Paremad h-aliigid, mis hästi tehtud ja hoitud, sisaldavad võrdlemisi rohkesti valk- ja mineraalaineid ning vitamiine. Seepärast on h. eriti väärtuslik noortele kasvavatele loomadele ja täiskasvanud tiinetele ning paljutootjaile loomadele. Võimaluse korral võib anda häid h-u loomadele päevas niipalju, kuipalju nad süüa suudavad *(ad libitum)*. Kõrgemad normid veistele, kellele söödetakse ainult h-u, on 10—12 kg täiskasvanud looma kohta päevas. Söödetakse aga h-te kõrval ka muid kõrssööti (→ Põhk), siis on söödetav h-akogus vähem (3—4 kg looma kohta päevas). Meie püüdeks peab olema sööta piimakarjale talvel võimalikult rohkesti häid h-u ja kõrgetoodanguliste lehmade söödaannusest põhud hoopis välja jätta. Selle eesmärgi saavutamiseks tuleb muuta metsikud niidud kultuurniitudeks ja arendada võimalust mööda heinakasvatust põllul. → ka Hobuseheinad. *A. Ma.*

Hein sõna taimenimetusena tarvitatakse nii üldkeeles kui murretes kitsamas ja laiemas mõttes. Üldisemalt tarvitatud tähendus on võrdne heintaimele (←) või kõrrelisele heintaimele. Lõuna-Eestis tähendab h. heintaimi ja enamikku mittekultiveeritavaid rohtseid taimi, neist eeskätt umbrohte. Taimenimedes esineb -hein-liide u. pooltel kõrrelistel heintaime-perekondadel (kastehein, värihein, orashein jne.), mõnedel kõrreliste-sarnastel (lõikhein, piiphein) ja ka paljudel rohtudel (verihein, vesihein, litrihein jne.). *J. M.*

Heinaaeg, heinateoaeg, heinategemise aeg aasta esimeses lõikuses. R. Statist. Keskbüroo andmete alusel oli keskmiseks niiduajaks:

	niiduheinal	ristikheinal
1938	5. VII—28. VII	5. VII—15. VII
1928/37	5. VII—28. VII	6. VII—15. VII
1922/27	9. VII—30. VII	11. VII—18. VII
1936	30. VI —23. VII	27. VI — 4. VII
1923	14. VII—11. VIII	21. VII—28. VII

Ligi pooltes talundeis algab niiduheina niit 1. — 10. VII (1922/28 — 48,5%), ühel kolmandikul 11. — 20. VII ja ain. 10% juunis. Heinategemise keskm. algus ja lõpp on kõikuv aasta ilmastiku järgi 2 — 3 nädala võrra, kuid keskmises arengujoones on Eesti iseseisvuse ajal h. märgatavalt nihkunud varajasema poole. Areng selles suunas peaks veel jätkuma. Heina kuivatamiseks soodus ajajärk algab enamikul aastaist juuni lõpuosas. Ilmastiku poolest on keskmiselt soodsaimaks h-ks juulikuu esimene kolmandik. H-ks sobiv ajajärk lõpeb en. juuli keskpaiku. — Kõrge toiteväärtusega heina saavutamiseks toimetatav varajane niit algab normaalaastail 20. juuni paiku, eelniit (←) kultuurkoplites paiguti ka varem. Neil ülivarajastel niiduaegadel tuleb aga arvestada kuivatamise raskusi. — Ädalaheina tegemine, mida Eestis esineb veel harva ja kuivemate sügisilmade puhul, toimub augusti lõpul ja en. septembri kahel esimesel dekaadil. → Heinategu. *J. M.*

Heina botaaniline analüüs → Botaaniline analüüs.

Heinahang → Hang.

Heina higistamine → Heina käärimine.

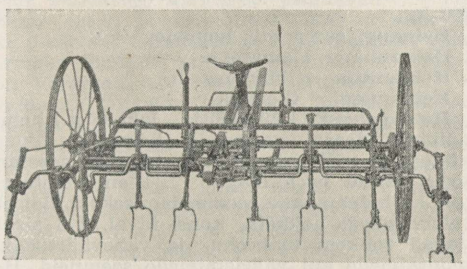
Heinajahu saadakse taval. kuivheinast või kunstlikult kuivatatud rohust nende jahvatamisel erilistes heinaveskites (→ Haamerveski). Väga kuiva heina saab jahvatada jahuks ka harilikes veskites. H. esineb peenemal ja jämedamal kujul ja väga mitmesuguses väärtuses. Väärtus oleneb algmaterjalist ja valmistusviisist. Liblikõielistest (ristikust, lutsernist, serradellast) ja paremaist kõrsheintest valmistatud h. on väga väärtuslik (keskm. vanuses niidetud ristikheinast valmistatud h. sisaldas T. Ü. Loomakasvatuskj-a analüüsi kohaselt 3,65% seed. puhast proteiini ja 1 sü = 3,2 kg). Kui neid taimi noorelt, st. varakult enne õitsemist ära niita (→ Eelniit), kuivatada ja jahvatada, siis saadakse h., mis on kergesti seeditav, valgu- ja vitamiinide-rikas ning väärtuselt võrdub peaaegu jõusöötadele. Mõnel pool välismail on tarvitusel h. saamiseks rohu kunstlik kuivatamine eriseadiseis, kus noor rohi kuivatatakse silmapilkselt, ilma et seejuures saaksid esineda toitainete kaod, mis on vältimatud heina tavalisel — päikese, õhu ja tuulega kuivatamisel. Sageli aga vähendab kõrge t° (100 — 200 ° C), milles rohtu kunstlikult kuivatatakse, toitainete seeditavust. Harilikes

heinaveskites taval. kuivheinast valmistatud h-l seda puudust ei esine. Tavalise heina jahvatamisel tuleb aga pidada meeles, et heina toiteväärtus ei suurene jahvatamisega; väheneb vaid loomade närimistöö ja avanevad võimalused h. segamiseks teiste söötadega. Viimast võimalust vajatakse vaid kanade ja sigade söötmisel. Veistele pole h. tegemine tavalisest kuivheinast vajalik ega otstarbekohane. Rohu kunstlikul kuivatamisel (←) saadud h-liikidest tuntakse kõige rohkem lutsernijahu. *A. Ma.*

H. tarvitus seasöödana peaks tunduvalt kasvama, asendades peam. seni laialt tarvitatud heinaheksleid ja mõnda ebasobivat koresööta. Algmaterjaliks sigade h-le sobib kõige paremini noor ristikhein (või ädal) ja lutsern, kuid ka segadik jt. varakult koristatud haljassöödad. Päris laitmatu söödaks on h. suguemistele väljaspool imetamisperioodi, kuid sobib hästi ka nuumsigadele eelnuuma ajal — noornuumikuile 40 — 70 kg, kesknuumikuile 40 — 100 kg elusk. piirides. Kuremaa Seakasvatus-kj-s saadi katsel 9% ristikheinajahuga ratsioonis (kartulita) 623 g ja 14% jahuga 515 g päevast juurdekasvu, pekî kõvadus vastavalt 13 ja 12,4 palli, s. o. täiesti rahuldav. Sööta võiks peekoniseale 1 kg viljajahu + 3 — 5 kg lõssi + 2 — 4 kg kartuleid + heinajahu isu järgi lisaks. *L. V.*

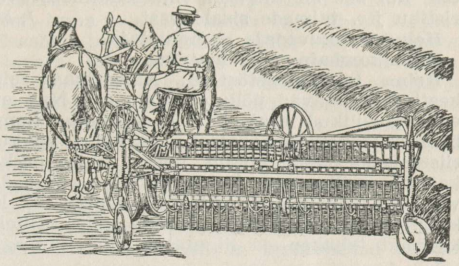
H. söödetakse kanadele 10 — 15 % söödatarbest. Kanadele on kohaseim noor lutsernijahu, mis annab munakollasele soovitud oranžvärvuse. *A. Km.*

Heinakaarutaja, abinõu paksu heina pööramiseks ja segamiseks, et hein korralikult ja ühtlaselt kuivaks. Pika ja tiheda heina juures on h. hädatarvilik. Eestis on neid senini vähe kasutatud. H-id on 2 tüüpi: hark- ja



Hark-heinakaarutaja.

trummel-h-d. Hark-h-d on lihtsemad ja odavamad, kuid neid ei või kasutada liblikõieliste pööramiseks, sest tema hargid, mis liiguvad väntvõlli abil kaares üles-alla, võivad heina üles tõstes ja segades poetada väärtuslikke liblikõieliste lehti. Trummel-h. koosneb trumlist, mille külge on kinnitatud 3 rida pikki vetruvaid teraspiisid. Trummel keerleb kiiresti ringi ja piid segavad heina, lükates seda eest tahapoole. Trummel-h. töö on ühtlasem, tihedam. *G. L.*



Trummel-heinakaarutaja.

H-te kasutamise võimalused on ristikurikkas põlluheinas ja metsikuil heinamail väga piiratud. Kombineeritud trummel-h-d on ümmarguselt 2 korda kallimad kui hark-h-d, kuid nad asendavad heinatööl ka hobusereha. 2,10 m töölaiusega harkh-ga kulub 1 ha heina segamiseks ümmarguselt 80 min., 2,40 m töölaiusega trummel-h-ga 72 min. *E. Js.*

Heinakasvatus laiemas mõttes hõlmab kogu heintaimede all oleva maa-ala (rohumaa) kultuuri ja kasutamise. Niisugune ulatus on ka h-e nimetust kandval õppeainel Tartu Ülikoolis. Kitsamas mõttes mõeldakse h-e all niidetavate heintaime-alade, heinamaade ja põlluheinaväljade kultuuri ja kasutamist. H. õppeainena käsitleb mõlemal juhul ka heintaimi. — H-e tähtsust Eestis iseloomustavaid asjaolusid: 1) talundite pm-likult kasutatud maast on heintaimede all 69,2% (1939. a. loend.); 2) koduloomade aastasest söödaühikute-kogusest moodustavad heintaimed (rohumaasööt): kontrollialustel piimalehmadel 61,7 % (1931/32 — 37/38), hobustel 55,1 % ja lammastel 86,6 % (Konjunktuurinst. arvest.); 3) heintaimedes on söödaühik, valk, mineraalsööda-ained kõige odavamad; 4) h. põllul võimaldab nüüdisaegse intensiivse, vähese kesapindalaga viljavaheldusega põlluviljuse. → Heintaimed, Niidu- ja karjamaakultuur, Põlluheinakasvatus. *J. M.*

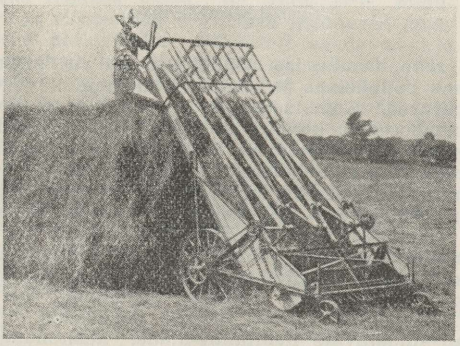
Heinakaubandus Eestis väljendub peam. heinte müügina tootjalt tarvitajale lahtistel turgudel linnades ja müügina sõjaväeüksustele kui ka tarvitaja ostuna tootja majapidamisest. On olemas ka vaheltkauplejad. Väljavedu pole organiseeritud. Talundite üldsusele on heinamüük vähese tähtsusega, raamatupidamistalundite keskm. (1925 — 38) 1% nende rahalisist sissetulekuist, kuid üksikuile väga suure tähtsusega. Heina hinnad on aastati väga kõikuvad, 3 — 8 s. kultuurheina kg. Tarvitajaskonnast eemal on turustamine võimalik ainult heina pressimise teel (→ Heinapress). — Heina standarde Eestis pole välja töötatud. Sõjaväele ostetavate heinte kõlblikkuse tingimused on antud Sõjamin-i kskk. nr. 457 — 1925. a. Heinad peavad olema kopitamata, limata. Mittesöödavaid taimi ei või olla hulgas üle 10%. Soo- ja ädalheina ei osteta. Pruunikas värv on luba-

tud, kui see on tingitud vihmasaamisest või ristiku jts. taimede sisaldusest. *J. M.*

Heina kokkuvedaja → Lohistaja.

Heinakombain → Heinategu.

Heina koormassetõstjad, Ameerikas rohkesti kasutatavad põllutöömasinad. Nad on eriti tarvilikud seal, kus kasutatakse kombineeritud heinakaarutajat-reha heina kokkuriisumiseks. See kogub heina ühte pikka kaarde, milles see kuivab niivõrd, et seda võib viia kohe põllult küüni või kuhja. H. k. kinnitatakse kahehobuse vankri taha, millele koormat tehakse, ja liigutakse siis vankriga



Heina koormassetõstja.

kokkuriisutud kaart mööda edasi nii, et kaar jääb vankri rataste ja samuti kahe hobuse vahele. H. k. koosneb trumlist, milles peened teraspiid tõstavad heina maast üles ja annavad edasi elevaatorile, mis viib heina üles vankri peale. Nii liigub kogu kaar ühtlaselt ja pikkamööda, ilma puistamata ja raputusteta põllult koormasse. Liblikõieliste väärtuslikud lehed pääsevad nii varisemise ohust. H. k. peened vetruvad piid korjavad põllult peaaegu kõik kõrred ja teiskordset riisumist ei ole vaja. H. k-ga võib üks inimene teha koormat ilma kõrvalabita. Eestis ei ole neid tarvitusel. *G. L.*

Heinakoristus → Heinategu.

Heinakuhi → Kuhjad.

Heinakuu, juulikuu.

Heina kuumumine → Heina käärimine.

Heinakõdud, varisenud heinapuru. → Heinapebred.

Heina käärimine, biokeemiliste ja mikrobioloogiliste protsesside kogusumma, mis toimub äsjakuivatatud ja panipaika pandud heinas. Mitmesuguste, aktiivsust mittekaotanud fermentide toimel kestab kuivheinas edasi mõningate toitainete oksüdeerumine e. põlemine, mille tagajärjel tekivad mitmesugused lenduvad orgaanilised ühendid, mis annavad heinale hea aromaatilise lõhna. Lühiaegne h. k., mis tuleb toime peam. biokeemiliste protsesside tagajärjel, on seepärast soovitav nähtus. Väga sageli ei piirdu aga h. k. ainult biokeemiliste protsessidega, vaid sellele seltsivad mikrobioloogilised protsessid. Kui hein ei ole küllalt kuiv, siis algavad tegevust mitmesugused bakterid ja hallitusseened, kelle elutegevuse tagajärjel tõuseb heinte t°. T° tõus on seda kiirem ja suurem, mida niiskemad on heinad. Märgades heintes (20 % ja rohkem niiskust) tõuseb t°, olenedes õhu soojusest, juba mõne tunni jooksul ja võib areneda 70° C ja üle sellegi. Niisugust nähtust tuntakse ka heinakuumumise e. h e i n a p õ l e m i s e nime all. Kuumaksläinud heinad on kaotanud väga palju oma toiteväärtusest, tolmavad ja on mustad. Liiga tugevasti kuumenenud heinad on söödana kõlbmatud. Et heinte kuumenemist ei tekiks, tuleb neid enne kuhja- või küünipanekut tarvilikult kuivatada. Vrd. Sileerimine. *A. Ma.*

Heinaküünid → Küünid.

Heinalaad, kõrrelistekujuline kasvuviis taimedel, näit. lisaks kõrrelistele lõikheinalistel jne. *H. L.*

Heinaliigid → Hein.

Heinalohistaja → Lohistaja.

Heinamaa, püsiv niite-ala, niidumaa, niit (←). H. klassifitseerimine → Maahindamine.

Heinamaamets, *mets.*, en. leht- või segapuistud, mis kasvanud endistele niidualadele nende jäätmaadeks muutmisel või (haril. renditalundite) heinamaadele rookimise ja raiumise keelu tõttu ning on vastavas katastris metsana arvestamata. Vrd. Puisniit.

Heinamaaäke → Äke. [*A. H., A. Mt.*

Heina-maarjapäev, 2. juuli. Tava kohaselt algab h-l meevõtmine ja saunavihtade tegemine.

Heina mahukaal. 1 m^3 heinu kaalub: panipaika laadimise järele 50 — 60 kg, 3 kuud hiljem 60 — 85 kg, 6 kuud hiljem 65 — 95 kg; pressitult käsipressil 150 kg, mehaanil. pressil taval. 250 kg, tugevasti pressitult 400 kuni 500 kg. *J. M.*

Heinang, sama mis heinaaeg (←).

Heinaniit → Heinategu.

Heinaniitja → Niidumasin.

Heinanuga → Õlenuga.

Heinapebred, küünipõhja, lakka jt. heina hoiukohtadesse varisenud heinapuru koos niidu- (ja põlluheinavälja-) -taimede seemnetega, tolmu ja mullaga. H-i on kasutatud ms. ka heinamaade seemendamiseks. Üldiselt tuleb sellest hoiduda, kuna taval. h-d sisaldavad rohkem umbrohu- ja väheväärtuslike heintaimede kui vääristaimede seemneid. H-i vähese umbrohusisaldusega heintaimistutest ja hilinenud niidust võib aga tarvitada ka väljakülviks. *J. M.*

H-d, mis on vabad mittesoovitavaist lisandeist ja on pärit heast, riknemata heinast, on väärtuslik sööt loomadele. Eriti väärtuslikud (valgu- ja mineraalainete-rikkad) on peam. lehtedest ja õisikutest koosnevad ristikh-d. Peenemaid h-i võib tarvitada kanadele talvel siblimiseks. Et h-d tikuvad minema söötmisel kaotsi, siis pole soovitav nende rohke sisaldus heintes. *A. M.*

H-d umbrohu levitajana. → Umbrohu levimise teed.

Heinapibud (murdeti), heinapebred (←).

Heinapress, masin, mille abil lahtine hein (ka õled jms.) kõvasti kokku pressitakse ja traadiga kinni seotakse. H-i abil vähendatakse heina mahtu 5 — 10 korda, mistõttu on pressitud heina hõlpsam alal hoida ja ühest kohast teise transportida. Väiksemad h-d töötavad käsitsi või hobuse jõul, kuna suuremavõimelised vajavad mootori või traktori jõudu. H. on kastitaolise ehitusega ja selle seinad käivad hingedel lahti. Pealmine osa, kaas on kasti sisse pressitav kas hammasratta, kangi või mõne muu mehaanilise vahendiga. H-e on mitmesuguse suurusega, võidakse valmistada 50, 80 ja 100 kg heinapalle. E-s kasutatakse h-e sõjaväes, kuna pm-s neid kasutatakse vähe. Meil kasutusel olevad h-d on valmistatud USA-s ja Venes või ka kodusel teel. *G. L., A. Km.*

Heina põlemine → Heina käärimine.

Heinaründed, heinapudemed heinaveol, heinajäänused, heinariismed.

Heinasaad → Kuhjed.

Heinasaagid. Kuivheina saak n i i d u l t E. keskmiselt kõigub aastati (1924 — 38) kv./ha: 8,1 — 10,9, keskm. 9,5. Maakonniti on kõrgeimad saagid (1925 — 38) Võru- (13,1), Valga- (12,2) ja Petserimaal (12,1), madalaimad Saare- (6,8) ja Läänemaal (7,8). Põllumeeste konvendi-piirkonnist on kõrgeimad saagid Põlvas, Rõuges, Kanepis, Antslas, madalaimad Noarootsis, Pärsamaal, Kihelkonnal. Kultuurniitudel on aastased saagid kahest lõikusest 30 — 50, paremate niitudel kuni 100 kv./ha. Kuivheina saak p õ l l u l t riigi keskm. kõigub aastati (1922 — 38) kv./ha: 24 — 36, keskm. 29,4. Maakondade andmed pole otseselt võrreldavad, kuna kõrgeimad (1925 — 38) — Saaremaal (34,8) — on saadud valdavalt 1-aastase, kõrguselt järgnevad — Viljandi- (33,0) ja Järvamaal (32,8) — kahe ja ka 3-aastase niitekasutuse ning ulatuselt väga erineva pindala juures. Madalaimad saagid on Võrumaal (24,1) ja Petserimaal (26,1) — valdavalt 2-aastase kasutuse juures. Kitsamatest piirk-dest on kõrgeimad saagid Paide konvendi piirkonnas, Sõrves, Rannu, Tarvastu, Tõstamaa khk., madalaimad — Rõuges, Värska ja Laura konv. piirk. — Üksikutel juhtudel on saagid ulatunud 120 kv./ha. Heina k o g u s a a k on üleriigiliselt 8 — 9,5 milj. kv. niiduheina, 5 — 7 milj. kv. põlluheina. — Heina saak v e i s e ü h i k u k o h t a on suurim Tallinna ümbruses, järgnevalt Vigalas, Kullamaal ja Martnas; vähim — Võrumaa loode-osas ning Rõuge konvendis ja Valgamaal Helme konvendis; vähim niiduheinasaak — Virumaal Pandivere kõrgustikul. *J. M.*

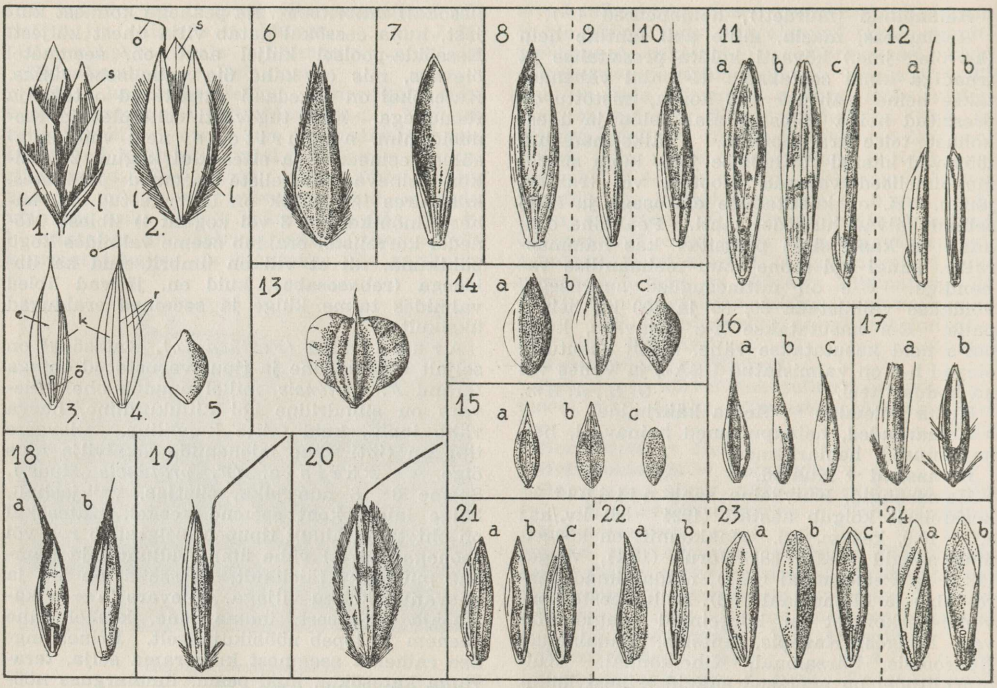
Heinaseemned (tähtsamate h-te kirjeldusi):

I. *K õ r r e l i s t e s e e m n e d.*

Kõrreliste seemnetena tunneme botaaniliselt eriliiki vilju, milledel viljakest on seemnekestaga kokku kasvanud — *caryopsis* e. teris. En. on kõrreliste viljad ümbritsetud sõkaldega — sõkalviljad. Üks sõkaldest (välissõkal) ümbritseb vilja peaaegu kolmest küljest, kuna eessõkal katab vilja ühest küljest. Eessõkla-poolsel küljel asub en. seemnetel õievars, mis on kahe õie vaheliseks lüliks. Katesõkal on sagedasti varustatud ohtega ja roodudega. Eriti tugevasti esiletulevaid roodusid nim. a n d u r i t e k s; neid võib katesõklal esineda 1 ja sisesõklal koguni 2. Õisikus esinevad kõrreliste seemned pähikutes, kusjuures iga pähik on ümbritsetud en. kahest (mõnikord 1, 3 või koguni 4) liblest. Mõnedel kõrrelistel eraldub seeme valmides kogu pähikuna, nii et vili on ümbritsetud ka libledega (rebasesaba), kuid en. jäävad libled valmides taime külge ja seemned eralduvad üksikult.

A r u h e i n a d *(Festúca* L.*).* Katesõkal on seljalt ümmargune ja tipul varustatud ohtega (erand *F. praténsis,* millel puudub ohe). Õievars on silindriline või kiilukujuline, harva vähe lapik, kuid mitte kandiline. Õievarre tipp on tihti vähe laienenud, sõkalvilja alus õige. — P ä r i s - a. *(F. praténsis* Huds.). Seeme 6 — 8 mm pikk, süstjas, valkjashall, kõige laiem koht seemne keskel. Katesõkal on ohtetu ja ainult tipupool selgesti 5 roo või soonega, äärtel vähe ümberrullunud ja hambad puuduvad täielikult. Eessõkal on õrn ja kasvanud kokku viljaga. Õievars $^1/_4$ — $^1/_3$ katesõkla pikkusest, ümmargune, keskel vähe peenem ja lõpeb nööbikujuliselt. Erineb inglise raiheina seemnest kumerama selja, teravama katesõkla, kuid peam. ümmarguse nöörisarnaselt lõppeva õievarrekese poolest. 1000 t. k. u. 2,11 g. — P u n a n e a. *(F. rúbra* L.*)* Seeme 4 — 6 mm pikk, õlgkollane, punakaslilla varjundiga, lühikese, kuni poole katesõkla pikkuse ohtega. Katesõkal kitsas, teritunud ja ülemisel osal puudub kilejas äär, mis päris a-l olemas. Katesõkal on tihti ülalpool karvane ning sisekülje kesksoonel on tipust alates kuni poole sõklani ogajad karvad. Eessõkal asub sügavas vaos, kusjuures kiilud on tipust alates kuni poole sõklani hambulised. Õievars kaetud lühikeste, tihedasti asetatud hammastega. Vili sõkaldest raskesti eraldatav, lame, sügava vaoga, tumepruun. 1000 t. k. võsundilisel p. a-l u. 1,40 g ja puhmikulisel p. a-l u. 0,80 g. — L a m b a a. *(F. ovína* L.*).* Seeme 4 — 5 mm pikk, õlgkollane, sarnanedes punasele a-le. Katesõkal kitsas, teritunud ja varustatud 2 — 3 mm pikkuse ohtega, mis en. pikem kui punasel a-l. Katesõkla sisekülje kesksoonel puuduvad ogajad karvad, mis punasel a-l esinevad. Eessõkla kiilud on tipust alates kuni $^1/_3$-ni tihedate karvadega kaetud. Õievarrel ja ohtel asuvad hambad on tihedamad kui punasel a-l. 1000 t. k. 0,4 — 0,9 g.

H õ õ l a s k a s t i k *(Beckmánnia erucifórmis* Host.). Seeme esineb terve pähikuna koos libledega, milles asub kaks sõkaldega varustatud vilja. Kollane, tihti lilla varjundiga pähik on ümmarik-südamekujuline, lame, 2 — 3 mm läbimõõduga, keskel asub väike teravik. Libled on lootsikutaolised, poolkerajad, külgedelt pisut kokku pigistatud. Sigimisvõimeline on en. ainult alumine õis, mis on kumerama



Kõrreliste heintaimede seemneid. 1.—5. Selgitusi: 1., 2. pähikud (*l* lible, *o* ohe, *s* sõkalvili); 3., 4. sõkalvili (*e* eessõkal, *k* katesõkal, *o* ohe, *r* rood, *õ* õievars); 5. vili. 6. Paelrohi, 7×. 7. Inglise raihein, 4×. 8.—10. Aruheinad, 4×: 8. päris-a.; 9. lamba-a.; 10. punane a. 11., 12. Lusted, 4×: 11. ohtetu l.; 12. põldl. 13. Hõõlaskastik, 7×. 14. Timut, 7×. 15. Keskm. kastehein, 7×. 16. Sugapea, 4×. 17. Luha-kastevars, 7×. 18. Kerahein, 4×. 19. Prantsuse raihein, 3×. 2. Aas-rebasesaba, 4×. 21.—24. Nurmikud, 7×: 21. aasn.; 22. harilik n.; 23. hilisn., 24. salunurmik. Joon. *H. K.*

katesõklaga ja pikema ogaotsaga kui teine; eessõkal lame. 1000 t. k. u. 0,80 g.

Kasteheinad *(Agróstis)*. — Harilik k. *(A. vulgáris* With.*)*. Seeme väga väike, 1,5 — 1,75 mm pikk, kõige väiksem meie kõrsheina-seemnete hulgas. Sõklad õrnad, läbipaistvad. Katesõkal kahe tipuga ja eessõklast palju pikem. Alus väga väikeste karvakestega. Õievars puudub. Turukaubal on seemned tihti ümbritsetud libledega. 1000 t. k. u. 0,07 g. — Valge k. *(A. álba* L.*)*. Seeme väike, 1,5 — 2 mm pikk, värvus vähe heledam kui harilikul k-l. Sõklad sama õrnad kui harilikul k-l, ainult vähe sihvakamad. Katesõkal on äärtel ja alusel peenekarvaline. Õievars puudub. Turukaubal on seemned tihti ümbritsetud libledega. — Keskmine k. *(A. intermédia* Weber*)*. Seeme sarnane hariliku kasteheinaga, värvilt sageli heledam, 1,4—1,8 mm pikk. Sõklad mõnikord ümbritsetud munajassüstjate, äärtel ja seljal rikkalikult karvaste libledega. 1000 t. k. u. 0,09 g.

Luha-kastevars *(Deschámpsia caespitósa* P. B.*)*. Seeme 2 — 2,5 mm pikk, valkjas-hõbehall. Katesõkal on õhuke, läbipaistev ja tipul mitme hambaga. Sirge ohe algab katesõkla seljalt, aluse lähedalt ja on sama pikk või vähe pikem kui katesõkal. Seemne alus on suure valge karvatutiga. Õievars kuni tipuni valkjate karvadega. 1000 t. k. u. 0,20 g.

Kerahein *(Dáctylis glomeráta L.)*. Seeme 6 — 7 mm pikk, peaaegu kolmekandiline, valkjaskollane või vähe lilla. Katesõkal seljal tugeva kiiluga, mis varustatud tikjate karvadega; kiil muutub tipupool vähe kõveraks ja lõpeb lühikese ohtega. Õievars lühike ja nööbikujulise otsaga. Vili 2 mm pikk, süstjas, kollane või pruun, võrdlemisi pehme ja painduv. 1000 t. k. u. 1,16 g.

Lusted *(Brómus L.)*. Sõkalvilja alus ja õievarre tipp tugevasti vildakad. Õievars silindriline ja karvadeta, tipul kiilukujuliselt laienenud. Katesõkal tipul kahe hambaga ning hammaste vahekohast eralduva ohtega. Erandi moodustab ohtetu l., millel ohe võib puududa. — Ohtetu l. *(B. inérmis* Leysser*)*. Seeme võrdlemisi pikk — 10 — 13 mm, lame, määrdunud hallikaspruun. Katesõkal terava tipuga või lühikese ohtega, lame-elliptiline, 7 selge seljarooga, ülemine serv valkjas. Eessõkal kitsas ja vahest peaaegu vaba, kiilud kaetud ühepikkuste tihedate hammastega. Õievars peenike, pikk ja karvane, muutudes

tipupool laiemaks. Otsapind nagu seemnealuski viltune. Vili on eessõklaga kokku kasvanud. 1000 t. k. u. 4,60 g. — P õ l d l. *(B. arvénsis* L.*)*. Seeme 7 — 9 mm pikk, külgedelt kokkusurutud, hallikaskollane või lilla. Katesõkal 7-roodne, õhuke, läbipaistva äärega ja moodustab ülalpool keskpaika nürinurga. Katesõkal on nii kokku surutud, et eessõkal on vaevalt nähtav. Ohe on u. 8 mm pikk ja algab vähe altpoolt katesõkla tippu. Tipp kahe-harune. Õievars kaarjas, aluse poole ahenev ja viltuse otsaga. 1000 t. k. u. 2,50 g.

N u r m i k u d *(Póa* L.*)* Seemned väikesed, ohtetud, läbilõikes kolmekandilised, seetõttu ei lama seljali. Katesõkla alus ja rood tihti karvased, mis seemneid koos hoiab; külviseemnel on need enamasti ära hõõrutud. Eessõkla kiilud varustatud suurendatult nähtavate hammastega, mis liikidel erineva asetuse ja suurusega. — A a s n. *(P. praténsis* L.*)*. Seeme 2,5 — 3 mm pikk, süstjas, kollane või pruun. Katesõkal on nüri ja 5 tugeva soonega; seljakiil ja servasooned on $^3/_4$ pikkuselt pikkade säbruliste karvadega, mis turukaubal on en. ära hõõrdunud. Õievars on lühike, jäme ja paljas. Eessõkla kiilud on varustatud võrdlemisi pikkade ja eemalseisvate hammastega. Samasugused hambad asuvad ka katesõkla seljakiilul. 1000 t. k. u. 0,28 g. — H a r i l i k n. *(P. triviális* L.*)*. Seeme 2 — 2,8 mm pikk, süstjas, punakaskollane või lilla. Katesõkal varustatud 5 tugeva soonega, kuid teravam ja seejuures rohkem kokku surutud kui aasn-l. Õievars on peenike ja pikk. Katesõkal on alusel säbruliselt karvane, kiilud ja ääresooned lühikeste, hõbeläikeliste karvakestega kaetud. Ees- ja katesõkla kiilud on kaetud tihedasti lühihammastega. 1000 t. k. u. 0,17 g. — H i l i s n. *(P. serótina* Ehrh. e. *P. palústris* L.*)*. Seeme 2 — 2,8 mm pikk, valkjas, sinililla varjundiga. Külgedelt ei ole nii kokku surutud kui teistel n-il, mistõttu lamab poolseljakil. Katesõkal lame ja tipul võrdlemisi laia ja kiilja seljaga. Katesõkla tipu lähedal poolkuu-taoline kuldkollane või kollakaspruun laik. Katesõkla alus on varustatud pikkade karvadega. Õievars on läikiv ja paljas. Eessõkla kiilud on varustatud tihedasti pikkade ja peenikeste hammastega. 1000 t. k. u. 0,20 g. — S a l u n. *(P. nemorális* L.*)*. Seeme 2,5 — 3 mm pikk, õlgkollane, tihti punalilla varjundiga. Lamab samuti nagu hilisn. poolseljakil. Katesõkal tipul võrdlemisi lai, lame ja avatud, nii et eessõkal on tipul täiesti nähtav. Õievars karvane. Eessõkla kiiludel ülal lühikesed, all pikad lähedalseisvad hambad. 1000 t. k. u. 0,17 g.

O r a s h e i n *(Agropýrum répens* P. B.*)*. Seeme 9 — 13 mm pikk, nüri või teritunud ja sagedasti lühikese ohtega, värvuselt rohekaspruun. Katesõkal 5-roodne. Eessõkal ainult $^3/_4$ katesõkla pikkusest, paks ja harjaskarvaste anduritega. Õievars mitmesuguse pikkusega, ülevalt laiem ja murdmiskohast sügava õnarusega, en. vähe karvane. Tihti esineb seeme kogu pähikutena. 1000 t. k. u. 3,48 g.

P a e l r o h i *(Phaláris arundinácea* L.*)*. Seeme 3 — 4 mm pikk, kitsas, terav, munakujuline, läikiv, tume-hõbehall või valkjas. Seemne alusel asub kaks keelekujulist, u. 1 mm pikkust karvast lisandit. 1000 t. k. u. 0,80 g.

P r a n t s u s e r a i h e i n *(Arrhenathérum elátius* (L.) M. K.*)*. Seeme 8 — 9 mm pikkuste kaheõieliste pähikutena, õlgkollane. Ülemine õis on sigimisvõimeline ja varustatud lühikese sirge ohtega, mis algab vähe altpoolt katesõkla tippu. Isasõis alusel karvane ja varustatud seljal pika, põlvise, musta-valgekirju keerdus ohtega. Õievars lühike ja karvane. 1000 t. k. u. 3,70 g.

I n g l i s e r a i h e i n *(Lólium perénne* L.*)*. Seeme 6 — 8 mm pikk, peaaegu neljakandiline või ovaalne, hallikas-pruun. Katesõkal ohtetu või (väga harva) lühikese ohtega. Eessõkal sama pikk kui katesõkal. Eessõkla kiilude hambad on lühikesed, tihedad, korrapärased ja kulli noka kujulised. Õievars lühike, lame ja ristlõikes neljakandiline; nööbikujuline laiendus puudub. 1000 t. k. u. 1,90 g.

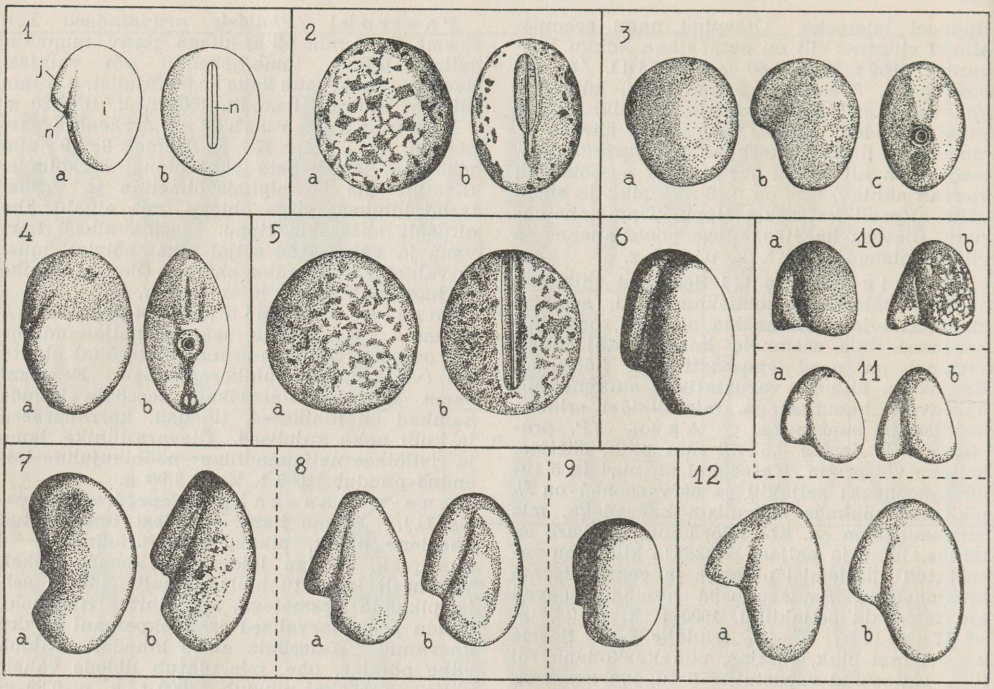
A a s - r e b a s e s a b a *(Alopecúrus praténsis* L.*)*. Seeme haril. libledest ümbritsetud üheõiene pähik, piklik, munakujuline, 5 — 6 mm pikk. Kõige laiem koht asub keskel. Värvuselt kahvatu kollakas-hall. Libled seljal pikkade ripsmetega, mis sihitud tipupoole, muidu peenekarvalised ja keskpaigani kokku kasvanud. Katesõkla aluse lähedalt eraldub vähe põlvjas, ohe, mis ulatub liblede vahelt välja. Eessõkal puudub. 1000 t. k. u. 0,89 g.

S u g a p e a *(Cynosúrus cristátus L.)*. Seeme 3 — 4 mm pikk, sidrunkollane, vanemalt hallikas-pruun. Katesõkal on tipupool valkjate tüügastega, aheneb vooljalt ohteks; on kumer ja ta tugevasti sisserullunud äärte vahel asub eessõkal nagu vaos. Õievars on väga lühike ja tipul nööbikujuliselt laienenud. 1000 t. k. u. 0,45 g.

T i m u t *(Phléum praténse* L.*)*. Seemned laiad munakujulised, 1,5 — 2 mm pikad, õrnade hõbehallide sõkaldega, mis kergesti vabanevad. Sõklata seeme kollakaspruun, krobeline, alusel teritunud. 1000 t. k. u. 0,48 g.

II. *L i b l i k õ i e l i s t e s e e m n e d.*

Liblikõieliste taimede vili on ühe- või mitmeseemneline kaun. Valmides avaneb kaun, mille tagajärjel vabanevad seemned. Mõnedel liikidel on kaunad põik-vaheseintega, mille kohalt jagunevad üheseemnelisteks lülideks (serradella). Mitmetel liikidel kaun on üheseemneline, millest seeme ise ei vabane (mesik, lutsern), mõnedel liblikõielistel avaneb kaunal vastav kapsel ja seeme vabaneb (punane ristik), nendel seemnetel kõrvaldatakse kaun hõõrumise teel. Paljudel liblikõieliste seemnetel saab juba väliselt eraldada idujuure *(radicula)* ja idulehed *(cotyledones)*. Idujuure otsa lähedal asub naba *(hilum)* — koht, millega seeme oli ühendatud taimega. Naba lähedal asub kühm *(strophiolum)*, mille kaugus nabast mõnede liikide vahetegemisel on oluline.



Liblikõieliste heintaimede seemneid. 1. Selgitusi (*i* idulehed, *j* idujuur, *n* naba). 2. Aas-seahernes. 3. Harilik nõiahammas. 4. Harilik koldrohi. 5. Harilik hiirehernes. 6. Valge mesik. 7.—9. Lutsernid: 7. harilik l.; 8. sirpl.; 9. humall. 10.—12. Ristikud: 10. rootsi r.; 11. valge r.; 12. punane r. — Suurendus 2. ja 5. 7×, teistel 10×. Joon. *H. K.*

Hiireherned *(Vicia)*. — Harilik h. *(V. cracca* L.*)*. Seemned kuuljad, 2,4—3,5 mm läbimõõduga, värskelt hallikasrohelised, hiljem pruunikasrohelised, nõrgalt marmoreeritud. Vana seeme mustjaspruun. Naba on joonjas, 1/3 seemne ümbermõõdust. Kaun kitsas, pruun, paljuseemneline. 1000 t. k. u. 20—30 g. — Aed-h. *(V. sépium* L.*)*. Seeme kuuljas, vähe lapik, läbimõõt 2,7—4 mm; pind sile, läiketu, kollakaspruun põhi vähem või rohkem mustalt punkteeritud. Naba joonjas, pikk, 1/2—3/4 seemne ümbermõõdust. Kaun lineaalne, mustjas, paljuseemneline. 1000 t. k. u. 20—30 g. — Karvane h., talivikk *(V. villósa* Roth.*)*. Seeme kuuljas, 3—4 mm läbimõõduga, pind sile, tuhm ja must (vahest roheka või lilla varjundiga). Naba lühike, 1/7 seemne ümbermõõdust, valge kitsa joonena. Kaun paljuseemneline. 1000 t. k. u. 20—40 g. — Vikk *(V. sativa* L.*)*. Seeme vähe läätsekujuline, lapik, kuuljas, läbimõõt 3,5—6 mm ja paksus 2,5—4,5 mm. Naba kitsas, lühike, 1/6—1/5 seemne ümbermõõdust, valge. Seemne pind sile, läiketu. Värvus on väga varieeruv, põhivärvus en. hall või roosa, mis on kaetud enam või vähem tumedamate või isegi mustade laikudega. 1000 t. k. 40—60 g.

Harilik koldrohi *(Anthýllis vulnerária* L.*)*. Seeme 2 — 2,5 mm pikk, munajas kuni ovaalne, lapik. Värskel seemnel on 1/2 kuni 2/3 kollane, kuna laiem osa, milles asub ka juureke, on roheline ja läikiv. Vana seeme on pruun. Naba on valge, ümbritsetud tumedama ringiga. Kaun üheseemneline. 1000 t. k. u. 2,2 g.

Lutsernid *(Medicágo)*. — Harilik l. e. sinine l. *(M. sativa* L.*)*. Seeme 2,2 — 2,8 mm pikk, piklik-oakujuline, tihti neerukujuline või ümmarjalt kolmekandiline, kollane, vähe läikiv, vana seeme pruun. Idujuur on pool idulehtede pikkusest ja asub nende lähedal ning tipu lähedal on nagu paisunud. 1000 t. k. u. 2,25 g. — Sirpl. e. kollane l. *(M. falcáta* L.*)*. Seeme 2 mm pikk, piklik-munakujuline, mitte aga oakujuline, rohekaskollane kuni pruun, tuhm. Idujuur on 3/4 idulehtede pikkusest ja neist selgesti vaoga eraldatud. Kaun on sirbikujuline, paljuseemneline. — Humall. *(M. lupulína* L.*)*. Seeme 1,5 — 2 mm pikk, munakujuline kuni ovaalne, lüheldane, mitte oakujuline, kollakasroheline kuni kollane, nõrgalt läikiv. Idujuur on 1/2 kuni 2/3 idulehtede pikkusest ja asub nende lähedal. Juurekese ots moodustab naba lähedal terava nibu. 1000 t. k. u. 2 g. — Värdl. *(M. falcáta* × *M. sativa)*. Ei saa päris kindlasti harilikust l-st eraldada. En. väiksem ja vähem neerjas kui harilik l.

Valge mesik *(Melilótus albus* Medik.*)*. Seeme 2 — 2,5 mm pikk, munakujuline, lame, rohekaskollane, vanalt punakaspruun, tuhm. Idujuur $^2/_3$ kuni $^3/_4$ idulehtede pikkusest ja asub nende ligidal. Kumariini lõhnaga. Kaun ühe- või kaheseemneline, nüri, paljas, mustjas, võrgukujulise soonestikuga. 1000 t. k. u. 2 g.

Nõiahambad *(Lótus)*. — Harilik n. *(L. corniculátus* L.*)*. Seeme väike, kuuljas, 1,3 — 1,8 mm pikk, kollakas-roheline kuni pruun, vähe läikiv. Idujuur vaevalt nähtav ja pool idulehtede pikkusest. Naba heleda äärega. Kaun paljuseemneline. 1000 t. k. u. 1,15 g. — Soo-n. *(L. uliginósus* Schkuhr*)*. Sarnaneb harilikule n-le, kuid väiksem. Pikkus 0,7 — 1,2 mm, kollakasroheline kuni punakaspruun, läikiv. Kaun paljuseemneline. 1000 t. k. u. 0,5 — 0,7 g.

Ristikud *(Trifólium)*. — Punane r. *(T. praténse* L.*)*. Seeme 1,5 — 2,3 mm pikk, ümmardunult kolmnurkne või neerjas, harvemini piklik-munajas, kollane või pruunikas. Juurekese ots on tihti lilla või kogu seeme on lilla ning läikiv. Juureke on paks ja väljaulatuv, pikkus pool idulehtedest ja moodustab idulehtedega terava (30 — 45°) nurga. Valmimata seeme on kiprunud ja rohekas, kuna vana, samuti vihma tagajärjel kannatanud seeme muutub tuhmiks ja tumedaks, en. pruuniks. Kaun on üheseemneline, munakujuline ja avaneb kapsliga. 1000 t. k. on u. 1,68 g. — Rootsi r. *(T. hýbridum* L.*)*. Seeme 1 — 1,5 mm pikk, ümmar-südamekujuline, kollakas-roheline kuni tume-oliivroheline, tihti punapruunilt marmoreeritud (tähnline). Vana seeme on pruun. Juureke on en. vähem (lühem) idulehtedest ja vähe kõvera vaoga idulehtedest eraldatud. Kaun 2 — 3 seemnega. 1000 t. k. u. 0,71 g. — Valge r. *(T. répens* L.*)*. Seeme 1 — 1,5 mm pikk, peaaegu südajas või terav-südajas, kollane, üksikud seemned pruunid, vanem seeme pruun, sile ja vähe läikiv. Juureke on sama pikk või vähe pikem kui idulehed ja madala ning vähe kõvera vaoga idulehtedest eraldatud. Kaun 1 — 4 seemnega, kitsas ja piklik. 1000 t. k. u. 0,70 g.

Aas-seahernes *(Láthyrus praténsis* L.*)*. Seeme ümmarovaalne või ka peaaegu kuuljas, 2,2—3,5 mm pikk. Kollane või pruunikas pind punapruuni-laiguline, läikiv, vanalt pruun. Naba piklikovaalne, $^1/_6$ seemne ümbermõõdust. Kaun on piklik, pruun, paljuseemneline.

Söödahernes *(Pisum arvénse L.)*. Seeme ümmardunult nurgeline (kuni peaaegu kuuljas). Värvuselt ja vormilt väga varieeruv. Läbimõõt en. 4—10 mm. Põhivärvus en. hallikasroheline või lilla. Laikude rohkus sortide järgi kõikuv. Naba lühike ja lai, ovaalne ning en. tumedam muust seemne pinnast. Kühm asub nabast naba pikkuse jagu eemal (kõigil *Vicia* seemnetel on kühm naba ligidal). 1000 t. k. u. 150—500 g. *H. S.*

Heinaseemnekasvatus, heintaimede seemnekasvatus. H. oma tarbeks algas Eestis ristikukasvatuse levikuga 19. saj. II veerandil üksikute katsetustena, omandades tegeliku tähtsuse saj. keskpaiku. H. müügi tarbeks algas 19. saj. III veerandil, saades kohati Lõuna-Eestis ristikuseemnekasvatuse näol tunduvaks sissetulekuallikaks. H. toimus tavalistel niitealadel. H-ks määratud reaskülve hakati proovima 19. saj. viimasel aastakümnel, kuid ka 20 saj. algul kuni Eesti iseseisvumiseni omandab reaskülvis praktilise tähtsuse ainult päris-aruheina seemnekasvatus. — 20. saj. I veerandil ei katnud kodumaine toodang ka veel mitte pun. ristiku ja timuti seemne tarvidust. Selle lõpul algab h-e hoogne areng, mis viib u. 10 a. jooksul kodumaa seemnetarviduse peaaegu täielise katmiseni ja üksikute liikide juures ka väljaveoni. Aastati tuli puudus peam. ristikuist. Pärast uudismaa-harimise aktsiooni 1935. a. alates ei suutnud h. kaugeltki rahuldada tarvidust, mistõttu tehakse pingutusi h-e laiendamiseks. — Ristikute ja timuti seemnekasvatus toimub valdavalt taludes, müügi jaoks peam. Kagu- ja Edela-Eestis, teiste heintaimede seemnekasvatus aga domineerivalt suurtalundites, peam. Eesti Seemnevilja Ühisuse (←) seemnekasvandustes.

Ristikuist ja timutist on aastakümneid paljundatud peam. Eestis kodunenud seemet, püsiliikidest aga enne Eesti iseseisvumist peaaegu ainult võõraid päritolusid, iseseisvuse I a.-kümnel peam. taani ja rootsi sorte, nüüd peale 2 liigi ainult kodumaisi aretussorte, valdavalt Jõgeva omi.

Ristikute ja timutite seemet saadakse kõrvalkasutusena põlluheinaväljadelt, timutiseemet ka kõrvalsaadusena põlluheinale järgnenud taliviljast ja vähemal määral seks otstarbeks rajatud kultuuridest, teisi liike valdavalt reaskultuuridest puhaskülvis.

H. on Eestis osutunud edukaks ja kindlaks kõigi tähtsamate kõrsheinte juures, aastate järgi ebakindlaks aga liblikõieliste heintaimede juures. H-e edukuse esimeseks eelduseks on mulla puhtus $^2/_4$ umbrohtudest ja võõrliikidest, teiseks — mulla hea viljakus resp. tugev väetamine, kõrreliste juures mineraalmaal ka N-väetisega. Parimaks eelkultuuriks on mustkesa ja kartul. Hõlpsaim on h. puhtaksharitud uudismaal. Olude järgi on h. otstarbekam kas segus või puhaskultuuris, kas lahk- või reaskülvis. H-ks pole erilised peksu- ja puhastusseadised tingimata vajalised. Enamiku liikide seemneid saab peksa ja puhastada nagu vilja, täiendades viljasortijaid vastavate sõeltega; mõningaid hõõrumist vajavaid liike tuleb hõõruda käsitsi sõelal, ristikuseemnehõõrujates (←), jahuveskites või seemnepuhastuspunktides (←). Kõrgeväärtuslikku turukaupa on kõige hõlpsam saavutada umbrohupuhtate kultuuridega; peenemateraliste liikide seemnest umbrohuseemne väljapuhastamine on raske ka täiuslike seadistega.

H-t tuleb alustada väikesel tükil ja vähese liikide arvuga. Seeme peab olema liigipuhas

ja kindlat päritolu, soovitav otse aretajalt. H-e tehnikaga saab õppereisi korras tutvuda seda küsimust uurivas katseinstituudis „Jõgeva Sordikasvandus“ ja suuremates ning vanemates seemnekasvandustes Luunjas ja Jõgeval. Arenenuima h-ga maa on Taani. Lähemalt → Heinaseemned, Kõrsheinte seemnekasvatus, Külvis, Liblikõieliste heintaimede seemnekasvatus, Ristikuseemnekasvatus, Seemnekasvatus, Seemnekaubandus, Seemne puhastamine. *J. M.*

Heinaseemnesegud. Heintaime-kultuuride saagi suuruse ning kvaliteedi tõstmiseks, kindlustamiseks ja ühtlustamiseks külvatakse paariaastaseks ja kauemaks kasutamiseks ettenähtud taimikute seeme en. liikide ning viimasel ajal kohati ka sortide segus. Välismail külvatakse sageli seguna ka 1-aastaseks kasutamiseks või ka ainult vahekultuuriks määratud heintaimekultuurid.

Enamik püsiliike, eriti soomuldadel, osutuvad tõeliselt püsivateks ainult liikide segudes. Ka lühiealised liigid, nagu punane ja rootsi ristik, on segus tunduvalt püsivamad kui liigipuhtas kultuuris. Välja arvatud erandlikud kasvukohad, annavad mõneaastastes ja vanemates taimikutes segud suurema saagi kui puhtad koosseisud ja liblikõieliste-kõrreliste segu suurema kui ainult liblikõielistest või ainult kõrrelistest koosnev. Enamik heintaimeliike on puhtalt vähemsöödavad kui samade liikide segus. Segud on vastupidavamad kahjustustele, nende toodang ühtlasem vegetatsiooniajajärgu ja aastate kestes.

L i i k i d e v a l i k u l ja v a h e k o r r a s tuleb võtta arvesse rajatava kultuuri ülesanne, laad ja intensiivsus, mullaolud, vanemate kultuuride heintaimikud samas asendis, liikide läbilöövus segudes, seemne soetamise võimalus. Eeldades vajalist söödaväärtust seatakse liikide valikul esikohale: niitekasutuses: saagi suurus 2-kordses lõikuses (valides pun. ja rootsi ristiku, timuti, ohtetu luste, hilisnurmiku, paelrohu), lühiealistes kultuurides sellele lisaks algarenemise kiirus ühes seemendamise odavusega (rootsi ristik, timut, hilisnurmik); kasutamisel karjamaana: kõrge valgurikas saak ning vastupidavus mitmekordsel ärasöötmisel (valge ristik, aasnurmik); püsikultuurides: pikk kestvus (aas-seahernes, haril. hiirehernes, aasnurmik, punane aruhein, ohtetu luste, aas-rebasesaba, paelrohi, kerahein); kuivas asendis: põuakindlus (lutsernid, harilik nõiahammas, prantsuse raihein, ohtetu luste, kerahein); madalas asendis: vastupidavus kõrgele põhjaveele, üleujutusele, jääkattele (bekmannia, paelrohi, aas-rebasesaba); eriline sobivus mullaliigile, võttes kõdumullale timuti, pärisaruheina, aasnurmiku, aas-rebasesaba, ohtetu luste, uhtlammile — (lisaks eelmistele) paelrohu, hilisnurmiku, mineraalmuldadele — rohkem liblikõielisi, kohedamale mullale — seaherne, hiireherne, nõiahamba, humallutserni, valge ristiku, tihedale külmale mullale — rootsi ristiku, savi- ja keskm. mullale — pun. ristiku, kõrrelistest keraheina, päris-aruheina, timuti.

Korraliku väetuse korral, mineraalmuldadel ka orgaanilise väetisega, laabuvad valge ja rootsi ristik, timut, aasnurmik, punane aruhein peaaegu kõikidel mullaliikidel mittemärjas asendis. Pealekülviks kamarale sobivad ristikud, timut, nõiahammas. Pinnaühiku seemendamise odavuselt on esikohal timut; u. 3 × kallim on rootsi ristik; järgnevad kerahein, pun. ristik, valge ristik; siis aasnurmik, päris- ja pun. aruhein, rebasesaba, mis on 6—7 × kallimad timutist; kalleimad on ohtetu luste ja paelrohi; hilisnurmik omakasvatatud seemnest on järgnev timutile. Tähtsatest väärisliikidest pole seemneturul sea- ja hiireherneste seemet. Kodumaist valget ristikut on vähe, aasnurmikut puudulikult. Karjatatavatel kultuuraladel tekib valge ristik pikkamööda ka külvamata. Kõike arvestades võetakse timutit peaaegu kõikidesse segudesse (püsisegudesse aga vähesel määral), rootsi ristikut enamasti, aasnurmikut peaaegu kõikidesse püsisegudesse.

S e g u o s i s t e k a a l u a r v u t a m i s e l määratletakse liikide sobivateks osutunud %-vahekorrad ja võetakse siis iga liigi täiskülvinormist see %. Mitmeliigilistes segudes lisatakse saadud kaaluarvule 50, 75 või 100%, — suurema liikide arvuga, pikema kestvusega ja karjatatavale nagu ka vähemsoodsates oludes rajatavale kultuurile rohkem. Vähimate kaalumääradega saab läbi umbrohupuhtal kõdumullal niiskel soojal ajal külvates. Murusegudes võetakse mitmekordne seemnemäär. Seemneturuolude kohaseid seemnesegusid avaldatakse pm-like ajakirjade varakevadisis numbreis ja „Põllumehe Kalender-käsiraamatus“. Kontrolli ja otstarbekohase külvi võimaldamiseks tuleb liikide seeme osta segamatult. Külviks segatakse rasked seemned omaette ja kerged omaette.

Lähemalt → üksikute heintaimede kirjeldusi, Heinaseemned, Heintaimed, Külv, Külvimäärad, Lutsernikasvatus, Muru, Niidu- ja karjamaa-kultuur, Niidu ja karjamaa rajamine, Põlluheinakasvatus. *J. M.*

Heinasegaja, sama mis heinakaarutaja (←).

Heinasoo, soo, mille pinnal kasvavad peam. heinad ja lõikheinte (tarnade) liigid. *L. R.*

Heina säilitamine. Säilitamisele veetav hein on kuivatatud 15 — 20 % (Helveetsias normaalselt 26 %) veesisalduseni. Säilekõlblik hein sahiseb, ei anna katsumisel külmatunnet. Panikus toimuv higistamiseks nimetatud k ä ä r i m i n e, oma käigus ja tulemusis puudulikult selgitatud protsess, on seda tarmukam, mida nooremalt ja rammusamalt hein niideti, mida kiiremini toimus kuivatamine ja mida kõrgem oli veesisaldus virna paigutamisel. Ses protsessis kaotab hein vett (kuni 14 — 15 % sisalduseni) ja Wiegeneri j. ka söödaväärtust (5 — 10 %) ning võib ka süttida. Käärimise nõrgendamiseks, põlemise vältimiseks, lisatakse niiskemale ja rammusamale heinale soola 1½ — 5 kg 1000 kg hein-

te kohta, millega takistatakse t° tõus üle 50°. Halvasti kuivatatud hein ladustatakse suurema, hästi kuivatatud hein võimalikult vähema õhujuurdepääsuga. Hea hein sõtkutakse kõvasti kinni, niiduhein võimalikult hoobustega ja kaetakse põhuga. Tolmamaminek on liigiti erinev. — Parimaks panipaigaks on kindlate seinte ja põrandaga ruum (→ Küün, Lakk, Kõlgus). Vabas õhus ja katmatult on parimaks s-se mooduseks meie heinakuhi (→ Kuhjad). Heina järkjärgulist lisamist ja äravõtmist võimaldab 4 posti vahele laotav ja üles-alla tõstetava katusega hollandi küün e. virn. — Hõlpsaim on pressitud h. s., transport ja käsitsemine, mis Eestis tuleb arvesse vaid heinakaubanduses, peam. sõjaväe varustamisel, välismail ka talundite oma tarvetes. — Rikkaliku heinasaagi aastail säilitatakse heinu ka üle aasta, mõnesuguse väärtusekaoga. *J. M.*

Heina süttimine → Heina käärimine.

Heinatee, heina ekstrakt, mis saadakse heinaheksleid keeva veega leotades. H. sisaldab suure osa heintaimede kergesti lahustuvaid ja väljauhetavaid toit- ja lõhnaineid. Tarv. mõnes kohas hädaabisöödana vasikate jootmiseks piima asemel; piima täielikult ei asenda. *J. Mi.*

Heinategu, heinategemine, heina niit, kuivatamine, kokkupanek ja vedu panipaika. Heinategemisel on püüdeks teostada see heintaimede sobivaimal arenemisjärgul võimal. väheste kadudega ja töökuludega. Heinaaja valikul esinevad vastuolud ha-saagi suuruse ja kvaliteedi (kaaluühiku sü-, valgu-, vitamiinide- ja ballasti-sisaldus) vahel. Niiduaja läbilõike-optimumiks harilikul kultuurniidul peetakse taimikus domineerivate liikide või domineerivate pealisheinte õitseaja algust (Eestis keskm. 25. VI — 2. VII), ristikul ½ õite puhkemist, timutil aega loomisest õitse alguseni, suurtel karedatel heintel aega loomise eel. Eestis on aja valikul olulisima tähtsusega pärast-jaanipäevase 2 — 3-nädalase kuiva ajajärgu võimal. täielik kasustamine, viies h-o normaalaastail lõpule 10. — 15. VII. See on saavutatav h-o jõudluse tõstmisega, tootes senine heinakvantum masinniitu võimaldaval kodulähedasel alal vähima töönõudlusega tööviisidega. Abinõudeks on: lahustükkide likvideerimine; kultuurniitude otstarbekam väetamine; edukamalt ülesharitavate looduslike niitude kultiveerimine; kiviste, kehvade ja raskesti kuivendatavate niitude jätmine metsaks, karjamaaks, aluspõhuniiduks; puisniitudel puistute korraldamine salkadeks ja viirgudeks; niidupiirjoonte õgvendamine; kivide, kändude ja mätaste koristamine niitealal, mutihunnikute laialiajamine.

Niit taimede õigel arenemisastmel on hõlpsamini teostatav kui niidutükid erinevad liigiliselt koosseisult ja rajamisel on seda arvestatud. H-l vajavad varajasimat niitu: lubikas, maarjahein, aaskaer, harjashein, metsik pun. ristik; suured tarnad, suur parthein, kastikud, lõhnhein; umbrohtudest varsakabi, angervaks, tulikad, kollakad; siis paelrohi, rebasesabad, haril. nurmik, luha-kastevars; mitmes. umbrohtude poolest rikkad taimikud. Järgnevad põlluhein ja haril. kultuurniidud. Viimaseks jääb aluspõhuniitude niitmine. — Niite vajadus hilineb niiskel mullal, niite võimalus — öökülmadest rikutud niitudel.

1 ha niiduks kulub: käsitsiniidul 28 mehetöötundi, 1-hobuse-masinaga 4 — 4½ t., 2-hobusemasinaga 3 — 4 t., traktori taha kinnitatud 3-hobusemasinaga 50 — 80 min., traktorniitemasinaga 30 — 40 min. Ette niidetakse mitte rohkem kui saab kuivatada ja kokku panna 2 — 3 päevaga. Sobivaim niita: vikatiga — varahommikust keskhommikuni, hobusemasinaga — pärastlõunal, parmude rohkusel — hilisõhtul ja öösi.

Niidust kuni söötmiseni toimuvad heinas järgm. sü-kaod: soodsa ilmaga, maa peal kuivatades hingamisest 5—15%, pudenemisest 5—10%; käärimisest panipaigas u. 5 (— 10)%; väärtusekadu mäletsemis- ja seedeaparaadi suuremast koormusest 10 — 15%; kokku u. 25 — 45 (50) %, keskm. u. 35 %. Halva ilmaga on toestel kuivatades kaod u. sama suured kui maas ilusa ilmaga, maas kuivatamisel u. 1½ × suuremad. Kuna kaod on suurimad: hingamisest — pikaldasel kuivatamisel, pudenemisest — kuivava heina korduval liigutamisel, väljauhtumisest ja kõdunemisest — kuiva või poolkuiva heina läbisadamisel, siis niitmisel kuiva ilmaga lüüakse kaared peatselt lahti ja kuivatatakse tarn- ning kõrshein ilusa ilmaga maas, kergestipudenev ja lehtede ning varte ühtaegset kuivamist vajav lehtrohurikas (ristik jt.) aga alati toestel ja sadude ajajärgul võimalikult kõik toestel. Nii saavutatakse ka suurim tööjõudlus ning vähimad tootmiskulud. Põlluheina kuivatamine Läänemeremais ongi varem kui mujal toimunud kuivatamistoestel, Eestis kõige rohkem redeleil, kohati kolmjalgadel kärbistest või siledaist roigastest ja sardadel. Heina kuivatatakse enne maa peal päev või kaks, harvemini pannakse ka toorelt redelile. Kesk-Euroopas kasutatakse kergemaid redeleid, mis on kokku löödud naeltega, rööbiti või ülevalt kokkuminevate peeltega, 120 — 160 tk. ha-le. Katsetes on parimad tulemused saadud rootsi päritoluga pikkadel traatsardadel (400 jooksv. m ha-le), milledele en. asetatakse vähenärbunud või toores rohi. Teivaskärbiseid eelistatakse rohkete sademete korral. Peam. toesteta toimub Eestis niiduheina kuivatamine, niitmiskohale laiali löödult, kuni kuivakssaamiseni, või poolkuiva heina lademeisse kokku riisudes ja siin lõpuni kuivatades ning ööseks ja kahtlase ilma puhuks pannes hämmudesse, sisalikkudese või saadudesse, vahest jättes neis kuhjetes kuivama ka ilusa ilma tulekul. Hea ilmaga saab maas kuivatades heina kuivaks paari kuni mõne päevaga, toestel võtab see aega 2 — 4 × rohkem. Toestest kuivab hein kiireimini sarras, eriti traatsarras (u. 8 p.), seejärele teivaskärbistel (u. 9 p.), siis kergetel redelitel (9 — 10 p.); meie suurtel

rasketel redelitel ja kolmjalgadel kuivab ristik ja kultuurniidu hein vähemalt 10 — 14 p. Tootmiskulu on väikseim: väga soodsa ilmaga — maas, halva ilmaga — traatsardadel kuivatamisel.

Töötehnikas asendub käsitsiriisumine ikka rohkem hobusereha tööga ja maukude e. viirgude kokkuvõtmine või -lükkamine rehaga hakkab asenduma kokkuvedamisega puust või rauast lohistajaga (←), milliseid kasutatakse ka küüni juurde laotatud heina kokku- ja küüni-ajamisel kui ka kaarte kokkutõmbamisel. Tööjõu kokkuhoid lohistaja kasutamisel on 25 — 30 %. Inimtööd kulub põlluheina rõukupanekul 1000 kg heinte kohta 225 — 240 min., lohistajaga 150 — 180 min. + hobusetööd 30 min. (Piistaojal). — Heinakaarutajaid (←) kasutatakse meil veel harva. Trummelkaarutaja kaarutab päevas u. 8 ha. Kaarutajatega saab heina ka kokku ajada. Veel paremini toimub see kombineeritud loopöörajariisujaga, mis ajab heina kõrvale pidevatesse viirgudesse ja teeb 10 — 20 in. töö. 2 vastakuti töötavat sobib rakendada traktori järele. Uudiseks on h e i n a k o m b a i n i d, mis koristavad heina viirgudest ja ühtaegu pressivad selle käigu peal.

Kokkuvedu panipaika toimub ristikupõllul, sageli ka kuivendatud niidul, redelvankriga, laamitsaga või ilma, niidul en. saadudega, harva reega. Uudiseks on meil erilised madala, lameda kandepinnaga heina- ja viljaveovankrid ja rõugukelgud (20 % inimtööjõu kokkuhoidu). Välismail kasutatakse ka rõuguveokärusid ja koormaelevaatoreid. Eestis levinuim niiduheinavedu — hagudele asetatud saadudega, mille raskus 100—150—200 kg, on otstarbekohane, eriti Edela-Eestis kasutatud viisil, sõites hobusega küüni sisse, heinte otsa. Pehmel maal kasutatakse kergeid, kuid rahulikult käivaid hobuseid.

H-le põlluheinaväljal kulub 1 ha kohta: rõukupanekuni 15 hobuse- ja 28 mehetundi, sisseveole 15 ja 32 (raamatup. talund.). Veoajast läheb koormategemisele 30 %, (käsitsi) mahalaadimisele 50 %. Arvates ajakulu kaaluühiku veole hobusejõulise koormavinnaga varustatud küüni = 100, kulub (Piistaoja andmeil) veole tõsteseadiseta küüni: inimtööjõudu 216 ning hobusejõudu 178 ja veole kuhjategemisel 245 resp. 235 ajaühikut. → Eelniit, Heinaaeg, Heina säilitamine, Ilmade ennustamine, Kaarutamine, Kuhjed, Kuivatamistoesed, Niitmine, Tõsteseadised, Veovahendid. [Kirj.: N. Roosa 2 art. (Põllumajandus 1935), A. Käspre: Heinte alalhoid . . . . saadudes ja rõukudes (Agronoomia 1937), J. Oinus: Inimtööjõu kokkuhoiu võimalusi heinateol (Agronoomia 1939).] *J. M.*

Heina tootmiskulu on Pm-liku Raamatupidamistalituse andmeil:

pm-aastad	heinaliik	saak kg/ha	tootmiskulu s. pro kg	sü
1931—38	niiduh.	1357	1,93	5,79
1925—38	põlluh.	2381	2,99	7,47
1933—38	vikih.	2943	3,24	8,10

Tootmiskuludest moodustavad %%:

	inimtöö	veojõud	seeme	väet.	ehit. üür	maa üür
niiduh. . .	43,3	8,9	0,3	2,3	10,9	12,7
põlluh. . .	13,7	8,5	21,3	28,1	8,6	7,3
vikih. . .	17,7	15,2	20,7	19,9	6,9	5,3

Üksikuid kululiike kr./ha:

	inimtöö	seeme	väetus
niiduh.	11.33	—.07	—.59
põlluh.	11.75	18.36	24.18
vikih.	16.91	19.75	18.99

J. M.

Heina turustamine → Heinakaubandus.

Heinatõstja, seadis heina ja põhu tõstmiseks küünidesse ja lakkadesse. → Tõsteseadised. Vrd. Heina koormassetõstjad.

Heinaveovanker, heina juurdeveo vanker → Veovahendid.

Heinaveski → Haamerveski.

Heinaväljad, 1) heinateoks määratud alad; 2) põlluheinaväljad; 3) heina, heintaimede all olevad alad.

Heinaühik, söötade toiteväärtuse hindamise ühik, loodud Saksas Albrecht D. Thaer'i poolt. 1 heinaühik = 100 naela (1 sentner) keskmise väärtusega aasheina; temale peeti võrdseks 40 naela rukkiteri, 150 naela kartuleid, 400 — 500 naela söödapeete jne. Need arvud (40, 150 jne.) nimetati nende söötade heina-ekvivalentarvudeks. Hilisemad uurimised näitasid, et „keskmise" aasaheina koostise ebakindlus ei võimalda määrata teiste söötade jaoks kindlaid heina-ekvivalente. Seepärast kadusid tegelusest h. ja heina-ekvivalentarvud. Nende põhimõtet kasutati aga hiljem söödaühiku (←) (odraühiku) ülesseadmisel Skandinaavias. *J. Mi.*

Heine-Kolben, nisusort → Nisu.

Heine neljatahuline, odrasort → Oder.

Heinik, 1) sama mis heinla; 2) (harvemini) heinte säilitamis- e. hoiuruum.

Heinkamar, taimiku maapinnaligidane osa heintaimealadel. H-a seisukorra, eriti liigilise koosseisu ja tiheduse järgi saab otsustada kultuuri seisukorda ja hoolitsusvõtete vajadust. H. peab olema suuremate tühikuteta, võimalikult vähese umbrohu ja samblaga. Eriti tihe peab h. olema murul ning karjamaal ja võimalikult ühtlane ühe kopli piirides. Tihedus saavutatakse vastavate liikide valiku, suure külvinormi, orgaanilise väetise ja niisutamisega — sagedase niidu või karjatamise juures. Madal niitmine ja liiga paljaks karjatamine kuiva mulla korral või hilja sügisel nõrgestab h-t. Tõhusaimaks parandusvahendiks on h-a katmine sõnniku või muu koreda ja kiirestikõduneva materjaliga. H-t rikub ka ülesõit, äestamine ja skarifitseerimine öökülmade ajal, kuigi 2 viimast võivad õhustamise mõttes olla muul ajal kasulikud. Jäätus on ohtlik eriti vigastatud h-le. Vastupidavaimaid liike on luha-kastevars.

Sammalt ja kehva maa umbrohte hävitavad heintaimi-soodustavad asjaolud, eriti väetus. Umbrohu tõrje (←) h-s on liigiti erinev; eriomased niiduumbrohud hävivad sagedasest niidust ja karjatamisest, madalad umbrohud

taimiku kõrgeks kasvada laskmisest. Võililles, raudrohu ja luha-kastevarre tõrje on raske.

Luha-kastevars ja tihemurused tarnad moodustavad tugevaima kuid ebaühtlase h-a, mille pealtpurustamine pole mõeldav ja mis vajab tugevajõulist kündi. Tihedaima kasutuskõlbliku kamara kujundavad pun. aruhein ja haril. kastehein; hõredaima — ohtetu luste, orashein ja kõrgekasvulised lehtrohud. → Botaaniline analüüs, Heintaimed, Künd, Muru, Niidu- ja karjamaa-kultuur. *J. M.*

Heinkasvud, kõrreliste (←) vanem nimetus.

Heinla, heintaimede ala, niidud, põlluheinaväljad, karjamaad ja murud. Sama mis „rohumaa" laiemas mõttes.

Heinlasaagi koristus- ja käsitsusviisid. Tootmiskulude ja toitainetekao vähesuse ning sööda seeditavuse poolest tulusaim on toore massi ärasöötmine kohapeal. Säilitamine on vajalik vaid ajaks, millal väljas söötmine on võimatu ja aladelt, mis ei sobi karjatamiseks. — Võrreldes toore rohuga toitainete kaod ei tule praktiliselt arvesse kuivatamisel kunstliku soojusega, küll aga esineb seeditavuse vähene alanemine. Selle menetlusega võib saavutada väga toitaineterikka ja kõrgel määral seeditava sööda, mille A- ja B-vitamiinid säilivad veel paremini kui taval. heinas. Eriti hinnatakse selle sööda karotinoidide-(←)-sisaldust. — Nõuetekohasel sileerimisel happemenetlusega (→ A. I. V. - sööt) ei ületa söödaväärtuse-kaod 10 — 15 % ja on väiksemad kui heinas parimast vabaõhuheinateost. Kaod seeditava valgu poolest on väiksemad kui heinateol või võrdsed sellele. Sileerimisel (←) kuumkäärimismeetodil on sü-kaod võrdsed maa peal kuivatatud heina omale (u. 35 %), valgu kaod aga märksa suuremad (u. 50 % seed. toorproteiinist). E.-v. soodsa heinailmaga on kaod maas kuivatatud heinal (kuni söötmiseni): sü-ist keskm. 35 %, seed. toorproteiinist 20 %; korduvate sadude korral on kaod sü 50 — 60 % ja toorprot. 30 — 40 %. Kuivatamistoestel (←) on kaod ¼ — ½ võrra väiksemad. — Räni- ja kuivaine-rikaste heintaimede (tarnad jt.) söödavus ja seeditavus võib heinaajal ja hoiukohas toimuva käärimise tõttu ka tõusta.

Kunstlik kuivatamine ei ole kuivatamistehnika senises arenemisjärgus meil veel tasuv. Tasuvuse saavutamine on mõeldav ain. kõrgeväärtusliku, ballastivaese rohu juures (sagedasest niidust viljakalt rõskelt mullalt) ja iga seadeldise kohta mõnekümne-ha-liselt maa-alalt. — Sileerimisel kulub (Piistaoja arvestustes) 1 ha kohta üle 2 × rohkem inimtööd ja 3 × rohkem hobusetööd kui heinakstegemisel. Sileerimine peab toimuma peam. tingimustes, milledes kuivatamine on väga raske (ädalakoristamisel niiskel ajal, koplite varajasel eelniidul). Heina-ädala reserveerimiseks silo jaoks on aga vaja saada senisest rohkem sügissuvist sööta karjamaalt. Kunstl. kuivatatud rohi ja silosööt asendavad jõusööta ka kõrgete piimatoodangute juures. Eksperimentali juustu valmistamisel ei saa aga silosööta kasutada (→ Juustulapiim). — Vajadus odava koresööda järele, mis võimaldab keskmisi lüpse ilma jõusöödata ning kõrgeid lüpse vähese jõusöödalisandusega kõrge piimakvaliteedi juures, tingib ka edaspidiseks, et heinlasaagi valdavaks säilitusviisiks jääb kuivatamine vabas õhus, kuivatamistoeste senisest rohkemal kasutamisel. — Kuivheina söödavust ning seeditavust tõstab ja kasutamise laiendamist võimaldab hekseldamine ja jahvatamine. → Haljassööt, Heinajahu, Heinategu, Rohu kunstlik kuivatamine, Sileerimine, Suvine söötmine. *J. M.*

Heinputk *(Angélica silvéstris),* sarikaliste suguk-a kuuluv ½ taim niiskeil niitudel, võsastikus jne, 80 — 200 cm kõrge. Õied valged või roosad, alumised lehed kolmetisulgjad, vars ümmargune, peensoonine, ülalt vähe kandine, oksine. On meetaim ja kõlbab kuivatatult heinaks.

Heintaimed, heinategemiseks ja karjatamiseks kõlblikud taimed; taval. mõttes vaid nende hulgast, mis esinevad niidul, karjamaal ja põlluheinaväljal. Kuna söödakõlblikkus on erinev kohiti ja loomiti ning heinlataimede omaduste tundmine veel puudulik, siis h-liikide nimistu pole kindlasti fikseeritav. H-iks loetakse valdav enamik meie kõrrelisi. tarnu ja liblikõielisi, u. 200 liiki. Loalistest on Eestis hinnatavaks ja kohati taimikutmoodustavaks h-ks 1 liik (tuderluga). Korvõielistest on mõningaid hästisöödavaid heinla-taimeliike, mis moodustavad sageli tunduva osa kultuurheinla taimikust (võilill, seanupp, raudrohi jt.), milliseid aga peetakse ka umbrohtudeks. Mõnedes maades peetakse heina hulgas eriti soovitavaiks veel mitmeid sarikaliste, roosõieliste jne. liike (köömen, näär, punanupp, süstlehine teeleht jt.) ja neid on soovitatud ka kultuuridesse.

Väärtusehindes seatakse üldtunnustatult esikohale liblikõielised h-d kui valgu- ja mineraalainete-rikka sööda andjad ja mulla rikastajad N-ga, neile järgnevad kõrrelised, mis ületavad teisi väärisheinu saagi kindluselt ja pikaajalisel kasutamisel ka saagi suuruselt. Tarnu vaadeldakse Saksas eranditult umbrohtudena, Põhja-Skandinaavias, Islandil ja Nõukogude Liidus peetakse mõningaid neist väärtuslikeks h-iks. Eestis tuleb arvestada tarnu kui niitude levinuimat taimeperekonda, mis hävib aga kultuuris, andes aset peam. kõrrelistele ja liblikõielistele. Ülalnimetatud rohtudele korvõielistest ja sarikalistest omistatakse dieteetilisi väärtusi.

Eestis on olulise tähtsusega u. 50 h-e, kultuuraladel u. 30, praegu külvatavatest 5 — 6 liblikõielist ja 8 — 10 kõrrelist.

Kasutamisel kultuuris h-d rühmitatakse: 1) N-koguvateks liblikõielisteks ja N-tarbivateks kõrrelisteks; 2) lühiajalisteks, mis on esimesil aastail suuresaagilised, ja püsivaiks; 3) eriti niiduks ja eriti karjatamiseks sobivad; viimased sobivad ka muruks; 4) puhmikulisteks ja võsundilisteks; 5) sobivuse poolest niiskuseoludele ja 6) mullaliikidele;

7) varasuse järgi; 8) paljundamisvõimaluste jmt. omaduste järgi. → üksikuid h-eliike ja perekondi käsitlevad artiklid, Heinaseemnesegud, Kõrrelised heintaimed, Liblikõielised heintaimed. *J. M.*

Heintaimeoraste hoole algab seemenduse lõppedes vesivagude ajamisega ja paar päeva hiljem mutitõrjega. Kateviljata oraseid kärbitakse umbrohu tõrjeks, hiljem niidetakse parajas kõrguses, millega vabanevad pikaldaselt arenevad liigid kiirelt arenevate ja umbrohtude varjust, ja antakse mineraalmullal 50—100 kg/ha salpeetrit. — Katevili koristatakse võimalikult varakult (lamandumisel viivitamatult), pehmel mullal ilma hobuserehata ja pannakse peatselt aluspuudega rõuku või sarda. Rikutud kohad seemendatakse raudreha abil timuti ja rootsi ristikuga. — Parimini talvituvad rüssakad, võrsunud (ristikul lühedate tumeroheliste, tihedas rosetis lehtedega) taimed. — Paras aeg viimaseks niiduks on en. septembri algul. Hõre ja kuiv oras sobib lume alla kõrgemana, tihe ja lopsakas madalamana (6—7 cm). On see hilja sügisel liiga lopsakas, karjatatakse öökülmadeta ajal ettevaatlikult kergete loomadega. Liiga madalalt söödud kohtadele ja nõrgale orasele laotatakse kartulipealseid, sõnnikut või turbamulda. Värsketesse hiireaukudesse pannakse mürkteri või fosforputru (←). Jänesed lastakse maha ja tõrjutakse võimalikult ka kitsi. Lumelagunemisel hoolitsetakse vee kiire äravoolu eest. Maa tahenemisel külvatakse vajaduse korral ristikuseeme, rikutud kohtadele ka timutit jt. Kui mulla seisund lubab — rullitakse puurulliga. — Reaskülvide hoole → Kõrsheinte seemnekasvatus, Lutsernikasvatus. *J. M.*

Heinte väljaveokeeld pm-käitisest on kehtiv BES § 4095 järgi talundi rentnike kohta. Nim. seaduse järgi vaadatakse heintele resp. õlgedele nagu igale teisele materjalile, mis kõlblik maaväärtuse (mullaviljakuse) suurendamiseks ning rentnikul ei ole õigust talundis kogutud heinu välja vedada ega müüa. Nende heinte müük on rentnikul ainult siis lubatud, kui neid kui üleliigseid alati müüs ka taluomanik enne talundi renditamist. *N. V.*

Heister, *mets.*, noor tüviklehtpuu (ka lehis) haril. 2—3 m kõrge, mis on kasvatatud ja koolitatud taimeaias enne kohale istutamist. H-te kasutamine sünnib esijoones pargiaianduses, vähem metsanduslikuks otstarbeks (peam. tammed, lehised, künnapuud). *A. H., A. Mt.*

Heitmine, sama mis sülemlemine (←).

Hekikäärid, suured, u. 50 cm pikkuste puust käepidemetega käärid, tarv. elustarade kui ka üksikute ilupõõsaste ja -puude pügamiseks ning vormimiseks. Välismaa h-dest on paremad Saksa firma „S. Kunde u. Sohn" omad. Ka meie kodumaa töösturid valmistavad h-e.

Hekk, põetud elustara (←). [*A. S.*

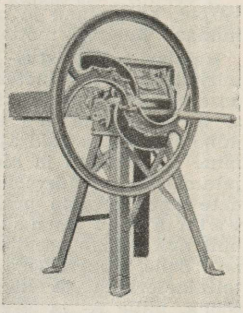
Heks[a]-, liitsõnus kuus-, kuuik-.

Heksaeeder, kuuik, täring e. kuup, esineb kristallide lihtvormina korrapärases süsteemis, näit. kivisoolal, püriidil. *A. L.*

Heksapoodid (= kuuejalgsed), putukad (←), loomaklass lülijalgsete (←) hõimkonnast.

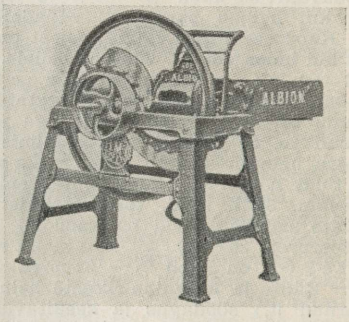
Hekslid, lõikmed, tükkideks lõigatud kõrssööt (taval. õled, harvemini hein) või haljassööt. Söötasid hekseldatakse sööda kokkuhoiu, parema söömise, tarbekorral teiste söötadega (näit. teraviljaga) segamise või sileerimise otstarbel. Hekseldatakse vastava masinaga (→ Hekslimasin) või selle puudumisel käsitsi raiudes. Õleh-te otstarbekohane pikkus: hobustele söötmiseks 1,5 — 2,5 cm, veistele söötmiseks 2,5 — 3,5 cm. *J. Mi.*

Hekslimasin, masin koredate söötade hekseldamiseks. H-a olulisemaiks osadeks on hooratas, mille külge kinnitatud lõikenoad, valtsid, mis sööta kokku pressivad, ja allapanurenn ühes allaveo-ketiga. Paremad h-d on reguleeritavad kuni 5-le hekslipikkusele. Osa masinaid on lõiketrumliga. H-id võib käivitada ka mootori- või hobusejõul.

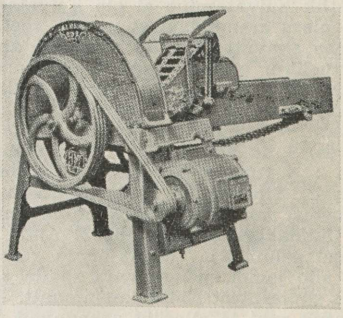


Inimjõul töötav hekslimasin.

Kodumaal valmistavad h-id mitmed tööstused. *A. Km.*



Rihmarattaga hekslimasin.



Elektrimootoriga hekslimasin.

Heksoosid, kuue süsinikuaatomiga suhkrud, $C_6H_{12}O_6$. H-de hulka kuuluvad glükoos, fruktoos, galaktoos ja mannoos. Esinevad taimemahlades ja vereseerumis. *J. P.*

Hektaar, pindala mõõduühik, lüh. ha; = 10 000 m^2 = 100 aari = 0,9115 tessatini. → Meetrimõõdustik.

Hekt[o]-, liitena mõõtude nimetustes tähendab 100 korda suuremat ühikut, näit. hektaar, h-gramm, h-liiter, h-vatt. → Meetrimõõdustik.

Hektoliitrikaal, 100-l-lisse õõnsasse mõõtu mahtuva teravilja või muude seemnete täpne kaal kg-des. → Mahukaal. *J. J.*

Helbed, õhukesed aineosakesed, nagu: lume-h-d, kaerah-d (←), odrah-d, seebih-d. H-id valm. mõnede ainete tehnilisel töötlemisel kas hööveldamise või pressimise teel, et parandada nende ainete kasutamisomadusi. Näit. kaera- ja odraterade pressimisel saadakse kergelt seeditav ja kergesti toiduks valmistatav toiduaine resp. loomasööt, kusjuures jääb ära jahvatusel esinev väärtuslike teraosiste kadu.

Helelaiksus, *t.-haig.* → Laiktõved.

Helendumine, alamate taimede (bakterite ja seente), ja ainu- ning päljuraksete loomade juures esinev valgusetootmise nähtus. Ainurakseil esineb h. biokeemilise protsessina seoses hapniku tarvitamisega, kõrgemail loomadel toimub h. erielundite kaudu (jaaniuss). Mitmesugused roiskpisikud ja roiskseened põhjustavad kõdunevate puude (→ Puumädanikud), lagunevate toiduainete jne. h-st. *J. P.*

Heleócharis, alsid (←), taimeperek. lõikheinalisi.

Heliánthus. *H. ánnuus,* päevalill (←); *H. tuberósus,* maapirn (←).

Helio-, liitsõnades, tähendab: päikese-, valguse-.

Heljum e. heljund, heljuv moodustis; tahke aine kolloidne lahus vedelikus. → Kolloidid.

Helkmardikas → Pajukahjurid.

Helme Kodunduskeskkool → Kodumajanduslikud koolid Eestis.

Helme Piimaühisus — ühistegelik piimatööstus, asut. a. 1911, asub Tõrva linnas. H. P-l on peale keskmeierei 9 koorejaama. Liikmeiks on üle 100 talupidaja, piimatoojaid aga üle 700. Aastane töötletav piimahulk on u. 4,5 milj. kg. Valm. eksportvõid ja kaseiini. Käitisesse on investeeritud u. 160 000 kr. Omakapitale on üle 155 000 kr. *A. Kr.*

Helme põllumeeste konvendi piirkond asetseb Valgamaal. Siia kuuluvad Helme, Hummuli, Põdrala ja Vaoküla v-d. H. p. k. p. kuulub osalt tüübilisse, osalt mittetüübilisse Viljandi-Helme ürgorgude, voorte ja suurkühmade valdk-a. Idaservas on leida raskemaid Lõuna-Eesti mullaliike, kuna enamus muldadest kuulub kergemate L.-Eesti muldade liiki. Esineb arvukalt Lõuna-Eestile tüübilisi vanatalusid küllaldase hoonestuga. Talundeid (1929) 1357, neist 1—10 ha suurusi 31,5%, 10—30 ha 42,8% ja üle 30 ha 25,7%. Elanikke talundeis (1929) 6599 in., neist palgalisi 19,2%, palgaliste arv võrreldes Eesti keskmisega võrdlemisi suur. Maad oli talundeil 35 865 ha, sellest põllu- ja aiamaad 47,9%, heinamaad 19,0 %, karjamaad 15,0 %, metsamaad 8,5% ja muud maad 9,6%.

	Põllumaast % (1929)	Keskm. saagid kv/ha (1927/36)
rukis	11,7	12,3
talinisu	0,2	12,2
suvinisu	3,5	9,9
oder	8,9	9,0
kaer	14,0	7,7
segavili	9,3	9,5
kaunvili ja tatar	0,4	—
kartul	3,3	111
lina	5,2	seeme 3,4 / kiud 3,0
juurvili	1,0	174
põlluhein	21,6	28,6
kesa	15,5	—
söötis maa	5,2	—
muud viljad	0,2	—
niiduhein	—	12,0

Viljapuid 100 ha pm-liku maa kohta 81,8 ja 100 viljapuust 62,8 õunapuud.

Veiseid (a. 1937) 8650, neist lehmi 6140. Piimatalitusi 2, kus töötleti 6,1 milj. kg piima. Kontrolliühinguid 4, kontrollialuste lehmade piimatoodang 2309 kg ja võirasva 84,5 kg. H. p. k. p. kuulub e. punase veisetõu piirk-a; sama tõu pullijaamu tegutses 3. Hobuseid 2780, neist tööealisi 2260. Lambaid 10 850, neist 1 a. ja vanemaid 5100. Sigu 6430, neist 6 k. ja vanemaid 1920. Kuldijaamu tegutses 5, kõik suure inglise valge tõu kultidega. Kodulinde 24 520, neist kanu 20 220 ja kukki 1530. Mesilasperesid 2580, neist raamtarudes 2370. *P. Kd.*

Helme Põllumeeste Selts, asut. a. 1896. S., olles ümbruskonna vanemaid organisatsioone, on kohaliku pm-liku elu organiseerimisel elavalt kaasa aidanud. S-i algatusel on loodud H. Laenu ja Hoiu Ühisus (1904), H. Majanduse Ühisus (1910), H. Piimaühisus (1911), H. Karjakontroll Ühisus. Iseseisvuse ajal on S-i algatusel ellu kutsutud H. põllunduskool (1924), korraldatud terve rida näitusi ja ellu kutsutud seltsi juurde aiandusring (1938). Juhatuse asukoht Helmes. Liikmete arv 40 (1938). *P. R.*

Helme Põllunduskool, 2-a. õppeajaga pm-lik keskastme kutsekool Valgamaal, H-s; samas asub ka H. Kodunduskeskkool (→ Kodumajanduslikud koolid Eestis); alustanud õppetööd a. 1924 H. Põllumeeste Seltsi algatusel ja ülalpidamisel, a. 1927 muudetud riigikooliks. Kooli talund 165 ha, põllu-, karja-, hobuse-, sea-, kanapidamis- ja aiandus-mesinduseharudega. Õpilasile on koolis internaat ja andekamate õpilaste abistamiseks toetuslaenu-fond. Õpilaste arv 1938/39 kooliaastal 30; kooli aadress: Helme Põllunduskool, Tõrva. → Põllumajanduslikud koolid Eestis. *J. Nu.*

Helmik. L o n g u s h. *(Mélica nútans),* tähtsusetu kõrreline heintaim leht- ja segametsades. Esineb tihti, kuid hajaselt ja harvade, peente, lehevaeste võrsetena. *J. M.*

Helminthospórium, odralehe-triiptõbi (←).

Helodéa (ka *Elodéa),* vesikatk (←), üks veetaim.

Helofüüt, magevee sootaim, näit. villpea, hundinui. *H. L.*

Helsingi ülikooli põllumajandus-metsateaduskond, Soome ainus kõrgem pm-lik õppeasutis. On a. 1845—53 ja 1865—1908 töötanud Mustiala kõrgema pm-liku õppeasutise ja a. 1896 määrusega loodud filosoofiateadusk-a pm-like professuuride ja a. 1898 asutatud filosoofiateadusk-a agr.-osak-a otsene järglane, alates a. 1923 iseseisev teaduskond. Sisseastumise eelduseks küpsuseksam. Agr.-osak-a kursusse kuulub 12-kuine teadusk-a järelevalvel õiendatud talupraktika. Lõpetada on võimalik kas agronoomina või pm-e ja metsateaduse kandidaadina (magistrina), viimasele järgnevalt on võimalik omandada veel agronoomia litsentsiaadi ja agronoomia doktori teaduslikku kraadi. *E. Js.*

Helve, *keem.,* suurem, juba silmaga nähtav aine kolloidosake. *J. P.*

Helveetsia Piimatootjate Kesküning, *Zentralverband schweizerischer Milchproduzenten,* piimaühingute ühistegelik kesküning, as. a. 1907, eriti piimahindade hoidmiseks Helveetsia Tarvitajateühingute Kesküningu ja Baaseli tarvitajateühingu vastu. Kesküningul on liikmeid 3800 ühingut 117 000 üksikliikmega. Ilmub 2 piimanduslikku ajakirja. *A. Eb.*

Helveetsia põllumajandus. H. kujutab endast kõrgmägimaastikku, mille kõrgeim tipp 4 634 m üle merepinna ja madalaim koht 193 m üle merepinna. Kõrgmäestiku alal on maapind kaetud metsadega mäekülgedel, metsadele järgnevad alpikarjamaad, kõrgemad tipud on aga paljad ja kaetud lume ja jääliustikega; all orgudes on peam. heinamaad. Pm-likuks kasutamiseks kõige kõlblikum on kõrglava maa keskosas. Mitmeaastased keskmised t°-d on 8—11 C°, sademete kogused kantonite järgi 800 — 1600 mm ja päikesepaiste kestus 1700 — 2200 tundi.

Pindala 41 295 km² jaguneb pm-likult: teraviljad 2,9%, muud põllukultuurid 1,6%, viinamarjad 0,3%, loomasöödakultuurid 21,9%, karjamaa ja muu kultuurpindala 27,0%, metsamaa 23,8% ja ebatootev maa 22,5%. H. on väikepõllupidamise maa. Talundeid (1929) kokku 238 469, neist alla 0,5 ha 19 935, teised jagunesid:

Suurusrühm	talundeid	kultuurpindala*)
0,5— 3 ha	37,4%	10,4%
3 — 5 „	18,6 „	12,5 „
5 —10 „	26,2 „	31,3 „
10 —15 „	9,7 „	18,8 „
15 —30 „	6,3 „	18,6 „
üle 30 „	1,8 „	8,4 „

H. talundid koosnevad mitmest maatükist, nõnda et keskmine maatükkide arv talundi kohta (1929) oli 13.

Rahva koguarv H-s on 4,2 milj. ehk 101 in. km² ja sellest pm-likku rahvast 865 000.

Põlluviljadest kasvatati ja nende toodang oli a. 1938:

	Kasvupind ha	Keskmiselt ha-lt kv.	Kogusaak 1000 kv.
Nisu	79 000	26,9	2 124
Okasnisu	12 000	25,1	301
Rukis	15 600	23,6	368
Segavili	7 400	25,9	192
Oder	4 390	21,0	92
Kaer	11 360	22,3	254
Kartul	49 780	165,3	8 230

*) Ilma metsa- ja karjamaata.

Toiduteravilju ja nende saadusi imporditakse üle 50% kogutarvituse ulatusest, loomajõusööta tunduvalt rohkem. H. on arenenud aiandusega maa, kus viinamarja- ja puuviljakasvatusel on suur osatähtsus. Aastatoodang: õunu 7 100 000 kv., pirne 1 300 000 kv., kirsse 270 000 kv., ploome 130 000 kv. ja pähkleid 50 000 kv.

L o o m a p i d a m i n e H-s on üks paremini korraldatud pm-e harusid, ühtlasi on ka karjapidamise arendamisel seal head eelduse mägikarjamaadena; takistavaks asjaoluks on aga jõusöödapuudus. Peale looduslike eelduste rajaneb H. karjakasvatus pikaajalisele kogemusterikkale aretustööle, mille kõrval on karjapidamise edu pandiks ka hästi ja ühistegelikel alustel korrastatud piimamajandus. Erilist tähelepanu väärib H. juustutööstus, mis toodab kõrgekvaliteedilist juustu ekspordiks. Kogu lehmade arvust on (a. 1938) 82% koondatud piimatootjate ühinguisse, millede arv 4 641. Piima- ja juustutööstusi (a. 1929) 2 585. Veiseid kokku (a. 1939) 1 711 000, neist lehmi 926 400. Lehmade keskm. piimatoodang (a. 1938) 3 070 kg ja piima kogutoodang 28 600 000 kv. Sellest töötleti ümber võiks, juustuks jne. 13 888 000 kv., saades 537 000 kv. juustu, 300 000 kv. võid ja 90 000 kv. kondenspiima ja piimapulbrit. Piimaloomadena peetakse ka 149 000 kitse, ja nende aasta keskmine piimatoodang on 400 kg. Hobuseid (1936) 139 800, eesleid ja muule 4 200, lambaid 176 100. Sigu (1939) 880 000, sulgloomi (1936) 5 594 400 ja mesilasperesid 336 500.

H-st Eestisse sisseveetud kaupade väärtus moodustas (1938) 0,7% meie üldsisseveo väärtusest ja väljavedu H-sse 0,2% väljaveo väärtusest. *P. Kd.*

Helveetsia Põllumeeste Liit, *Schweizerische Bauernverband,* Helveetsia pm-like org-de keskasutis, asut. a. 1897 Brugg'is. Liidu liikmeiks on mitmesugused pm-likud ja ühistegelikud keskorg-d, arvult 53, liikmete arvuga 429 446 (a. 1938). Liidu kaudu toimub Helveetsia põllumeeste igakülgne huvide kaitse. Liidu presidendiks on P o r c h e t ja tegevuse juhiks ning direktoriks E. L a u r. *A. Eb.*

Helveetsia Talupoegade Sekretariaat, *Schweizer. Bauernsekretariat,* põllumajanduslik teaduslik keskasutis Brugg'is, mis tegutseb koostöös Helveetsia Põllumeeste Liiduga. Sekretariaadi ülesandeks on Helveetsia pm-e igakülgne uurimine ja selgitustöö. Sekretariaadi tähtsamateks talitusteks on: 1) taluraamatupidamistalitus, 2) konjunktuurbüroo, 3) hindamisamet, 4) kodukäsitöö, 5) ehitustalitus, 6) agraarpoliitiline osakond jt. Tegevuse otseseks juhiks on E. L a u r. *A. Eb.*

Helveetsia Tarvitajateühingute Kesküning, lüh. *VSK — Verband schweiz. Konsumvereine,* Helveetsia ühistegelik tarvitajateühingute

keskühing, asut. a. 1890 Baaselis. Keskühingu ülesandeks on peale ühistegeliku selgitusja korraldustöö ja tarvitajateühingute tegevuse organiseerimise ka suur-sisseostude teostamine. Keskühingul on rida omatööstusi, maisi- ja kohviveskid, rasvatehased, trükikoda jt. Keskühingu liikmeteks on 540 ühingut, 414 000 üksikliikmega (1937). Läbimüük oli 200 milj. fr. (1937). Keskühingu teenistuses oli 729 ametnikku. Ühistegevuse selgituseks ilmub keskühingul 6 eriajakirja. *VSK* poolt on asutatud ühistegelik asundus „Freidorf", kus asub rahvusvahelise kuulsusega ühistegevuse seminar. *VSK* on oma kapitalidega seotud rea teiste ühistegelike keskasutistega. *A. Eb.*

Helvetamine, koagulatsioon, hüübimine, pisikeste kolloidosakeste ühinemine kolloidsüsteemis suuremateks osakeste kompleksideks, silmaga nähtavateks osakesteks e. h e l v e t e k s (←). H. võib lõppeda kogu lahundi hüübimisega (←). *J. P.*

Hemato-, (h e m o-), tähendab liitsõnus: vere-.

Hematoblastid, sama mis hemotsütoblastid (←).

Hematuuria, verikusesus (←).

Hemerofiilid, hemerofiilsed e. antropofiilsed taimed, teatud ala taimeliigid, mille levimist kultuur soodustab. H-d jagunevad a n t r o p o h o o r i d e k s, mis on võõrsilt sisse toodud ja kultuuri mõjul püsivad taimeliigid, nagu mitmesugused umbrohud ja tulnukad (teraviljad, kartul, rukkilill jne.), ja a p o f ü ü t i d e k s (←). *H. L.*

Hemerofoobid, teatava ala pärismaised taimed, mille levimisele kultuuri mõju kahjulik, näit. jänesekapsas, harakkuljus. *H. L.*

Hemi-, tähendab liitsõnus: pool-, pooliti-.

Hemikrüptofüüt → Eluvormid.

Hemo-, vere-.

Hemoglobinuuria, verevärvnikkusesus (←).

Hemotsütoblastid (hematoblastid, hemoblastid), taval. luuüdis leiduvad nn. vereliblede tüvirakud, millest arenevad puna- ja valgelibled. *J. T.*

Henry George'i õpetus, möödunud saj. II poolel Ameerika rahvamajandusteadlase ja agraarpoliitiku H. G. (1839 — 1897) poolt põhjendatud ja väljaarendatud maareformi liikumine. Selle õpetuse põhilauseteks on: maaeraomandus on varade ebaühtlase jaotuse põhjuseks ühiskonnas; ta annab maarendi näol üksikutele kõik looduse anded kui ka uuenduste tehnilise edu ja töötaja usinuse, röövides samal ajal osa töötaja töötasust. Maa-eraomandus on üksikute rikastumise ja hulkade vaesestumise peapõhjuseks, on üksikute maaomanike võimuallikaks hulkade üle, kes samal maal peavad elama. Pahe kõrvaldamiseks tuleb maarent riigistada — vastava maksustamise läbi. H. G. õpetus leidis hulga poolehoidjaid. Idee propageerimiseks asutati Ameerikas „Vaba-maa ühing" ja Inglises „Maareformiliit". H. G. õpetus on jätnud jälgi ka meie aja agraarõigusele mitmes riigis, nagu Iiri, Taani, Uus-Meremaa jt. Meie Maaseaduses (←) leiduv maa põlise tarvitamise instituut on suguluses H. G. õpetusega. H. G. paljudest kirjatöödest on tähtsam New Yorgis a. 1880 ilmunud raamat „Edu ja vaesus".

Heracléum, *bot.,* karuputked (←). [*T. S.*

Herb-, (h e r b i-), taime-, rohttaime-.

Herba, *rohut.,* taime kogu maapealsed osad droogide nimetustes : *H. Centáuri* — maasapp (←), *H. Equiséti* — osjad (←), *H. Majoránae* — majoraan (←), *H. Polýgoni aviculáris* — linnurohi (→ Kirburohud), *H. Polýgoni hydrópiperis* — mõruhein (→ Kirburohud), *H. Serpýlli* — liivatee (←), *H. Viola trícoloris* — kannike (←), kolmevärviline.

Herbaarium, kuivatatud taimede kogu. Iga herbaarleht e. herbaareksemplar peab olema varustatud etiketiga, millele märgitud taime nimi ja leiukoht, kogumisaeg ja koguja ning määraja nimed. Vrd. Eksikaatkogu. *H. L.*

Herbivoor, taimesööja (←).

Hereford'i veis, Inglise (Hereford'i krahvk.) päritoluga nuumaveis; keha pruunpunane, pea, rind, kõhualune ja jalad valged. ♀ elusk. 500 — 650 kg; varavalmuselt shorthorn'idest veidi taga; piimajõudlus väike. Levik: peale kodumaa eriti Põhja-Ameerikas ja Austraalias. *J. Mi.*

Herilane *(Véspa),* perek. ühiskondlikke kiletiivalisi (←) herilaste suguk-st. Viljastatud emased talvituvad kivide all, samblas jne. Kevadel rajavad nad pesa mulda, katuse alla, põõsasse, õõnsasse puutüvesse jm. Pesa ehitamiseks kasutatakse kõdunenud puitu või puukoort, mis peenendatakse suisete abil ja immutatakse rindmikunäärme nõrega. H-d on eriti viljapuuaias kardetavad kahjurid, vigastades valmivat puuvilja ja marju, närides õitesse auke, koorides puukoort jne. Meil esinevad sagedamini järgmised liigid: v a p s i k *(V. crábro)* — suurim esindaja, kes ehitab kollakaspruuni pesa puuõõntesse, katuse alla jm., pisted väga kardetavad; p õ õ s a h. *(V. média)* — vabalt rippuv hall pesa oksade küljes, h a r i l i k h. *(V. vulgáris)* — kollakas või hallikas pesa peam. mullas; p u n a n e h. *(V. rúfa)* — pesa sama kui eelmisel; p ö ö n i n g u h. *(V. saxónica)* väike hall pesa katuse all. — T õ r j e : pesade hävitamine põletamise teel või pesakonna surmamine väävelsüsinikuga ja väävlisuitsuga. *K. L.*

Herilaseviu, lindude perek. → Mesilakahjurid.

Hermafrodiit e. s u g u k a k s i k l a n e, loom, kel on nii isas- kui emas-suguorganid või kelle suguorganid kannavad vahepealset e. interseksuaalset ilmet. Imetajate loomade juures on hermafroditism ebaloomulik nähtus, mis kaasub peaaegu eranditult sigimis- või sigitamisvõimetusega. Elaval loomal märkame sugukaksikust vaid siis, kui see avaldub välistes suguorganites, rudimentse kürva või suurenenud kõdisti näol. Koduloomist h-e esineb sagedamini sigade hulgas. *J. T.*

Hermafroditism, liitsugulisus, sugukaksikus, kahesugulisus, isas- ja emassuguorganite esinemine sama indiviidi, nn. hermafrodiidi kehas. Hermafrodiitidel võib esineda kas ühine sugunääre (näit. kopstigudel) või muna- ja seemnesari lahus (näit. paelussidel) või isas-

ja emassuguaparaat hoopis lahus (näit. kaanidel). Hermafrodiitsed loomad sugutavad teineteist vastastikku (ristseemendus); eneseseemendus e. autogaamia ←) esineb vaid erandjuhtumeil. Väärarendina võib h. esineda ka lahksugulisil loomadel (→ Hermafrodiit). *J. Al.*

Hermeliinküülik → Küülikutõud.

Herne-ebajahukaste *(Peronóspora písi)* → Ebajahukasted.

Hernekahjurid, loomad, kes kahjustavad hernest *(Pisum satívum).* Juuri ja idanevaid teri vigastavad naksurlaste (←) tõugud e. traatussid, hernekärsakate *(Sitóna)* tõugud, orase-öölase *(Agrótis segétum)* röövik, sääriksääskede *(Tipula)* vaglad ja tuhatjalad *(Cylindroiúlus, Blaniúlus, Iúlus);* lehti ja varsi vigastavad hernekärsakad *(Sitóna),* herneöölase *(Pólia pisi)* ja linaöölase *(Phytómetra gámma)* röövik, herne-varrekärbse *(Agromýza sp.)* vagel, herne-lehetäi *(Amphoróphora onóbrychis),* herneripslane *(Kakóthrips robústus)* ja põldnälkjad *(Agriolimax);* kaunu ja teri kahjustavad herneteramardikas *(Brúchus pisórum)* võõrsilt sissetooduna, hernemähkuri *(Laspeyrésia nigricána)* röövik, herne-pahksääse *(Contarínia pisi)* vagel, herneripslane *(Kakóthrips robústus),* kodutuvi *(Colúmba lívia rústica)* ja varblane *(Pásser doméstícus).* H-eist on meil senini esinenud hulgaliselt ja rüüsteliselt kahjustanud linaöölane (1921. a.), hernemähkur (sageli, eriti aga sademeterikka juuli korral) ja hernekärsakad (põuasel ja soojal kevadel kaunis sageli). *K. L.*

Herne-kaunapõletik → Herne-laikpõletik.

Hernekärbised → Kuivatamistoesed.

Hernekärsakas *(Sitóna),* perek. väikesi (3—7,5 mm) hallikaid või pruunikaid mardikaid kärsaklaste (←) suguk-st. Talvitunud mardikad ilmuvad varakevadel ja söövad mitmeaastaste liblikõieliste (ristik, lutsern, mesik jt.) lehti; hiljem rändavad tärkavale hernele, vikile ja oale, kus täkivad leheservi kaarjalt või hävitavad noored tärkavad taimed täielikult. Munad, arvult 100—1500, munetakse mullale; munast koorunud jalgadeta tõuk tungib kuni juurteni, kus hävitab juuremugulaid; nukkub sealsamas mullas. Noormardikas ilmub suve lõpul või sügise algul, kuid toitub vähe. Kogu areng kestab 50—80 päeva. H-te rüüsted on meil kaunis sagedased, eriti aga põuasel ja soojal kevadel. Meil esinevad sageli hulgaliselt järgmised liigid: liduskarvane h. *(S. lineátus),* turriskarvane h. *(S. crinítus),* harjasene h. *(S. hispídulus)* — tõuk väga kahjulik ristiku juurtel, tähikune h. *(S. súlcifrons)* — peam. ristikul, ja kollakas h. *(S. flavéscens).* — Tõrje: kaltsiumarsenaadiga tolmutamine; vähema kahjustuse korral anda noortele taimedele lämmastikväetisi. *K. L.*

Herne-laikpõletik e. herne-kaunapõletik *(Mycosphaerélla pinódes),* tekitab kauntel tumeda äärisega sissevajunud laike, kandub edasi seemnega, seepärast tarvitada haigusevaba seemet või puhtida seeme enne külvi. *E. Lp.*

Herne-lehetäi, putukas. → Hernekahjurid.

Hernemähkur *(Laspeyrésia nigricána),* hall liblikas (tiibade sirulaius 14—17 mm) mähkurlaste (←) suguk-st. H. lendab juuli keskel herne õitsemise ajal ja muneb läbipaistvad munad peam. herne lehtedele ja noortele kauntele. Munast koorunud röövik (täiskasvanult 14 mm pikk) e. „herneuss" tungib noore kauna seinasse ja sealt terade juurde, kus närib teradesse väiksemaid või suuremaid lohke, jättes järele võrgendisse seotud roojaraasukesed. Saanud täiskasvanuks, röövik tungib mulda, kus 1—4 cm sügavuses koob valkja tupe, milles talvitub; nukkub sealsamas järgmise aasta mais või juunis. H. kuulub meil herne suurkahjurite hulka, kes esineb sageli hulgaliselt ja rikub keskm. (a. 1933—37) 22% teri. Kahjuri sigimist soodustavad rohked sademed juuli teisel poolel. Tõrje: varajaste sortide varajased (aprilli lõpu) või hiliste sortide hilisemad (mai lõpu või juuni alguse) külvid aitavad tunduvalt vähendada hävitustöö suurust. *K. L.*

Hernepõhk → Kaunviljapõhk.

Herneripslane → Hernekahjurid.

Hernerooste *(Uromýces pisi)* → Roosteseened.

Hernes → Söödahernes, Söögihernes.

Herneshari → Kana harjavormid.

Herne skeem, skeem, mis kujutab domineeruvate tunnuste pärandamist; esineb tüübiliselt herne tunnuste juures. → Mendelism, Pärivusseadused. *J. Al.*

Hernesluu *(os pisiforme)* → Jäsemed.

Herne-teramardikas *(Brúchus pisórum),* teramardiklaste (←) suguk-a kuuluv putukas, 4—5 mm pikk. Mardikas ilmub herne õitsemise algul ja muneb munad üksikult noortele hernekauntele. Peagi koorunud jalgadeta tõuk tungib kaunaseinast läbi ja uuristub terasse, kus kaevandab silindrilise koopa, jättes puutumata terakesta; sellest tingituna jääb pinnale tumedam laik. Tõuk nukkub vigastatud teras ja mardikas ilmub sealt kas sügisel (soojas kliimas) või suve algul, jättes terasse ümmarguse ava. Aastas üks põlvkond. H. levib peam. külvisega või toiduks tarvitatavate herneteradega. Ta ürgseks kodumaaks peetakse Idamaid, kust on levinud kuni 56° põhjalaiuseni. Eestis puudub ja on taimekaitseseadusega tunnistatud ähvardavaks kahjuriks, kelle sissevedu on keelatud.

Tõrje: tabatud terade eraldamine tervetest soolvee abil; mardikate surmamine kuuma (55° C) õhuga või väävelsüsinikuga (1 t herneste kohta 0,2 — 0,5 kg väävelsüsinikku); külviks valida mardikavabad terad (kaks aastat seisnud terades on mardikad surnud). Pilt → tahv. XXV nr. 3 — 4. *K. L.*

Herneuss → Hernemähkur.

Herneöölane, liblikas → Hernekahjurid.

Herniária glábra, söötreiarohi (←).

Hero, kartulisort (←).

Herpes → Pügaja raig.

Hertz, *elektrotehn.,* võnkesageduse ühik. Võnkesagedus on 1 Hertz (lüh. Hz), kui 1 sek.

jooksul toimub 1 täisvõnge (periood). 1000 Hz = 1 kilo-Hz (kHz). Vrd. Elektromagnetilised lained, Elektrontoru. *F. H.*

Hetero- täh. liitsõnades: erinev, eri-, eris-, muu-, teisiti-.

Heteródera Scháchtii, peedi-kiduuss. → Angeruslased.

Heterofüllia, erilehisus (←).

Heterogaamia, erik-ühtimine, e. oogaamia, erisuguse suurusega gameetide (←) liitumine. Vastand: isogaamia (←). *J. Al.*

Heterogeenne e. mitteühtlane on aine, mille koosseis ja omadused üksikpunktides on erinevad, näit. ainete mehaanilised segud nagu muld, kolloidsed lahused, emulsioonid. Vastand: homogeenne (←). *H. T.*

Heterogenees, *pärivusõpetus,* teisiti-tekkimine, tüübist järsult kõrvalekalduvate vormide (mutantide ←) teke. *J. Al.*

Heterogoonia → Põlvkondade vaheldus.

Heterokromosoom e. eriktuumalaju on sugurakkudes esinev eri suurusega või kujuga kromosoom, mille tähtsus võib olla mitmesugune; paljudel juhtumeil on h. sugupoolte määrajaks. *J. P.*

Heteroos, ristlemisel üksteisest erinevate pärivusainete ühtimisest saadud esimese põlve järglaste (F_1) omaduste (näit. kasvu suurus, lihaste lopsakus, söödakasutus, nuumaja tööjõudlus) parem areng, kui see oli nende vanemail. H. kaob järgmistes põlvedes lahknemise tõttu. H. on loomakasvatuse praktikas laialt kasutatav heade tarbeloomade (←) (eriti sead ja teised nuumaloomad, muulad jt.) saamiseks. *J. Mi.*

Taimekasv. H. võib esineda liikide, kuid ka sama liigi sortide ristlemisel. Praktilisi tulemusi on saadud võõrtolmlejate, eriti mõnede maisi- ja rukkisortidega (Petkusi ja Šampanja rukkiga). *H. S.*

Heterostüülia, *bot.,* erikaelsus (←).

Heterosügoot → Sügoot.

Heterosügootne → Värd.

Hg, elavhõbeda (←) keemiline märk.

hg, hektogramm → Meetrimõõdustik.

Hierácium, hunditubakad (←).

Hieróchloë, lõhnheinad (←).

Higi, nahas asetsevate, lõpposas väänlevalt kulgevate torujate h-näärmete vedel produkt, mis koostiselt sarnaneb lahjendatud kusega ning mille ülesandeks on mõningate tarbetute või kahjulike ainevahetusproduktide eemaldamine ja keha t°-i madaldamine (auramise teel). Naha kogu pinnaga higistab vaid inimene ja koduloomist hobune ning lammas. Veisel ja seal on talitlusvõimelised h-näärmed peam. vaid nina-mokapeeglis või kärsas ja koeral ning kassil ainult päkkades. Kits ja kodujänes ei higista üldse. H. sisaldab vett inimesel u. 99 % ja hobusel u. 94 %. Kõrge valgusisalduse (u. 0,5 %) tõttu vahutab hobuse h. hõlpsasti. Higilõhna tingivad temas leiduvad rasvahapped. Higistamist kasutatakse teatavatel juhtudel ravimenetlusena. *J. T.*

Hiib, peenekshõõrutu, vaht, pärm; *geol.* peeneterine mandritekkene sete merepõhjas, samuti teistes veekogudes. *A. L.*

Hiidkana → Kanatõud.

Hiidrakk, erakordselt suur rakk. Kudedes võivad rakud üksikjuhtumeil olla kuni 10 mm pikkused (lina- ja kanepikiududes). *J. P.*

Hiidsus e. gigantsus, gigantism (←).

Hiilamardikas *(Meligéthes),* perek. väikesi (1,5 — 2,7 mm) tumedavärvilisi, metalja hiilaga mardikaid. Mullas talvitunud valmikud ilmuvad varakevadel, et siirduda esimestele leiduvatele õitele. Hiljem rändavad mardikad viljapuude õitele, kus hävitavad tolmukad, emaka ja kroonlehed, mille tagajärjel hukkub hulk õisi. Ristõieliste õiepungade ilmumisel kõik mardikad valguvad neile ja hävitavad õiepungade sisemisi osi. Pärast paaritumist emane muneb ristõieliste õiepunga 5—8 muna; koorunud tõuk sööb tolmukaid, kuid vigastab teisigi osi, rännates ühelt õielt teisele; tõuk nukkub 3 — 5 cm sügavusel mullas; noormardikas ilmub veel samal sügisel. Meil esinevad järgmised liigid: sinepi-h. *(M. viridéscens)* ja naeri-h. *(M. aéneus).* Esimene neist esineb vähesel arvul, kuna teine on levinud meil kõikjal ja esineb hulgaliselt kultuurristõieliste seemnekasvandustes, kus teeb suurt kahju, vähendades tunduvalt seemnesaaki. T õ r j e : püreetritolmuga tolmutamine mardikate ilmumisel. *K. L.*

Hiilimisjaht e. noidlusjaht → Jahipidamisviisid.

Hiinavõrsik, jadavõrsik → Võrsikud.

Hiired → Hiirlased.

Hiireherned *(Vícia),* liblikõieliste suguk-a kuuluv taimeperek.; lehed paarissulgjad, köitraoga; õisik ühekülgse kobarana; kaunad pikergused; seemned kerajad või munajad. Meil esinevad sagedamini: 1) H a r i l i k h. *(V. crácca)* ja 2) a e d - h. *(V. sépium),* esinevad sagedasti soovitava söödataimena niitudel, metsas, aiaveertel; kasutatakse ka kultuurtaimena püsiniidusegudes. 3) V i k k (←) *(V. sativa),* tavaline põllutaim, mida külvatakse koos suvikõrsviljadega ja teiste kaunviljadega (→ Haljassegadik). 4) L i i v a v i k k, t a l i v i k k e. l i i v - h. *(V. villósa),* ☉, külvatakse koos rukkiga, eriti siis, kui rukist tahetakse kasutada kevadel varajase haljassöödana; soovitatakse veel külvata esimese ja teise aasta heinapõllusse selle kamara parandamiseks seal, kus ristik on välja läinud; liivavikk võib aga muutuda põldudel ka umbrohuks. 5) A h t a l e h i n e h. *(V. angustifólia),* esineb kuivades metsades, aga ka umbrohuna põllul. 6) K a r v a n e h. *(V. hirsúta)* esineb võsastikes, aga ka umbrohuna põllul. Umbrohtudena ei vääri h-d erilist tähelepanu. Nende ärahoidmiseks põldudelt on küllalt sellest, kui puhastame külviseemne vajaliselt. *A. K.*

H-d h e i n t a i m e d e n a kuuluvad meie kõrgeima valgusisaldusega heintaimeliikide hulka. 9—10-st Eestis esinevast h-st on 2 niite-heintaime ja 2 ka heintaimedena kasutatavat põlluvilja. — H-te paarissulgjad, en. harunenud köitraoga lehed on 4 — 12-paarised; lineaalsed kuni munajad sulgroodsed lehekesed pole tipult teravad nagu 1—3-paariste

lehtedega kaarroodsete lehekestega seahernestel, on karvased või seljalt ripsjad. Niidutaimedeks, mis esinevad ka põõsastes ja aiaäärtel ning põllupeenardel, on harilik h. ja aed-h., mõlemad ♃, maa-aluste võsunditega.

Harilik h. on meie püsiniitude liblikõielisist tähtsuselt teine. On haruneva, nõrga, roniva varrega, taval. 30 — 100 cm pikk. Õied on sinivioletid (valgega), hulgana pikavarrelistes kobarates, kaunad pruunid. Lehekesed on piklik-süstjad, väheste, väga teravnurksete külgroodudega, peente karvadega, 9 — 13 paari lehes. — Esineb mitmesugustel mittemärgadel muldadel, ka kultiv. soomullal, eelistab mitte-lubjavaeseid kohedaid ja rõskjaid mineraalmuldi. Sügava juurekava tõttu on vastupidav kuivale; ei karda ka ajutist üleujutust. Kui väheselgi määral leidub heinkamaras, siis ümberkünni korral lööbib viilust ja esineb eel- ja pealisviljata külvatud heintaimikus sageli õige tunduval määral. Külvivajaduse puhul saab seemet põõsastest või vanalt timutipõllult. Soovitav võtta segusse vähemalt paar kg. Joon. → Seaherned.

Aed-h. on väga kõrge söödaväärtusega ja esineb tihti kuid vähesel hulgal niitudel. Suuremaid taimikuid leidub lehtpuumetsades. Eelistab rõskjaid, savikaid muldi. On eelmisest varajasem ja madalam, võidunud-violettide õitega, mis 3 — 5 kaupa lühivarrelistes kobarates, mustade kaunadega. Lehekesed on munajad või pirnjad, selgelt nähtavate, 45° all lähtuvate külgroodudega, en. 4 — 8 paari lehes. — Levitamiseks soovitav jätta heinateol mõlemaid h-id tuttidena kasvama. *J. M.*

Hiirekõrv, harilik *(Capsélla búrsa pastóris),* ristõieliste suguk-a kuuluv taim, esineb meil tavalise seemeubrohuna põldudel ja ka aias, juurmise lehekodarikuga, valgete õitega, kolmnurkjate kõdarakestega, ☉, võib aga ka sügisel idanedes ületalve elada; annab kuni 40 000 seemet; seemned hoiduvad mullas aastaid idanemisvõimelistena; levib en. iseseemenduse teel. Tõrje: nagu taval. seemeumbrohtudel (→ Umbrohu tõrje). *A. K.*



Hiirekõrv *(Capsella bursa pastoris): A* idand küljelt- ja pealtvaates; *B* täiskasvanud taim, 1 : 8; 1. õis; 3 ×; 2. õis ilma õiekatteta, 5 ×.

Ravimtaimena tuntud 15. saj. alates igasuguste verejooksude vaigistajana. Meil tarvitamine järjest kasvamas, mistõttu kogumine soovitav ja tasuv. Enne õitsemist lõigatakse taimed juurelt ja kuivatatakse kiiresti, et vältida ensüümide kahjustavat toimet. Kultuur: kevadel külvata ridadesse 20 × 20 cm vahekaugusega. *H. P.*

Hiirepuder → Mürkhõrgutised.

Hiiresaba *(Myosúrus mínimus),* tulikõieliste suguk-a kuuluv ☉ käbustaim juurmise lehekodarikuga ja väikeste rohekate õitega; seemned idanevad peam. juba sügisel; esineb väga sagedasti madalamail põldudel umbrohuna, eriti taliviljapõldudel. Tõrje: a) taliviljapõldude kevadine äestamine, b) suviviljapõldudel teostada harimistööd vastavalt seemeumbrohtude tõrje nõudeile (→ Umbrohu tõrje), c) põldude kuivendamine. *A. K.*



Hiiresaba *(Myosurus minimus).*

Hiiretüüfuse bakterid → Patogeensed bakterid.

Hiireviu, röövlind. → Kullilised.

Hiirjas, hobusevärvus, tuhkjashallid katekarvad üle kere, kusjuures sageli pea ja jalad põlveni tumedamad või mustad, samuti ka saba, lakk ja tukk; seljal-laudjal tume jutt. → ka Värvused hobustel. Pilt → V tahv. *M. I.*

Hiirlased *(Múridae),* suguk. väikesi imetajaid loomi närijate (←) seltsist. Sihvaka kolju kummagis üla- ja alalõuas 3 purihammast, mis omavad kas köbrulise (siis juurtega) või vaapkurrulise (siis juurteta) krooni; saba on hõredalt või lühidalt karvastatud ja sageli soomustatud; meeltest on eriti arenenud kuulmine ja haistmine; h-d on suure sigivusega ja poegivad mitu korda aastas; nende toiduks on igasugused taimelised ja loomalised ained, mida hävitavad kohapeal või koguvad varuks, tehes seega suurt kahju põllul, aias, hoiuruumides, lihakarnides, veskites jm.; nad on peam. ööloomad ja elavad peidetult või kaevandavad käike mullas, rännates sageli ühest kohast teisele. Meil esinevad järgmised liigid: rändrott e. võhn *(Épimys norvégicus),* kodurott *(E. ráttus ráttus),* pööningurott *(E. ráttus alexandrínus),* koduhiir *(Mus spicílegus),* pisihiir *(Micromys minútus)* — kerajas pesa maast kõrgemal taimede vahel, juttselg-hiir *(Apodémus agrárius)* — esineb sageli hulgaliselt põllul, kaelushiir *(A. flavicóllis)* — võrdlemisi suur ja teeb jookstes kaarjaid hüppeid, põldhiir *(Micrótus arvális)* — levinuim ja kahjulikem liik põllul ning aias, muld-, e. vesirott, ka mügri *(Arvícola schérman schérman* e. *A. terréstris)* — kohati hulgaliselt ja kahjustab mitmesuguste taimede juuri ja maa-aluseid osi. Siia kuulub ka biisamrott *(Fiber zibéthicus),*

keda kasvatatakse meil karusloomana. T õ r j e : mürkhõrgutiste tarvitamine. Lähemalt → Koduhiir, Muldrott, Põldhiir, Rott. *K. L.*

Hiiumaa rannikuasulate valdkond, iseloomustatud tiheda asustusega rannikul, kuna Hiiumaa siseosa on peaaegu asulateta ja teedeta. Asulad esinevad peam. üksikõuedena, kuid on ka sumb-, ahel- ja tänavkülasid. *A. L.*

Hiivutamine e. peenendamine e. dispergeerimine, *keem.*, kolloidsete lahuste valmistamine.

Hiliskülm, *mets.*, madal temperatuuri seis alumistes õhukihtides en. selgeil hiliskevadistel öödel, mis vigastab ja surmab noori vastpuhkenud taimeosi. Eriti tundlikud on h-a vastu hiljapuhkejatest lehtpuudest saar ja tamm ning okaspuudest harilik kuusk. → Külmakahjustus. *A. H., A. Mt.*

Hilisnurmik *(Póa serótina),* ka soonurmik. → Nurmikud.

Hilissuvi → Fenoloogia.

Hilissünnitus → Sünnitus.

Hiisvalmus, *loomak.*, vastand mõistele varavalmus (←).

Hind, rahasumma, mille vastu antud hüvis vahetatakse. H. näitab hüvise suhet rahaga ja nii väljendab hüvise vahetus-väärtust rahas ning sõltub rahaväärtusest. Turul seisavad vastamisi antud hüvise nõudjad ja pakkujad ja nende vaheline suhe — nõudmine ja pakkumine — määrab h-a kõrguse. Nõudmine ja pakkumine omakorda sõltub h-a kõrgusest ja seepärast on vajalik mõista „nõudmise" ja „pakkumise" all nõutava või pakutava hüvise hulga kõrval ka selle hinda. Mida suurem nõudmine on turul, seda kõrgem on hüvise h. ja seda rohkem toodetakse seda hüvist, ning vastupidi. Peale h-a kõrguse mõjutab nõudmist ja pakkumist ostjate ja müüjate olukord turul ja nimelt, kas nad on vabas võistluses või monopoliseisundis. Monopolih. sõltub ainult monopolisti nõudmisest või pakkumisest. Ka vaba võistluse puhul esineb turuh-a kujunemises teatud tasakaal, mis viitab hinna kujunemise seaduspärasusele. Nimelt kõiguvad hüviste h-d vaba võistluse puhul tootmiskulude ümber. Kui hüviseid on toodetud vähem kui vajalik, siis h-d tõusevad ja tootmist suurendatakse; kui hüviseid on toodetud ülearu, siis h-d langevad ja tootmist vähendatakse. Nõnda on h-de kõikumine majanduselu regulaatoriks ja rahvamajandusliku tulu jaotamise teguriks (→ Jaotus). Hindade mõjutamine on majanduspoliitika teostamise tähtsamaid viise (→ Hinnapoliitika). *K. K.*

Hindade indeks → Hulgimüügihindade indeks, Jaemüügihindade indeks.

Hindade konjunktuur, reeglipärane hindade (←) kõikumine, mis peegeldab konjunktuuri muutumisi. Majanduselu seisukorra näitajaks on hindade kujunemine. Viimast jälgitakse eriliste konjunktuuri-instituutide poolt, kes kogutud andmete põhjal koostavad hindade indeksi (→ Indeks). *K. K.*

Hindade noteerimine → Noteerimine.

Hindamine → Maatulunduslik hindamine, Metsahindamine. H. 1901. a. seaduse järgi → Maahindamine.

Hindamine, loomade. Loomi hinnatakse näitustel, tõuraamatusse valikul (põimendusel) ja ka võistlustel (sugulavade ja paaritus-jaamade võistlustel). Veistel hinnatakse ja antakse näitustel auhinnad lahus toodangu, välimiku ja põlvnemise kohta. Sigadel, lammastel ja kodulindudel hinnatakse koos välimikuga ka jõudlusomadusi ja antakse üks auhind. H. näitustel toimub hindamiskomisjoni poolt, kuhu kuuluvad Põllutöömin-i, vastava tõuseltsi ja näituse korraldaja esindajad. H-ks kasutatakse punktimisviisi, mis igal loomaliigil on isesugune. Punktide arvu järgi antakse I, II ja III auhind. Näit. on veiste välimiku h-skava:

	Lehmad kuni	Pullid kuni
1) pea	3 punkti	3 punkti
2) kael, õlgmik, rind	8 „	8 „
3) selg, küljed, tühimikud, kõhi	6 „	6 „
4) lanne	4 „	4 „
5) laudjas, ristluu, saba . . .	7 „	7 „
6) jalad, reied (tugevus, seisak käik)	5 „	7 „
7) piimaorganid	7 „	— „
8) üldmulje	10 „	15 „
	Kokku 50 punkti	50 punkti

I auhinna välimiku eest saab veis, kui ta saab vähemalt 40 punkti, II auh. 30 p. ja III auh. 23 p. *A. Km.*

Hindamise komisjonid, Maaseadusega (SK XI, 3, 1) loodud komisjonid, kelle ülesandeks oli sama seadusega riigile võõrandatud pm-liku inventari hindamine. H. k-d koosnesid Põllutöömin-i kohalikust esindajast esimehena ja maavalitsuse ning vallavolikogu esindajaist liikmeina. H. k-i otsused jõustuvad pärast kinnitamist H i n d a m i s e P e a k o m i s j o n i s (←). Peale Maaseadusega loodud h. k-de teotsevad mitmesuguste seaduste alusel h. k-d eriülesannetega, nagu k-d sundvõõrandatavate varade h-ks (Kinnisvarade sundvõõrandamise seaduse alusel), k-d põllupidajate kahjude h-ks ikalduse ja õnnetuste korral (Maatulunduskapitali seaduse alusel), k-d maakorralduse teostamisel tekkivate kahjude ja kasude h-ks (Maakorraldusseaduse alusel) jne. *A. V.*

Hindamise Peakomisjon, Maaseadusega (SK XI, 3, 1) loodud komisjon, kelle ülesandeks oli sama seadusega riigile võõrandatud pm-liku inventari hindamise alal kohalike hindamiskomisjonide otsuste kinnitamine ning nende otsuste peale esitatud kaebuste ja protestide otsustamine. Peale selle on H. P-i ülesandeks vastulausete otsustamine, mis esitatud Riigimaade omanduseks andmise seaduse ja Riigi tööstusettevõtete, ärikohtade ja viljapuuaedade omanduseks andmise seaduse alusel müügile kuuluvate kinnisvarade hinna ja teiste müügilepingu tingimuste vastu. H. P. koosneb kohtuministri, põllutööministri ja riigikontrolli esindajaist ja 2 vabariigi presidendi poolt nimetatud liikmest. Komisjoni otsuse peale saab edasi kaevata Riigikohtu Administratiivosakonnale administratiivkohtu korras. *A. V.*

Hindamise Peakomitee → Kinnisvarade Hindamise Peakomitee.

Hindamismeetod, *bot.,* taimesotsioloogias tarvitatav hindamisviis ohtruse, segivuse ja katteväärtuse (→ need) määramisel. *H. L.*

Hindamisõpetus → Põllumajanduslik hindamisõpetus.

Hindepunkt. Väljaspool linnu asuvate kinnisvarade hindamise seaduses (SK XI, 3, 23) ja selle alusel antud määrustes ettenähtud korras tuletatud hindeüksus, mille alusel toimub kinnisvarade maksustamine. Kuni a. 1939 arvutati kinnisvarade tulukust ja toimetati maksustamist puhtakasurublade (←) alusel. → Kinnisvarade hindamine. *A. V.*

Hingamine, füsioloogiline talitlus elusorganismide juures, mis avaldub gaaside vahetuses: hapniku sisseh-s ja süsihappegaasi väljah-s. H. toimub kõigis elavais rakkudes. Loomadel on hingamiselundeiks: nahk, trahheed (putukail), lõpused (kaladel), kopsud (maismaaloomadel ja inimestel). Taimed hingavad kogu keha pinnaga, peam. aga lehtedega ja juurekarvakestega. *J. P.*

Looma h-l korduvad 2 faasi — sisseh. e. inspiratsioon ja väljah. e. eks[s]piratsioon. Inspiratsioonil toimuval h-slihaste (←) kontraheerumisel suureneb rinnaõõne ja seega ka kopsude maht, kuna ekspiratsioonil toimub eeskätt kopsude endi retraktsioon h-slihaste lõtvumise aegu. Kopsude tavaline õhu mahutavus on inimesel u. 3 l ja hobusel u. 30 l. Igakordsel ekspiratsioonil ei tühjene kopsud mitte täielikult, vaid neist väljub ainult h-sõhuks nimetatud hulk, mis inimesel võrdub u. 0,5 l ja hobusel u. 6 l. Seetõttu uueneb õhk kopsudes alles korduvate h-sliigutuste tagajärjel.

H-sliigutuste (inspiratsioon + ekspiratsioon) sagedus minutis on inimesel 14 — 20, hobusel 10 — 14, veisel 10 — 30, lambal 12 — 20, seal 8 — 18, koeral 10 — 30 ja kanal 14 — 20. H-sliigutuste sagedus kasvab ja h-sõhu maht suureneb kiire liikumise või pingutava töö puhul.

In- ja ekspireeritava õhu keemiline koostis erineb vaid hapniku ja süsihappegaasi osas, kuid lämmastiku hulk jääb peaaegu muutmatuks. Ekspireeritavas õhus on hapnikuhulk välisõhu 21%-lt vähenenud u. 16,5%-le ja süsihappegaasi hulk u. 100-kordselt tõusnud (ekspireeritavas õhus u. 3 — 4%, välisõhus vaid 0,03%). Siit nähtuv gaasidevahetus toimub kopsualveoolides (→ Alveoolid) ja neid ümbritseva kapillaaristiku veres leiduva õhu vahel: hapnik tungib kopsudest verre ja süsihappegaas verest kopsudesse.

Veri on vaid gaaside transportijaks. Hapniku kasutamine sünnib kudedes toimuvates oksüdatsiooni protsessides (sisemine e. koeh.), mille juures tekib kopsudesse transporditav, organismile mürgine süsihappegaas (ning vesi). Sel teel vabanenud energiat kasutab organism soojuse ja jõu allikana.

Kopsude kaudu väljutatud süsihappegaasi mahu jagatis samal ajal hingeõhust äratarvitatud hapniku mahuga moodustab ratoorse kvotsiendi (= RQ). Tarvitab organism oksüdatsiooni- e. põletusmaterjalina ainult süsivesikuid, siis on äratarvitatud hapniku ja produtseeritud süsihappegaasi mahud võrdsed, RQ = 1. Rasvade oksüdatsiooni korral võrdub RQ 0,7 ja valkude puhul 0,8. RQ määramist kasutatakse seega ainevahetuse iseloomu määramiseks. (→ Respiratsiooni aparaat). *J. T.*

Hingamiskahinad jagunevad vesikulaarseteks ja bronhiaalseteks. Esimesed tekivad õhuliikumisest hingamise ajal kopsualveoolides, mida võib kuulda kõrva surumisel vastu looma rinnaseina. Kui loomal on kopsud terved, siis kuuleme kopsude kuulatlemisel alati vesikulaarset hingamiskahinat; kopsude haigestumisel võib esineda kas tugevnenud, nõrgenenud, kare või katkendiline vesikulaarne h.; bronhiaalsed h-d kuulduvad kõrisõlme, kõri ja kõriharguse kohal, kopsupõletiku korral ka rinnaseina kohal. Vrd. Hingamisräginad, Hingamisteede haigused. *A. Ls.*

Hingamiskese e. hingamistsentrum, piklikus ajus (→ Peaaju) paiknev hingamisprotsessi reguleeriv seadeldis. *J. T.*

Hingamislihased, rinnaõõne ja selle kaudu ka kopsude mahtu muutvad lihased. Vastavalt oma ülesandele jagunevad h-d in- ja eks[s]piratoorseiks (sisse- ja väljahingamist teostavaiks). Esimesed kokkutõmbumisel suurendavad rinnaõõnt, teised vähendavad. Kõige olulisemaks sisseh-ks on diafragma (←) e. vahelihas, mis kokku tõmbudes suurendab rinnaõõnt, ilma et seejuures rinnakorv tarvitseks laieneda, ja lõtvudes kummub ettepoole kõhuelundite survel. Nii toimub taval. hingamine vaid diafragma abil. Tugevamate hingamisliigutuste puhul aitavad diafragmat välised roietevahelised lihased: inspiratoorne selgmine hammaslihas, roiete ristilihas ja roidetõsturid. Väljah-iks on sisemised roietevahelised lihased: rinna ristilihas ja ekspiratoorne selgmine hammaslihas. *J. T.*

Hingamisorganid, hingamise teenistuses seisvad elundid: kopsud ja neid välisilmaga ühendavad hingamisteed — ninakoobas, kurk, kõrisõlm ja kõri (→ need). Neist on ninakoobas ühtlasi ka haiste-, ja kõrisõlm hääleorganiks ning osa kurgust seisab sööda edasijuhtijana seedeorganite teenistuses. Hingamisteed paiknevad pea ja kaela piirk-s; kopsud asetsevad rinnaõõnes, kohaldades oma suurust igakordse hingamisliigutusega muutuvale rinnaõõne mahule. Hingamisteed püsivad nende luise või kõhrerõngastest toetatud seina tõttu püsivalt avatuna. Ninakoobast, kurku ja kõrisõlme nimetatakse sageli üldnimetusega ülemisteks hingamisteedeks. *J. T.*

Hingamisräginad on räginad, mis vesikulaar- või bronhiaalhingamiskahina (→ Hingamiskahinad) kõrval kuuldavale tulevad ja on tingitud hingamisteedes (bronhides) leiduvast nõrest (röga, mäda, veri jne.) mis tekib kopsupõletiku, kopsuturse, kopsuverejooksu korral, või vedelikest (vesi, ravimlahused), mis

sattunud hingamisteedesse ebaõnnestunud vedelikuvalamise, neelamishäirete jne. korral. Tehakse vahet: niiskete, kuivade, rigisevate, krudisevate, helisevate ja hõõrumisräginate vahel; viimased esinevad kuiva pleuriidi (→ Rinnakelmepõletik) puhul. Kuivade h-te hulka kuuluvad viled, piuksumised, kiunumised jne., mis kõige sagedamini esinevad kroonilise bronhiidi, larüngiidi ja tuberkuloosi (←) korral. *A. Ls.*

Hingamisteede haigused, nina, nina-kõrvalurgete (nina-, põse-, otsmiku-urked), kõrisõlme, hingetoru (trahhea) ja kopsutorude (bronhide) haigestumised, millede puhul tegemist on nim. elundite limaskesta pinnalise haigestumisega — katarriga — või sügavamale limaskestasse, limaskestaalusesse ning ümbritsevatesse kudedesse ulatuva põletikuga tema mitmesugustes vormides (→ Põletik), mis võivad kulgeda ägedalt või krooniliselt. H-de osad võivad haigestuda iseseisvalt või sagedamini mitmes osas korraga või kogu h-de ulatuses.

H-de h-te põhjuseks on külmetus, kõrge t° (tulekahju puhul), keemilised ärritavad ained (ammoniaak, vääveldioksüüd, sõjagaasid jt.), võõrkehad (tolm, taimeosad, vedelikud), mitmesugused nakkusetekitajad (nõle, tatitaudi, influentsa, pahaloomulise peapõletiku, siberikatku, tuberkuloosi, koertekatku tekitajad ning paljud teised pisikud) ja parasiidid [lambakiin (→ Kiinid) lamba ninakäikudes ja -kõrval-urgetes, keelussid *(Linguátula rhinária* sün. *Penthástomum taenióides)* koera ninakäikudes ja -kõrval-urgetes; → ka Kopsu-usstõbi]. H-de h-te tunnused on mitmesugused sõltuvalt haigestumise peam. asukohast ja haiguse raskusest. En. esineb nõrevool ninast, mis alguses on vesine, hiljemini limane, mädane, verine või roisuline; ühepoolse ninaõõne ja -kõrval-urgete haigestumise korral eritub nõret samapoolsest ninaavast, kõrisõlme ja sügavamate hingamisteede haigestumise korral on nõrevool taval. mõlemast sõõrmest, välja arvatud juhtumid, kui üks ninakäik on mõnesugusel põhjusel ummistunud. Kõrisõlmekatarri ja -põletiku (larüngiidi) puhul on alaliseks sümptoomiks köha, sageli ka hääle muutus kähisevaks, karedaks; pigistamisel on kõrisõlm valutundlik. Kõrisõlmeturse puhul on hingamine väga raskendatud. Hingetoru- ja kopsutorudekatarri ja -põletiku (trahheiidi ja bronhiidi) korral esineb köha, raskendatud ja kiirenenud hingamine ja räginad (→ Hingamisräginad). Peale nende kohalike tunnuste on haige looma enesetunne halvenenud, kehasoojus, eriti ägedail juhtumeil kõrgem, südametegevus kiire; ka isu ja seedetegevus kannatavad. Kroonilistel juhtumitel on kirjeldatud tunnused vähem silmatorkavad, kuid seevastu vältavamad, tihti elu lõpuni täheldatavad. Ravi otstarbel peab loomi tööst ära jätma ja neile soodsas ruumis rahu andma, millega kergemail juhtumeil võib juba tervistumist saavutada. Ravivahenditest soodustavad paranemist rögalahustavad ravimid (kloorammoonium, söögisooda jt.) ja soojad mähised kõrisõlme piirkonnas (larüngiidi puhul) ning rinna ümber (bronhiidi puhul). Kõrisõlmeturse korral on näidustatud trahheotoomia (←). *J. Ke.*

Hingamisvaevus, sama mis hingeldus (←).

Hingekõri → Kõri.

Hingeldus e. düspnoe on haiguslikult sage ja raskendatud hingamine. Raskekujulist, sööstulist (hooti) ilmuvat h-t nim. ka a s t m a k s. H. on tingitud hapniku puudusest ja süsihappegaasi liigsusest veres südame-, kopsu-, jt. haiguste tagajärjel. Selle järgi, kas h. ilmsiks tuleb sisse- või väljahingamisel või mõlemate hingamisfaaside puhul, kõneldakse inspiratoorsest, ekspiratoorsest või segah-st. Inspiratoorne h. esineb mõlemapoolse näonärvi ja tagasikulgeva närvi halvatuse (→ Kõrivilistamine) või kõrirõngaste murru puhul. Ekspiratoorne h. esineb, kui kopsuelastsus on kahanenud, nagu rinnatuse, kopsupuhituse (←) või kopsu- ja rinnakelme liitumise korral. Segah. esineb kopsupõletiku (←), bronhiitide, südame-, vere-, ainevahetus- jt. haiguste korral. *A. Ls.*

Hingelämb, sama mis hingeldus (←).

Hingemaa, ajalooline maa-valdusevorm vene rahva asustusalal. H. iseärasuseks oli maaomanduse kuulumine külakogukonnale, kusjuures maa oli jaotatud kasutamiseks kogukonna perekondade vahel, perekonna suuruse või „hingede" arvu alusel. Perekondade arvus ja perekondade suuruses aset leidnud muudatuste arvestamiseks toimetati perioodiliselt, algul igal aastal, hiljem 12 a. tagant, maa uuesti ositamist.

H. süsteem püsis Venes talupoegade maavalduse domineeriva vormina kuni käesoleva saj. alguseni. A. 1906 ja 1911 seadustega alustati h. kruntimist ja omanduseks andmist valdajatele perekonnataludena.

Eestis esines h. Narva jõe tagustes valdades ja Petserimaal, peale selle üksikutes Peipsiäärsetes külades. Kokku oli h-id Eesti territooriumil 145 500 ha, mis kuulus 15 450 talundile. A. 1920 seadusega pandi Eestis h. ümberjagamine seisma. Kuid h-de kruntimisega ja omanduseks andmisega nimetatud piirk-s alustati veel Vene ajal a. 1911 seaduse alusel (teostati ca 15% h-de kruntimine). See maakorraldus on iseseisvuse ajal intensiivselt jätkunud M a a k o r r a l d u s e s e a d u s e (←) alusel ja on nüüd lõpule viidud. *T. S.*

Hingemaa talund, hingemaa küla talund, milles kasutatakse külakogukonnale kuuluvat maad. Meil nim. h. t-teks ka h-de kruntimisel rajatud talude majapidamisi. *T. S.*

Hingetoru → Kõri.

Hinnakindlustamine. Pm-saaduste hindade hoidmiseks tootmiskulude tasemel ja seega madalate hindade puhul ekspordi katkemise vältimiseks on meil riik vastavate seadustega h-se teostanud juurdemaksudega võile, sealihale ja kanamunadele. H-ks vajalikud summad laekuvad: võile riigi eelarve korras; sealihale väljaveetud ja siseturul müüdud

peekonisigadelt h-se fondi arvatud maksust, millele võidakse tarviduse korral anda lisa riigieelarve korras; kanamunadele hindade kõrgseisu puhul kanamunade väljaveohinnast fondi kasuks mahaarvatud summadest ja riigi eelarve-summadest. Alates a. 1933 ei ole sealihale juurdemaksuks riigi eelarve korras summasid nõutatud, seega on tegelikult makstud riigi eelarve korras juurde ainult võile nende kuude jooksul, millal või hind on olnud alla kindlustatud hinna. Vrd. Hinnamäär.

P. R.

Hinnakäärid, lahkuminekud pm- ja töötussaaduste hindade arengus antud ajamomendist alates. H-de tõttu ühe saaduse ostujõud teise saaduse suhtes tõuseb. Kuna tööstussaaduste hindade kujunemine on kergemini reguleeritav kui pm-saaduste oma, siis tekivad h-d en. pm-e kahjuks. Võttes aluseks 1913. a. hinnad, olid Eestis enne maailma majanduskriisi hinnakäärid põllumajandussaaduste kasuks. See nähtus arvatavasti oli tingitud selleaegseist madalamaist tööstussaaduste tollidest võrreldes enne-maailmasõja-aegsete tollidega. Majanduskriisi ajal Eestis muutusid h-d pm-saaduste kahjuks. H-dest võib kõnelda ka üksikute pm-saaduste, näit. põllu- ja karjasaaduste omavahelistes suhetes. *K. K.*

Hinnamäär, valitsuse poolt ametlikult määratud hind. Pm-saadustest on kehtivate seaduste kohaselt Vabariigi Valitsuse poolt määratavad eksporditava või (RT 1937, 1, 1, § 1), elussigade, peekoni, sealiha (RT 1935, 30, 246, § 5) ja kanamunade (RT 1938, 42, 393, § 3) hindade alammäärad, millest hindade allapoole langedes vahe kaetakse vastavatest hinnakindlustamise (←) fondidest. Ka rukki, nisu ja teiste teraviljade kokkuostul kui ka jõusöötade müügil, mida toimetab Riigi Viljasalv (RT 1937, 70, 585), on tegemist h-ga, kuna see tegevus toimub Majandusmin-i otsesel kontrollil ja mõjutusel.

H-a linnakodanike huvides tuntakse keskaegses linnamajanduses ja ka hiljem merkantilistide poolt suunatud riigimajanduses. Liberalismi mõjulepääsuga majanduselus kaotab h. tähtsuse. Sõjamajanduse puhul, eriti Maailmasõja ajal, võeti see jällegi üldiselt tarvitusele. Pärast-maailmasõja-aegses majanduses leiab h. kasutamist peam. pm-e huvide kaitseks vastukaaluks organiseeritud tööstusele ja tarvitajaskonnale . *P. R.*

Hinnang → Hindamine.

Hinnapoliitika, sammude kogum, millega avalik võim mõjutab hindade kujunemist. Hindade mõjutamine on majanduspoliitika teostamise tähtsamaks vahendiks, kuna hindade kujunemisest sõltuvad kõik rahvamajandusliku elu nähtused. H. teostamise tähtsamad vahendid on monopolide loomine, maksustamine, preemiate maksmine (→ Hinnakindlustamine), taksihindade määramine (→ Hinnamäär) ja rahavääртuse mõjutamine. Võib kõnelda ka eraettevõtete või nende ühtumite h-st. Siis mõistetakse selle all nende poolt turustatavate hüviste hinna määramist. Selline h. peab olema ühenduses pakkumise reguleerimisega. (→ Hind). *K. K.*

Hinnaväärtusühik, tootmisväärtus-ühikud (→ Söödaühik) või seeditava valgu kaaluühikud (g, kg), mille alusel võrreldakse söödavahendite hindu. Näit. arvutatakse, kui palju maksub sü kartulis ja juurviljas, või kuipalju maksub 1 kg seed. valku nisukliides, maapähkli- või sojakookides jne., ning püütakse korraldada siis söötade tarvitamist või ostmist selle järgi, missugustes söötades tuleb h. odavaim. → Jõusöödad. *A. Ma.*

Hinne → Hindamine; *mets.*, kasvava metsa seisukorra ja väärtuse hindamise tulemus, → Metsahindamine.

Hinnusmaks, ajalooline naturaalmaks, mida keskajal võeti Eesti aladel talupoegadelt kiriku ja maahärruse laekasse. Äsjaristitud talupoegade suhtes juba varem sisse seatud, u. kaks korda kõrgem kümnisemaks asendati 13. saj. h-ga. Seda püüti aga usust taganemise ja mässude puhul karistuseks uuesti kümniseks (←) muuta. H. oli vastandina kümnisele, mida võeti proportsionaalselt saagist, kindlamõõduline maks; arvati algul 2 vakka vilja adramaalt, kuid kasvas keskaja lõpuks juba 4 — 5-kordseks. *A. V.*

H-ioon, vesinik-ioon, ühevääرne positiivne katioon $H^{\cdot}$ ehk H^{+}, esineb puhtas vees ja kõigis vesilahustes, eriti rohkesti hapete vesilahustes. Puhta vee 1 l-s on H-ioone üks kümnemiljondik g, hapete lisamine tõstab ja leeliste lisamine vähendab nende hulka. H-ioonide kontsentratsiooni sobivaimaks väljendamis-viisiks on pH (←). *H. T.*

Hipaarion, ka protohippus, pliotseenis esinenud u. eesli suurune praeguse hobuse esivanem. *M. l.*

Hip[ol-, täh. liitsõnades: hobu-, hobuse-.

Hipodroom, koht kiirushobuste (ratsa- ja traavlite) võimete katsudeks, galopi- ja traavisõidus sellekohase teega. Eestis on üks h. Tallinnas. *M. l.*

Hipoloogia, hobuse anatoomiat, füsioloogiat, eksterjööri, aretust, söötmist, pidamist ja kasutamist käsitlev teadusala. *M. l.*

Hippoláis icterina, käosulane e. ööbikuköster. → Kärbsenäplased.

Hipuurhape, $C_6H_5CO.NH.CH_2COOH$, bensoüülglükokoll, kristalne aine, mis vees raskesti lahustub. Esineb rohusöödajate loomade kuses. Omapärase lõhnaga. *J. P.*

Hirsaed → Tara.

Hirss, väga vana viljataim soojas kliimas. Kultuurina esinevad kaks liiki: pöörish. *(Panicum miliáceum* L.*)* ja päine h. *(P. itálicum* L. e. *Setária itálica* P. B.*)*. Praegu kasvatatakse rohkesti h-i Lõuna-Venes, Jaapanis, Hiinas, Mandžukuos, Koreas, ka Vahemere-mail. Pöörish. on soojusenõudes veidi leplikum, kuid idanemisel külma vastu õrnem kui mais. Kuna kasvuaeg soojal suvel 90 — 100 päeva, võib ta ka meil valmida, kuid sobivaks loetakse maisi-viinapuu kliimat; h-i kasvatus ulatub Venes kuni mustmulla maade põhjapiirini. H. armastab kuiva, sooja asumit ja on niiskuse suhtes kaunis leplik. H-i tangu

tarv. pudru valmistamiseks. Eri teisendit — mohaari *(P. germánicum* Rothe e. *S. germánica* P. B.*)* peetakse kaunis põuakindlaks söödataimeks ja on meil soojadel suvedel kasvanud rahuldavalt. *N. R.*

H. tuleb söödana kasutamisele haljalt, kuivatatult (heinana), teradena ja jahvatusjätete näol. H-i hein ja haljassööt on vähem maitsevad kui kõrsheinte omad. Terad võrduvad toiteväärtuselt u. kaertega (seed. valku 7,4%, seed. rasva 3,1%), kuid kestad on kiurikkamad ja raskesti seeditavad. Väiksuse ja kõvaduse pärast tuleb terad enne tarvitamist alati jahvatada. H-i jahvatusjätteist on h-i koored söödana väärtuseta (toorkiu- ja SiO_2-rikkad), h-i söödajahud ja h-i kliid söödetavad, kuid viimased (milles on koored ja terade puhastusjätted segamini) on väikese väärtusega. H-isaadusi tarv. peam. veiste ja sigade nuumamiseks ning hobustele kaerte asemel. Kõik loomad (eriti veised) ei söö h-isaadusi meelsasti. *A. Ma.*

Hirsstarn *(Cárex panícea)* → Tarnad.

Hirsstarna ühing, koosseisult ja tekkelt väga lähedane hariliku tarna ühingule (←), erinedes sellest peam. valitseva liigi poolest. Esineb harvemini (on sage näit. Hiiumaal) kui hariliku tarna ühing. *H. L.*

Hirsútus, kare, karekarvane.

Hirv *(Cérvus),* perek. imetajaid loomi hirvlaste (←) suguk-st. *K. L.*

Hirvlased *(Cérvidae),* suguk. sõraliste *(Artiodáctyla)* seltsist. Peam. Kesk- ja Lõuna-Euroopas elutsevad suurte, mitmeharuliste umbsarvedega liigid, millest tuntuimad on punahirv *(Cérvus élaphus)* (meil võõrsilt sissetooduna Abruka saarel looduskaitse osas ja Pärnumaal) ja hirvpõder e. damahirv *(Dáma dáma)* iluloomana parkides. Meil esinevad haruldase loomana põder (←) *(Álces álces)* ja rohkearvuliselt metskits (←) *(Capréolus capréolus).* *A. H., K. L.*

Hispaania kanad, munakanade hulka kuuluvad Hispaaniast pärinevad kanad; tähtsamaid: minorka (←), sinaka värvusega andaluusid ja valgenäolised hispaania kanad. Nad on omadustelt itaalia kanade (←) lähedased, kuid suuremad, uhkema välimusega, mittekollasejalgsed. *E. L.*

Hispaania kärbes → Kantaridiin.

Histo-, võõrsõnades liitena täh. koe-.

Histoloogia, teadus, mis tegeleb kudede (epiteel-, tugi-, lihas- ja närvikoe) uurimisega. Laiemas mõttes haarab h. ka õpetuse rakkudest (tsütoloogia) ja organite mikroskoopilisest ehitusest üldse (mikroskoopiline anatoomia). H-t käsitletakse iseseisva õppeainena Tartu ülikooli loodus-, ja arsti- ning loomaarstiteaduskonnas. *J. T.*

Hitse, site, külvirida e. külvirada, joon mis märgib käsitsi ja käsimasinatega külvi puhul külvirinde piiri. H. (hitsmejoon) veetakse põllule kõige sagedamini jalaga; olid aga tarvitusel (praegu juba kadumisel) ka erilised hobusega veetavad hitsmerehad (vrd. Marköör). Põllul, kus h-me vedamine ei ole võimalik, näit. talivilja orasel kevadel heinaseemne külvi ajal, märgitakse h. kas okstega, aganatega, õlgedega, saepuruga, lubjaga või mõne muu silmapaistva vahendiga. — H-ks nimetatakse ka külvirinda, s. o. käsitsi külvaja külvilaiust — põlluriba, mida käsitsi külvaja ühekorraga üle põllu minnes täis külvab. — H-me märkimine on vajaline selleks, et külvaja kergemini näeks, kui kaugel on juba külvatud joon põllul ja kui kaugele peab külvaja külvamata põlluveere poole seemne viskama. H-s-külviks nimetatakse sellist külvi, kus seeme ei ole ühtlaselt külvatud ja põllul esinevad piki h-id tihedamalt ja hõredamalt külvatud või hoopis seemendamata jooned. *A. K.*

Hitsmekonks e. märkur, kõvera otsaga puust kepp, millega veetakse mullapinnale kriips hitsme (←) laiuse märkimiseks. *E. H.*

Hitsmekülv, külvamine hitsmena märgitud maaribale. → Hitse. *N. R.*

Hitsmereha → Hitse, Marköör.

Hitsmeskülv → Hitse.

Hittcher'i valem, prof. dr. Hittcher'i koostatud valem või väljatuleku kontrolli teostamiseks. Või väljatulek 100 kg piimast on Hittcher'i suure valemi järgi:

$$V = \frac{100}{R-r_2}\left[r-r_1+\right]\frac{K(r_1-r_2)}{100}$$

See valem on koostatud matemaatiliselt, arvestades koorimise % = K, täispiima keskm. rasva-% = r, kooritud piima rasva-% = r_1, võipiima rasva-% = r_2 ja või rasva-% = R. Hittcher'i suure valemi järgi arvutades saadakse täpsed andmed selle üle, palju peab saama võid teatud piima hulgast. Hittcher'i suur valem pole aga tegeluses kasutatav, sest r_1, r_2, K ja R pidev määramine tööstuses pikema aja vältel on seotud suurte raskustega. Seda arvesse võttes lihtsustas Hittcher oma suurt valemit, asetades valemisse konstantsed arvud: $r_1 = 0{,}15$, $r_2 = 0{,}55$, $K = 15$, $R = 84$. Nii saadi Hittcheri väike valem

$$V = 1{,}2\,r - 0{,}26,$$

milles V on 100 kg piimast saadav või hulk ja r piima keskmine rasva-%. Ajakohaselt sisustatud ja juhitud piimatalitustes on või väljatulek en. suurem (2—4%), eriti suvekuudel, kui seda näitab Hittcher'i väike valem. Hittcher'i väike valem leiab meil või väljatuleku kontrolli alal üldist kasutamist. Koore jaoks on Hittcher'i väike valem:

$$V = 1{,}2\,r - 0{,}66,$$

kusjuures V on või väljatulek 100 kg koorest ja r koore keskmine rasva-%. *M. J.*

hl, hektoliiter, 100 l. → Meetrimõõdustik.

H_2O, vee keemiline valem.

Hobueesel, hobuse ♂ ja eesli ♀ värd. → Eesel; vrd. Muul.

Hobukastan *(Æsculus)* on vastakuti asetatud sõrmjate liitlehtedega, valgete (ka kollaste, roosade) ja punaste suurte püstjate õiepööristega ilupuu. Laabub sügavapõhjalistel niiskevõitu muldadel, ka veel poolvarjulistes kohtades. Oma küllalt meeldiva võra kuju tõttu leiab kasutamist kas üksikult või rüh-

miti suuremates aedades ja puiestikes. Ka nõrgemakasvulisi liike võib paigutada vähematesse aedadesse. Hinnatava puiesteepuuna on meil levinud 7-tise lehega harilik h. *(A. Hippocastanum)*. Harva esineb, ka meil, 5-tise lehega Pavia h. *(A. Pavia)*. *A. S.*

Hobukühvel → Mullakühvel.

Hobune *(Équus)*, koduloom, keda inimene kasutab liiklemisvahendina kas ratsa või sõiduki ette rakendatult, veoloomana ja ka koormakandjana. Vähemal määral kasutatakse teda liha- ja piimaloomana. Piimast valmistatakse jooki — kumõssi. H. on kodustatud kas pronksi- või kiviajal ja on levinud üle terve maailma. Metsikuid h-id leidub veel Aasias. *M. I.*

Hobureha → Riisumismasinad.

Hobuse eksterjöör, hobuse välimik. H. e-iõpetus käsitleb h-e konstitutsiooni, üksikute kehaosade ehitust, nende vigu ja puudusi ja ka häid omadusi, vanuse tundmist, värvust ja tunnuseid, käike ja käiguviise jne., käsitledes ühele või teisele tõule või tüübile omapärast kui ka mittesoovitavate üksikute kehaosade ehitust. H. e-iõpetus tugineb seosele väliskuju ehituse ja võimete vahel, kusjuures välimik võimaldab teatava määrani otsustada hobuse võimeid, leida vigu ja puudusi, mis vähendavad hobuse võimeid ning teha vahet ühele või teisele tüübile omapärasest kasulikust või kahjulikust ehitusest. Vrd. Eksterjöör. *M. I.*

Hobuse elatus- ja tootmissööt. Elatussööta e. elamissööta (←) vajab hobune päevas:

Hob. kaal kg	sü	seed. valku kg
400	4,7	0,27
450	5,2	0,30
500	5,5	0,34
550	5,8	0,37
600	6,3	0,40

Tootmissööt (←) on veojõu, piima, kudede või loote moodustamiseks vajalik sööt. → Noorhobuste kasvatamine, Suguhobuste söötmine, Tööhobuste söötmine. *M. I.*

Hobuseheinad peavad olema hästi kuivatatud ja säilitatud, tolmu- ja hallitusevabad ning ühtlase botaanilise koostisega. Niiduheinast sobib parimini h-ks hea aasahein ja parema kvaliteediga luhahein (←), põlluheinast (←) timuthein, segaristikhein, segalutsernhein ja väärtuslikumaist kõrsheintaimedest koosnev kõrshein. Puhas ristikhein, lutsernhein jt. liblikõieliste-heinad on hobustele küll head — hobused püsivad neid süües tervetena ja töövõimelistena, eriti sobivad on need tiineile ja noorhobustele — kuid et need heinad tikuvad kergesti hallitama ja hakkavad tolmama, mis on hobustele ohtlikum kui veistele, siis ei saa pidada liblikõieliste-heina puhtal kujul sobivaks h-ks. Ka on nende heinte söötmine majanduslikum lüpsilehmile. Hobustele võib anda puhast ristikheina jt. liblikõieliste-heinu koos põhkudega või teiste heintega u. pool päevasest heinaannusest. Päevane heina- resp. koresööda-annus kõlgub, olenedes hobuse kehakaalust ja töö raskusest, 6 — 12 kg hobuse kohta päevas. Hobust ei või sööta ainult heintega, kuna ta läheb siis „kõhukaks", hakkab kergesti töö juures higistama ja tööproduktiivsus väheneb. Mida raskem on töö, seda vähem peab saama hobune koresööta, selle hulgas ka heinu. Praksises arvestatakse hobusele u. 1,5 kg heinu iga 100 kg elusk. kohta päevas. *A. Ma.*

Hobusejõud, lüh. h.-j., võimsuse ühik. 1 h.-j. = 75 kgm/sek. = 736 vatti. Lühendeid: PS *(Pferdestärke)*; ingl. HP *(horse-power)* = 1,0139 h.-j.

Hobuse jõudlustüüp → Hobuse tarbetüüp.

Hobusekamm, sama mis hobusesuga (←).

Hobuse kastreerimine e. ruunamine, täkul munandite, märal munasarjade operatiivne kõrvaldamine (→ Kastratsioon). K-tud loom on vaiksem, taltsam ja kasutab paremini söötasid. H. k. noores eas on vähem ohtlik. Täkke k-takse haril. 3—4 a. vanuses. Nooremalt k-tuil, kui sööt ei ole küllaldane ja ei sisalda vajaliselt mineraalaineid, vitamiine ja valku, jääb luustik ja lihastik nõrgemaks ning ruun omandab rohkem mära kui täku välimuse. K-da pole soovitav hobuse karvaajamise või haiguse ajal, samuti mitte porisel aastaajal. Soovitav on k-da kevade algul enne lume minekut, siis hobune jõuab pärast k-st töö ajaks kosuda ja terveneda ning vajalisel igapäevasel kõnnitamisel (30 — 45 min.) ei satu ka lumiselt pinnalt mustust haavadesse. 12 tunni jooksul enne k-st ei ole soovitav täkule süüa anda. Märasid k-takse mõningate haiguste puhul. *M. I.*

Hobusekasvandus, majapidamine, mille peaülesandeks on hobuste kasvatamine. Hobusekasvatuse seaduse (←) § 17 kohaselt on Eestis riiklikud ja era-h-d. Riiklikke h-i on 2: Riiklik H. (←) (RHK) Tori riigimõisas Pärnumaal ja Sõjaministeeriumi H. Vorbuse mõisas Tartumaal. RHK-l on osakonnad Audru, Heimtali, Kehra, Kuremaa, Kuusiku ja Sõmerpalu riigimõisades. Era-h-s peab olema vähemalt 8 ühte tõugu kuuluvat sugumära ja 4 noorhobust erah-e oma määradest. Erah-e nimetuse annab majapidamisele Põllutöömin-i Pm-osak. Praegu (1939) on erah-i: Virumaal — Arkna põllutöökoolil, Harjumaal — Harku-Järvel (om. J. Venter), Tartumaal — Vastse-Kuustes Villemil (om. J. Ottas) ja Kobilo mõisas ning Võrumaal — Sõmerpalu riigimõisas. *M. I.*

Hobusekasvatus, pm-e haru, mille ülesandeks on vajaliku elava veojõu — hobuse — kasvatamine, pidamine ja aretamine. *M. I.*

Hobusekasvatuse Nõukogu töötab nõuandva organina Põllutöömin-i Pm-osak-a juures alates a. 1921. Seaduslik alus loodi ta tegevusele Hobusekasvatuse seadusega. H. N. ülesandeks on hobusekasvatuslike küsimuste arutamisel tegutsemine nõuandva organina. H. N. on seni kaastegev olnud hobusekasvatuse määruste läbivaatamisel (→ Hobuste suguraamatu määrustik), tunnustatud tõugude aretuspiirk-de ja nende ulatuse kindlaksmääramisel ja hobuste võist-

luste korraldamise juhendite läbivaatamisel. (→ Hobuste jõudlusvõistlused). H. N. koosneb praegu (1938) 12 liikmest, kes on määratud Vabariigi Valitsuse poolt põllutööministri ettepanekul. *P. R.*

Hobusekasvatuse seadus (SK XI, 1, 5). S-e järgi kuulub h-e juhtimine Põllutööministrile, kes teostab h-likke ülesandeid Põllutöökoja, hobuste tõuseltside ja hobusekasvanduste kaudu. S-e kandvamaks osaks on märkimata täkkudega paaritamise keeld. S. määrab ära üldpõhimõtted suguhobuste valiku, paaritamise, suguraamatu pidamise ja hobusekasvatuslike majapidamiste kohta, kuna lähemad eeskirjad pannakse kehtima põllutööministri määrustega. Hobusepidajat, kes ei täitnud s-e või sundmääruse eeskirju suguhobuste märkimise, registri pidamise, hobuste paaritamise või täkkude kastreerimise kohta, karistatakse kriminaalseadustiku § 243[1] alusel rahatrahviga mitte üle 300 krooni. *A. V., M. I.*

Hobusekasvatuskatsed teostatakse Riiklikus Hobusekasvanduses Toris ja selle osakdes ning Tartu Ülikooli õppeülesandel Tähtvere riigimõisas. Uuritakse hobuse jõudlusvõimet, hobuse söötasid ja nende kasutamist, ahtruse põhjusi, kunstlikku sigitamist, mitmerakendite tarvitamist jne. *J. Ü., M. I.*

Hobuse kaunistamine, munsterdamine. Hobusele (näitustel jms. puhkudel) nägusama välimuse andmiseks harvendatakse tukka, lakka ja saba või pügatakse nad lühikeseks või palmitakse värviliste lintidega; karvale ilusa läike andmiseks tõmmatakse hobune pärast puhastamist üle päri karva mõnes neutraalses õlis niisutatud lapiga, seejuures tõmmatakse raskeil hobuseil kammiga laudjale ruudud; asetatakse hobusele ilusad ja sobivad riistad. *M. I.*

Hobusekiin *(Gastróphilus équi)* → Kiinid.

Hobuseklomp, pulgaga suletav massiivne puuvõru, mis asetatakse hobusekabja krooni peale sääre ümber. Kuna h. takistas karjamaal oleva hobuse liiklemist, siis täitis see teataval määral kammitsa (←) aset. *G. R.*

Hobusekoplid, aiaga piiratud maaalad, mida kasutatakse hobuste lahtiselt karjatamiseks. H-d annavad hobustele värsket, mahlakat sööta, mis sisaldab kergesti omastataval kujul kõiki vajalisi aineid. H-d soodustavad noorhobuste arengut, tõstavad ainevahetust, vastupidavust haigustele ja soodustavad märade paremat tiinestumist. H-eis peab olema jootmiskoht ja varjualune palavaiks päikesepaistelisteks kui ka vihmasteks ja tuulisteks ilmadeks ning ööseks. H-ks, eriti aga noorhobustele ei ole sobivad madalad, niisked maad. Ligemalt → Karjamaa.

Hobuse käimisviisid → Käiguviisid. [*M. I.*

Hobusemoon → Furaaž.

Hobuse munsterdamine → Hobuse kaunistamine.

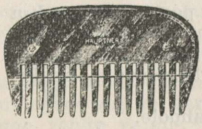
Hobuse paaritamine, järglaste saamise eesmärgiga täku seemnerakukeste viimine mära suguelundeisse. Kiirustüübilisi täkke ei soovitata tarvitada p-ks enne 4 a. vanust, sammutüübilisi, kui nad on hästi arenenud, võib tarvitada p-ks 3-aastaselt. Märasid ei peeta soovitavaks p-da enne 3 a. vanust.

Täiskasvanud, heas tervislikus seisundis ja heas toitumuses täkku võib tarvitada p-ks päevas 2 korda 8 — 10-tunnise vaheajaga. Soodus paaritamise aeg oleneb innaaja (←) kestusest. Et mära tiinestuks, selleks on vajalik, et paaritamine toimuks mõned tunnid enne ovulatsiooni või selle kestel. Selleks soovitatakse paaritada 2. — 3. päeval pärast inna (←) algust, siis 4. — 5. päeval proovida, kas mära veel indleb, jaataval korral paaritatakse uuesti. Kestab innaaeg aga veel edasi, siis paaritatakse ka veel 6. — 7. päeval. Tiinestumine on kindlam, kui paaritatakse mära kohe esimesel innaajal pärast varssamist (5. — 15. päeval), kuna hiljem tugevalt lakteeruv udaranääre pidurdab munasarja aktiviteeti. Talvel ja varakevadel ning raskes töös olevad, halvasti söödetud noored ja eriti ahtrad märad ei tiinestu, kuigi nad indlevad. Juba tiinestunud märadest indlevad haril. veel kord 3 — 4%. *M. I.*

Hobusepass, hobuseomanikule linna- või vallavalitsuse poolt väljaantud tunnistus hobuse kohta. H-le märgitakse hobuseomaniku nimi ja asukoht ning hobuse sugu, vanus, värvus ja märgised. Iga hobuseomanik on kohustatud muretsema igale oma hobusele passi, kui hobune on saanud 1 a. vanaks. Täkkude kastreerimise (→ Hobuse kastreerimine) puhul teeb h-le vastava paranduse kastreerimist toimetanud ametlik vet.-arst, on aga kastreerimine teostatud mitteametliku vet.-arsti või loomavelskeri poolt, tuleb hiljemalt 2 nädala jooksul vastavas linna- või vallavalitsuses lasta teha parandus (maha kriipsutada sõna „täkk" ja asemele kirjutada sõna „ruun"). Hobuse võõrandamisel antakse h. üle uuele omanikule, mille kohta teeb vastava märkme h-le linna- või vallavalitsus. Märkmele kirjutab alla hobuse end. omanik või sele volinik, omaniku surma korral aga tema pärija või pärandustombu hooldaja. *A. V., M. I.*

Hobusepost, postivedu hobustega postijaamade kaasabil (→ Postijaamad ja nende maad). Postijaama pidaja on kohustatud toimetama postivedu postiametkonna korraldusel Sisemin-i poolt kindlaksmääratud taksides ettenähtud tasu eest. Viimasel ajal toimub h. peam. seal, kus autobuseliiklemine ei ole rahuldavalt korraldatud. *A. V.*

Hobuse puhastamine. Naha ja kapjade eest hoolitsemisel (→ Kabjahoole) on suur tervishoidlik tähtsus. H. p-l vabastatakse nahk tolmust, kõõmast ja mustusest, millega soodustatakse naha hingamist, vereringet ja ainevahetust. P-tud hobune kasutab paremini söötasid ning hobuse tööviljakus tõuseb. Hobust peab p-ma vähemalt üks kord päevas. H. p-ks vajatakse: harja, suga (→ Hobusesuga), lakakammi,



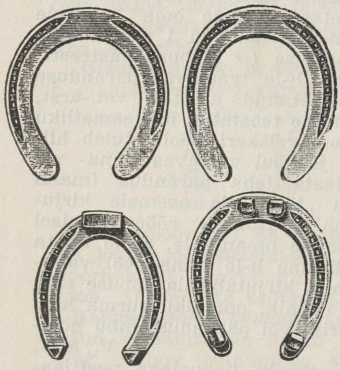
Lakakamm.

vitsakimpu, õlgnuustikut, lappi, puunuga ja kabjakonksu. P-takse peam. harjaga. Suga on lubatud tarvitada ainult pehmeil kehaosadel määrdunud kohtade kammimiseks, mitte aga pea, jalgade ning kondiste väljaulatuvate kehaosade p-ks. Nimetatud kohtadelt hõõrutakse mustus lahti õlgnuustikuga. Harjaga p-takse kogu keha, tõmmates vastu ja päri karva. Harja p-takse vastu suga pärast iga harjatõmmet. Suga p-takse koputamisega nii, et tolm ei satuks hobusele. Puunoaga kõrvaldatakse karvaajamise ajal lahtised karvad, ka higi ja vesi. Vitsakimpu tarv. tolmu ja kõõma eemaldamiseks karvadelt. Puust või metallist tuka-, laka- ja sabakammi tarv. ainult tuka, laka ja saba sugemiseks. Niiske lapiga p-takse esmalt kõik karvadeta kohad, siis pühitakse üle kogu keha ning viimaks hõõrutakse üle kabja välispind. Kabjakonksu tarv. ainult kabja p-ks. *M. I.*

Hobusepuist → Puist.

Hobuserakmed → Rakmed.

Hobuseraud. H-a ülesandeks on 1) kaitsta kõval pinnal liikuva hobuse kapju ülemäärase kulumise eest, võimaldades seega kestvamat hobuse kasutamist, 2) soodustada hobuse liikumist libedal pinnal, hoides libisemise eest, 3) muuta ühtlasemaks kabjaseina ja kandeserva võimalikku ebaühtlast koormamist ning seega hoida hobuse jalgu vigaseks jäämise eest ja 4) olla vajalisel korral ka ravimisabinõuks jala- ning kabjahaiguste puhul. H. peab vastama kabja kandeserva kujule; tema ülemine pind peab olema ühtlaselt sile, ainult täiskabjalistel peab ta olema vastava libaskiga; kabja viimase kolmandiku osas peavad h-a harud ulatuma kabja kandeserva alt välja, et võimaldada kabja päkaosadele mahaastumisel laienemise juures tuge, kusjuures h-a harude otsad peavad päkaseinte alt välja ulatuma vastavalt kabja kujule kas vähem või rohkem; h-a alumisel pinnal asuv naelavagu peab ulatuma h-a paksuse viimase kolmandikuni, naelaaugud peavad vastama naelapea suurusele, et nael asetseks tihedasti naelaaugus; rauahaakide kõrgus peab võrduma h-a paksusele, erandiks on teravad taliraua haagid, mis võivad olla kõrgemad. Suvel on kabjale tervislikum tarvitada siledaid, haakideta raudu. *M. I.*

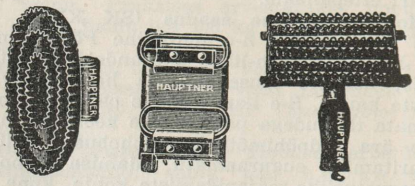


Hobuseraud. Ülal — haakideta suvirauad; all vasakul nüridate eesja päkahaakidega raud, paremal — teravate haakidega taliraud.

Hobuserautamine → Kabjahoole.

Hobuseriistad → Rakmed.

Hobusesuga e. hobusekamm, hobuse pehmeilt kehaosadelt mustuse lahtisugemiseks tarvitatav spiraalina kokkukeeratud nürihambuline raud- või terasvits, või raudplaat,

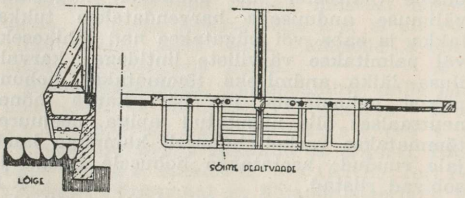


Hobusesoa tüüpe.

millele kinnitatud nürihambulised raudvitsadplaadid. Viimasel ajal valmistatakse h-e ka kõvakummist; need ei tekita naha kriimustusi-vigastusi ja on seetõttu soovitavamad.

Hobusesulg → Hobusetall. [*M. I.*

Hobusesõim. Praktilisem ja tarvitatavam on eestpoolt täidetav sõim. H. tehakse väljaspoole latri või sulu seina ja asetatakse põhjaga põranda lähedale. H-e põhi on koresööda osas varbadest või traatvõrgust. Sõime ülaosas asuvad jõusööda- ja jooginõud e. mollid. H-d ja mollid tehakse puust või betoonist. Puust mollid jõusööda jaoks vooderdatakse seest 3 — 5 cm betoonkihiga.



Tsemendist hobusesõim.

Puust jooginõud (mollid) tuleb seest vooderdada tsingitud plekiga. Jooginõu ühendatakse veetorustikuga; soovitavam on automaatjootmine. H-e kohal latri või sulu eesseinas asub püstpulkadest võre, mille laiema pulkade vahe kaudu hobune saab pista pea söömiseks h-e. Selle viisi juures on takistatud hobusel sööda jalge alla tõmbamine. H-e laius 0,50 — 0,75 m, sügavus 0,5 — 0,65 m, pikkus 1 — 1,25 m. H. ulatagu hobuse õlanukkide kõrguseni, u. 0,80 — 1,00 m. Tehakse ka tõstetavaid ja liikuvaid sõimi. *A. Ep.*

Hobusesõnnik → Sõnnik.

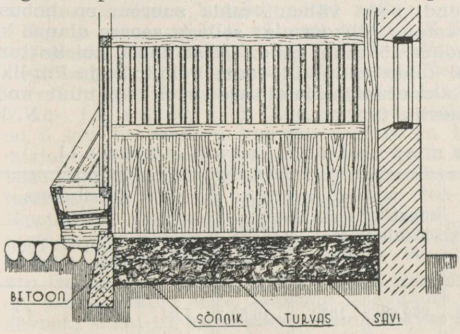
Hobuse söötmine ja jootmine. Mahu poolest väikese mao ja soolestiku tõttu ei suuda h. rahuldada oma elatus- ja tootmissöödatarvet (→ Hobuse elatus- ja tootmissööt) ainult koresöödaga, mistõttu osa vajalisi aineid peab h-le andma jõusööda näol. H-t peab söötma vähemalt 3 korda päevas, andes söötasid alati kindlaks määratud aegadel. Jõusööt antakse pärast koresööda söötmist, kuna siis on h-l näljatunne kadunud ning sekretsiooni näärmed töötamas, mis ta-

gab antava jõusööda paremat puremist ja kasutamist. H-le ei tohi anda riknenud söötasid. Juua tuleb anda tervele h-le nii palju kui ta tahab, kuna 10 % kehakaalu kahanemine vee puudusel mõjub h-le halvemini kui 40 % kehakaalu kahanemine sööda puudusel. Vajalikuks joogiannuseks iga kg kuivsööda kohta on 2 — 3 l vett. Joogivesi (←) peab olema puhas, 10 — 15° C. Töö või sõidu kestel, samuti ka kohe pärast tööd või sõitu võib h-le juua anda vähemate annustena 5— 10 min. vahedega. Automaatjootmine kõrvaldab liigjoomise ohu. *M. I.*

Hobusetalitajatekoolid, 1-a. ja lühema õppeajaga põllunduserikoolid, mille ülesandeks on ette valmistada õppinud hobusetalitajaid. Seesuguseid õppeasutisi töötab välismail, kusjuures need oma õppetöö korralduselt on kas koolid või koolilaadilised kursused. Soomes töötab selline kool Kurgjõel (Kurkijoki) hobustehoiukooli (hevoshoitokoulu) nimetuse all, kus õpilastele praktilise õppetöö kõrval antakse teoreetilist õpetust ca 300 t. ulatuses. Eestis on kavatsus seesuguse kooli asutamiseks Torisse. *J. Nu.*

Hobusetall asetatakse väike- ja keskmajapidamises en. laudaga ühte hoonesse, soovitav eraldada vaheseinaga. Ruumi kõrguseks olgu vähemalt 2,5 m, sõnnikutalli puhul 0,5 m kõrgem. Lagi olgu sooja- ja õkukindel, savitatud (→ Laed). Seinad (←) peavad vastama üldistele soojuse- ja niiskusepidavuse nõuetele. Õhuvahetuse (←) süsteem võimaldagu küllaldaselt puhta õhu juurde- ja tarvitatud õhu äravoolu. Valgusenõue: akende pind $^1/_{12}$ — $^1/_{15}$ põranda pinnast. H-i põrand tehakse tambitud savist, millesse segatakse 3 — 5 cm pikkused tõrvaga läbiimmutatud hekslid. „N i i s k u s o l" koos tsemendiga tuleb võrdlemisi kallis. Väga soovitav põrandamaterjaliks on soebetoon. Kaetakse ka serviti telliskividega. Aluspanuna tarv. turvast või turbamadratsit (→ Puist).

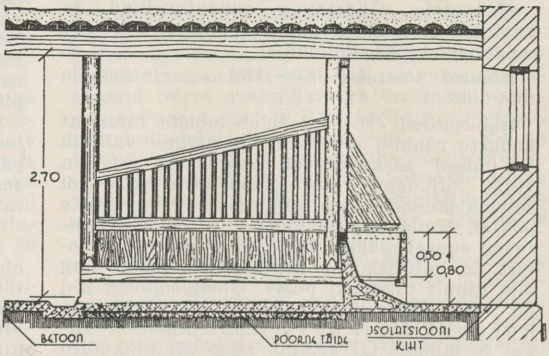
Hobusetalli sisustuseks on tavaliselt latrid tööhobustele, sulud sugu- ja noorhobustele; soovitav sulud ka tööhobustele. Latrite vaheseinad — betoonalus ümmardatud servadega 0,30 m ja püsti plangud kuni 1,0 m kõrguseni põrandast. Peale selle sõime pool



Hobusesulg.

osas ülal võre puuvarbadest kuni 1,7 m põrandast. Tarv. ka rippuva vahepuuga latreid. Sulgude vaheseinad tehakse u. 2,0 m kõrgused, alumine osa 1,0 — 1,2 m kõrguselt püsti plankudest ja pealmine osa läbipaistev võre või püsti asetatud varvad puust või rauast. Sulu seinte alla on otstarbekohane ka teha kivist või betoonist alus ümmardatud servadega, mis ulatub u. 60 cm allapoole ja 30 cm pealepoole käigu pinda. Sulu ukse laius 0,90 — 1,00 m. Latter olgu laiuselt vähemalt võrdne hobuse turjakõrgusele ja sõimest virtsarennini 10 cm pikem hobusest; sulu suurus suguhobustele 2,5 — 3-kordne t.-k., tööhobustele vähemalt 1,5-kordne t.-k.

Talituse hõlbustamiseks on otstarbekohane asetada sõimed (→ Hobusesõim) sulgudel ja ka latritel käigule. Söötmine toimuks sel viisil sulgude vahekäigust ja latritel selleks jäetud söödakäigust. Söödakäigu laius võetakse 0,75 m. Vahekäigu laius on ühe hobusterea puhul 1,5 — 1,8 m ja kahe hobusterea puhul 2 — 2,5 m, arvates sõime välisest servast. Sellega talli laius vastavalt



Hobuselatter.

5,5 — 6,0 m ja 8,5 — 10,0 m. Virtsarenn olgu 30 cm lai ja 3 — 4 cm sügav ümmardatud servadega ning kallakusega 1 : 100. Sobivamaks materjaliks virtsarennil on betoon. Sööda- ja vahekäigud võib teha tambitud savist või betoonist võimalikult kareda pinnaga. Otstarbeka talituse mõttes paigutatakse kuur sõidu- ja veoriistade tarbeks h-i kõrvale otseläbipääsuga, nii et selles võib hobust rakendada. Noorhobuste tall olgu võimalikult avar, õhu- ja valguserikas. *A. Ep.*

Hobuse tarbetüüp, ka jõudlustüüp, hobuste liigitus välimiku, tarbuse ja jõudluse alusel kas töö- (sammu-) või sõidu- (kiirus-) hobuseks. → Kiirushobune, Sammuhobune, Vahetüübiline hobune. *M. I.*

Hobuse toorsöödad, karjamaarohi, haljassöödad, söödajuurikad ja kartul on vajalikud nii noor- kui ka vanahobustele. Haljassöödad oma rohke valgu-, vitamiinide- ja ka mineraalainete-sisalduse tõttu on hädavajalikud

noorhobustele ning imetajaile määradele. Söödajuurikad ja kartul aitavad talvist kuiva söödaannust muuta mahlakamaks ja kergemini seeditavaks. Noorhobustele ei või anda kartuleid (tekitab rasvumist), neile on kõige soovitavam punane või kollane loomaporgand, mida antakse 2 — 8 kg päevas vastavalt vanusele ja tõule. Porgandite puudumisel võib anda noorhobustele ka teisi söödajuurikaid kuni 5 kg päevas.

Täiskasvanud hobustele antakse vastavalt tõule söödajuurikaid 3 — 20 kg päevas ja tooreid kartuleid 2 — 10 kg või aurutatud (keedetud) kartuleid 3 — 15 kg päevas. Kartulite söötmisel tuleb pidada piinlikku sööginõude puhtust. Vähemalt kord nädalas tuleb sööginõud hoolikalt puhastada ja lubjata. Kartuli söötmisel tuleb hobustele tingimata anda keedusoola ja lupja (kondijahu, fosforhapulupja või kriiti). Kartuli keeduvett ei või hobustele anda (mürgine!). Kartuleid ei või sööta koos rasva, õli kui ka suhkrut sisaldavate söötadega (tekitab ohtlikke tiire). Kartuli söötmist tuleb alata väheste annustena, järk-järgult annust suurendades.

Hobustele söödetavad söödajuurikad ja kartulid pestakse hoolikalt, nad ei tohi olla mädanenud ega külmunud. *M. I.*

Hobuse tootmissööt → Hobuse elatus- ja tootmissööt.

Hobusetõud. H-u all tuleb mõista teatavat hobuste rühma, millel on ühesugune välimik ja ühised pärandatavad omadused, mis on välja kujunenud kas loodus-ajalooliste või sotsiaalökonoomiliste mõjutuste ja vajaduste põhjal. Kuna tõu omadused ja ka kuju sõltuvad suurel määral tõule esitatavatest nõuetest ja ümbruskonna oludest, siis saab tõug olla ainult tingimisi püsiv. Olemasolevad h-d on välja kujunenud neljast põhitüübist: 1) kõrgustiku-kõrve tüüp: ninaosas kitsas ja laubalt lai pealuu, pikk või pikavõitu kael, kõrge turi, peened, kuivad jalad, väikesed, kõvad kabjad, kuiv ja kerge ehitus; 2) rohtla- ehk stepi- (mongoolia) tüüp: pikk, ninaosas kitsas ja laubalt lai pealuu, laubalt tasase ja ninaosas kumera profiiliga, kael lühike või lühikesevõitu, kuivad jalad, kõvad kabjad; 3) mets- ehk põhja-euroopa tüüp: pea profiil sirge, kael lühike, turi madal, kere pikk, selg nõgus, jalad lühikesed, tugevad, laiade kapjadega, rikkalik karvakate; 4) india tüüp: võrdlemisi suur pea kumera laubaga, pikk kael, kõrge turi, võrdlemisi kõrgejalgne.

H-e ja lahktõuge on väga palju. Neid rühmitatakse väga mitmesuguselt, nagu: 1) arvatava sünnikoha järgi — orientaal- e. idamaised, oktsidentaal- e. läänemaised, põhja-euroopa, mongooli, 2) nende saamise viiside järgi — kultuurtõud (saadud kõrgema toodanguga eksemplaride valiku ja nende paljundamisega), kohalikud e. aborigeensed (saadud loodusliku valikuga, kusjuures kaovad oludele mittekohaneda suutnud) ja poolkultuursed (kui kohaliku tõu juures hakatakse kasutama teadlikku valikut, millega osa looduslikke olusid asendatakse kunstlikega); 3) temperamendi järgi — sooja- ja külmaverelisteks; 4) käigu iseloomu ning sellega seoses oleva tarbuse kohaselt — kiirus- ja sammutõugudeks. Kehasoojus on külmaverelisteks nimetatuil tegelikult keskm. 0,4° C kõrgem soojaverelisteks nimetatute omast, pulsilöök sagedam, hingamine kiirem. Ses mõttes on liigitus kiirus- ja sammuhobusteks õigem. Kiirushobused on energilisemad, hariл. pikema eaga ja sigivamad, kuid seejuures ka vähe hiljem valmivad. Kuigi varavalmus kannab teatava määrani päritavat iseloomu, pärandub tegelikult siiski ainult kalduvus varavalmuseks, mida võib alal hoida või maha suruda nii pidamis- kui ka söötmisolude muutmisega. Kõik kiirus- ja sammuhobused jagunevad igaüks oma tõu piirides raskemateks ja kergemateks. *M. I.*

Hobuse tõutüüp, teatavat hobusetõugu iseloomustavad ja sellele tõule omapärased ja päritavad ning kõigile tõu esindajatele ühised ehituse ja väliskuju jooned, mis moodustavad eksterjööriliste omaduste kogusumma. *M. I.*

Hobusetöökulu, hobusepidamisega seoses olevad kulud, mida hobused peavad tasuma tööga. Hobusetööjõud on meie talundeis inimtööjõu kõrval peamiseks jõuallikaks, mida tarvitatakse väga suurel määral nii maaviljuses kui ka loomakasvatuses; seepärast mõjutab hobusetöötunni hind tunduvalt pm-toodete omahinda. H. koosneb pidamiskuludest ning söödakuludest, maha arvatud hobusetalli sõnniku väärtus. Pidamiskulud ning söödakuludest elatussöödakulud moodustavad nn. põhikulud, mille suurus ei sõltu kuigi suurelt töökoormisest; need koormavad hobuse töötundi seda vähem, mida suurem on hobuse aastane töökoormis; sellega seoses alaneb ka hobusetöötunni hind. H-st aasta kui ka tunni kohta annab ülevaate Põllutöökoja Pm-liku Raamatupidamistalituse poolt kogutud andmestik (vt. tab.). *N. V.*

Hobusetöökulu Pm-liku Raamatupidamistal. andmeil.

Pm-aasta	Pidamiskulu söödakuluta kr.	Söödakulu		Hobusepidamiskulu kokku kr.	Maha sõnniku väärtus kr.	Jääb töökulu kr.	Hobusele töötunde aastas	Töötunni hind senti	Ühe söötmispäeva kohta		
		sü	kr.						sü	Kulu senti	Töötunde
1927/38	129,19	2570	185,41	314,60	45,32	269,28	1632	16,50	7,04	73,8	4,5
1925—38 (13 a. keskm.)	128,84	2486	230,32	359,16	40,27	318,89	1719	18,55	6,81	87,4	4,7

Hobusetöö tarvitus → Töö tarvitus põllumajanduses.

Hobuse välimik → Hobuse eksterjöör.

Hobuse üldtüüp, kestvate jõudlus-, kasutamis- ja liikumisviiside mõjul nende kohaselt arenenud omapärane hobuse välimik. *M. I.*

Hobusipelgas → Sipelglased.

Hobuslased *(Équidae),* loomasuguk. kabjaliste *(Perissodáctyla)* alamseltsist, kuhu kuuluvad hobune (←), eesel (←) ja seebra. H-te paleontoloogilistel esivanematel esineb järkjärguline jäsemelõpundi kiirte (→ Jäsemed) arvu redutseerumine.

Hobuste arv (miljonites): Vene 17,5, Poola 3,9, Saksa 3,4, Prantsuse 2,7, Rumeenia 2,0, Jugoslaavia 1,3, Inglise 1,2, Itaalia 0,8, Ungari 0,8, Tšehhoslovakkia 0,7, Rootsi 0,6, Hispaania 0,6, Taani 0,6, Leedu 0,6, Bulgaaria 0,5, Iiri 0,4, Läti 0,4, Soome 0,4, Kreeka 0,4, Hollandi 0,3, Belgia 0,3, Eesti 0,2, Norra 0,2, Helveetsia 0,1. *K. E.*

Hobuste borna-haigus → Borna-haigus.

Hobuste influentsa *(Influénza equórum),* ultraviiruse tekitatud äge, palavikuline nakkushaigus kabjalistel. Algab 4 — 10-päevase lõimetusaja järele kõrge palavikuga (39,5° — 41° C), millega kaasuvad väsimus, uimasus ja isutus. Silmade sidekestad on süldi- või klaasitaoliselt pundunud ja punetavad, olles seejuures sageli kollaka jumega. Katarraalses põletikus on ka nina-, kurgu- ja suulimanahad, mille tagajärjel esineb tugev nõrejooks ninast, janutunne ja mõnikord ka köha. Roojamine on haiguse algul vähene; roe on kuiv ja limaga kaetud, muutub aga pärastpoole vedelaks ja 3.— 4. haigusepäeval sageli ka pahalõhnaliseks. Paljudel haigusjuhtumeil tekivad paistetuselised nahatursed, eriti rinnal, kõhul ja jalgadel, samuti ka kõõluste ja kõõlustuppede põletik jalgadel.

Haiguse kestus on en. alla 1 nädala ja lõpeb haril. paranemisega. Surmajuhtumeid esineb ainult siis, kui tekivad rasked komplikatsioonid kopsupõletiku, kopsu-rinnakelmepõletiku, verise mao-sooltepõletiku, neerupõletiku, südamerikete või närvihäirete näol.

Haiguse läbipõdemine tekitab peaaegu alati pikaajalise immuniteedi. Haiguse levimisel on tähtis asjaolu, et haiguse läbipõdenud täkud sageli kuudeks ja isegi aastaks jäävad viiruse püsieritajaiks ja võivad paaritamisel seemnevedelikuga haigust edasi anda.

E-s on esinenud h. i. vähesel arvul. *E. Rs.*

Hobuste jõudlusvõistlused, hobuste võimete selgitamiseks korraldatavad võistlused. Eestis korraldatakse suguhobustele järgmisi j-i: 1) V e o- j a s õ i d u - j - d, kus veomaa pikkus on 5 km ja veetava koorma raskus on komisjoni määramisel võrdne 2 — 3-kordsele hobuse kehakaalule; sõidu-j. korraldatakse 3 tundi pärast viimase võistleja hobuse veo-j-e lõpetamist, kusjuures sõidumaa pikkus on eesti ja tori hobustel 10 km, ardenni hobustel 5 km. Veo-j-l hinnatakse: paigalt võtmist, veo iseloomu, vedanud hobuse üldist seisukorda, äratarvitatud aega, kopsude ja südame tegevust; sõidu-j-l hinnatakse: sammu avarust, jooksu hoogu, tarvitatud aega ning südame ja kopsude tegevust. 2) M u r d m a a v e o - j - l veetava koorma algraskus võrdub 1 — 2-kordsele hobuse kehakaalule, veol visatakse iga 5 või 10 m vahemaa pealt käigul koormale 50 kg raskust juurde, kuni hobune enam vedada ei jõua ja seisma jääb. Hinnatakse hobuse üldist seisukorda, tarvitatud aega ning südame ja kopsude tegevust. 3) M a k s i m a a l s e v e o j õ u d l u s e m ä ä r a m i s e v õ i s t l u s e l hobune rakendatakse auto ette, mille külge on kinnatatud dünamomeeter, veol pidurdamisega lisatakse raskust juurde, kuni hobune enam vedada ei jõua ja seisma jääb; dünamomeeter fikseerib hobuse maksimaalse veojõudluse; nii enne kui pärast võistlust jälgitakse hobuse südame ja kopsude tegevust. 4) K ü n n i - j - d, kus künnimaa suurus on 10 aari, vao sügavus 15 cm; hinnatakse veo iseloomu, hobuste käsitsemist, töö headust, võistlejate hobuste üldist seisukorda, tarvitatud aega ning südame ja kopsude tegevust. *M. I.*

Hobuste kopsutaud *(Pleuropneumonía contagiósa equórum),* äge, palavikuline nakkushaigus hobustel, mis tüübilistel juhtumeil kulgeb krupoosse kopsu- või kopsu-rinnnakelmepõletikuga, millele kaasuvad nahaaluse sidekoe ja kõõlustuppede tursed. Haigusetekitaja on seni tundmata. Peale algtekitaja omavad haiguse vältel tähtsust sekundaarinfektsioonid teiste pisikuliikidega (eriti *Strepocóccus pyógenes équi* ja *Pasteurélla equiséptica),* mis halvendavad haiguse kulgu. H. k-i on täheldatud eeskätt suuremates hobustekarjades; ta ülekandmine hobuselt hobusele toimub peam. otsesel kokkupuutel (kontaktinfektsioon) haigetega või paranejatega. Eestis ei ole h. k-i seni registreeritud.

Haigus algab pärast varieeruva kestusega (mõnest päevast kuni 7 nädalani) lõimetusperioodi palavikuga, millega kaasuvad uimasus, isutus, silmasidekestade punetus ja kollasus ning mõnikord ka nõrgakujuline hingamis- ja seedeorganite limaskestade põletik. Kergeil haigusjuhtumeil toimub 2 — 3 päeva pärast t°-i langus ja paranemine. Rasketel tüübilistel juhtumitel areneb aga 2. või 3. haigusepäeval krupoosne kopsupõletik, millele sageli lisandub ka rinnakelme-põletik. Tüsistustena esinevad eriti nahatursed, kõõluste- ja kõõlustuppede põletikud, mao-sooltepõletik, kuid ka põletikulised protsessid mitmetes teistes organites. Haiguse lõpptulemus on raskesti ennustatav; suremust hinnatakse keskm. 16%. Suurt mõju haiguse kulgemisele avaldab haigete hobuste eest hoolitsemine ja hügieenilised tingimused. Ravimine toimub sümptomaatiliselt, vastavalt nähtudele ja „Salvarsan'i" või „Neosalvarsan'i" süstimisega, mis omavad otse spetsiifilist toimet ja on seepärast üldiselt tarvitusel. Haiguse läbipõdemisel tekib pikaajaline immuunsus (←). *E. Rs.*

Hobuste kärntõbi → Sügelised.

Hobuste nakkav kehvveresus, *(Anaemía infectiósa equórum),* ägedalt, alaägedalt või pikaldaselt kulgev ultraviiruse (→ Viirus) teki-

tatud nakkushaigus hobustel, mida iseloomustavad verepunaliblede massiline ja progresseeruv hävimine, kehvveresus kergel või raskel kujul, mõnel juhul püsiv, enamasti aga korrapäratult vahelduv palavik, kõhnumine ja jõuetus. Haigus esineb taudina peam. soistes piirkondades ja jõgede või ojade ligiduses kitsalt piiritletud maa-aladel. Nakkus toimub en. puhtmehaanilisel teel verdimevate insektide kaudu, kuid ka söödaga, aluspõhuga, joogiveega ja paarituse teel. Lõimetusaeg on kõikuv ja kestab en. 5 — 30 päeva. Ägeda kulu korral algab haigus tugeva roidumuse ja nõrkusega; palavik tõuseb mõne tunni kuni 2 — 3 päeva kestel 40 — 40,5 °C või isegi kuni 42 °C ja püsib kõikuvana kuni surmani; pulss on kiire; silmasidekestad on kollakaspunased, tursunud ja mõnikord väikeste verevalumitega, missuguseid võib esineda ka nina-, suu- ja tupelimanahas; sageli esineb ka kõhulahtisus, mille puhul roe on verine ja haisev; verepunaliblede arv ja hemoglobiini hulk vähenevad ning loom kõhnub; lõpuks võib tekkida ka keha tagaosa halvatus. Äge kulg kestab enamasti 5 — 15 päeva, noortel varssadel aga ainult 1 — 2 päeva ja vanadel hobustel mõnikord 3 — 4 nädalat ning lõpeb kas surmaga või muutub alaägedaks. Alaäge ja pikaldane haigusekulg esinevad kas juba algusest peale sellistena või arenevad ägedast haigusevormist. Iseloomustavateks nähtudeks neil juhtudel on progresseeruv kehvveresus, kõhnumine, jõukaotus ja mõnepäevase kestusega palavikuhood mitmenädalaste kuni mitmekuiste vaheaegade järele. Nimetatud palavikuhoogude järele ilmub väga tugev kõhnumine ja jõukaotus, nõnda et isegi kõige kergemgi pingutus või töö põhjustab tugeva hingelduse ja pulsikiirenemise. Verepunaliblede arv ja hemoglobiini hulk vähenevad väga tugevasti. Silmasidekestad on kahvatud, kollakad, klaasitaoliselt tursunud või lõpuks portselanvalged. Haiguse kestus alaägedatel juhtudel on mõnest nädalast mõne kuuni ja pikaldastel juhtudel mõnest kuust mõne aastani. Surm järgneb jõuetuse või akuutse puhangu tagajärjel. Paranemist esineb harva. Nähtavasti paranenud hobused jäävad eluks ajaks viirusekandjaiks. Eriravi puudub. Tähtis on hea hoolitsemine haigete eest ja toitmine, haigete tööst ärajätmine ning sümptomaatiline ravi kehvveresuse vastu. H. n. k-t esineb Eestis harva. *E. Rs.*

Hobuste nimed. Hobuste põlvnemises kergemini orienteerumiseks (eriti, kui pole käepärast põlvnemise andmeid) on soovitav, et hobuse nimi algaks kas isa või ema nime algtähega. Meil peetakse soovitavaks h-se n-e algamist isa nime algtähega. Arusaamatuste ja ka piinlike vahejuhtumite vältimiseks ei ole soovitav anda hobustele inimnimesid. H-te n-d peaksid olema lühikesed ja kergesti hääldatavad. *M. I.*

Hobuste ost-müük toimub Eestis peam. kohalikel turgudel ja laatadel. Üksikutes maakohtades korraldatakse traditsioonilisi hobuselaatu (→ Laadad). — Tõuhobuste o.-m. toimub hobuste tõuseltside vahetalitusel. Müüjaiks on peam. tõuhobuste sugulavadepidajad. Riiklik Hobusekasvandus müüb peam. märasid, mis on jäänud üle kasvanduse omatarvidusest. Ostueesõigus on siin võimaldatud erakasvandustele, sugulavadele ja tunnustatud hobusekasvatajaile. — Hobuste eksportimiseks on tõuseltside kaastegevusel moodustatud Suguhobuste Kasvatajate Ühing. Traavlite importi-eksporti on seni teostatud peam. Traavlite ja Sõiduhobuste Tõuseltsi kaudu. Ratsahobuseid on eksporditud ametlikul vahetalitusel peam. Soome. — Peale kodumaa org-de on tarbehobuste ostjatena väljaveoks esinenud mitme välismaa hobuste vahetalitusorg-i agendid. *K. R.*

Hobuste paarituspunkt → Täkujaam.

Hobuste sugulava, hobusekasvatuslik majapidamine, kus peale nõuetele vastavate talliruumide, koplite jne. on 2 ühte tõugu iga aasta paaritatavat sugumära. Põllutöömin-i Pm-osak. annab majapidamisele h. s. nimetuse pärast ülevaatust ja kõlblikuks tunnistamist komisjoni poolt. Praegu (1939) on Eestis 14 tori, 3 ardenni, 2 ratsahobuste ja 1 traavlite s. *M. I.*

Hobuste suguraamat, raamat suguhobuste märkimiskomisjoni poolt suguhobuseks tunnustatud hobuse vanuse, põlvnemise, mõõtude, välimiku jne. andmete kohta sissekannete tegemiseks, mille alusel antakse igale suguraamatusse kantud hobusele suguraamatutunnistus. S-t peetakse iga tõu kohta, eraldi täkkudele ja märadele. Täkkude s-t peetakse Põllutöömin-s, märade oma aga vastavas tõuseltsis. *M. I.*

Hobuste suguraamatu määrustik, Põllutöömin-i poolt kehtima pandud tõuaretuse alused ja sihtjooned eraldi iga tunnustatud tõu kohta. S-u m-s on fikseeritud aretusesiht, tähtsamad aretuslikud võtted ja toimingud ning normid. E e s t i h. s. m. nõuab s-sse võetavalt hobuselt kooskõlalist kehaehitust, eesti hobuse tõuilmet, kõrguse alammääraks on 138 cm, sääreümbermõõdu alammääraks 17 cm; erandid on lubatud saarte märade kohta. E. h. s-sse lubatakse võtta ka neid soome hobustest, kelle rinnasügavus on vähemalt 50 % t.-k-st ja kompaktsuse indeks vähemalt 10,0, mispuhul neid loetakse eesti hobusteks adopteerituiks. S-sse vastuvõtmiseks nõutakse edukat veo- ja sõidukatsu sooritamist. — T o r i h. s. m. nõuab s-sse võetavalt hobuselt kooskõlalist kehaehitust, plinki keret ja avarat sammu. Tori hobused on jaotatud kahte rühma: a) tüsedad, raskemad (TA), kõrgusega täkkudel 150 — 165 cm, märadel 148 — 162 cm, sääreümbermõõduga täkkudel vähemalt 21,5 cm ja märadel vähemalt 20,0 cm ning kompaktsuse indeksiga 10,0 ja rohkem; b) kergemad (TB), kõrgusega täkkudel 149 — 162 cm ja märadel 148 — 160 cm, sääreümbermõõduga täkkudel vähemalt 20,0 cm ja märadel vähemalt 19,0 cm, kompaktsuse indeksiga 9,5 ja rohkem. Tori hobuse põhikomponentideks on eesti ja norfolk'i hobune. S-sse vastuvõtmiseks on nõutav peale vastava välimiku jne.

veel edukas veo- ja sõidukatsu sooritamine. — Ardenni h. s. m. nõuab head tõutüüpi, korralikku lahedat veosammmu, t.-k. 146 — 164 cm, sääreümbermõõtu 20,0 cm ja rohkem; vältava ristpaarituse produkte 31/32 ardenni verega loetakse puhtaverelisteks. — Ratsah. s. m. nõuab ratsahobuse välimust ja kooskõlalist ehitust, küllaldaselt pikka kaela, pikka, keskmise kõrgusega turja, rinnasügavust mitte alla 42 % t.-k-st, tugevat selga, kergeid ning elavaid liigutusi, kõrgust mitte alla 148 cm ja sääreümbermõõtu mitte alla 17 cm. S. jaguneb kahte ossa, I ossa kantakse täisverelised, II ossa pool- ja segaverelised hobused. S-sse vastuvõtmiseks on nõutav peale vastava välimiku veel galopisõidu kats 250 m distantsil. — Traavlite s. m. nõuab arenenud kooskõlalist ehitust, kuivi, tugevate korrapäraste liigestega ning kõõlustega ja heade kapjadega jalgu, kergeid, vabu ning elavaid liigutusi, kõrgust mitte alla 148 cm ja sääreümbermõõtu mitte alla 18,0 cm. S-sse vastuvõtmiseks nõutakse traavisõidu katsu 1000 m distantsil ajaga täkkudel 1 min. 50 sek. ja märadel 1 min. 52 sek. Suguraamat jaguneb kahte ossa — I ossa kantakse puhtaverelised orlovi ja ameerika traavlid, II ossa pool- ja segaverelised. *M. I.*

Hobuste tarbeliigid, tarbuse seisukohalt vaadatuna jagunevad meil hobused järgmistesse liikidesse: 1. Põllutöö hobune — milline liik Hobusekasvatuse Komitee poolt 22. 01. 1932. on rühmitatud: a) kerged põllutööhobused — kõrgus 130 — 144 cm, kehakaal 300 — 449 kg, kompaktsuse indeks 10,0 ja rohkem; siia kuuluvad rõhuvas enamuses eesti hobused; b) keskmised põllutööhobused — kõrgus 145 — 163 cm, kehakaal 450 — 559 kg, kompaktsuse indeks 9,5 ja rohkem; siia kuuluvad kergemad (TB) tori hobused ja kergemad ardennid, peam. pool- ja segaverelised; c) rasked põllutööhobused — kõrgus 150 — 165 cm, kehakaal 600 kg ja rohkem, kompaktsuse indeks 10,0 ja rohkem; siia kuuluvad rõhuvas enamuses ardenni hobused ja ka raskemad tori hobused. 2. Sõjaväe hobune on rühmitatud järgmiselt: a) ratsahobune — I järk kõrgusega 154—164 cm, II järk kõrgusega 148 — 153 cm ja vähem-tüübiline kõrgusega 148 — 164 cm. b) suurtükihobune — kerge, kõrgusega 152 — 164 cm ja raske, kõrgusega 154 — 164 cm, c) voorihobune — kerge, kõrgusega 135 — 170 cm ja raske, kõrgusega 154 — 170 cm. 3. Linna- ja transpordi-hobused, s. o. sõidu-, spordi- ja veohobused; sõiduhobustena võib kasutada eesti ja kergemat tori hobust, ka traavleid ja ratsatüübilisi; spordihobustena — traavleid ja ratsahobuseid; kergeveoks — eesti, kergemaid tori ja sega- või poolverelisi ardenni hobuseid; raskeveoks — raskeid tori ja ardenni hobuseid. *M. I.*

Hobuste tatitõbi → Tatitaud.

Hobuste tiirud → Tiirud.

Hobuste tõumärgid on kahesugused: 1) tõu nimetuse lühendiks kas pärast suguraamatu numbrit või tõunimetuse lühendiks üldse. Nad on: eesti h. t. „E"; tori h. t. „T", kusjuures kergema tori hobuse tähistamiseks tarv. „TB" ja raskele tori hobusele „TA" märki; ardenni h. t. „A", seejuures puhtaverelistele „A" ning sega- või poolvereliste tähistamiseks „EA"; ratsahobuse tähistamiseks „Ra"; traavlite tähistamiseks „Tr", kusjuures orlovi traavlit tähistatakse „OTr", ameerika — „ATr"; 2) põletusmärgina vasemale reiele suguhobuseks märgituile: *M. I.*



Hobuste tõumäärustik → Hobuste suguraamatu määrustik.

Hobuste tõuselts, vastava hobusetõu kasvatajate ja aretajate ülemaaline koondis ja esindus, mille ülesandeks on koondada ühe tõu aretajaid-kasvatajaid, neid esindada, olla abiks Põllutöömin-le hobusekasvatuse korraldamisel ja juhtimisel. Eestis on: Ardenni Hobuste Tõuselts, Eestihobuste Tõuselts, Eesti Ratsahobuste Aretamise Tõuselts, Tori Hobuste Tõuselts, Traavlite ja Sõiduhobuste Tõuselts (→ need). *M. I.*

Hobuste veritähntõbi → Veritähntõbi.

Hobuste voomad → Voomad.

Hobuste värvused → Värvused hobustel.

Hobuveostu e. göövel, seadis, mille abil rakendatakse hobuste (ka teiste loomade) jõudu igasuguste väiksemate masinate käimapanemiseks. Tarv. pm-s pumpade, peksumasinate, turbahuntide jne. käitamiseks. H. koosneb veopuudest, suurest ja väikesest hammasrattast ning veovõllist. *J. Ks.*

Hoffman'i ringahi, savi -ja keraamikatööstustes kasutatav ahjutüüp, mis võimaldab pidevat töötamist. → Savipõletamisahjud. *E. Rk.*

Hofsdreiband, linakiusort (←).

Hohenheimi Põllumajanduslik Ülikool, asut. a. 1818, kõrgemaks kooliks muudeti a. 1865. Tähtsamaid pm-liku hariduse levitajaid Saksas. Ülikooli juures katseasutised: a) Sordiaretus- ja katsejaam *(Würth. Landes Saatzucht-Anstalt H.),* asut. a. 1905 4 osak-ga — teraviljad, heintaimed, muud kultuurid, taimekasvatuskatsed; b) Taimetoitmise Uurimise Instituut *(Institut für Pflanzenernährung)* toimetab uurimisi väetiste ja taimetoitmise küsimusis. *J. Ü.*

Hoidised, sellekohaselt ettevalmistatud toiduained, milles on pisikute arenemine takistatud või need või nende alged hävitatud kuivatamise, kuumutamise, külmutamise või mitmesuguste ainete (suhkur, sool, mõned happed, konservained) lisamisel. Eelistatavamad on h-d, milles puuduvad konservained. Suhkruh-tele lisatakse selleks suhkrut, taval. 62 — 68 kaalu-%. Vesih-teks asetatakse ter-

ved või tükeldatud aedviljad õhukindlalt suletavaisse nõudesse, mis täidetakse keedetud veega ja kuumutatakse 15 — 20 min. 75 — 80°C juures, või ka jäetakse kuumutamata. Äädikah-tes takistab pisikute arenemist äädikas.

Hoigamine → Oigamine. *[A. P.*

Hoiu- ja laenukassad, krediidiühingud (←) piiratud operatsioonidega. H- ja l-d ei või toimetada kõiki pangaoperatsioone, vaid nendel on lubatud ainult järgnevad toimingud: 1) laenude andmine oma liikmeile võlakohustuste vastu; 2) hoiusummade vastuvõtmine ja jooksvate arvete pidamine; 3) laenude tegemine teistelt krediidiasutistelt ja riigilt; 4) vabade summade mahutamine teistesse krediidiasutistesse ning hüpoteegipankade pantkirjadesse; 5) laenude andmine riiklikest fondidest. Asutamine toimub kooperatiivühingute ja nende liitude kohta käivate seaduste alusel, kusjuures põhikirjade ja nende muudatuste registreerimine võib toimuda ainult majandusministri loal. H- ja l. liikmete arv ei või olla alla 25. Krediidiasutiste seaduse maksmahakkamisel a. 1932 jätkas osa seniseid vähemaid ühispanku ja laenu-hoiuühisusi oma tegevust h.- ja l. nimetuse all. Praegu (1939) tegutseb 43 h.- ja l-t u. 7000 liikmega, peam. ametnike ringidest. Vrd. Ühispank. *A. V., A. Kr.*

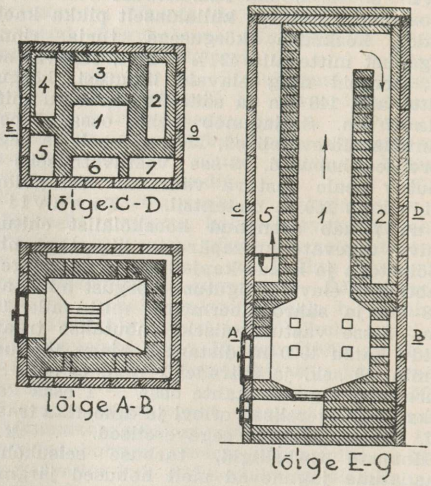
Hoiumets e. keelumets, haril. noor puistu, milles on keelatud karjatamine, kõrvalkasutus ja muud tegevused, mis võiksid vigastada kasvavaid puid. *A. H., A. Mt.*

Hoius, hoiule antud ese, hoiusumma, deposiit (←). *A. V.*

Hoiutiik, väike tiik kasvutiikidest (←) või looduslikest veekogudest saadud kalade hoidmiseks müümiseni. H. võib olla betoon-seintega. *E. R.*

Hólcus lanátus, vill-mesihein (←).

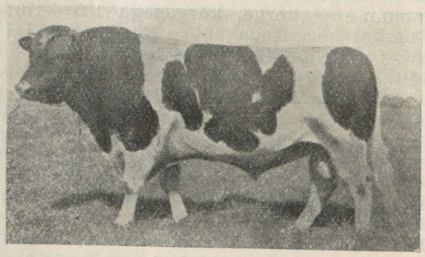
Hollandi ahi, lõõridega toaahi. Meil praegu kasutuselolev keerdkanal-ahi on arenenud endisest h. a-st. Nüüdsel tüübil tehakse maksimaalselt 5—7 lõõri. Põiklõikelt ahju lõõrid on praegu piklik-kitsad, mis võimaldab anda suuremat lõõri sisepinda. Küttematerjali paremini põlemiseks peab küttekolle olema varustatud õhurestiga ja tuharuumiga. Koldeuks on kahekordne; välimine on õhukindel, seesmine aga alumises osas rea piludega õhu sissevoolu tarvis. Tüübilisks toaahjuks on püstlõõridega ahi. Ahju tagaosas tõuseb koldest lõõr üles, mis edasi alla ja üles suundudes teeb 5 käiku ja siis suubub korstnasse. Rõht-lõõridega ahjul käib lõõr rõhtspiraalselt 3 ringi ja suubub siis korstnasse. Mõlemal juhul jääb ahju südamesse tühi lõõridest ümbritsetud ruum; seda kasutatakse ka esimeseks tõusvaks kanaliks, millega võimaldub teha rohkem lõõre. Ühtlasema soojenduspinna saamiseks esimesed lõõrid olgu paksemad ja põiklõikelt suuremad, kuna lõpupoole lõõri seinad õhenevad ja põiklõige väheneb. Ahju välispinnas pragude tekkimise vältimiseks on tarvis, et ahju lõõride siseseinad tehtaks paksemad s. o. lapiti kividest. Ahju alumise osa pinna soojendamiseks jäetakse koldeseina ja potikihi vahele õhkvahe, mis on koldega ühendatud augukestega. 1 m² ahju välispinda suudab soojendada harilikes tingimusis asetsevat ruumi u. 4 m² põranda-pinna ulatuses.



Hollandi ahi (mõõdud 2,45 × 0,9 × 0,8 m).

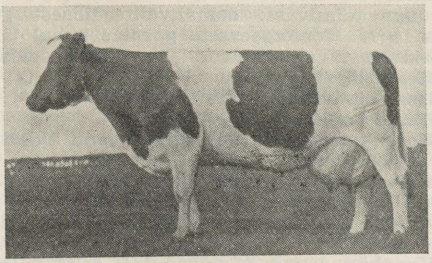
Materjale kulub ühe m³ ahju mahu kohta u. järgmiselt: 70—85 ahjupotti, 25—35 nurgapotti, 246 ahjukivi, 60 tulekindlat kivi, 25 õhukest kivi, 70—95 täitekivi, 0,5 — 0,6 m³ ahjusavi. Levinuim toaahju tüüp on kujutatud joonisel. *A. Ep.*

Hollandi-friisi veis, maailma kuulsaim piimatõugu veis, kelle algkodumaaks on Holland, kus tähtsaimaks aretuspiirk-ks on Friisimaa (←). Hollandist on h. v. levinud üle maailma ja praegu leidub teda tüübilt vähem või rohkem muutunud kujul väga paljudes maades (→ Ida-preisi must-valge veis, Ida-friisi must-valge veis). Ka eesti h. v. põlvneb suuremalt jaolt h. v-st. H. v. on puhtakujuline piimatüüpi veis, kelle piima- resp. võirasvatoodangud on väga kõrged. Keskm. piimatoodang kõigub 3500 — 4500 kg vahel, rasva-% 3,4 — 3,7. Üksikult ulatub piimatoo-



Hollandi-friisi pull.

dang 5000 kg ja üle sellegi ning piima rasva-% 4,0 ja rohkem. Lehmade elusk. paremais karjades ulatub 700 — 750 kg. Välimik on tüübiline puhtpiimatõule: sügav ja lai tagakeha hästiarenenud udaraga, pikk selg ja kael,



Hollandi-friisi lehm.

kitsas ning pikk pea. Värvuselt on h. v-d musta-valgekirjud, kuid leidub ka puna-valgekirjusid. H. v-id aretavad Friisikarja Kasvatajate Selts, asukohaga Leeuwarden'is ja Hollandi Karjakasvatajate Selts, asukohaga s'Gravenhage's. *A. Ma.*

Hollandi hobusekasvatus. Aborigeenseid (kohalikke) tõuge ei ole. Lõunapoolses osas kasvatatakse belgia, põhjapoolses osas idafriisi ja sellelaadilist groningeni hobust. Hobusekasvatuse juhtimine kuulub Põllutööminle. Kehtib Hobusekasvatuse seadus (1918. a-st). *M. I.*

Hollandi juust, tuntud Hollandi juustusortide edami (←) ja gouda (←) juustude nimetus välismaades. Eestis tarv. h. j-u nimetust eriti edami juustu kohta. *M. J.*

Hollandikaal, sama mis hamburgikaal; vanemal ajal kaubanduses tarvitusel olnud hollandi kotitäie (83,442 l) teravilja täpne kaal vanades troy-naeltes; meil enne omariiklust — 1/3 vene tsetverdi kaal vene naeltes. → Mahukaal, Hollandi purk. *J. J.*

Hollandi kanad. Tuntumad: 1) suure valge tanuga mustad hollandi kanad; 2) barneveldid (←); 3) nappharjaga (→ Kana harjavormid), sääre ning reie sulgkapukatega (←) ja sulgtutiga (←) b r e d a d; 4) võrdlemisi suuri tumepruune mune munejad põldpüüvärvilised v e l s u m i d, — üks nooremaid ristlemisega Hollandis saadud tõuge. Üksikuid velsumeid leidub ka Eestis. *E. L.*

Hollandi purk e. hollandi kaal, aparaat, millega määratakse hollandikaalu (←) teraviljadel. Üldiselt sama mis h a m b u r g i p u r k (←), kuid veidi erineva ehitusviisiga; kitsamas mõttes see aparaadi osa, millesse katsetel kukutatakse kaalutav vili. → Mahukaal. *J. J.*

Hollandi põllumajandus. H. kuningriik asetseb Põhjamere rannikul, pindalaga 34 917 km² (ühes asumaadega üle 2 milj. km²). Suure osa H. pinnast moodustavad madalad, vesised maršid, mis asuvad madalamal merepinnast. Mere üleujutuse vastu on maršid kaitstud liivaluidete ja tammidega. Liivaluidete kindlustamine on läbi viidud vaiade ja kivivallide asetamisega nendesse; pealt on luited kindlustatud puis- ja rohttaimedega. Kanalid ja jõed oma suubumiskohtades on kaitstud tammide ja vesiväravatega. Osa kanaleid asub teistest kõrgemal, millede kaudu vähemate kanalite vett merre juhitakse. Madalamaist kanaleist vesi pumbatakse kõrgemaisse. Kõrgkanalitest vesi lastakse merre mõõna aegu, avades vesiväravaid.

Rahvast on H-s (1936) 8 474 400 e. 243 in. km². Rahvatiheduselt H. asub 2. kohal maailma riikide peres. H. pealinn on Haag 470 000 el., sellest suuremaid linnu on Rotterdam 590 000 el. ja Amsterdam 780 000 el. 100 aktiivsest elanikust tegeleb pm-s 21.

Üle 1 ha suurusi talundeid on 234 145, neist 1 — 5 ha 47,3%, 5 — 10 ha 23,7%, 10 — 20 ha 17,6%, 20 — 50 ha 10,3%, 50 — 100 ha 1,0% ja üle 100 ha 0,1%. H. on väikepõllupidamise maa, kuna väiketalundeid on rõhuvas ülekaalus. Alla 10 ha talundeile kuulub 31% kultuurmaa pindalast, 10 — 20 ha talundeile 27%, 20 — 50 ha talundeile 33% ja üle 50 ha talundeile 9%. Pindala jagunemine kõlvikuisse: põllud 30%, looduslikud rohumaad 39%, marja- ja puuviljaaiad ning puukoolid 3%, mets 7% ja muud maad 21%. Pinnaomadustelt on H. maapind väga mitmepalgeline. Üle poole tulundusmaast moodustavad maršid, ülejäänu on liivmullad ja kultiveeritud rabad. Maakasutus mitmesuguste kultuuride alla on väga erinev üksikuis piirk-is. Rohkem levinud on kestvate rohumaade kultuurid ja vähem — teraviljakasvatus. Teraviljakasvatuse piirk-is on teraviljasaagid ha-lt kõrged. Aedviljade- ja lillekasvatus etendab H. pm-s väga tähtsat osa ja nende saadusi veetakse sealt suuris koguseis välja. Lillesibulaid kasvatatakse suurte põldudena peam. ekspordiks.

L o o m a k a s v a t u s - harudest tähtsaim on veisekasvatus. Veiseid oli (1937) 2 627 000, neist lehmi 1 475 000. Veisetõugudest levinuim on hollandi-friisi kari. Vastavalt pidamisoludele on sellest tõust arenenud mitu tüüpi, mis erinevad piima- ja nuumajõudluselt. Teisi veisetõuge: groningeni veis (must, valge peaga) ja ijseli (punase-valgekirju) veis. Karja keskmised toodangud on H-s kõrged. Suur osa toodetud piimast veetakse piimatalitustesse, kus töötletakse võiks, juustuks, kondenspiimaks. Piimatalituste-võrk on tihe, neid on u. 960. Piimatööstuste hulgas, mis valmistavad võid ja juustu, on rõhuv ülekaal ühispiimatalitusil, kuna rõõskpiima müügi ja kondenspiima valmistamise alal on enamus eraettevõtteil. Või, juust ja kondenspiim on tähtsad väljaveoartiklid. Võid veeti välja (1938) 50 866 t, juustu 58 491 t, kondenspiima 154 421 t ja piimapulbrit 15 140 t. Või väljaveoturuna on esmajärguline tähtsus Inglisel, peale selle veetakse H. piimatööstussaadusi välja Saksa, Prantsusesse ja Belgiasse. Piimakonservide väljaveo alal on H. esikohal maailmas. — Hobuseid oli H-s (1937) 300 000. (→ Hollandi hobusekasvatus). — Sigu 1 406 000

ja nende pidamine on kõige levinum väiketalude piirk-s. Levinuim tõug on kohalik parandatud maatõug, keda on parandatud saksa väärisseaga. Nende kõrval peetakse ka puhtatõulist inglise valget siga. On arenenud peekonisigade kasvatus ja peekoni väljavedu. Väljavedu aasta jooksul: u. 2 milj. tapetud seast eksporditakse 1 milj.; peekonit läheb Inglise turule ca 60 milj. kg, värsket sealiha ca 30 milj. kg peam. Prantsusesse ja soolatud sealiha ca 10 milj. kg peam. Saksa. — Lambaid oli 608 000. Lambapidamises esineb suuremaid kõikumisi ja pole märgata edusamme. — Kodulinde oli 28 518 000, neist teisi linde peale kanade alla 1 milj. Kodulinnukasvatus H-s on üks noorimaid loomakasvatusharusid, mis on viimase 30 a. jooksul teinud suuri edusamme. Kanamuna-toodang oli ca 2 miljardit muna aastas. Tõugudest levinumaid on: leghorn ja barneveld.

Ühistegevus ja seltskondlik tegevus on väga levinud ja lugupeetud, ühinguid ja seltse palju. Ühistegevuse kõrval on ka kapitalistlikel ettevõtteil laialdane mõjupiirkond. H. kapitalistlikku mõjuvõimsust põhjustab äritsemine asumaadega. *P. Kd.*

Holmogori veis, vene parimaid piimaveiseid. Saadud kohaliku veise parandamise teel (alustatud üle 200 a. tagasi) hollandi ja ida-friisi veistega. Kodukoht Holmogori rajoonis (P.-Venes), kust levinud ka kaugemale. Mustavalgekirju (teatud sarnasus hollandi-friisi veisega), paremate ♀ elusk. 450 kg ümber, jõudlus 3500 kg piima 3,7% rasvaga. Möödunud saj. peetud mõnes kohas ka Eestis (näit. Raadi mõisas). *J. Mt.*

Homo- (kr.), liitsõnades: sama, ühesugune, võrd-.

Homofüllia, samalehisus (←).

Homogaamia, tolmukate ja emakate üheaegne suguküpseks saamine kahesugulistes õites. *J. Al.*

Homogeenne e. ühtlane, *keem.,* on aine, mille koosseis ja omadused erinevates kohtades on samad. H-te ainete hulka kuuluvad kõik (puhtad) keemilised ühendid, nagu vesi, suhkur, ja kõik t õ e l i s e d lahused (s. o. kus lahustatud aine on ü k s i k u t e molekulideni peenestatud olekus). Vastand: heterogeenne (←). *H. T.*

Homogeniseeritud piim, piim, milles suuremad rasvakerakesed on seevõrra peenendatud, et need ei tõuse piima pinnale ega tekita seega piima pinnal koorekihti ja ei lähe loksutades võile. Piima ja koort homogeniseeritakse erilistes aparaatides, nn. homogenisaatorites, milles soe piim või koor surutakse u. 200 atm. rõhu all läbi kitsa ava. Piima homogeniseeritakse peam. steriliseeritud ja kondenseeritud piima valmistamiseks. *M. J.*

Homoloogne, samalaadne, vastav.

Homoloogne kromosoom → Kromosoom.

Homoloogsed elundid, elundid, mis eri loomaliikidel on tekkinud samadest keha algkudedest ning aja jooksul on omandanud erineva kuju, näit käsi, linnu tiib ja vaala uim; ujumispõis kaladel ja kopsud loomadel. *J. P.*

Homoloogsed read (geneetikas), sarnanevate vormide read lähedaste perekondade ja liikide juures, tekkinud viimaste pärivusliku muutlikkuse sama suuna tõttu. *J. Al.*

Homomeeria, nähtus, mille puhul organismi tunnus on tingitud mitmest ühes ja samas suunas toimivast, samakvaliteedilisest geenist (←). Homomeersete geenide puhul järglased on taval. vanemaile e.-v. vahepealsed.

Homosügoot → Sügoot. *[J. Al.*

Homosügootne → Värd.

Homöotermne, püsisoojane (←).

Hong (omast. honga), *mets.,* vana üleealine (←) säilikmänd. *A. H., A. Mt.*

Hooajatöö, töö, mis kuhjub teatud aastaaegadele, ning mis tehakse e.-v. kindlatel perioodidel, näit. heina-, viljakoristamise-, metsa- jne. tööd. *F. S.*

Hooghännalised *(Collémbola),* selts väikesi putukaid tiivutute *(Apterygóta)* alamklassist. H-te kõhtmisel küljel asetseb kaheharuline hark, mille abil nad võivad hüpata; õrnad haukamissuised on kohandatud vaid pehmema toidu võtmiseks; neid võib sageli tähele panna kõdunevate lehtede ja puukoore all, kasvuhoone mullas, lillepottides jm.; mõned liigid kahjustavad elusaid taimi, eriti nende idulehti ja juure õrnemaid osi. Viimastest esinevad meil järgmised: t õ u s m e h ä n d l a n e *(Onychiúrus armátus)* — elab kõrsvilja ja oa tõusmeil; l a v a h ä n d l a n e *(O. ambulans)* — kasvuhoone- ja lavataimedel; t ä h n i l i n e h ü p i k l a n e *(Hypogastrúra armáta)* — peedi juurtel, oal, hernel ja salatil; k o l l a n e j a l g h ä n d *(Deuterosminthúrus bicínctus)* — kahjustab kurgi idulehti; l i l l a h o o g h ä n d *(Bourletiélla pruinósa)* — kahjustab mitmesuguste taimede lehti. Tõrje: tolmutada taimi püreetritolmuga. *K. L.*

Hooldamine e. h o o l e. *Jur.* → Hoolekanne. *Mets.* → Metsahooldamine.

Loomak. H-e all (varem nimetatud hoolitsemine ja pidamine) mõistetakse kõiki võtteid ja toiminguid loomade eest hoolitsemisel, arvatud välja aretamine ja söötmine. Kitsamalt võetud mõteldakse h-e all loomade järelevalvet. *A. Km.*

Hooldusraied, *mets.* → Põimendus.

Hoolekanne, kaitse ja abiandmise korraldamine isikuile, kes ise ei suuda või ei saa omi huve kaitsta või vajavad abi. Tsiviilseaduse (BES) järgi kuulub hoolekande sisseseadmine kohtu ülesandeisse, kes määrab hooldajad hullumeelseile, pillajaile, äraolijaile, päranditombule ja konkursi puhul. Hooldaja valitseb tema hoolde antud varandusi ja esindab hoolealust, küsides tähtsamail juhtumeil kohtu nõusolekut. Hooldaja saab tasu kohtu poolt määratud suuruses, kuid mitte üle 5% hooldamisele kuuluva vara puhtast sissetulekust. Alaealiste huvide kaitseks määratud h-t nim. eestkosteks (←). H-de seaduse (RT 1925, 120/121, 80) alusel teostatava h-de eesmärgiks on ainelise ja kõlbelise abiandmise korraldamine isikuile, kes kannatavad puudust või vajavad h-list abi ähvardava puuduse eemaletõrjumiseks. H-t teostatakse riigi ja omava-

litsusasutiste poolt kas otseselt või seltskondlike ja heategevate org-de kaudu. H-de alla kuuluvad lapsed, pimedad, kurttummad, nõrgamõistuslikud, töövõimetud, haiged, vangistatud isikute perekonnad, vaimuhaiged, langetõbised ja õnnetusjuhtumite all kannatanud isikud. H-de kulud kannab riik ja omavalitsused, kusjuures neil on õigus kulutatud summasid nõuda tagasi isikuilt, kes seaduse järgi olid kohustatud hoolealust ülal pidama. H-list abi saanud isikult võivad asutised kulusummasid tagasi nõuda tingimusel, et sellega ei häviks isiku majapidamine. *A. V.*

Hooletuskahjud, kahjud, mis tekkinud hooletuse tagajärjel. Isik, kes on tekitanud kahju teisele isikule kas tahtlikult või hooletuse läbi, peab viimasele selle tasuma. Vastutus kahju eest ei teki, kui kahju põhjuseks on juhus, s. o. säärane sündmus, mida ei võidud harilikes oludes ette näha ega ära hoida. *A. V.*

Hoone, kõrge ehitis, mis mahutab endasse ruume (nagu elu-, töö-, majandus-, tööstusjne. ruume).

Hoonestama, krunti, talukohta jne. vajalike hoonetega varustama.

Hoonestusõigus, pärandatav tähtajaline õigus püstitada ja omada võõra kinnisasja pinnal hoonet või muud ehitist iga-aastase maksu eest. H-e kestust ei või määrata alla 36 ja mitte üle 99 aasta. H-e lõppemisel on hoonestajal õigus oma ehitist ära vedada. H. kehtib Eestis ainult endistest Pihkva ja Petrogradi kubermangudest Eesti Vabariigi külge liidetud maa-aladel, kuna mujal ehituskruntide väljaandmisel on tarvitusel ost-müük (←), kruntrent (←) või rent (←). *A. V.*

Hoonete amortisatsioon → Amortisatsioon.

Hoonete hindamine, hoonete ehk ehitiste rahalise väärtuse kindlakstegemine, võib toimuda 1) valmistamis-, 2) ostu- ning 3) saagi- e. nn. tuluväärtuse alusel, kusjuures tuleb lähtuda ehitiste soetamise viisist. Peale nimetatud h. h-se viiside tuleb hooneid hinnata vahest veel ka nende kasutamisväärtuse järgi.

V a l m i s t a m i s v ä ä r t u s e järgi hinnatakse talundeis ehitisi, kui need valdaja poolt on ehitatud või lastud ehitada; see näitab, mis tuli maksma hoone ehitamine, s. o. palju maksab hinnatud hoone uuelt. Hoone valmistamisväärtuse leidmine on siis lihtne, kui talundis teostatakse arvepidamist, millest selguvad ka hoonete püstitamise kulud. Kuna/ taval. aga säärased täpsemad andmed puuduvad, siis koostatakse hindamist teostavate asutiste poolt hindamisnormid, kus on antud kantmahu üksuse kohta hoone valmistamisväärtus vastavalt hoonete liikidele ning ehitusviisile. Normide koostamisel võetakse arvesse ehitustööliste palgad, juhatus- ning järelevalve-tasud ning kõikide ehitusmaterjalide turuhinnad. Hindamisnorme korrigeeritakse iga aasta, vastavalt kulupostide muutumisele. Hoone uusväärtuse leidmiseks arvatakse hoone kantmaht välismõõtude järgi, milleks korrutatakse hoone põhipinda hoone kõrgusega, arvatult ülemise korra lae pealt kuni maapinnani. Kui hoone all üleni on hästi ehitatud kelder, siis tuleb hoone kõrgust arvestada ülemisest korrast kuni keldri põhjani; vähemaid keldreid, mis asuvad hoone all või on ehitatud omaette üksustena, tuleb hinnata eraldi. Nõnda leitud kantmahtu korrutades normidekohase hoone kantmahu uus-

H o o n e t e k a n t m a h u h i n n a d 1 k a n t s ü l l a e. u. 10 m³ k o h t a k r.

Hoonete liigid ja ehitamise viis	Seinamaterjal					
	Betoon, põllu- või paekivi	Tellis-kivi	Rist- e. horisontaalpal-kidest	Savi	Vahvärk saepuru täidisega	Vahvärk lauda-dega löödud
1. Elumaja vooderdatud ja krohvitud:						
a) tuleohuta katusega	115—130	132—140	110—120	75—90	75—105	—
b) tuleohtliku katusega	110—125	127—135	105—115	70—85	70—90	—
2. Elumaja vooderdamata ja krohvimata:						
a) tuleohuta katusega	95—110	120—130	95—115	70—85	—	—
b) tuleohtliku katusega	95—105	115—125	90—110	65—80	—	—
3. Keldriruumid eluruumide all tagavarade säilitamiseks	50—60	60—70	—	—	—	—
4. Katusealused eluruumid ja mansardid	—	—	95—110	—	70—90	—
5. Karjalaut						
a) sõnnikulaut tuleohuta katusega	75—85	85—98	70—85	45—55	—	—
b) sõnnikulaut tuleohtliku katusega	70—75	80—93	65—80	40—50	—	—
d) puhaslaut tuleohuta katusega	80—90	80—95	80—90	55—60	—	—
e) puhaslaut tuleohtliku katusega	75—85	80—90	75—85	50—55	—	—
6. Rehetare	60—65	70—80	55—60	35—45	55—65	40—45
7. Saun	55—60	63—70	55—60	40—45	—	—
8. Viljapeksu- ja põhuhoiu küün	50—60	60—70	40—50	35—40	—	30—35
9. Ait	55—60	63—70	50—55	35—40	—	—
10. Teraviljakuivatis:						
a) plekkidega või traatidega	70—80	85—90	80—95	70—85	—	—
b) riiul- või kappkuivatis	60—70	75—85	65—75	35—45	—	—
11. Kelder eraldi ehitisena	40—50	50—60	—	—	—	—

12. Lahtine veekaev:
a) puuraketega 1,1×1,1 m, sügavus 6,4 m — kr. 90—100.
b) tsementtoru-raketega ∅ 0,9 m, sügavus 6,4 m — kr. 110—130.
d) kiviraketega ∅ 0,9 m, sügavus 6,4 m — kr. 80—100.

väärtusega leitakse hindamisel vastava ehitise uusväärtus.

Kui hinnatav hoone on juba vananenud, siis momendi hindeväärtuse, s. o. hoone praeguse väärtuse leidmiseks tuleb hoone uusväärtusest lahutada amortiseerunud väärtuse osa. Hoone aastase amortisatsiooni ja amortiseerunud osa leidmiseks on tarvis teada hoone keskmist iga. Kui hindajal ei ole andmeid vastavas olukorras hinnatava hoone ea, s. o. kestuse kohta, siis võiks tähtsamate pm-like hoonete hindamisel arvestada järgmiste keskmiste kestustega: elumajad kivist 125 a., palkidest 70 a.; laudad ja tallid kivist 75 a., palkidest 40—45 a.; küünid kivist 100 a., horisontaalpalkidest 60 a. ja püstpalkidest 40—60 a.

A. 1939 hinnati valmistamisväärtuse järgi pm-likke hooneid Põllutöökoja Pm-liku Raamatupidamistalituse poolt tabelis näidatud määradel, kusjuures hooned liigitati tuleohuta (s. o. plekk- ning kivi-) ja tuleohtlike (s. o. sindel-, pilbas-, papp- ning õlg-) katustega hooneiks. Hindamisnormid lahtistel kaevudel on tabeleis märgitud kaevu sügavuse kohta (vt. tab. vg. 501/502).

Tabelis esitatud hoonete kantmahu uusväärtused on õiged ainult korralikult ehitatud hoonete kohta, halva ehitusviisi juures võib neid uusväärtuse hinnanorme kuni 50% vähendada. Mis aga puutub kaevude hindamisnormidesse, siis võivad need tublisti kõikuda olenevalt kaevatava pinnase koostisest. Tabelis esitatud kaevude uusväärtuse normid on maksvad keskmise pinnase, s. o. kruusa, liiva jne. kaevamisel.

Ostuväärtuse järgi hoonete hindamist toimetatakse kas hoonete ostu või talundi ostu puhul ühes hoonetega. Üksiku hoone ostmisel on selle ostuväärtuseks väljamakstud ostuhind + ostuga seoses olevad kulud. Mitut üheskoos ostetud hoonet hinnates peab, kui pole eraldi iga üksiku hoone hinnas kokku lepitud, üksikute hoonete ostuväärtuse kindlakstegemiseks leidma iga hoone praeguse väärtuse valmistusväärtuse alusel eraldi. Kui selliselt leitud ostetud hoonete koguväärtus on väiksem või suurem samade hoonete kogu ostuväärtusest, siis tuleb leitud hinda iga hoone kohta proportsionaalselt vähendada või suurendada sedavõrd, et nende kogusumma ühtuks kogu ostuväärtusega.

Saagi- e. tuluväärtuse järgi hooneid hinnates võetakse aluseks hoone eest saadud aasta rent e. üür. Tulust, s. o. aasta üürist lahutades hoone jooksvad ekspluatatsioonikulud ning netoülejääki kapitaliseerides normaalse hoone-kapitali protsendinõudlusega, saadakse hoone tuluväärtus. Pm-s esineb see h. h-se viis üldiselt harva. *N. V.*

Hoonetekapital e. ehituskapital on väärtuste summa, mille moodustavad ehitamise teel rajatud kinnisvarad. Põllumajanduslikult vaatekohalt jaguneb h. oma iseloomult kolme rühma: 1) kõrgehitised, 2) madalehitised ja 3) ehitiste- ning teedealune maa. H-i hulka arvatakse ka teede ning ehitiste kasutamisõigused. Kõrgehitiste hulka kuuluvad elumajad, laudad, tallid, aidad, rehed, kuivatised, kuurid, küünid jne.; madalehitiste hulka keldrid, sõnnikuruumid, virtsakaevud, aiad, plangud, veekaevud, sillad jne.; ehitiste- ja teedealuse maa hulka õue- ja ehitistealune maa ning erateede alune maa. *N. V.*

Hoonetemaks, hooneilt võetav avalik maks, mis nüüdisajal arvatakse haril. hoone väärtuse, suuruse või tulukuse alusel. H. Eestis → Kinnisvaramaks. *A. V.*

Hoonmaa, kõlbmata maa (←).

Hooratas, aurumasina (←) või sisepõlemootori (←) väntvõllile monteeritud suurema massiga ratas, mis oma inertsiga ühtlustab masina töötamist ja viib masina üle nn. surnudpunktist. H. võib ühtlasi olla ka rihmarattaks (→ Rihmülekanne). H-t tarv. ka mitmes. teiste riistade ja masinate juures, kus on vajalik käigu ühtlustamine, mingi takistuse ületamine jne., näit. hekslimasin, treipink, turbapurustaja jne.

Hoosuled, linnutiivas esinevad välis- (kanal 10—11 tk.) ja siselennusuled; need võimaldavad määrata sulgimisaja kestust. *E. L.*

Hordeiin, odra (←) teriseis esinev valkaine (proteiid); vees lahustamatu, lahustub 75% alkoholis. *J. P.*

Hórdeum (lad.), oder (←).

Horisontaalid, samakõrgusejooned → Isohüpsid.

Horisontaalne, rõhtne, vesiloodis.

Horisontaalpind → Topograafilised pinnad.

Hormoonid, sisesekretsioonil (←) eralduvad nõred, sekreedid (←), mis veres jne. talutuna reguleerivad mitmesuguste kehaorganite tegevust. → Hüpofüüs, Kilpnääre, Kollaskeha jne.

Hortensiad *(Hydrángea),* kivirikuliste suguk. kuuluvad vahelduvate lihtlehtedega liaanitaolised ronitaimed ja põõsad. Meil kasvatatakse peam. kultuursorte suurte mitmevärviliste dekoratiivsete õisikute tõttu ilupõõsastena aedades . *A. H., A. Mt.*

Hortikultuur, aiandus.

Hortus, aed.

HP, lühend ingl. sõnast *horse-power.* → Hobusejõud.

HS, tõumärk tõuraamatusse märgitud segaverd eesti hollandi-friisi tõugu veistele. → Veiste tõumärgid.

Hudaanivärvus, hudaani kanast (→ Prantsuse kanad) nimetuse saanud roheka helgiga musta-valgetähniline sulestiku värvus. *E. L.*

Hui, käbi, piirits, võrgunõel jne., õhukesest pilpast lõigatud nõelik, mille ninasse on lõigatud terav keel ja laiemasse otsa hargitaoline kand. Tarv. võrkude, vööde, niite ja jämeda kanga kudumisel. Kudelõng keritakse h. keele ja kannahargi vahele. *G. R.*

Hulgi, *kaub.,* angroo (en gros), suurel hulgal või suurel arvul; vastand: jae (←). *A. Es. Bot.* → Ohtrus.

Hulgikaubandus, ka suurkaubandus, angroo-kaubandus, en-gros müük. H. on kau-

banduse liik, kus kaupade müük sünnib suurtes kogustes jällemüüjate, s. o. väikekaubanduse varustamiseks. H. saab kaubad otse vabrikult ja tootjailt või laseb neid omal ülesandel toota ja jaotab neid väikekaubanduses. *A. Es.*

Hulgimüügihindade indeks iseloomustab hulgiti (suurmüügil) müüdavate kaupade hindade liikumist (→ Indeks). H. i-t peetakse kõige kohasemaks hinnastiku üldtaseme väljenduseks, kui selle arvutuseks on võetud küllaldane arv kaupu, mispärast h. i-t tavaliselt ei võrdkaalustata. *A. T.*

Hulgishind, angroohind, kaupade hind hulgikaubanduses või hulgimüügil. H. on jaeshinnast väikekaupmehe kulude ja teenistuse võrra odavam. H-a ja jaeshinna vahe on kaupade iseloomu ja liigi järgi väga erinev, kõikudes taval. 2—100%-ni h-st. H-ga ostab üksikühing keskühingult. Keskmised h-d noteeritakse börsil, meil Tallinna Börsikomitee (→ Börs) juures asuva kaupade ja prahtide komisjoni poolt. *A. Es.*

Hulgulind, lind, kes pärast haudeaega oma kodukoha lähemas või kaugemas ümbruses ringi hulgub. *M. H.*

Hulkjalgsed *(Myriápoda),* lülijalgsete klass vananenud süsteemi järgi; praegu on see ühik jaotatud nelja iseseisvasse klassi: tuhatjalalised *(Diplópoda)* — ruljad loomad, kahe jalapaariga liitunud lülil; harusabalised *(Sýmphyla)* — putukavastsete taolised väikesed valkjad loomad; harvjalalised *(Paurópoda)* — väga väikesed (ülimalt 1,5 mm) väheste jalgadega (9 paari) loomad, kes elavad niiskes kohas, kivide all jm.; sadajalalised *(Chilópoda)* — pehme, painduva kitiinkoorikuga röövloomad, kes enamikus võtavad ka taimelist toitu. Pm-lik tähtsus on ainult tuhatjalalistel (←). *K. L.*

Hulkraksed *(Metazóa),* alamriik loomi, kellede keha koosneb hulgast mitmesuguse talitlusega rakkudest, mis moodustavad rakuladestuid, kudesid ja elundeid. H-ile on iseloomustavaks omaduseks munaraku lõigustumine. *K. L.*

Humaadid (ka huumatid), mullas sisalduvate „huumushapete" soolad. Leelismetallide (Na, K) h-d on vees hästi lahustuvad, kuna leelismuldmetallide (Ca, Mg) h-de lahustuvus vees on tunduvalt madalam. Raua ja alumiiniumi h-d on vees vähe lahustuvad ja seetõttu esinevad nõrgkivis (←). *A. N.*

Humal *(Húmulus lúpulus)* e. tapp, Euroopas, Siberis, Kaukaasias esinev kahekojane 4 (kultuuris 10—20 a. samal kohal) taim mooruspuuliste suguk-st, mille vilju kasutatakse õlle valmistamisel; eelistab tuulte eest kaitstud ja päikeseküllast asumit, sügavalt kummutatud sügavapõhjalist lupja sisaldavat huumuserikast saviliiv- või kruusmulda. Paljundatakse vegetatiivselt vähemalt kolme aasta vanuseilt hästi kandvailt taimedelt vähemalt kolme pungaga võetud juurevõsunditega, mis istutatakse tasasele maale ritta 80 — 100 × 150 cm nii, et nende pealmised osad jääksid paar cm allapoole mullapinda. Ühte auku istutatakse 1 — 3 istikut. Maa hoida umbrohutu ja kohev; toestamiseks kohased 5 — 7 m pikad kuuse- või männilatid; h-a kasvudest 2 — 3 tugevamat asetatakse 20 — 30 cm pikkuselt tugiteibale ja seotakse raffianiinega, ülejäänud kasvud kõrvaldatakse, jättes 2 — 3 varuks, mis kõrvaldatakse tugiteibale seotud kasvude kasvama hakkamisel, vastasel korral on nad asendajaiks. Liigsed kõrvalharud eemaldatakse; suve lõpupoole pintseeritakse kõiki kasve. Väetamisega tuleb olla ettevaatlik, eriti lämmastikväetistega. Saak koristatakse niipea, kui humalaviljad



Noor humalaistandus Petserimaal.

on omandanud rohekas-kollase värvuse, erilise lõhna ja seemned pole veel valminud ning „käbid" on kinnised. Saak kuivatatult u. 5 — 8 kg aarilt. Sordiküsimuses meil puudub selgus. Kultuursorte ei või kasvatada metsikute humalate läheduses, sest nendega risttolmlemine mõjutab humala vilja väärtust vähendavalt (hindamise aluseks on lupuliini %); samuti tuleb eemaldada isastaimed. *A. P.*

Humala-ebajahukaste *(Pseudoperonóspora húmuli)* → Ebajahukasted.

Humala-jahukaste *(Sphaerothéca húmuli)* → Jahukasteseened.

Humallutsern *(Medicágo lupulína)* → Lutsernid.

Humifitseerumine, huumuse (←) tekkimine orgaanilise aine lagunemisprotsessi tõttu. Orgaanilises lagunemisprotsessis võib eraldada 4 viisi: 1) Täielik lagunemine õhuhapniku ja vee juuresolekul, kusjuures ei teki orgaanilise aine jääke. 2) Kõdunemine, mittetäielik aeglane põlemine. Jääk on võrdlemisi väike. Tekib süsinikurikas huumus (kõdumuld). 3) Turvastumine, pikaldane protsess, algul suuremal määral kõdunemise, hiljem mädanemise lähedane. Produktiks on sapropeelne turvas. 4) Mädanemine, orgaaniliste ainete lagunemine vee juuresolekul ja õhuhapniku puudumisel. Iseloomulik on metaani (CH_4) tekkimine. Mädanemine tekib seisvas vees ja aeg-

lase voolukiirusega vesivooludes. Selle protsessi tüübiliseks produktiks on sapropeel, mis on rikkam vesiniku ja vaesem süsiniku poolest kui turvas ja kõdumuld. *L. R.*

Humiidne (lad. *húmidus)*, niiske, märg.

Humiidne kliima → Kliima tüübid.

Humiidsuse kaart, sademete jagunemist kujutav kaart [Joon. → Eesti kliima (sademete aastane jaotus)].

Humiin, mulla huumuse tumedam osis, lahustumatu leelistes. → Huumus. *A. N.*

Humiinhape → Huumushapped.

Humilis, madal.

Humoosne, huumuserikas, kõdurikas (muld).

Húmulus lúpulus, humal (←), tapp. [*A. N.*

Hundihambad, *farm.*, sama mis tungaltera (←); *bot. (Astrágalus)*, taimeperekond liblikõieliste suguk-st, meil haruldasi poolpõõsaid.

Hundihammas (hobusel) → Kihv.

Hundikoer → Lambakoerad.

Hundisavi, halli või sinakat-halli värvust sitke ja lubjavaba deluviaalne savi. Esineb meil taval. nõgudes ja madalamates kohtades, kuhu see kokku kantud pinnavetega. H. omadused on erinevad, kuid lähemalt selgitamata. *A. N.*

Hunditubakad *(Hierácium)*, korvõieliste suguk-a kuuluvad ♃ taimed; meil esineb olevail andmeil ligi 40 liiki; paljud neist esinevad rohumaadel ja põllul väheohtlike umbrohtudena. *A. K.*

Hundiuba, sama mis lupiin (←).

Hundmardiklased *(Bupréstidae)*, suguk. väikesi kuni suuri mardikaid sihvaka kehaga. Piklikud tõugud elavad puidus ja koore all või taimede varres ja juurtes; valmikud armastavad päikesepaistet ja külastavad õisi; mõned on tuntud metsakahjuritena. Meil esinevad sagedamini järgmised liigid: suur hundlane *(Chalcóphora mariána)* — tõugud männikändudes, lai aardlane *(Bupréstis rústica)* — tõugud okaspuude tüves, neljatähniline väärislane *(Antháxia quadripunctáta)* — tõugud surnud okaspuude koore all ja tammehurmlane *(Agrílus sulcicóllis)* — tõuk tamme koore all. *K. L.*

Hundredweight, sama mis centweight (←).

Hunt *(Cánis lúpus)*, koerlaste (←) *(Cánidae)* suguk-a kuuluv ja neile nii eluviisides kui välimuses (→ Koer) sarnanev kiskja, kes esineb meil nüüd võrdlemisi harva, peam. läbirännul. H. oli varemail aegadel karjapidamise nuhtluseks ja on kuulutatud Eestis nüüdki jahiseaduse järgi lindpriiks. *A. H., B. H.*

Hunter-hobune saadakse tüsedate, sageli ka sammutüübiliste märade ristlemisest inglise täisvereliste täkkudega. 19. saj. lõpul avati hunterite suguraamat. Suguraamatu määrustik nõuab, et suguraamatusse kantaval h-l esineks inglise täisveri otseses isa liinis 4 põlves neilt täkkudelt, keda on soovitatud h-te kasvatamiseks (hunters stallion). H-te värvus on mitmesugune, sagedamini aga kõrb ja punane-raudjas; kõrgus 155 — 170 cm, rinnasügavus 49 — 50% t.-k-st, sääreümbermõõt 20 — 23 cm. H-l on tugev lihastik ja luustik ning tugevate liigestega kuivad jalad. Kasutatakse tema vastupidavuse ja hea hüppevõime tõttu mitte ainult jahihobusena, vaid ta on ka sõjaväes domineerivaks ratsahobuseks. *M. I.*

Hurdad, jahikoeratõugude rühm, tarv. ajukoertena nende ülikiire jooksu tõttu. H-d ajavad nägemismeele abil lagedal avamaastikul. Nad on karakteersed oma ülisihvaka välimuse poolest. Eestis (Luunja mõisas) oli enne Maailmasõda vene h-de, borsoide kasvandus. → Koer, Jahikoerad. *G. T.*

Husman, kääbustalupidaja Taanis. Talundi tekkimise laad ja maa-alaline suurus on võrreldav Eesti popsikohtadega. *P. R.*

Husmandsforeninger, De Samvirkende Danske → Taani Väikemaapidajate Keskselts.

Huul, *bot.* → Huulõielised.

Huulõielised, kaheiduleheliste taimede suguk. H-tel on neljakandilised varred, vastakud, harvemini männaselised lehed nende kaenlas asetsevate õisikutega. Õiekroon on 5-leheline, korrapäratu, alumises osas täielikult, ülemises osaliselt kokkukasvanud, moodustades nii taval. 2 huult. Vili laguneb neljaks üheseemneliseks osaks — pähklikeseks. H-d sisaldavad eeterlikke õlisid, mistõttu paljusid neist kasutatakse arstim- ja maitsetaimedena, samuti lõhnaõli-tööstuses. Eestis esineb pärismaisena 20 perek-a u. 40 liigiga. Sagedasemad neist on tihasheinad, käbiheinad, kõrvikud, iminõgesed (piimnõgesed), nõianõgesed, punad, liivateed, mündid. *H. L.*

Huumatid → Humaadid.

Huumus, mulla ülemises osas sisalduv orgaaniline aine. H-e tekkematerjaliks on organismide (peam. taimede) jäätmed. Orgaaniliste jäätmete muutumine kulgeb mitmesugustel biokeemilistel toimetel, millest võtab osa mulla loomastik, eriti aga mikroorganismid (→ Mulla bioloogia). Struktuurilise ehituse kaotanud jäätmed muutuvad lõpuks tumedaks, pruuniks või mustaks amorfseks massiks — h-ks. Et orgaaniliste jäätmete huumustumine toimub aeglaselt, seepärast esinevad nad mullas mitmesugustes lagunemisastmetes, alates peaaegu lagunemata ja lõppedes täielikult huumustunud amorfse seisundiga. Poollagunenud kui ka huumustunud orgaaniliste jäätmete füüsikalisi ja keemilisi omadusi mõjutavad nii jäätmete (lehed, okkad, juured, samblad jne.) omadused kui ka nende lagunemise tingimused (→ Humifitseerimine). Jäätmete lagunemisastmele ja tekkinud produktide omadustele vastavalt tuntakse mitmesuguseid produkte nagu kõdu (←), toorhuumus (←), turvas (←) jne.

H. on vees vähe lahustuv ja selle mõnda erimit tuleb lugeda praktiliselt vees lahustumatuks. Mulla kasutamise seisukohalt on sellel oluline tähtsus, eriti niiskeis kliimaoludes, sest vastasel korral mullast läbinõrguv vesi viiks mullast h-e minema ja mullad osutuk-

sid seetõttu äärmiselt h-evaeseiks ja väheviljakaiks. Võrdlemisi suur osa mulla h-st lahustub leelistes (seebikivi-, sooda-, ammoniaagi- jne. lahused), kuid siiski mitte kõik. H-e seda osa, mis leelistes lahustumatu, kutsutakse humiiniks (←), kuna leelistes lahustuvat h-e osa nimetatakse huumushappeiks (←) (ka humiinhappeks). Omaduste poolest jagunevad huumushapped väiksematesse rühmadesse. Nii humiini kui ka h-hapete keemiline koostis pole täpselt teada.

Mullaviljakuse seisukohalt on mulla h-l mitmeil põhjusil suur tähtsus. Mida kõrgem on mineraalses mullas h-e sisaldus, seda suuremaks osutub mulla vee mahutusvõime (muidugi samul teisil tingimusil). Samuti soodustab h. mullas sõmerateralise struktuuri moodustumist, millel on oluline tähtsus soodsamate mulla õhustamise, veesisalduse ja üldse taimekasvutingimuste saavutamiseks. H. teeb rasked savimullad kobedamaks, muutes neid seega kultuurtaimede kasvule soodsamaiks. Kergetele liivmuldadele annab h. siduvust, tõstab nende vee mahutusvõimet ja bioloogilist tegusust, millel on positiivne tähtsus mulla viljakusele. Ka mulla „vana jõud" peitub eeskätt mulla orgaanilises osises, sest viimases sisaldub taimekasvule tarvilisi toitaineid, eriti kõige tähtsamaid neist. H. on näit. peaaegu ainsaks mulla lämmastiku varuallikaks. Samuti sisaldub h-s fosforit, väävlit ja kasvavatele taimedele tarvisminevaid teisi elemente. Taimetoitaineid on h-s niivõrd keeruliste ühenditena, et taimed osutuvad peaaegu võimetuks neid vahenditult omastama. Kuid mullas on arvutu mikroobide vägi, mis ammutab enesele tarviliku energia ja toidu orgaaniliste ainete ja nende hulgas ka h-e lõhustamisest. H-e lõhustamisel vabanevad lämmastik, fosfor jt. ained nii mikroobidele kui ka taimedele omastatavate ühenditena. H-st vabanenud ainetest tarbivad mikroobid osa, kuna osa läheb taimede rahuldamiseks. Mida suurem on mineraalses mullas h-esisaldus, seda intensiivsem on mullas mikrobioloogiline tegevus ja seda suuremal hulgal koguneb suve vältel mulda taimedele omastatavaid toitaineid, võimaldades hoogsat taimekasvu. H-e rohkust mullas aitab suurendada igasuguse orgaanilise aine (näit. sõnniku) mulda kündmine. Samuti suurendavad h-esisaldust mullas mitmeaastased kultuurid, näit. põldhein.

H-esisaldus (%) on kõige kõrgem taval. mulla ülemises osas. Ainult nõrgkivi (←) sisaldava leetmulla (←) erimeis võib „huumuse" sisaldus nõrgkihis osutuda mõnikord kõrgemaks kui mulla ülemises kihis. H-t sisaldava mullakihi paksus on suuresti erinev. Näit. mustmullas ületab see sageli 80 cm, kuna leetmullas piirdub see ainult mõne cm-ga. Kodumaa kultuurmulla h-ekihi tüseduse tingib taval. künnisügavus ja seepärast kõigub see põldudel en. 15—18 cm vahel. Metsa all (soostumise tunnusteta) on h-ekihi tüsedus sageli ainult mõni cm. Kuid samuti pole meil ka harul-dased juhtumid, kus normaalseil looduslikel tingimusil moodustunud h-ekihi tüsedus küünib 25—30 cm-ni (P.-Eestis). H-e % h-ekihis kõigub samuti laiades piirides. Mustmullas ei ole haruldane, kui h-esisaldus tõuseb üle 10%, kuid meil on see taval. 2 — 3% vahel (→ Eesti mullastik). *A. N.*

Huumushapped, mulla orgaanilise aine happeliste omadustega osis. H-d tekivad mulla hapnikuvaeses keskkonnas. H-d lahustuvad leelistes, osalt ka vees (→ Huumus). Ajajooksul on püütud mullast eraldada mitmeid kindla koostisega h-id, andes neile kindlaid keemilisi valemeid ja nimetusi, nagu humiin-, apokreen-, kreen-, jne. happed. Samuti on olnud kahtlevaid arvamusi, kas mullas üldse sisaldub kindla koostisega h-id, oletades seejuures, et huumuse happeline reaktsioon põhjeneb huumuse kolloidaalseil omadusil. Nüüdisajal siiski ei eitata h-te olemasolu mullas, kuid andmed nende koostise ja omaduste kohta on katkendlikud ja puudulikud. Mineraalmullas on h-d teatud määral alustest küllastatud (→ Huumatid), kuid kanarbikunõmmedes, rabades ja paljudes soostunud kohtades, kus tegevat mineraalainest vähe, on h-d küllastamata, põhjustades seepärast orgaanilise massi tugevat happelist reaktsiooni (→ Mulla reaktsioon). Rabad ja soostunud kohad on h-te soodsamaiks tekkekohtadeks, peam. hapniku puudumise tõttu. Mainitud keskkondades esineb h-id ka kõige enam. *A. N.*

Huumuskarbonaat-muld, lubjarikkal kivimil moodustunud muld. Eriti kohaldatakse h-a nimetust aga humiidses kliimas esinevaile lubjarikkaile mullaliikidele. H-a rühma kuuluvad näit. P.-Eesti rühkmulla (→ Eesti mullastik) paljud esindajad. Samuti kuuluvad siia Poola rendsiinid (←) jt. analoogiliste omadustega mullad. *A. N.*

Huviühing, 2 — 3 väliselt iseseisvaks jääva ettevõtte lepinguline liitumine, kes kasumi (←) jaotavad kokkulepitud jaotusvõtme järgi. Erineb kartellist (←) piiratud osavõtjate arvu tõttu. *K. K.*

Hõbeamalgaam, hõbeda lahustamisel elavhõbedas saadav amalgaam (←). *E. Rk.*

Hõbeangerjas, sugukõps, koelmutele rändav, kõhtmisel küljel hõbedavärvi angerjas (←). Moodustab meil tähtsaima osa angerjatoodangust. *E. R.*

Hõbekuusk *(Pícea púngens argéntea, P. p. Kosterii)* → Kuusk.

Hõbeküülik → Küülikutõud.

Hõbelõhi, peam. meres enne kudemist püütav hõbedavärvi kõrgelt hinnatud lõhi. (←). *E. R.*

Hõbepaju *(Sálix álba)* → Paju.

Hõbepappel e. valge pappel *(Pópulus álba)* → Pappel.

Hõbepronks, maalimisvärv, milleks tarv. värvisegus pulbrikujul kas hõbedat, alumiiniumi või mõnda metallisulamit. *E. Rk.*

Hõbepuud *(Elaeágnus),* igi- ja suvihaljad puud ning põõsad, varustatud en. astlatega ja kaetud tähtkarvade ning soomustega. Meil

aedades leidub hõbedaste kilpjate soomustega ja ogadeta suvihaljas ameerika e. läikiv h. *(E. argéntea)*, annab rikkalikult juurevõsa ja võib kasutada liivade kinnitamiseks; harvem esineb külmahell pehmete karvadega ahtalehine h. *(E. angustifólia)*. *A. H., A. Mt.*

Hõberebane, *(Cánis vúlpes argentátus)* on tavalise punarebase tõug. Elab metsikult Kanadas, Alaskas, Aleuutidel, Kirde-Siberis. Haruldase ja kalli karusnaha tõttu hakati kasvandustes kasvatama 19. saj. lõpul. 1910. a-ni hoiti h-se kasvatamise võtted saladuses ega müüdud suguloomi. Sellest peale algab suur kasvanduste asutamine Kanadas ja USA-s. A. 1913 toodi esimesed hõberebased Euroopasse, Norrasse. Pärast Maailmasõja lõppu järgnesid suured h-se suguloomade impordid peaaegu kõigisse Põhja-Euroopa maadesse. Praegu on levinud h-sekasvatus üle maailma kõigis kohtades, kus on selleks sobiv kliima. H-sekasvatuse tähtsuselt on riigid järjekorras: Norra, Kanada, USA, Rootsi, Soome, Vene, Saksa jt. A. 1938 arvestati maailma kogu-toodangut u. 1,1 milj. h-senahale.



Hõberebane.

Eestisse asutas esimese kasvanduse Kanadast imporditud h-tega M. Leht a. 1925 Aegviidu lähedale Mustjõele. 1939. a. algul oli meil üle 60 kasvanduse u. 3000 suguloomaga.

H. sarnaneb eksterjöörilt punarebasele, erineb aga täiesti karusnahalt, mis on must ja hõbekarvadega ning saba valge tipuga. Iseloomustavaks on hõbeohekarvade esinemise rohkus, selle järgi jaotatakse h-d klassidesse: must, tume, 1/4-, 1/2-, 3/4- ja täishõbe. Siidine ohekarv peab olema sinakasmust, hõbekarv — läikiv-valge ja üleminek mustaks — järsk. Tihe aluskarv — terashall. Ohekarvadest kaetud terashall alusvill peab andma küllase (tekstuurse) karusnaha (←).

H. paaritub veebr.-märtsis, indleb 2 — 3 päeva, tiinuse kestus 51 — 53 päeva, pesakonnas 3 — 7 poega. Kasvanduses peetakse h-eid traatvõrk- või laudvälistaraga piiratud aias, kus asuvad 1,5 — 3 m laiad ja 4 — 10 m pikad traatvõrk-puurid, milles asub pesamaja pesakastiga. Suveks paigutatakse nahaloomad varjumajadesse, varjates loomi nahka pruunistavate mõjude — päikesepaiste ja vihma eest. Varjumajad on maapinnast kõrgemal asuvad 1 — 8 m² suurused traatvõrkpõhjaga puurikesed.

H. on lihasööja; kasvandustes söödetakse h-eid järgmiselt: söödahulk 400 — 500 g antakse 1 — 2 korda päevas. Sööt koosneb: 60% liha ja tapajätteid (maod, udarad, kopsud, südamed, põrnad jne.), 20% putru (teravilja jahvatistest), 10% juurvilja ja haljassööta, 10% jahvatatud konte, juurde lisatakse piima, mune, mineraalaineid, kalamaksaõli jne. Sööt varieerub talvel ja suvel, samuti nahavalmimise, paaritamise, poegimise ja imetamise perioodidel.

Nahavõtmiseks h. surmatakse elektrivooluga, süstimisega südamesse, kloroformimisega jne. Nahk võetakse umbselt, puhastatakse rasvast ja kuivatatakse kuivatuslaual. Nahku turustatakse kuivatatult oksjonitel, mida peetakse Londonis, Oslos, New Yorgis, Leipzigis jne.

Tõuaretustööd juhib meil Eesti Karusnahaloomakasvatajate Selts (←), kes peab tõuraamatut ja korraldab karusloomade erinäitusi. *A. A.*

Hõberebaste haigused → Karusloomade haigused.

Hõbevaher → Vaher.

Hõimkond *(phylum)*, nii loomade kui taimede süsteemi kõige kõrgem, üldisem üksus. *J. Al.*

Hõljum e. plankton, väikese või puuduva liikumisvõimega vees hõljuvate loom- ja taim-organismide kogum. Mageda ja soolase vee h-d erinevad koosseisult. H-i koosseis muutub tunduvalt aastaaegadega. Veeõitseng on tingitud teatavate h-i vetikate massilisest esinemisest. *H. L.*

Kal. H. etendab tähtsat osa veekogu ainete ringkäigus (→ joon. vg. 45) ja on hulgalt kui ka koosseisult mõõduandev kalamajandamisel ning kaaluvaks teguriks veekogude hindamisel (←). Enamik kaladest on noorelt, paljud liigid eluaja, planktonisööjad kalad (←). *E. R.*

Hõlmader → Ader.

Hõlmine, *bot.* → Leht.

Hõlpühendus, *elektrotehn.*, sama mis lühiühendus (←).

Hõrakmari, sama mis sõstar (←).

Hõrendamine e. harvendamine, *mets.*, puude kasvutiheduse korraldamine II vanuseklassi metsas. → Põimendus. *Aiand.* → Harvendamine. *A. H., A. Mt.*

Hõrendik, *mets.*, puudega hõredalt asustatud metsa-ala. → Harvik. *A. H., A. Mt.*

Hõrendusraie, *mets.*, puistu kasvutiheduse ja liituse (←) korraldamiseks teostatud raie II vanuseklassi puistus. *A. H., A. Mt.*

Hõrnas, sama mis forell (←).

Hõõglamp → Elektrilamp.

Hõõgpeamootor (kuumpeamootor), liik madalsurve sisepõle-mootoreid (←), milles küt-

tesegu süütamiseks tarv. erilist hõõgpead. Hõõgpea kuumutamiseks enne mootori käivitamist tarv. priimust. Need mootorid töötavad en. 2-taktilise mootori töötamise põhimõttel ja kütteainena tarv. naftat. *J. Ks.*

Hõõlaskastik e. bekmannia *(Beckmánnia erucifórmis* Host.), Venest pärinev 4 võsundiline pööriskõrreline. Esineb Eestis ainult külvatuna. Omapäraste ümmarate, lapikute pähikutega, mis õisiku okstel kahes reas. Sirge, 75 — 140 cm pika kõrre alus en. sibuljas. Noor leht rullunud, kõrvakesteta, keeleke pikk ja väga õhuke. Hästisöödav heinas ja toorelt, väga aromaatne, hea söödaväärtusega. Absoluutselt vastupidav jääkattele ning kauasele üleujutusele ja on püsiv täitsa märjal, kuid kõikuva (põhja)veeseisuga heal savikal mullal (jõgede ääres); kultuursoonniidul ebakindel. Eestis paljundusel. *J. M.*

Hõõlasrakend → Rakendid.

Hõõrdumine, libiseva edasiliikumise puhul ilmnev takistus, mille ületamiseks peab kulutama teatava hulga jõudu. H. on üldiselt seda väiksem, mida siledamad on kokkupuutuvad, hõõrduvad pinnad, ja seda vähendab veel hõõrduvate pindade nn. määrdeainetega (rasvad, õlid, seebid jt.) katmine. → Määrdeained, Määrdeseadised. *H. T.*

H. oleneb hõõrduvate materjalide omadustest. Rauast adrahõlmal on palju suurem takistus kündmisel kui karastatud soomusterasest hõlmal. *G. L.*

Hõõrdumisvigastus, *vet.,* keha väliskatte pindmiste osade kahjustus näit. rakmete lihklemise või keelega lakkumise (veistel) tagajärjel. H-e puhul nähtub kas karvade väljalange või veritsus ja hiljem marrastunud pinna koorikustumine. H-e kaudu on võimalik nakkuse toimetulek. *J. Ke.*

Hõõrdülekanne (friktsioonülekanne), jõu ja liikumise ülekanne ühelt võllilt teisele vastavate hõõrdketaste, koonuste või seibide abil. Hõõrdkettad, seibid jne. on tehtud malmist või terasest ja on kaetud hõõrde suurendamiseks kas nahaga või ferrodoasbestiga; teinekord vedaja seib, ketas jne. on malmist ja veetav on fiibrist või pressitud paberist. H-d töötavad vaikselt ja elastselt, neid kasutatakse mootorsõidukite, traktorite, isesõitjate jne sidurite juures. *J. Ks.*

Hõõrumine, seemne → Seemnehõõrumine.

Hõõrumistrummel → Ristikuseemnehõõruja.

Hõõtsik e. liivapugu, lindudel. → Lihasmagu.

Hõõtsik e. struuma, *vet.,* kilpnäärme suurenemine. Parenhümatoosse h-u puhul on suurenenud kilpnäärme põiekesed, kusjuures viimased kas sisaldavad kolloidi või mitte. Fibroosse h-u puhul on tegemist kilpnäärme sidekoe vohanguga. H. võib tingitud olla ka kasvajatest (←), eriti vähist. Rõhumise tagajärjel võib ta takistada vereringet ja hingamist. Kilpnäärme sisesekretoorne tegevus on h-u puhul häiritud, nõrgenenud toime puhul esineb kretinism, suurenenud toime puhul Basedow'i tõbi. H-u põhjuseks peetakse joodi puudust. Teda on püütud ravida joodi- kui ka kilpnäärme-preparaatidega. Peamine ravi on siiski operatiivne. *J. Tb.*

Häbemeluud → Vaagnaluud.

Hädaabitöö, laiemas mõttes iga ajutist iseloomu kandev töö, mille sihiks erakordselt tekkinud ühiselu häirete, nagu loodusõnnetuste, kahjutule jne. kõrvaldamine või takistamine; kitsamas, ainult sotsiaalpoliitilises mõttes — majanduslike surutiste aegadel tekkinud tööpuuduse kõrvaldamiseks ajutiselt võimaldatav töö.

Haldusorganeil (politseil, omavalitsustel jne.) on tekkivate õnnetuste ja nendega kaasaskäivate kahjude vältimiseks õigus kohustada ka kõrvalisi isikuid võtma osa hädaabitöost. Nii on Eestis suurema kahjutule korral politsei nõudel kohustatud kustutus- ja päästetöödest osa võtma elanikud 17—60 a. vanuses, kõik liiklemisvahendite pidajad on kohustatud andma oma veo- ja liiklemisvahendeid kustutus- ja päästetööde teostamiseks jne.; suuremate metsa- või soopõlemiste puhul on kohalikul politseiametnikul, metsaülemal või selle asetäitjal, vallavanemal või vallavanema abidel õigus kutsuda kokku vajalikul määral ümbruskonna elanikke, kes on kohustatud ilmuma ühes tarvilike kustutusvahenditega.

Töölisile, kes endist olenemata põhjusil erakordsete olude tõttu töövõimaluste mitteleidmisel on sattunud majanduslikesse raskusisse, korraldatakse raskusist pääsemiseks hädaabitöid riigi ja omavalitsuste kui ka eraorganisatsioonide ja -käitiste poolt riigi ja omavalitsuse poolt selleks määratud krediitide ulatuses. H-d võimaldatakse neile töölisile, kes pole saanud tööd riigi või omavalitsuse töökrediitidega teostatavail avalikel töödel. Hädaabitöö korras on majanduskriisi aastail teostatud ka kultuurtehnilisi töid (kuivenduskraavid, jõgede reguleerimised). *V. M.*

Hädaemakupud, *mesind.* → Emakupud.

Hädaküpsus, hädavalmus, vilja enneaegne valmimine põua tagajärjel vilja küpsuse ajajärgus. Hädaküpse vilja terad on kidurad, toitainete-vaesed, õlg sisaldab rohkesti toitaineid, kuna juurte kaudu ammutatud toitained jäid põua tagajärjel üle kandmata teradesse. Tõuviljade hiliskülvid ja hilised sordid kannatavad kuivas kliimas sageli h-e all; meil võivad nad jääda varajaste külmade kätte. *A. Mj., N. R.*

Hädal, sama mis ädal (←).

Hädar e. päris-põisrohi *(Siléne venósa)* → Põisrohud.

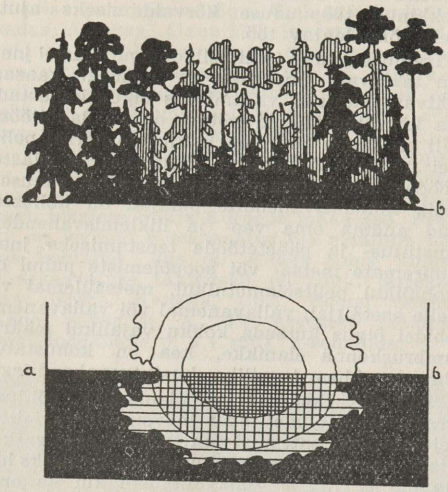
Hädasööt, sööt, mida tarv. peam. suurtel söödapuuduse aegadel või kui ei ole teisi koresööti (←) küllaldaselt tarvitada. Siia kuuluvad lehtpuude (kase, paju, lepa jt.) okstest ja lehtedest valmistatud lehised, põdrasamblikud, kanarbik, hagu, turvas jt. nendelaadilised väikese toiteväärtusega ained. Meie oludes väärivad tähelepanu vaid lehised, mida söödetakse hea eduga lammastele ja kitsedele (→ Lehishein). *A. Ma.*

Hädatapmine → Loomade tapmine.

Hägune, sogane, segane, ähmane.

Häil, *geol.,* järsuveeruline, tasase põhjaga sulglohk (←), mille sügavus on enam kui 1/5 laiusest. *A. L.*

Häil, *mets.,* vanemas metsas hõredamaile ja lagedamaile kohtadele („võra aknaisse") loomulikul teel tekkinud mitmesuguse vanusega noorte puude salgad (harilikult kuusk). *A. H., A. Mt.*



Häil.

Häilraie, *mets.,* vanas metsas võra aukude järgulisel laiendamisel ja uute rajamisel paiklikult salkade viisi teostatud raie, mille ülesandeks on loomuliku uuenduse tekkimise ja arenemise soodustamine. H. eesmärgiks on koos vanametsa likvideerimisega laiendada pesadena kasvanud uuendust (→ Häil[1] ühtlaseks noorendikuks. → Järguline raie. *A. H., A. Mt.*

Häiluuendus, *mets.,* loomulik uuendus vanametsa all, mis on tekkinud enne metsa lõplikku raiumist häilude (←) liitumisest. *A. H., A. Mt.*

Häilvõra, *aiand.,* puuvõra tüüp, kus puudub tüvepikendus. Arendatakse sel teel, et noorel puul lõigatakse juhtharu välja ja jäetakse alles 3—5 kõrvalharu. H. hüveks on ta lihtne moodustamine ning hea valguse juurdepääsuvõimalus ka võra keskele, paheks aga loetakse kerget lõhkivajumise võimalust tüve harunemise kohalt. *A. S.*

Häire, rike, korratus; ka alarm, järsk kokkukutse, üldine märguanne.

Häkni hobune → Hackney hobune.

Hälbimine, kõrvalekaldumine, põikumine tavalisest arenemiskäigust vms.

Hälve, kõrvalekalle → Variatsiooni mõõdud; Aberratsioon.

Hämm, väike heina või vilja hunnik.

Hämpširi lammas → Hampshire'i lammas.

Händ, saba (←).

Hänilane e. linavästrik *(Motacílla álba)* → Västriklased, Mesilakahjurid.

Härg, kohitsetud pull. Noorena kastreeritult erineb h. samaealisest pullist erilaadselt arenenud kolju, sarvede, laudja, pikemate (kõrgemate) jäsemete jne. poolest. Rahulikuma temperamendi ja parema liha tõttu on h. pullist paremini kasutatav töö ja nuuma jaoks. Meil tarv. h-i veel mõnes kohas (näit. Saaremaal) töö jaoks. *J. Mi.*

Härgade nuumamine sai endisest suurema ulatuse 18. saj. II poolel, arenedes mõisades rööbiti viina tootmisega. Eesti alal toodeti siis kõige enam nuumhärgi Viljandi- ja Virumaal. Üldisemaks muutus härgade ja üldse kariloomade nuumamine 19. sajandil, eriti teisel poolel, millal nuumati kariloomi ka talumajapidamistes. Välisturgudest olid tähtsamad Peterburi ja Riia. Kariloomade nuumamisega toodi sisse üsna palju sularaha, mis võimaldas rahuldada neid nõudeid, mis tõi kaasa arenev rahamajandus. *H. Sp.*

Härgheinad e. k u u p ä e v a r o h u d *(Melampýrum),* mailaseliste suguk-a kuuluvad taimed, ☉, poolparasiidid teiste taimede juurtel, vastakute lehtedega, en. värviliste katelehtedega, kollaste korrapäratute õitega. Meil esinevad sagedamini: a a s - h. *(M. praténse),* p ä r i s - h. e. jaanilill *(M. nemorósum)* i d a - h. *(M. polónicum)* — kõik kolm niitudel umbrohtudena ja metsades, p õ l d - h. *(M. arvénse)* — põldudel umbrohuna, eriti lubjasel pinnal. T õ r j e: a) hoiduda taimede iseseemendusest, b) hoolas maaharimine põllul vastavalt seemeumbrohtude tõrje nõudeile (→ Umbrohu tõrje). *A. K.*

Härjaike → Ike.

Härjakeel e. harilik imikas *(Anchúsa officinális)* → Imikad.

Härjapea, ristiku (←) rahvapärane nimetus Põhja-Eestis.

Härjarakend → Ike, Rakendid.

Härjasilm *(Chrysánthemum leucánthemum)* → Jaanikakrad.

Härjatera, sama mis tungaltera (←).

Härm e. härmatis, *meteor.,* külmal aastaajal, peam. talvel esinev halla meenutav jääkujuline moodustis. Tekib tahkeil kehadel pärast kõva külma ilma järsku soojemaks ja niiskemaks muutudes seetõttu, et ülikülmunud veeauru või udu piisakesed, puutudes kokku külmade esemetega, sadestuvad neile ja muutuvad mitmekujulisteks jääkristallideks. H. võib soodsail tingimusil, eriti udu puhul, kasvada mitme päeva jooksul ja katta esemeid paksu valge korrana. Suure lämmastikuühendite sisalduse tõttu mõjub h. väga hästi järgneva suve taimekasvule. *A. O.*

Härmatis, härm (←).

Härmhernes → Söödahernes.

Häslik, kalaliik, sama mis teib (←).

Hääleaparaat e. h ä ä l e s e a d i s t u *(glóttis),* kõrisõlmes asetsev häälepilu ühes teda piiravate häälepaeltega (←). *J. T.*

Häälepaelad, paremalt ja vasakult kõrisõlme valendikku ulatuvad kurrud, mis moodustuvad elastsest h ä ä l e - s i d e m e s t ja

seda väljast katvast limaskestast. Nende võnkumisel tekib hääl, vastavalt häälepaelte pingutusele mitmesuguse kõrgusega. *J. T.*

Hääletamine, koosolekust osavõtjate seisukoha avaldamine ettepandud küsimuse otsustamisel, kas poolt, vastu või erapooletuks (←) jäämisega. H. toimub: a v a l i k u l t — käe üles tõstmisega, n i m e l i s e l t, kus iga hääletaja avalikult ühekaupa kirjalikult või suuliselt oma seisukoha avaldab, s a l a j a s e l t — sedelitega või kuulikestega. *A. Kr.*

Hääleõigus, koosolekul ülestõstetud küsimuse otsustamisest hääletamise (←) teel osavõtmise õigus. H-t kasutatakse ühingutes ja seltsides liikmete poolt osa võttes organite, nagu üld-, juhatuse-, nõukogu jt. koosolekutest; kooperatiivühingute peakoosolekutel on igal liikmel üks hääl ja seda ei või kellelegi edasi anda. H. on ka kodaniku õigus osa võtta riigivõimu teostamisest. *A. Kr.*

Häälteenamus, koosolekul ettepandud küsimuse otsustamiseks vajalik häälte (osavõtjate) hulk. H-e arvestamise viisi järgi eraldatakse liht-, absoluutset ja kvalifitseeritud h-t. Nende tarvitamise kord on haril. ette nähtud põhikirjades või kodukordades. Liht-h-e korras küsimuse otsustamisel nõutakse, et ettepaneku poolt oleks antud suurem arv hääli kui vastu, erapooletuid haril. ei arvestata; ühe küsimuse kohta mitme ettepaneku korral hääletatakse ainult poolt, kusjuures vastuvõetuks loetakse kõige enam hääli saanud ettepanek; absoluutse h-e korral nõutakse küsimuse otsustamiseks üle poole koosolijate häälte arvust; kvalifitseeritud h-e puhul nõutakse küsimuse otsustamiseks teatud hulk poolt hääli (näit. $^2/_3$), kas koosolijatest või üldse liikmete arvust. *A. Kr.*

Hönter-hobune → Hunter-hobune.

Hööritav käik hobusel, küliskäik, liikumisel toetab hobune ühe külje jalgele, mistõttu ta kallutab raskuse ühelt küljelt teisele, tekitades õõtsumist; käigu kiirus on galopi ja traavi vahelmine. Esineb kirgiisi kui ka teistel mongoolia päritoluga ja verega hobustel, ka paljudel ameerika traavlitel. *M. I.*

Höövel, tööriist puupinna väljatöötamiseks. H-i tähtsamad osad on: h-ipakk, h-iraud ja kiil. H-ipakk tehakse taval. vahtrapuust, välismaa h-eil on ta asendatud malm- või teraskerega. H-iraud on kas lihtne või klapiga, ja moodustab 45° nurga h-itallaga. Avaust, kust h-iraud ulatub talla alt välja, nimetatakse h-isuuks ja ta laius on 6 — 10 mm. H-d liigitatakse: krupp-, silu-, suur-, punn-, nuut-, simss-, põhja- ja härgh-eiks. *J. Kk.*

Hööveldamine, puupinna silendamine höövliga. Must ja krobeline pind puhastatakse algul krupphöövliga, selle järele silendatakse silu- või suurhöövliga. Kõva puu h-l asetatakse höövliraua klapp lõiketerale ligemale, pehme puu h-l kaugemale. Tasapinna h-l tõugatakse höövlit sirgjooneliselt, sealjuures avaldades ühtlast survet höövlile, et hoiduda otsade kumerdumisest. *J. Kk.*

Höövelpink → Kruvipink.

Høyberg'i viis rasva-% määramiseks piimas butüromeetrilisel viisil, mille juures jääb ära butüromeetrite tsentrifuugimine. → Rasvaprotsendi määramine piimas. *M. J.*

Hübriid → Värd.

Hübriidimine → Ristlemine.

Hüdra[a]lt, vesilahustest soolade väljakristalliseerumise puhul soola molekuli ja ühe või mitme vee molekuli liitumisest tekkiv ühend, näit. vasevitriol $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ on vasesulfaadi h. Liitumisel seotud vett nimetatakse k r i s t a l l - e. k r i s t a l l i s a t s i o o n i v e e k s. Kuumendamisel annavad kõik soolad oma kristallvee ära, mõned võivad seda ära anda juba haril. t°-l (murenevad soolad), äratuntav sellest, et soolade kristallid lagunevad (eriti kristallide nurkadel) pulbriks. *H. T.*

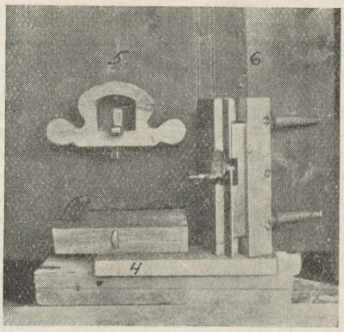
Hüdraulika, osa rakendusmehaanikast, mis käsitleb vedelikke nende liikumisseisundis. *A. Lp.*

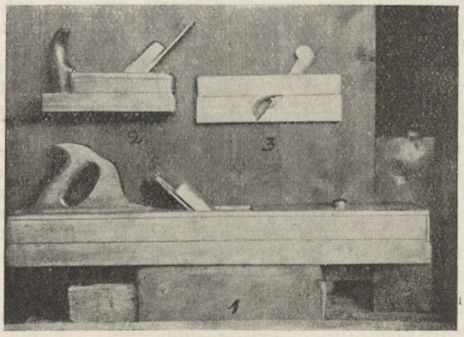
Hüdrauliline kasutegur, veejõumasinate arvutusel esinev suhe, mis näitab, kui palju vee-energiat muudetakse ümber mehaaniliseks tööks. H. k. on alati väiksem kui 1. Vesiturbiinide juures on see 0,75 — 0,85. *J. Ks.*

Hüdrauliline raadius *(R),* vesivoolu ristlõike pindala *(F)* suhe märja e. veealuse perimeetriga *(u)*; seega

$$R = \frac{F}{u}$$

L. R.





Höövel: 1. suur- e. pikkh.; 2. siluh.; 3. simssh.; 4. krupph.; 5. põhjah.; 6. nuuth.

Hüdrauliline tsement → Tsement.

Hüdro-, täh. liitsõnades: vesi-, vee-.

Hüdrobioloogia, veeorganismide elu käsitlev teadus; on üheks tähtsamaks aluseks kalandusbioloogiale (←). *E. R.*

Hüdrofiilne taim, v e e l e m b e n e t a i m (←).

Hüdrofüüt e. veetaim, taim, mis kasvab vees. Vastavalt kasvukohale on h-i kudedes rohkesti õhuruume, vähe puitunud elemente ja juurestik nõrgalt arenenud. Talvitub kas veekogu põhjas juurduvate juurikate või eriliste talipungade abil, mis vabanevad emataimest, näit. vesikilbukas, vesihernes. *H. L.*

Hüdroge[e]l, kolloidsest vesilahusest e. hüdroso[o]list (←) väljasadestunud tarrend, ge[e]l (←). Alkoholi kolloidsüsteemist tekkinud tarrend on alkoge[e]l. → Kolloidid. *J. P.*

Hüdrograaf, hüdrograafia alal töötav isik.

Hüdrograafia, osa hüdroloogiast, mis tegeleb veekogude uurimisega ja kaardistamisega. *A. Lp.*

Hüdroksüüd, anorgaaniline alus, metalloksüüdide ühend veega, näit.:

$$Na_2O + H_2O = 2\,NaOH$$

naatriumoksüüd — naatriumhüdroksüüd

Kuumendamisel annavad h-d vee ära ja lähevad tagasi oksüüdideks. *H. T.*

Hüdroksüül, üheväärne rühm —OH, esineb näit. metallhüdroksüüdides ja alkoholides. H ü d r o k s ü ü l - i o o n on üheväärne anioon OH' e. OH^-, leidub puhtas vees arvuliselt samal määral kui vesinik-ioone, ja esineb suuremal hulgal aluste vesilahustes aluste dissotsiatsiooni tõttu. Hüdroksüül-ioonide arvuline ülekaal vesinik-ioonidest põhjustab lahuste leelisese reaktsiooni (äratuntav punase lakmuspaberi sinistumisest lahuses). Vrd. pH. *H. T.*

Hüdroloogia e. veeteadus, õpetus veest ja selle ringvoolust looduses; siia kuuluvad: okeanoloogia — mereteadus, limnoloogia — järveteadus ja potamoloogia — jõeteadus. *A. Lp.*

Hüdrolüüs, keemiliste ühendite lõhustumine, kusjuures uute ühendite tekkimisel seotakse vett keemiliselt. Keerulisemad ühendid h-uvad vett sidudes lihtsemaiks, näit. tselluloos ja tärklis suhkruks; haril. suhkur, sahharoos h-ub omakorda glükoosiks ja fruktoosiks.

Orgaanilised ained h-uvad hapete, aluste või fermentide (←) toimel; mineraalsoolad, ja nimelt soolad, mis on tekkinud e r i n e v a tugevusega alustest ja hapetest, h-uvad vesilahuses, tekitades vastava aluse ja happe. Lahus reageerib happeliselt (hüdrolüütiline happesus, „hapu sool"), kui tekkiv hape on tugev, näit. rauakloriid, või leeliseselt, kui tekkiv alus on tugev, näit. naatriumatsetaat. Tugevast happest ja tugevast alusest koosnevad soolad ei h-u, neid nim. n e u t r a a l s o o l a d e k s, näit. NaCl (keedusool).

E. Rk., H. T., H. Sv.

Hüdrolüütiline → Hüdrolüüs.

Hüdrolüütiline happesus mullas → Mulla reaktsioon.

Hüdromeeter, mõõduriist vedeliku (vee) voolu kiiruse mõõtmiseks.

Hüdromeetria, vetemõõtmine, vetemõõtmise teadus.

Hüdromeetriline jaam, koht, kus toimetatakse loodusliku veekogu olukorra, s. o. veepinna kõrguse, voolukiiruse, vooluhulga, vee-t°-i, jääolude jne. mõõtmisi ja vaatlusi. A l a t i s t e h. j-de ülesandeks on vooluelementide tundmaõppimine võimalikult kogu veepinna kõikumise amplituudi ulatuses. A j u t i s t e h. j-de ülesandeks on vooluelementide uurimine kas ainult ühe äravoolu valli ulatuses või teatava veepinna kõrguse juures. Vaatlused kestavad siin pidevalt lühikest aega või katkendlikult pikema aja kestel. *A. Lp.*

Hüdropult, lihtne tulekustutuse abinõu, mis koosneb veeämbrist ja selle külge ehitatud pumbast. Odav ja lihtne abinõu väikese tule (algava tule) kustutamiseks. Igas talus on soovitav pidada käepärast veega täidetud hüdropult. *G. L.*

Hüdrosfäär e. vesikond, kõik veed Maa pinnal ühes põhjaveega. *A. L.*

Hüdroso[o]l, kolloidsüsteem, mille kolloidosakesed on hajunud vees ja mille dispersiooni keskkonnaks on vesi. → Kolloidid. *J. P.*

Hüdrostaatika, vedelike tasakaaluõpetus. H. aluseks on seadus, et rõhk vedelikes kandub edasi ühtlaselt igas suunas, on risti rõhupinnaga ja võrdeline selle pindalaga. *A. Lp.*

Hüdrotehnika, vee-ehituskunst (kanalid, vesivarustus, kanalisatsioon, paisud, sadamad, jõgede reguleerimine jne.). *A. Lp.*

Hügieen, tervishoid (←).

Hügieen, loomade, loomatervishoid (←).

Hügro-, täh. liitsõnades: niiskus-, niiskuse-.

Hügrofiilne taim, n i i s k u s e l e m b e n e t a i m (←).

Hügrofüüdid e. niiskustaimed, väga niiskes õhkkonnas kasvavad maismaa-taimed. H-dele on omased suured õhukesed lehed, nõrgalt arenenud juured ja puitunud elementide vähesus. Meie taimedest kuuluvad h-de hulka enamus sõnajalgu, õrn lemmalts jne. *H. L.*

Pm-s on hakatud ka mesofüütsete, keskmistes niiskuseoludes elavate liikide sorte, mis suhteliselt niiskemaid kohti vajavad ja põua all enam kannatavad, nimetama hügrofüütseteks. Saagirikaste sortide võrdlusel annavad tihti niiskemate kohtadel ja vihmasematel aastatel hügrofüütsed sordid enam saaki kui mesofüütsed, kuid kuivades oludes vastupidi, vähem. Vastand: kserofüüdid (←). *N. R.*

Hügrograaf, õhuniiskuse isemärkija-aparaat, mis koosneb hügromeetrist (←) ja kellamehhanismi abil pöörlevast silindrist, millel asetsevale paberile kirjutab hügromeetriga ühenduses olev sulg niiskuse muutumise käigu pideva joonena. *A. O.*

Hügromeeter, niiskusemõõtja, aparaat õhuniiskuse määramiseks. Eristatakse mitmet liiki h-eid: 1) A b s o l u u t n e e. a b s o r p t s i o o n - h., mis koosneb veeauru neelavate ainetega täidetud klaastorudest, milledest juhitakse läbi teatav hulk veeauru sisaldavat õhku. 2) K o n d e n s a t s i o o n -

e. kastetäpi-h., millega määratakse õhuniiskus õhu jahutamisega, kuni küllastub selles olev veeaur. 3) Juush. on lihtsemaid ja praktilises meteoroloogias tarvitatavamaid h-i tüüpe. Ta peam. osaks on rasvaineist puhastatud juustekimp, mille üks ots on kinnitatud aparaadi külge, teine aga mähitud ümber pöörleva telje. Viimase otsa on kinnitatud osuti, mis liigub kaare ees, mis varustatud 100 jaotusega. Niiskuse suurenedes pikenevad juuksed, selle vähenedes aga lühenevad. Osuti seisundi järgi loetakse kaarelt relatiivne niiskus %-des. Juush-i täpsus pole suur, kuid ta lihtsuse ja odavuse pärast tarvitatakse seda väga laialdaselt. 4) Õhuniiskuse täpsemaks määramiseks tarv. üle 0° t°-de puhul taval. August'i psühromeetrit (←) ja Assmann'i aspiratsioon-psühromeetrit. *A. O.*

Hügroom e. vesipund → Kõõlustupehaigused.

Hügroskoopsus, ainete omadus õhust niiskust (veeauru) siduda. Suure h-ga aineid kasutatakse kuivatamiseks. *H. T.*

Hüljes, sõudjalaliste seltsi kuuluv imetajate perek. Eesti merevetes esineb hall h. *(Halichœrus grÿpus)* ja viiger *(Phóca hispída anneláta).* H. toitub peam. kaladest ja vähilistest; poegib (1 — 2 poega) varakevadel. Kui kalakahjurilt makstakse tapetud h-lt kohati preemiaid. Hülge nahk ja rasv moodustavad kaubandusartikli. H-t püütakse võrkudega ja raudadega ning lastakse püssidega. Hülgejaht on meil lubatud aasta läbi ja ta omab suurema tähtsuse Ruhnus, Kihnus ja mõnel põhjaranniku saartest. Meie aastane hülgetoodang on u. $1^1/_2$ — 2 tuhat tk. Pilt → Kalakahjurid. *E. R.*

Hülogeneetika, geneetika osa, mis tegeleb sugurakkude ja nendes leiduvate kromosoomide (←) uurimisega, seoses ristlemiskatsete tulemuste selgitamisega. *J. Al.*

Hümeenium → Lavaseened.

Hümenofoor → Lavaseened.

Hüper-, täh. liitsõnades: üli-, üle-, liig-

Hüperfosfaat, fosforväetis, valmistatud P.-Aafrika fosforiitidest nende õige peeneks jahvatamise teel. Üldine P_2O_5-sisaldus u. 26%, sellest 2-%-lises sidrunihappes lahustuvat (Wagner'i järgi) u. 42%. 1937. a. toodang 200 000 t. Esineb Lääne-Euroopa turgudel, meie turul puudub. *A. N.*

Hüperhidroos, liighigistus (←).

Hüpo-, täh. liitsõnades: all-, ala-, vaeg- (= vajaka-olev).

Hüpodermis e. emakiht, rohtsete taimede tüvedel marrasknaha all asetsev paksukestalistest rakkudest koosnev mehaaniline tugikude. Lülijalgseil kitiinkooriku all asetsev ainukihine epiteel, mis eritab kitiini. *J. P.*

Hüpofüüs e. ajuripats, paaritu piklikovaalne ajubaasil (→ Peaaju) asetsev sisesekretoorne (inkretoorne) organ (←), mis koosneb struktuurilt ja talitluselt kolmest erinevast, ees-, vahe- ja tagasagarast. Kõige ulatuslikumalt mõjutab organismi h-i eessagar. Temast erituva 15 hormooni (←) hulgast on laialdasema huvi osaliseks saanud suguelundeid mõjutav gonadotroopne hormoon oma 2 alavormiga — prolaan A ja prolaan B. Eessagara operatiivsel kõrvaldamisel suguorganid jäävad arenemata või (täiskasvanud loomal) taandarenevad. Gonadotroopse hormooni hulga kasv tiinete loomade veres (inimesel uriinis) võimaldab tiinuse (←) määramist hormonaalsel teel. H-i eessagarast valmistatud laktogeense hormooni (galaktiin, prolaktiin) süstimisega on saadud lehmil piimaproduktsiooni vähest tõusu (5 — 15%). Vahesagara toime on vähem selgitatud. Tagasagarast eritub emaka kontraktsioone tingiv orastiin, vererõhku tõstev vasopressiin ja kusenõristust vähendav antidiuretiin. H-i preparaate kasutatakse laialdaselt ravimitena. *J. T.*

Hüpoklor[i]it → Kloor.

Hüpokotüül, idandi varreosa idulehtedest allpool. → Idu. *H. L.*

Hüpostaas, *biol.,* domineeriva (←) tunnuse varjuvus teise domineeriva tunnuse poolt. Vastand epistaasile (←). *J. Al.*

Hüpoteegikindlustus, kindlustus kahjude vastu, mis hüpoteegihoidjale võivad tekkida hüpoteeklaenu kindlustuseks panditud kinnisvara sundvõõrandamise puhul, samuti hüpoteeklaenu intresside täpse laekumise kindlustus. *J. N.*

Hüpoteegipangad, pangad, kes annavad pikaajalisi laene kinnisvarade kindlustusel. Laen antakse pangast laenusaajale välja kas sularahas või panga pantlehtedes. Viimasel juhtumil jääb laenusaaja enda ülesandeks leida pantlehtedele ostja. Eestis on h-d: Eesti Maapank, Eesti Maakrediitselts, Pikalaenu Pank (→ need) ja Eesti Hüpoteekpank. *A. V.*

Hüpoteegi-õigus, hüpoteekide (←) kohta käivad õiguslikud eeskirjad. Laiemas mõttes õiguslikud eeskirjad, mis korraldavad omandiõiguse tekkimist kinnisvara peale ja viimase koormamist asiõigustega. *A. V.*

Hüpoteek, kinnisasjale seatud pandiõigus (←). H. tekib vastava sissekande tegemisega kinnistusraamatusse, kusjuures kinnisasi ise jääb võlgniku valdusse. H. on vabatahtlik, kui ta tekib eraisikute vahel sõlmitud kokkuleppe või testamendi alusel, või kohtulik, kui ta tekib kohtuotsuse põhjal. Nimelt on võlausaldajal õigus säärase kohtuotsuse põhjal, millega võlgnikult on välja mõistetud rahasumma või mida võib raha peale arvutada, nõuda kohtuliku h-i sissekandmist võlgniku kinnisasjale.

H-de vanust arvestatakse õiguste sissekandmise järjekorra järgi kinnistusraamatusse. H-dega kindlustatud võlgade sissenõudmisel toimub võlausaldajate rahuldamine h-de vanuse järjekorras. H-i seadmisel antakse võlausaldajale välja tõestatud ärakiri kinnistusaktist ühes kinnistuspealkirjaga. Seda ärakirja nimetatakse meil taval. obligatsiooniks (←) ja ta on võlausaldajal tõenduseks võla suuruse ja selle h-lise kindlustuse kohta. Võlausaldajal on õigus obligatsiooni edasi anda kolmandatele isikutele kas nimelise või nimetu (nn. blanko-) pealkirjaga. Kui obligatsioon on varustatud nimelise loovutus-

pealkirjaga, siis on selle obligatsiooni järgi õigustatud nõudeid esitama isik, kelle nimi on loovutuspealkirjas tähendatud; juhul aga kui obligatsioon on varustatud blanko-pealkirjaga, võib selle põhjal nõudeid esitada iga isik, kelle valduses obligatsioon tegelikult on. *A. V.*

Hüpoteeklaen, kinnisvarade tagatisel antav laen. H-u andmisel koormatakse laenu tagatiseks antav kinnisvara võlausaldaja kasuks hüpoteegiga (←) ja võla tasumata jätmisel on võlausaldajal õigus pöörata sissenõudmist eeskätt hüpoteegiga koormatud kinnisvarale. H-de andmist Eestis toimetavad peam. sellekohased hüpoteegipangad (←). Laenuandmine toimub kas rahas või panga pantkirjades. *A. V.*

Hüpsograafia, maapinna kõrgussuhete selgitamine ja kujutamine kaardil. Vrd. Isohüpsid. *A. Lp.*

Hüpsomeeter, *mets.,* kõrgusemõõtja (←), kasutatakse kasvavate puude kõrguse määramiseks.

Hüvis, hüüs, vara, rikkus, varanduste kogusumma. *A. V.*

Hüvistama, midagi kellegi kasuks kirjutama, krediteerima. *A. V.*

Hüvistu, *õk.,* aktiva (←).

Hüvitama, heaks tegema.

Hüübimine e. tarretumine (kolloidkeemias), kalgendus, koagulatsioon — kolloidosakeste täielik väljasadestumine. Vrd. Helvetamine.

Hüüe, põhijää. → Jää. *[J. P.*

Hüüf, seenniit. → Seened.

-hüüm, -kude.

Hüüp *(Botaúrus stellâris),* karklinnuliste suguk-a kuuluv, pruunkollane, põiktriipudega, mustja peaga, tiibade ulatusega 60 — 70 cm, soodes ja suuremate vete roostikes pesitsev rändjahilind. *A. H., B. H.*

Hüüs, sama mis hüvis (←).

Hüüve, koagulaat e. tarretis, sade mis tekib hüübimisel (←), näit. verehüüve — hüübinud vere tükk, valguhüüve — tarretunud valgu tükk jt. *J. P.*

Hüüvistus, tromboos (←).

Hybridus, taimenimedes jm., täh.: hübriid-, hübriidne, värdne.

Hydréllia griséola, odra-lehekärbes (←).

Hylóbius, männikärsakas (←), perek. putukaid.

Hylotrúpes bájulus, majasikk (←).

Hymenomycétes, lavaseened (←).

Hyoscýamus níger, koerapööririhohi (←).

Hypéricum (ka *Hypericum*), naistepunad (←).

Hýpnum, murukid. → Samblad.

Hypóchnus, mustkärn. → Kartuli-kärntõved.

Hyponoméuta, võrgendikoi (←).

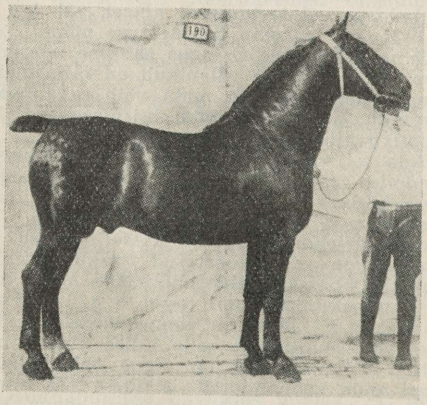
I

Ibe, mulla mineraalse massi peeneteraline osis. → Mulla lõimis.

Ida → Ilmakaarestik.

Ida-Eesti, laiemas mõttes Eesti idapoolsed maakonnad — Viru-, Tartu-, Võru- ja Setumaa, mis kõik piiravad Peipsit. Kitsamas mõttes on I.-E. Peipsi rannikumaa, millele liitub suur osa Alutagusest ja Põhja-Tartumaa suurvoorestik. *A. L.*

Ida-friisi hobune, sammuhobuse poole kalduv raskem hobusetõug, kelle aretusel on tarvitatud ka vähesel määral anglo-normanni hobuste verd. Välimuselt võrdlemisi elegantne, tugeva luustikuga, veidi puuduliku rinnasügavusega vanemal tüübil, pika kerega, lühikese tagumise roidega ja pikkade tagajalgadega. Tagajalgade käik õige sageli kitsas, tuleb ette riivimist. Toidu suhtes kaunis nõudlikud, vastupidavus meie oludes keskmine. Kõrgus kuni 170 cm, s.-ü. kuni 26 cm, elusk. raskematel üle 700 kg. Domineeriv värvus raudjad ja kõrvid. Viimaseaja uuema aretustüübi juures on paljud i. h-e puudused kadunud. Omariikluse ajal on Eestisse toodud 9 i. täkku, neist 2 Põllutöömin-i ja 7 Sangaste mõisa poolt. I-d ei ole suutnud anda meie oludele vastavaid vähenõudlikke ja vastupidavaid hobuseid. *M. I.*

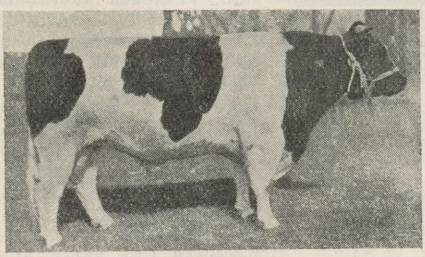


Ida-friisi hobune.

Ida-Friisimaa, Saksa Hannoveri provintsi põhjapoolsem osa ühes Ida-Friisi saarestikuga. I.-F. on madalmaa, osalt alla merepinna, mis kaitstud tammidega. Mere- ja lahtedeäärne osa on maršid, kuna sealt kaugemale laiuvad sood ja rabad. I.-F. pm-likult kõlblikud osad on üles haritud, peam. kultuurrohumaadeks, mis võimaldavad karjapidamise edukust. Karjamajanduse edukust I.-F-l kinnitab asjaolu, et seal on arenenud vastavad veise- ja hobusetõud (ida-friisi piimakari, ida-friisi hobusetõug). *P. Kd.*

Ida-friisi must-valge veis, madalmaade musta-valgekirju veisterühma üks harudest, mis asub Saksa Ida-Friisimaal. Erineb ida-preisi must-valgest veisest õrnema konstitutsiooni

ja nõrgemate nuumaomaduste poolest. 26 500 kontrollialuse lehma keskm. toodang 1930/36. a. oli 4192 kg piima, 136 kg võirasva ja rasva-% 3,24. Ida-Friisimaal ei panda veiste lihutamisele sellist rõhku kui Ida-Preisimaal, seepärast on i. m. v. kergem ja vähem lihav kui ida-preisi veis. I. m. v-id aretav tõuselts asub Norden'is. Alalisi tõuveiste oksjoneid korraldatakse peale Norden'i ka Aurich'is, Leer'is jm. I. m. v-id on kasutatud ka eesti hollandi-friisi karja aretamisel. *A. Ma.*



Ida-friisi pull.



Ida-friisi lehm.

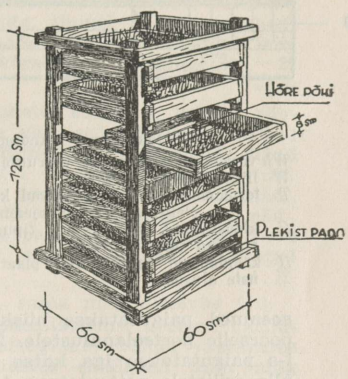
Ida-friisi piimalammas → Friisi lammas.

Ida-Helveetsia Põllumajanduslike Ühisuste Liit, lüh. *VOLG, Verband ostschweiz. landwirtschaftl. Genossenschaften,* Ida- ja Põhja-Helveetsia pm-like kaubandusühingute keskühing Winterthur'is, asut. a. 1886. Tegevuse piirk-ks 11 kantonit. Liikmeiks 326 ühingut 24 000 üksikliikmega (a. 1938). Liidu ülesandeks on liikmeksolevaid ühinguid varustada pm-like tarbeainetega ja turustada pm-saadusi. Liit on arendanud rea omatööstusi. Läbimüük aastas 48 milj. kr. Liidu teenistuses oli 316 isikut (a. 1937). Kaubandusliku tegevuse kõrval pühendab erilist tähelepanu nõuandetööle ja teostab ühingutes välisrevisjone. *A. Eb.*

Idamaine hobune → Hobusetõud.

Idand (ka idutaim, tõuse), seemnest arenenud taime noorusvorm, mis tunduvalt erineb taime hilisemast kujust, peam. assimileerivas osas. I. on juba võimeline edasi arenema iseseisvalt, sõltumata seemne toidutagavarast, kuna tal on olemas juur, vars, esimesed rohelised lehed ja ta on seetõttu assimileerimisvõimeline. → Idanevus, Idu, Idulehed.

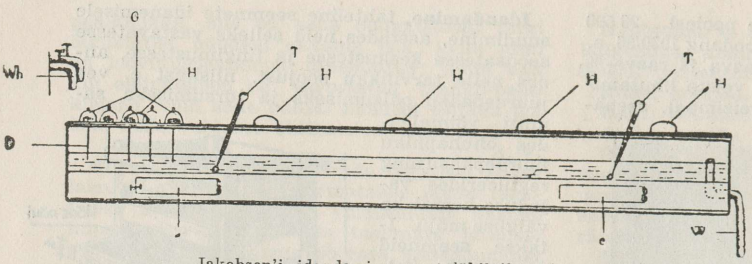
Idandamine, tahteline seemnete idanemisele sundimine, asetades neid selleks vastavatesse soodsatesse keskustesse ja tingimustesse, andes neile tarvilikku soojust, niiskust e. vee juurdepääsu paisumiseks ja tursumiseks, samuti võimaldades õhuhapniku juurdepääsu ning reguleerides vajaduse korral ka valguse mõju. Itakse seemneid idanevuse (←), idanemisprotsendi (←), idanemisenergia (←) jne. määramiseks (→ Idandamisaparaat); lihtseimalt on seda võimalik teostada mätaste vahel või taldrikuil niiskete lappide vahel. —



Idandamine. Terade idandamise riiul (näit. kanasöödaks).

Tehnoloogias kasutatakse i-st seemnetes olevate ainete füsioloogilis-keemiliseks muundamiseks (näit. linnaste valmistamisel tärklise muundamine viljasuhkruks) või ensüümide, fermentide, vitamiinide ja muude ainete mobiliseerimiseks. *J. J.*

Idandamisaparaat, eriseadis seemnete idanemiskatsete tegemiseks kõigi selleks vajalike optimaalsete tingimuste võimaldamisega, nagu t°-i, vee, õhuhapniku ja valguse juurdepääsu reguleerimisega. I-e on mitut süsteemi, mis erinevad peam. idandamisaluste materjalilt, millele seemned paigutatakse. En. tarvitatakse hapetevaba filterpaberit lõngast heegeldatud või riidest alustel ja ainult erivajadusel poorseid portselanaluseid, kuna neid mõlemaid on võimalik kõigist kahjustajaist (haigusidudest, eostest jne.) desinfitseerida ning puhtad hoida. Sobiva t°-i saavutamiseks soojendatakse õhku või aparaadis olevat vett. I-des hoitakse neisse paigut. seemnete idanemiseks vajalik optimaalne t°, en. vähemalt toasoojuse kõrgusel 18° — 20° C (pidev t°). Veel soodsam on t°-i päeval mõne tunni jooksul tõsta 28 — 30° C ja siis jälle endisele tasemele lasta langeda (vaheld. t°). Enamik seemneid idaneb vahelduva t°-i juures korralikult. Erandina mõned üksikud seemned idanevad paremini pideva 14° — 16° C juures ning mõned puhkeperioodis (→ Idanevus) olevad taliviljade seemned valmimise aastal idanevad täielikemalt u. 6° — 12° C juures; peediseemned idanevad haril. vahelduva 20° — 35° C juures. Männi- ja kuuseseemnete optimaalne idanemise t° on 20° — 30° C (minim. 6°, maksim. 45°). Niiskust vajavad idanevad seemned algul rohkem — paisumiseks; hiljem tuleb vaid hoolitseda, et seemned oleksid pidevalt niisked. — Nüüdisajal on tarvitusel järgmisi i-e: 1. Rodewald'i i., milles



Jakobsen'i idandamisaparaat läbilõikes (skeem).

Wh veekraanid aparaadi veeruumi täitmiseks.
W liigvee äravoolu toru.
T termomeetrid, mis ulatuvad keskel näha olevasse veekogusse.
e elektrivooluga soojendajad kütteruumis.
G klaaskuplid, õhuauguga tipus, idanevate seemnete katmiseks. Alustelt ripuvad tahid vette.
H käepidemed tsinkplekist plaatidel, milledel lebavad klaaskuplid ja seemnete alused.

seemned paigutatakse niiskel liival asuvaile poorseile portselanalustele. 2. Jakobsen'i i-s paigutatakse iga katse eraldi klaaskupli alla erilistele vetteulatuva tahiga riidest lappidele asetatud filterpaberi peale. 3. Mitmesugused idandamiskapid termostaadi (←) põhimõttel. Hiltner'i idandamismeetod → Tärkamisjõud. *J. J.*

Idandite kõrvaldamine (murdmine) kartulimugulailt tuleb teostada kevaditi ja suviti söögiks, söödaks ja tehniliseks töötlemiseks määratud kartuleilt. Taval. toimub see töö käsitsi, ainult suurtes kartulihoidlates (linnad, sõjavägi) on vahest tasuv kasutada vastavaid aparaate (masinaid), mis siiski on levinud äärmiselt vähe. *J. A.*

Idanemine on taime esimene arenemisjärk seemnest idandiks (←) või mõnest vegetatiivosast (mugulast, sibulast jne.) neis olevate varuainete abil sise- ja välistegurite toimel kuni esimeste roheliste lehtede moodustamiseni. Sisemised i-stegurid on i-svõime, järelvalmimine (←), puhkeaja möödumine (→ Idanevus). Välisteks idanemisteguriteks on soojus, niiskus, õhk ja tihti valgus. Vesi on vajalik, et seemned paisuksid, neis ensüümid tegevust algaksid ja idu toitained muutuksid liikuvaks. Kõrsviljad tarvitavad paisumiseks ligi poole terakaalu võrra vett, liblikõielised u. 2 korda enam; see määr on aga kõikuv mulla niiskuse järgi. En. idanevad seemned parimini ligi 60 % mulla veemahutavuse juures. Liigne niiskus on halb, sest põhjustab õhupuudust. Mitmete heintaimede seemned võivad idaneda isegi vee all, eriti aga veetaimede omad. Niiskes idanemise keskkonnas seismine, kui i. takistatud, võib seemned puhkeajajärku viia, mida raskem kaotada. Madalaim, minimaalne t°, mis i-t veel lubab, on: punasel ristikul, lutsernil, rukkil, hernel, vikil, kanepil 1 — 2° C, põldoal, moonil, odral, nisul 3 — 4°, kaeral, suhkrupeedil, porgandil, läätsel, lupiinil 4 — 5°, päevalillel 8 — 9°, maisil 8 — 10°, aedoal 10°, kõrvitsal, kurgil 12°, tubakal 13—14° C. Optimaalne, soodsaim t°, mille juures i. kiireim, kõigub 25—35°, maksimaalne, kõrgeim piir, millest üle i. on võimatu, 30 — 45° C. Järelvalmimata seemnetel on optimum hästi madalam, langedes kaeral isegi 9°-ni, rukkil 13 — 17°, nisul 12 — 15°. Vahelduv t°, eriti selle järsemad muutused, tõstavad sageli idanevust tugevasti. Heinaseemneid hoitakse 6 t. 30° C, muu aeg 20° ja öösel isegi kuni 10° C juures. Mitmed liigid vajavad i-ks külma mõju eeldumist. Kuna niiskusega tõuseb hingamine, vajavad seemned i-ks õhku, nimelt selle hapnikku. Mitmed peened heinaseemned vajavad i-ks kuni järelküpsemiseni valgust. *N. R.*

Idanemisenergia, seemnete sisemine bioloogiline võime idanemaminekul moodustada idandeid esimestel päevadel kas hoogsalt või aeglaselt. Idanemistähtaja (←) esimese kolmandiku jooksul (ligikaudu) idaneb normaalselt elujõulistest seemnetest suurem osa või peaaegu kõik. Selle aja jooksul idanenud seemnete arv sajast (%) näitab i-t e. idanemise hoogsust. Mida suurem on idandamisel (←) leitud i., seda jõulisemalt, ühtlasemalt ja kiiremalt idanevad seemned ka põllul ja aias. I. oleneb kliimast, kasvuloudest ja seemne küpsusastmest. I. on madalam, kui seeme on alles puhkusajas (←); idanemisküpsel seemnel (→ Idanevus) seevastu kõrgem; parimatel seemnetel võrdub i. sageli idanemisprotsendile (←); hästi sorditud seemnekogustel, milledest kõlujad ja arenemata seemned kõrvaldatud, on i. kõrgem kui sortimata kogustel. Seetõttu on i. tähtis tunnus seemnetarvitajale. *J. J.*

Keskmine idanemisenergia ja idanemisprotsent kodumaal kasvatatud külviseemneil.

Seemne nimetus:	Keskmised: (kõrgem protsent en. seemeviljanäituste väljapanekutest, madalam — turukaubast) Idanemisenergia	Idanemisprotsent
Talinisu	79—88	88—92
Suvinisu	79—91	88—96
Rukis	80—93	90—95
Oder	88—94	93—96
Kaer	77—85	89—95
Linaseeme	78—91	85—94
Punane ristik, hiline	59—67	70—79
Rootsi ristik	60—65	66—71
Timut	84—91	91—93
Päris aruhein	76—92	82—94
Aasnurmik	48—53	68—79
Aas-rebasesaba	40—74	68—84
Kerahein	56—88	80—95
Vikk	90—96	90—96
Hernes, söögi- ja söödah.	74—89	88—98
Peakapsas	72—81	81—89
Kaalikas	78—93	86—97

Idanemiskatse → Idandamine, Idandamisaparaat, Idanevus.

Idanemisküpsus → Idanevus.

Idanemisprotsent, seemneterade arv, mis on idanemistähtajal (←) moodustanud normaalse idandi (←) 100-st tervest idanema pandud seemneterast. I-i määratakse eriliste idandamiskatsetega, mida iga katsealuse seemnehulga või proovi kohta tehakse 4 — 6 korduses à 100 või 50 tera; üksikkatsete tulemustest arvutatakse keskm. idanenute arv. Keskmised i-d → tabelis. *J. J.*

Mets. Okaspuude küpseil, värskeil seemneil on keskm. i.: kuusk 70 — 90; mänd 75 — 95; lehis 30 — 40; nulg 40 — 60. Lehtpuudel on i. üldiselt väiksem: kask 15 — 25 (kodumaistel andmeil 40 — 50); lepp 20 — 30; haab, pappel, paju 80 — 100 (seemneärides 5 — 10, kuna kaotavad väga kiiresti, juba 4 — 6 kuu jooksul, idanevuse ja ärides on eelmise aasta seeme); tamm 65 — 80; saar, vaher, pärn 55 — 65; jalakas 30 — 40. *A. H., A. Mt.*

Tähtsamate liikide seemnete idanemisprotsendi alammäärad (RT 1928, 73) kodumaal kasvatatud ja sisemaal müüdavail (*k*) ja välismaalt sisseveetavail (*v*) külviseemneil (teraviljadel: sulgudes puhtasordilised ja puhtaliigilised seemned, väiksemad arvud — harilik turukaup; mõnede heintaimede välismaa seemnetel i-i alammäär eri päritoludel erinev):

Põld- ja heintaimed.

	k	*k*	*v*		*k*	*v*
Rukis	87	(92)	96	Pun. ristik	82	85—89
Talinisu	90	(92)	96	Rootsi ristik	82	84—95
Suvinisu	87	(92)	96	Valge ristik	78	87
Oder	90	(92)	96	Har. lutsern	84	89
Kaer	87	(92)	96	Valge mesik	73	79
Tatar		92	96	Kerahein	87	92
Lina		87	92	Prants. raih.	82	87
Kanep		82	87	Ohtetu luste	82	87
Söödapeet		68	79	Nurmikud	78	84
Söödanaeris		92	96	Aas-rebasesaba	78	84—87
Söödakaalikas		90	94	Kasteheinad	73	79—92
Söödaporgand		63	70	Päris-aruhein	87	92
Suhkrupeet		73	79	Timut	82	94—95
Hernes		90	94	Sugapea	87	92
Söödahernes		87	92	Pun. ja lamba-aruhein	78	84
Põlduba		82	87	Inglise raihein	90	94
Vikid		82	92			

Köögiviljad.

	k	*v*		*k*	*v*
Aeduba	87	92	Söögikaalikas	90	94
Aedhernes	90	94	Sööginaeris	92	96
Kurk	82	87	Redis	78	87
Kõrvits	82	87	Rõigas	82	87
Tomat	82	87	Mustjuur	73	79
Sibulad, porrulauk	63	70	Petersell	54	62
Salatid	73	79	Seller	68	75
Lillkapsas	78	84	Köömen	73	79
Peakapsas	82	87	Spinat	73	79
Söögipeet	73	79	Till	54	62
Söögiporgand	68	75	Sigur	78	84
			Aspar	54	62

Puud.

Männid	73	79	Nulud	68	75
Kuused	73	79	Tammed	75	80

Teistel puudel pole määratud i-i alammäära, vaid ainult külviväärtuse alammäärad.

Idanemistähtaeg, iga seemneliigi kohta vastavate katsetega kindlaks tehtud päevade arv, mille jooksul vastavalt soodsatesse tingimustesse idanema pandud (→ Idanemine) elujõulised seemned on suutelised täielikult idanema (→ Idanevus). Teraviljade, kaunviljade, lina, ristikute, timuti ja mitmete aedviljaliikide seemnete i. on 10 — 12 päeva; porgandi, peedi ja kõrsheinte seemnetel 14 — 28 päeva. *J. J.*

Puuliikide seemnetel kõigub i. mõnest päevast kuni mitme nädalani või isegi aastani (luuviljalistel). Keskm. i. okaspuudel: mänd 2 — 3 näd., kuusk 3 — 4 näd., lehis 4 — 5 näd. (haril. järgmisel aastal), nulg 3 — 5 näd., lehtpuudel: kask 3 — 5 näd., lepp 5 — 6 näd., haab 4 — 5 päeva, pappel, paju, jalakas 5 — 6 p.; tamm, vaher, saar 3 — 5 näd. (kihitatud seemne puhul). *A. H.*

Idanemisvõime, sama mis idanevus (←).

Idanevus e. idanemisvõime, seemne loomulik sisemine (bioloogiline) võime vastavates soodsates tingimustes esialgselt toita ning arendada temas olevat idu (embrüot) idutaimeks e. idandiks (←), mis suudab iseseisvalt edasi areneda taimindiviidiks. Füsioloogilise küpsuse saabumisel, kui seemned emataimest täiskasvanult eralduvad, ei idane nad sageli veel hästi; nad vajavad teatud järelvalmimise (←) e. puhkeaega (←), mille möödumisel saavad idanemisküpseks, s. o. omandavad täieliku i-e. Idanemisküpsusele jõuavad seemned igatahes nende loomulikuks külviajaks kevadel. Kultuurliikide seemned saavutavad en. kiiremini idanemisküpsuse. Puhkeaega on mõnel juhtumil võimalik kunstlikult, näit. madala t°-ga katkestada i-e määramiseks (→ Idandamisaparaat). Seemnekesta vee läbilaskevõime tahteline soodustamine või esilekutsumine katkestab või lühendab seda puhkusaega samuti; näit. teraviljad ja linaseemned idanevad sügisel ning sügisepoole talvet peaaegu samal määral nagu kevadelgi, kui nende kestale väike lõhe või auk lõigata (Vrd. Ergutus). On seemneid, mis ei lähe idanema enne, kui pole neid hoitud mõni aeg hoopis külmas t°-s, isegi alla 0°, mõned välisõhus liivas, saepurus (→ Kihitamine), teised lihtsalt külmas keldris. Mõnedel seemnetel on i-e saavutamiseks kasulik järsk suurem t°-muutus.

I. oleneb liigist (→ Idanemisprotsent), seemne vanusest (→ Idanevuse säilivus), ka seemne kasvamise ja valmimise tingimustest. I. tekib juba enne seemne koristamisküpsust, kui kõik idu (←) osad juba on olemas ja seemnes leidub ensüüme, mille abil varuained muutuvad lahustuvaks idutoiduks. Mõnede taimede seeme idaneb enne koristamisküpsust isegi paremini kui kohe pärast koristamist. Külviseemne i-t kindlustab õigeaegne seemne kogumine ja külvamine, vastav hoolitsus ja tingimused alalhoiul ja tarviduse korral enne külvi seemne puhtimine ja punutamine. → ka: Idanemisenergia, Idanemistähtaeg. *J. J., N. R.*

Mets. Paljude leht- ja okaspuude seemned (peam. luuviljalised ja paksukestalised ning vaigurikkad) nõuavad enne idanemist pikemaajalist loomulikku p u h k e- e. v a l m i m i s a e g a, mis võib kesta pärast seemne küpsemist ja varisemist mõnest nädalast mitme aastani (näit. jugapuu). Haril. hoitakse selliste puuliikide seemned enne külvi liivas looduslikele tingimustele lähedase niiskuse ja vahelduva t° juures. (→ Kihitamine). *A. H., A. Mt.*

Idanevuse säilivus on seemneliikide järgi erinev; seda võivad halvavalt mõjutada enneaegne koristamine, seemne vigastamine, ebakohased seemnete säilitamistingimused (niiskus, kõrgem t°). I. väheneb aja jooksul, esimestel aastatel (harukordselt juba nädalatel, kuudel) aeglaselt, pärastpoole kiiresti. Kuigi mõnel seemneliigil i. kõigil teradel täielikult ei kao, siiski praktiliselt ei ole soovitav tarvitada külviks teraviljade, ristikute ja kaunviljade seemneid vanusega üle 2 — 3 aasta, juurviljade ja aedviljade seemneid, (välja arvatud kurgid ja erandina mõned muud) vanusega üle 1 — 2 aasta, linaseemneid üle 4 — 6 aasta, kusjuures nad peavad olema säilitatud kuivas jahedas ruumis. *J. J.*

I. s. looduses oleneb suurel määral seemne pundumisest. Pundunud seemnete i. kannatab kergesti külma läbi. Jäätunud seemnete kiire sulamine, näit. mullapinnal, on halvem kui aeglane. Vastupanu külmale on siiski mullas suurem kui laboratoorseis katsetes. Mida suurem niiskus, seda kahjulikum on õhupuudus, eriti tundlik on rukis. Magedas, eriti seisvas vees kaotavad suviviljad i-e kiiresti, kaunis vastupidavad on paljude heintaimede seemned, eriti vesistel kohtadel kasvavatel. Paljud kõvakestalised umbrohtude seemned seisavad mullas paisumata kümneid aastaid, hoides alal oma i-t. *N. R.*

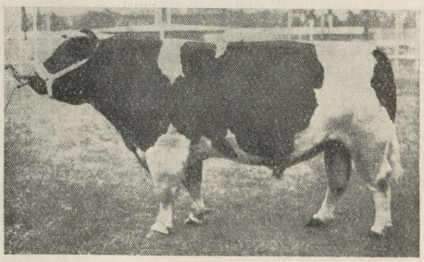
Mets. I. s. oleneb arvatavasti ka seemnekesta ehitusest ja paksusest, seemne suurusest ja muudest seemne omadustest. Kuuse- ja männiseemne i. s. on 3 — 4 a., madala t° juures kuni 10 a. *A. H., A. Mt.*

Ida-preisi hobune, kiirustüübiline, ratsa- kui ka sõiduhobuse tõug, kelle aretusel on kasutatud inglise täisverelisi, araabia, ahal-tekiini (turkmeeni), baškiiri, hollandi jne. hobuseid. Nägusa välimusega, kuiva ehitusega, varemalt rõhuvas enamuses ratsatüübiline, viimasel ajal aretatakse ka tüsedamat, põllutöö-hobuseks sobida võivat hobust; kõrgus kuni 175 cm, s.-ü. kõigub 20,0 cm ümber, kehakaal 500 kg ja rohkem. Värvuselt suures enamuses kõrvid ja raudjad, ka mustad. Nim. ka trakehnen'i (trakeeni) hobuseks, aretuspiirkonna keskuse Trakehneni hobusekasvanduse tõttu (asut. a. 1841). Omariikluse ajal on Eestisse toodud Põllutöömin-i poolt 2 i. täkku sõjaväele ratsahobuste saamiseks. *M. I.*

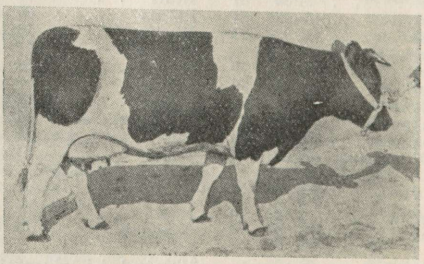
Ida-Preisimaa, Saksa kirde-provints, pindalaga 36 991,8 km². Elanikke oli a. 1933 2 333 301, km²-le 63,1 (riigi keskm. 140,3). Pm-likult kasutatud maad 2 499 000 ha. Talundeid 136 143, millisest arvust kuni 5 ha suurusi 33,5%, 5—20 ha — 43,6%, 20—100 ha — 19,9% ja üle 100 ha 3,0%. Pm-likult kasutatavast maast oli kuni 5 ha talundite päralt 4,1%, 5 — 20 ha talundeil 22,8%, 20 — 100 ha talundeil 37,7% ja üle 100 ha talundeil 35,4%. Pm-likult kasutatavat maad oli 68,1% üldpinnast, metsamajanduslikult — 19,3%, soid — 1,4%, muid kõlbmata maid 2,1% ja teede, ehitiste ning vete all 9,1%. Teraviljakasvatus on I.-P. pm-s väga tähtsal kohal. Teraviljade all oli 54,1% põllupinnast. Teraviljade seas on levinuim rukis, mille kasvupind moodustab üle ⅓ kogu teraviljade kasvupinnast. Maaharimine ja väetamine I.-P-l seisab kõrgel järjel, seetõttu on ka põllusaagid kõrged, olgugi, et maa oma loomuomadusilt pole viljakas.

Loomadest (a. 1937) hobuseid 469 700, veiseid 1 337 500, sellest lehmi 654 300, s. o. 48,9%, sigu 1 652 300, lambaid 185 600, kitsesid 33 900, kanu 5 073 300, hanesid 638 900, parte 284 500 ja mesilasperesid 223 200. I.-P-l esineb enamuses musta-valgekirju madalmaa kari saagianiga 2400—3000 kg piima aastas. Piimatalitusi tegutseb ligi 700, kus üle 45 000 piimatooja. Piimatalituste võitoodang ca 20 000 t, juustu — 27 000 t, kohupiima 2 000 t ja piimakonserve ca 2 000 t. *P. Kd.*

Ida-preisi must-valge veis, madalmaade musta-valgekirju veisterühma üks harudest. Põlvneb hollandi-friisi ja ida-friisi veistest. Vastavalt I. karedamale kliimale ja halvemaile mullastikuoludele ning teissugusele aretuseesmärgile evib jämedamat resp. tugevamat konstitutsiooni ja suuremaid nuumaomadusi kui algkomponendid. Täiskasvanud lehmad kaaluvad keskm. 550 — 650 kg, pullid



Ida-preisi pull.

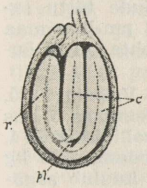


Ida-preisi lehm.

1000 — 1200 kg. Piimatoodang kõigub keskm. 3 — 4 tuh. kg vahel, rasva-% 3,0 — 3,3. Kontrollialuste tõuraamatu-lehmade keskm. toodang a. 1937 oli 4005 kg piima, 133 kg võirasva, rasva-% 3,32. I. m. v-id aretav tõuselts asub Königsbergis, kus toimuvad ka alalised tõuveiste oksjonid. I. m. v-id on toodud varemail aegadel ka meile eesti holl.-friisi karja aretamiseks. *A. Ma.*

Idiovariatsioon → Mutatsioon.

Idu e. loode (embrüo), *bot.*, seemne kõige olulisem osa, e.-v. arenenud uue taime algus, millest areneb esiteks idand (←), siis uus taimindiviid. Suuremal osal seemneist on i. kõrvale, selle ümber või selle osadesse kokku kuhjatud valgu ja tärklise tagavarad (endosperm, perisperm), millest i. idandiks arenedes esialgu toitub. Kõrreliste teristes eraldab idu toitekoest nn. kilp *(scutellum)*, mille kaudu i. omastab toitekoes olevaid tagavaru ensüümide kaastööl. I. tähtsamad osad on: idujuur e. algjuur (radiikul), mis idanemise puhul kõige enne arenema hakkab ja seemnekestast välja mulda tungib, seal end juurekarvakeste abil mullaraasukestele kinnitades. Idujuurele liitub ülalpool vahetult iduvars e. idukehake, sellele kinnituvad 1, 2 või rohkem idulehte; iduvarre ülemine osa (epikotüül) kannab idupunga (pluumul), millest kasvavad välja esimesed lehed. Maa peale tõuseb idupung kas ühes idulehtedega (aeduba) või iseseisvalt (hernes, teraviljad); viimastel areneb ainult epikotüül, jättes mulla alla idulehed, kuna aedoal ja sarnastel areneb idulehtedest allpoolne iduvarre osa (hüpokotüül), lükates ühtlasi välja ka idulehed. Viimased on oal ja hernel ning ka paljudel teistel seemnetel nii suureks arenenud, et nendesse on koondatud ka idandile vajalikud toidutagavarad. Kõrrelistel on idupung ja epikotüül maa seest tärkamise hõlbustamiseks varustatud torukesetaolise teravaotsalise lehega, mis seda ümbritseb ja nagu nõel mullast läbi ülespoole tungib, tuues oma embuses üles areneva idulehe. See leht (koleoptiil) lõpetab arenemise niipea, kui ta on päevavalgele jõudnud ja esimesed lehed kasvavad tast välja. Seemnekontrollis loetakse idanemise esimeseks tunnuseks idujuurekese väljatungimist seemnekestast, normaalse idandi moodustamise tunnuseks aga idulehtede arenemist iduvarrekesel. *J. J., H. L.*



Hiirekõrva *(Capsella)* idu läbilõige: *r* radiikul, *pl* pluumul, *c* idulehed.



Nisu idandi läbilõige: *c* iduleht.

Metsanduses loetakse seeme idanenuks, kui idujuurekese pikkus ületab 2 × seemne läbimõõdu. *A. H., A. Mt.*

Zool. vrd. Idulane.

Idujuur, lootes e. embrüos algeline esimene juureke, mis idanemisel seemnekestast läbi tungib ja en. peatselt moodustab kõrvaljuurekesi; i. kattub en. tihedate peenikeste juurekarvakestega, millede abil end kinnitab mullas ja sealt hakkab ammutama toitaineid. → Idu. *J. J.*

Idukseenia → Kseenia.

Idulane e. embrüo, *zool.*, loote (←) nimetus ta arengu algstaadiumis, millal tal puudub veel sarnasus vanematega. Inimesel kannab loode i-se nimetust kuni 4. kandekuuni. Üsna sageli nimetatakse aga emakasiseselt arenevat indiviidi ainult looteks (←) e. föötuseks, ta arenguastet arvestamata. *J. T.*

Idulehed, seemne idus e. embrüos 1, 2 või rohkem (näit. hõbekuusel 8) algelist lehekest, mis asetsevad allpool idupunga ning ilmuvad mõnel seemnel ühes iduladvaga maast välja; teistel jäävad jälle maa alla, kuna idupung üksi maa peale tungib; kõrrelistel on üks i., kuna teisest on moodustunud nn. kilp. I-d võivad vormilt väga erineda esimestest päris-lehtedest, kuigi nad sageli muutuvad roheliseks ja on assimileerimisvõimelised. → Idu.

Idupung → Idu.

Idurakk → Sugurakk.

Idus, säina (←) lad. nimetus.

Idutaim → Idand.

Idutamine, seemnete või mulla rikastamine mõnesuguste mikroobidega. → Bakterväetised.

Idutuum, seemendatud kuid veel jagunemata munaraku tuum, muna- ja seemneraku tuuma liitumise produkt. *J. Al.*

Iga, vanus (←).

Iganud e. üleiganud, *mets.*, puistud ja üksikud puud (→ Säilik), mis on jäänud või jäetud jalale kasvama kauemaks kui seda lubaks tavaliselt majanduslik kaalutlus ja majanduskavas ettenähtud raiering (←). *A. H., A. Mt.*

Igihaljas taim, taim püsivate mitmeaastaste lehtedega resp. okastega, mis maha ei lange taimekasvule ebasoodsal aastaajal. Nende lehed on kaitstud liigse aurumise vastu kas nahkse ehituse, karvkatte, õhulõhede vähesuse, lehtede käärdumise või mõnel muul viisil. Meil levinumaist i. t-dest võiks nimetada peale okaspuude (erand: lehis) pohla, kanarbikku, kukemarja, kollasid, uibulehti, luuderohtu. *H. L.*

Mets. Okaste resp. lehtede varisemine ja uuendamine i-tel puudel toimub aeg-ajalt, nende püsimise kestus oleneb puuliigi üldisest valgusenõudlikkusest (männil 3—4 a., kuusel 5—6 a., jugapuul ja nulul 10—12 a.). *A. H., A. Mt.*

Iherus, sama mis meriforell (←).

Ihes, kalaliik, sama mis peipsisiig (←).

Ihtüoloogia, kalateadus (←).

Iibama, kosuma, [hästi] kasvama, edenema.

Iiri põllumajandus. I. vabariik (Eire) moodustab Briti impeeriumi raamides dominiooni. I. pindala 69 216 km², sellest põllumaad 22%, kestvaid rohumaid 48% ja mägi-karjamaid ja muid maa-alasid 30%. Rahvast 3 260 000, sellest pm-likku rahvast 52%. I. on puht pm-

maa ja asudes Inglise kui suure tööstusmaa kõrval, on müügiturgude suhtes väga soodsas seisukorras. Pm-saaduste eksport moodustab üle 3/4 I. kogueksportdist. Maapind on osalt mägine, osalt soine, kuid siiski viljakas, eriti soodus kestvatele rohukultuuridele, mistõttu viimaseid seal on ka arendatud laiaulatuslikult. Asendi tõttu Atlandi ookeanis on I. kliima küllalt niiske ja sademeterikas, mis eriti soodustab rohukasvu.

I. on väikepõllupidamise maa. Talundeid (a. 1929.) 332 359, neist 77 % alla 20 ha suurusi. Talundeil maad kokku 6 214 000 ha e. keskm. talundi kohta 15,4 ha. Kogu maast pm-likku maad 4 879 000 ha e. 78,5%. Pm-likku maad keskm. talundi kohta 12,1 ha. Enne seda, kui I. polnud veel vabariik, olid maaomandusolud väga ebasoodsad. Vabariigiks kuulutamisega (1922) viidi läbi maareform ja enamus endisi rentnikke sai maaomanikeks, nõnda et a. 1929 oli talundite maast maaomanike pidada 97,5% ja rentnike käes 2,5%.

Loomapidamine I-s on arenenud väga mitmekülgselt. Peetakse peam. piimakarja, kuid ka lihakarja. Veiseid (1929) üle 4,1 milj., s. o. keskm. talundi kohta 10,3 veist. Hobuseid 429 300, muule 17 000, eesleid 184 300. Lambaid 3,4 milj. e. keskm. 8,3 lammast talundi kohta. Sigu 940 600, s. o. 2,3 siga talundi kohta. Sulgloomadest 17 283 000 kana ja kukke, 2 388 000 parti, 1 272 000 hane ja 1 146 000 kalkunit. — Valdav osa veiseid kuulub nuumatõugudesse, milledest võiks mainida shorthorni ja herefordi, kohalikest kerry ja dexteri tõuge. Karjakasvatust soodustavad head looduslikud karjamaad. I. kliima võimaldab loomade karjatamist peaaegu aasta ringi. Üldiselt on aga talvine karjasöötmine I-s võrdlemisi puudulik, mistõttu ka toodangud talvekuudel langevad madalale. Lüpsiperiood kestab haril. 9—10 kuud ja aasta keskm. piimatoodang lehma kohta on ca 2 300 kg. Piimamajandus hakkas arenema I-s juba u. a. 1700 ümber, kuid viimasel ajal on piimamajanduse areng aeglustunud. Piimatööstuste arengule on takistuseks ka piimatoodangute hooajalisus. Piimatoodang saadakse rõhuvas enamuses suvekuudel. Piimatalitusi töötas I-s ca 200 ja peale selle 350 koorejaama. Inglise turu läheduse tõttu veetakse I-st sinna välja võid, rõõskpiima, koort ja kondenspiima. I. karjakasvatussaadused jõuavad Inglise turule vahemaa läheduse tõttu kiiresti, mistõttu nad on seal alati eelistatud ja kõrgelt hinnatud kaup. *P. Kd.*

Iisaku põllumeeste konvendi piirkond asetseb Virumaal. K-i piik-a kuuluvad Tärivere, Tudulinna, Mäetaguse ja Illuka v-d. Pinnavormidelt kuulub I. p. k. p. Alutaguse väikeseljakute ja tasandike valdk-a. Maapind on soine peale k-i keskosa. Mullaliikidest esinevad soomullad ja soostunud liivmullad kõige sagedamini. Maastikule annavad suured metsad omapärase ilme, kuna I. p. k. p. kuulub tüübilisemasse Alutaguse suurmetsade ja rabade valdk-a. I. p. k. p-s leidub rohkesti metsarikkaid talusid. Hoonestuses võib domineerivalt märgata seina ja katuse materjalina puud, kuna selle kättesaadavus seal on kõige parem. Talundeid (1929) 1665, neist 1 — 10 ha suurusi 24,8%, 10 — 30 ha 51,5% ja üle 30 ha 23,7%. Elanikke talundeis 8703, neist palgalisi 14,2%. Maad oli talundeil kokku 46 706 ha, sellest põllu- ja aiamaad 20,8%, heinamaad 29,1%, karjamaad 29,4%, metsamaad 12,7% ja muud maad 8,0%.

	Põllumaast % (1929)	Keskm. saagid kv/ha (1927/36)
rukis	15,4	13,2
talinisu	1,4	13,7
suvinisu	1,4	11,4
oder	12,0	12,7
kaer	15,3	12,4
segavili	1,6	12,8
kaunvili ja tatar	0,2	—
kartul	11,8	139
lina	1,7	{ seeme 2,6 / kiud 3,0
juurvili	0,5	228
põlluhein	19,2	30,0
kesa	16,1	—
söötis maa	3,2	—
muud viljad	0,2	—
niiduhein	—	9,6

Aiandus on arenenud ebasoodsate mullastiku- kui ka klimaatiliste olude tõttu tagasihoidlikult. Viljapuid 100 ha pm-liku maa kohta oli 50,3 ja 100 viljapuu kohta oli 77 õunapuud.

Loomapidamine (1937). Veiseid 7 730, neist lehmi 5 160. Piimatalitusi tegutses 5, kus töötleti 3,5 milj. kg piima. Kontrolliühinguid 4, kontrollialuste lehmade piimatoodang 2050 kg ja võirasva 80,6 kg. I. p. k. p. kuulub segatõu piirk-a. Pullijaamu tegutses 17, neist 13 e. punast ja 4 e. maatõugu pullidega. Hobuseid 2 630, neist tööealisi 2 080. Lambaid 10 420, neist 1 a. ja vanemaid 5 810. Sigu 4 260, neist 6 kuud ja vanemaid 2 220. Kuldijaamu tegutses 6, kõik suurt inglise valget tõugu kultidega. Kodulinde 22 700, neist kanu 19 730 ja kukki 1 540. Mesilasperesid 1 790, neist raamtarudes 1 280. *P. Kd.*

Iive (om. iibe), juurdekasv (←).

Ikaldus. Põllu- ja aiasaakide juures on Maatulunduskapitali seaduse kohaselt i. siis, kui on hävinud looduslike õnnetuste tagajärjel üle 50% normaalsest põllu-, aia- ja heinamaasaagist. Rahekahjude puhul loetakse i-ks ka üksiku vilja kahjud, kui need on suuremad 80% normaalsaagist. I-kahjude hindamise komisjoni poolt vastava akti koostamisel on kahjukannatajail võimalus riikliku toetuslaenu saamiseks Maatulunduskapitalist (Pikalaenu Pank), mis välja antakse kohalike ühispankade kaudu 3 — 5 aasta peale intressimääraga 2% aastas. *P. R.*

I-aastad korduvad seda sagedamini, mida vähem taimeliik sobib kliima- ja mullaoludesse, mida kehvem ja puudulikum muld. On ebaõige maakasutuse tagajärjel huumust mulda vähe järele jäänud, võib ka iga väiksem põud i-t põhjustada. I-ohu vähendamiseks tuleb tõsta mullaviljakust, kasvatada mitmeke-

siseid taimi, mida ilmastiku ja muud pahed ei taba võrdselt. *N. R.*

Ike e. katt, puukang veohärgade rakendamiseks vankri (ree) või adra ette. I. seotakse vehmri e. tiisli külge rahtme (→ Rahe) abil. Eestis tarvitusel olev i. on nn. kukalike, mis juttade (←) abil seotakse härja sarvede taha. Eestis on tarvitatud ühe härja ja härjapaari i-id; praegu on üksikuid leida veel Läänemaal. *G. R., A. Km.*

Ikterus, *med.*, kollatõbi (←).

Illikviidne, raskesti sularahaks muudetav. I. vara on säärane, mille sularahaks muutmine on seotud ajakaotusega, kahjudega või muude raskustega. I-iks teatavail tingimustel tuleb lugeda kinnisvarasid, pikaajalisi väärtpabereid jne. *A. V.*

Ilm, *meteor.*, mitmesuguste meteoroloogiliste elementide (t°-i, õhurõhu, tuule, õhuniiskuse, pilvituse, sademete) kogumõjul tekkiv õhkkonna seisund. *A. O.*

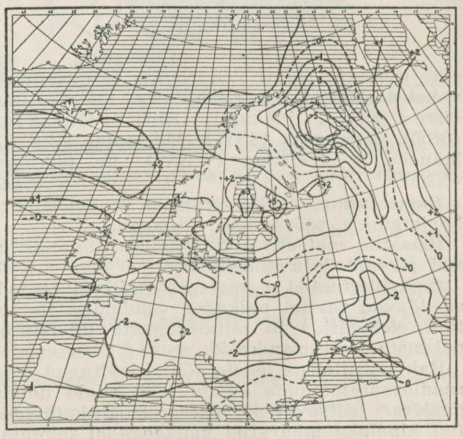
Ilmade ennustamine. Teaduslik i. e. toimub sünoptiliste ilmakaartide põhjal. See sünoptiline ennustusmeetod on läbi teinud mitu faasi, kuid aluseks on ikkagi jäänud ilmakaardid, mis pärast Maailmasõda on üha täienenud, eriti käesoleva sajandi 3. ja 4. aastakümnel. Kaua aega baseerus i. e. peam. ühekülgsel rõhuväljal, resp. madal- ja kõrgrõhkkondade muutuste ja liikumiste jälgimisel ning nende üksikutes osades valitseval „keskmisel" ilmastikul, kuid praegu toimub see troposfääriliste õhumasside, nendevaheliste frontide ja erinevate omadustega õhumasside vastastikuste mõjutuste tagajärjel tekkivate lainetuste ja pööriste muutumiste jälgimisel ilmakaartidelt meteoroloogia, füüsika ja termodünaamika seaduste rakendamisega. Ennustamisel püütakse kõigepealt ilmakaartide järgi ja vaatlusandmete abil kõrgemast õhkkonnast selgusele jõuda ilmastiku viimaste muutuste üle lähemas ja kaugemas ümbruses (diagnoos), millele järgneb ilmastikutegurite oletatava kujunemise kindlaksmääramine teatava eeloleva aja kohta. Alles sellele järgneb ilmaennustuse (prognoosi) koostamine. Et muutuste täpsus sõltub ilmastiku muutuste kõigi põhjuste tundmisest, milleni meteoroloogia siiani veel pole jõudnud, siis on praegu i. e-se osaline ebaõnnestumine paratamatu.

Tegelik põllumees alaliselt vabas looduses viibides õpib jälgima loodusnähtusi ja neist järeldama lähenevaid ilmamuudatusi. Sellisest jälgimisest on kujunenud rahvasuus hulk vanasõnu ja ütlusi ilmade kohta (→ Rahvatarkust ilmadest).

Uuemal ajal on teadlikul põllumehel käepärast baromeeter (←), mis võimaldab jälgida õhurõhu muutumist ja järeldada sellest sõltuvaid ilmamuudatusi, kui pole võimalik jälgida ilmateateid (←) või täienduseks neile ja loodusnähtuste jälgimisele. → Ilmateated, Loodusnähtused ilmaennustajana. *A. O.*

Ilmajaam → Meteoroloogia-jaamad.

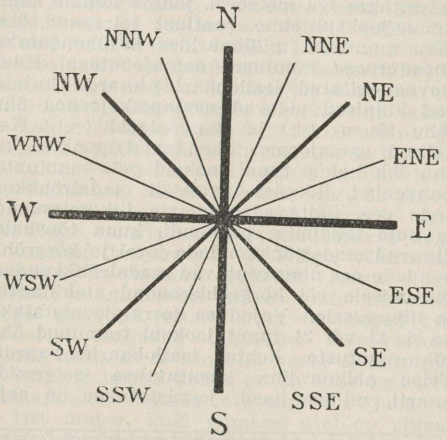
Ilmakaardid, meteoroloogiliste vaatlusandmete põhjal ilmade ennustamiseks koostatud sünoptilised kaardid. Neist tähtsaim on tavaline ilmakaart e. peakaart, s. o. maakaart, millel iga meteoroloogilise jaama kohale on joonistatud eriliste märkidega mitmesugused ühel ajal toimetatud ilmastikuvaatluste andmed (joon. → vg. 541/542). Sõõri kõrval asetsev arv on vaatlusaegne õhutemperatuur C°, kuna mitmes. erilised märgid tähistavad sademeid, udu, sompa jne. (vt. märkide seletus kaardi all). Pidevad jooned kujutavad isobaare. Arvud nende juures (985, 1000, 1010 jne.) näitavad isobaaridel valitsevat õhurõhu suurust millibaarides. Kinnised ovaalsed isobaarid madalaima õhurõhuga (M-ga keskel) kujutavad madalrõhkkondi ja kõrgeima õhurõhuga (K-ga keskel) kõrgrõhkkondi, kuna nende vahelmised isobaaride tüübid (←) esitavad kõrgrõhuharja (Ida-Venes), õhurõhu sadulat (P.-Vene rannikul) jne. Paljudes ilmaennustamise asutistes kantakse kõik meteoroloogilistes telegrammides leiduvad ilmastikuandmed ühele suurele kaardile (nn. töökaart). Kus aga seda ei tehta, seal joonistatakse peakaardile lisaks veel abikaardid. Neist tähtsaim on isallobaaride-kaart, millel märgitakse iga meteorol. jaama kohale kolme tunni jooksul enne vaatlust toimunud õhurõhu muutused millibaarides ja ühendatakse ühesuurused muutused samajoontega. Käesolevas esitatud isallobaaride-kaardil kujutavad kinnised pidevad samapõikejooned õhurõhu tõusu- (+) ja langealasid (—). Katkelised samajooned ühendavad punkte, kus õhurõhk kolme tunni jooksul pole muutunud. Langealad, liikudes tavaliselt madalrõhkkondade ees, näitavad viimaste liikumissuunda ja uute tekkimise piirkondi, kuna tõusualad liiguvad madalrõhkkondade järel ja kõrgrõhkkondade ees ning osutavad madalrõhkkondade täitumisele või kõrgrõhkkondade tekkimisele ja liikumisele. Vajaduse korral joonistatakse ka 6, 12 või 24 tunni jooksul toimunud õhurõhu-muutuste kohta isallobaaride-kaardid. Teise abikaardina kasutatakse isotermidekaarti, millele haril. joonistatakse ka saju-



Isallobaaride kaart 24. apr. 1939. a. kella 12—15.

piirkonnad. Selleks märgitakse iga meteorol. jaama kohale vaatlusaegne õhu-t° ja ühendatakse ühesuuruse t°-ga punktid samasoojajoontega. Sajupiirkondade koostamiseks märgitakse vaatlusaegsed või viimase tunni jooksul enne seda esinenud sajud isotermide-kaardile. Tähtis on veel voolejoonte-kaart, millel esinevad maapinna lähedaste tuulte suundadega paralleelsed jooned. Kõigi nende ja teiste siinkohal mainimata vähema tähtsusega kaartide abil, kui neid võrrelda ajalises järjekorras, on võimalik jälgida õhumasside, õhurõhkkondade ja sajupiirkondade levimist, tugevnemist või nõrgenemist ja muid ilmastiku muutusi. *A. O.*

Ilmakaarestik, maailmakaared, sihid vaatepiiril. Neist on neli peasihti: põhi (N), ida (E), lõuna (S) ja lääs (W). Põhjakaar asetseb põhjapooluse pool. Idakaart märgitakse sageli tähega O *(Ost)*, kuid on kasulik märkida tähega E (ingl. *East*), et vältida vahetust prantsuskeelse *Ouest*'iga (lääs). Peasihtide vahel asetsevad: kirre (NE), kagu (SE),



Ilmakaarestik.

edel (SW) ja loe (NW). Nende ja peasihtide vahel asetsevad aga: põhjakirre (NNE), idakirre (ENE), idakagu (ESE), lõunakagu (SSE), lõunaedel (SSW), läänеedel (WSW), läänеloe e. vesikaar (WNW) ja põhjaloe (NNW). *A. O.*

Ilmastamine, aklimatsioon, elusolendite harjutamine võõra maa kliimaga.

Ilmastik, *meteor.*, mitmesugused ilmanähtused pikemas ajavahemikus. *A. O.*

Ilmastikuteated e. meteoroloogilised teated, sisaldavad teatud paikades vaadeldud ilmastiku elementide ja mitmesuguste ilmastikunähtuste vaatlusandmeid.

Rahvusvaheliste lepete põhjal levitavad oma raadiosaatejaamade kaudu kõik riigid nende piirides teotsevates meteoroloogiajaamades (←) kindlaks määratud kellaaegadel toimetatud meteoroloogiliste vaatluste tulemustest koostatud ilmastiku- e. meteoroloogilisi telegramme. Samuti saadavad meredel sõitvad laevad ilmastikuteateid.

Ilmade ennustamiseks (←) tarvitatavate telegrammide koostamine toimub meie aja järgi en. kell 9, 15 ja 20, kuna nende levitamine raadiosaatejaamade kaudu järgneb vähe hiljem igale riigile määratud aegadel. *A. O.*

Ilmastu, kliima (←).

Ilmastumine e. aklimatiseerumine (←), kliimastumine.

Ilmastuteadus, klimatoloogia (←).

Ilmateated. Ilmaennustuste ja mitmesuguste muude i-te andmine kuulub meteoroloogiliste keskasutiste ülesannete hulka. Neis keskasutistes, mida on igas riigis vähemalt üks, suuremais mitu, võetakse vastu raadioteel levitatavaid ilmastikuteateid (←), koostatakse ilmakaardid (←) ja antakse nende põhjal ülevaateid üldisest ilmastiku seisukorrast, ilmaennustusi, kõva tuule ja tormi hoiatusi ning muid nõutavaid i-id.

Eestis on tähtsamaks meteoroloogiliseks keskasutiseks Tartu Ülikooli Meteoroloogia-Observatoorium (lüh. Metobs), kus koostatakse ilmade ülevaade ja ennustus taval. 2 korda päevas — enne ja pärast lõunat, tarviduse korral ka õhtul. Ennelõunane ülevaade sisaldab teateid ilmastiku muutustest kogu Euroopas viimase 24 tunni jooksul ja ennustus on kehtiv järgneva öö ja päeva kohta. Need levitatakse iga päev kell 13 telegraafiliselt üle riigi kõigisse posti-telegraafikontoritesse. Pärast lõunat koostatud ülevaade sisaldab teateid ilmastiku muutustest Euroopas hommikust pärastlõunani ja ennustus on kehtiv järgneva öö ja päeva kohta. Neid teateid levitatakse ainult Riigi Ringhäälingu saatejaamade kaudu õhtuses kavas. Lisaks neile koostatakse iga päev varahommikul ilmaennustus algava päeva kohta, mida levitatakse ringhäälingu hommikuses kavas. Laupäeviti koostatakse ennustus, mis sisaldab arvatavaid ilmastiku arenemise väljavaateid järgneva nädala kohta Eestis ja Läänemere piirkonnas. Seda levitatakse sama päeva õhtul ringhäälingu kaudu koos teiste ilmateadetega. Kõva tuule ja tormi hoiatuste andmi-

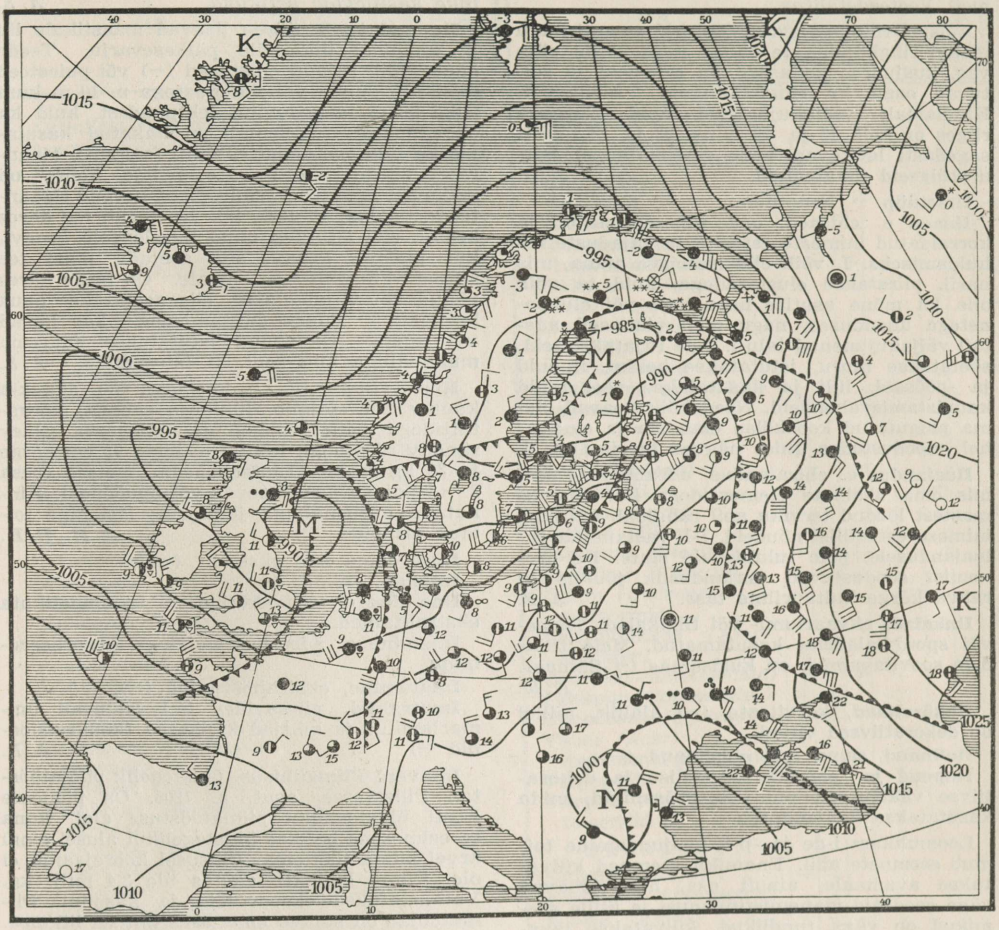
Metobsi ilmateade.

Ilmade ülevaade 24. aprillil 1939. a. kell 15. Lõuna-Rootsi madalrõhkkond on liikunud Soome ja suundub Valgemere poole. Tema mõjul puhuvad Läänemerel ja Soome lahel tormised edelatuuled ning sajab Põhja-Skandinaavias lund ja Balti riikides paiguti kerget hoovihma. Inglismaale on ilmunud uus madalrõhkkond, mis näib liikuvat üle Põhjamere ida poole. Vahemere madalrõhkkond laieneb Mustamere suunas. Kõrgrõhkkonnad valdavad Grööni maa, Kagu-Vene, Atlandi ja Edela-Euroopa. Temperatuur on Kesk-Euroopas ja Venes tõusnud, Põhja-Skandinaavias ja Põhja-Soomes langenud. Eestis oli möödunud öösel 1 — 4° ja täna keskpäeval 4 — 8° sooja ning sadas kohati hoogvihma.

Ilmaennustus 25. apr.: Öösel keskmisest kõvani, päeval keskmise kiirusega edela- ja läänetuuli. Vahelduva rohkusega pilvitus. Kohati hoogsademeid. Temperatuur suurema muutuseta.

Tartu Ülikooli Meteoroloogia Observatooriumi ilmakaart Nr. 114.

Esmaspäev, 24. aprill 1939. a. kell 15.



Sümboleid ilmakaardil: Pilvitus märgitakse vaatluskohta tähistavas sõõris: ○ selge, ◔ vähem kui 1/10, ◔ 1/10, ◔ 1/4, ◑ 1/2, ◕ 3/4, ◕ 9/10, ● rohkem kui 9/10, ● kogu taevas pilves; ⊗ pilvi pole näha (udu, tuisu jne. puhul). Tuule suund märgitakse vastu tuult sõõri küljest tõmmatud kriipsuga, tuule tugevus selle kriipsu küljest tõmmatud põikkriipsudega: pikk kriips 2 palli, lühike 1 pall; ◉ tuulevaikus (kogu taevas pilves). Muid ilmastikunähteid tähistavad sümbolid, kusjuures] sümbolist paremal täh. vst. ilma viimase tunni jooksul enne vaatlust; ringiga piiratult täh. ilma kvalitatiivse hinnanguta: ⊙ vihm, ◉ udu-vihm, ⊛ lumi — kvalitatiivselt: • kerge ajuti ülejääv, •• kerge kestev, ⁘ keskmine ajuti ülejääv, ⁘ keskm. kestev, ⁘ tugev ajuti ülejääv, ⁘ tugev kestev (vihm); ⊕ lumetuisk, ⛆ kerge või keskm. hooglumi, ⛆ tugev hoogvihm, △, △ teralumi, ▲ rahe, ⟨ äike, ⟨ keskm. äike vihmaga, ⟨ tugev äike rahega, ⟨ pälk; ∞ kerge somp, = tugev somp, ≡ udu: = madal udu, == udu tükkides, (≡) udu vaatluskohast eemal; ∧ pugiilm (tuuleiilid ja pugipilved). ▲▲▲▲ külmfront, ◠◠◠◠◠ soefront, ▲◠▲◠▲ kõdufront.

ne toimub tarviduse korral telegraafiliselt 35-le meie mere ja Peipsi rannikul asetsevale hoiatuspunktile, kust hoiatatakse kalureid ja laevu vastavate märkidega. Jääteadete andmist laevadele ja välismaile korraldab meil Veeteedetalitus.

Teistes riikides levitatakse i-id samuti nagu meilgi ringhäälingute kaudu mitu korda päevas, kusjuures kellaajad on erinevad ja sõltuvad osalt ka ringhäälingute töökavast. Kindlamalt väljakujunenud ajad Euroopa riiges on kell 12 ja 13 ning 23 ja 24. Eriti sagedasti levitavad Vene ringhäälingud mitmekülgseid ilmateateid. *A. O.*

Ilmetüüp → Fenotüüp.

Iluaed e. ehisaed, aed, mis sisustatud ja korraldatud inimeste esteetiliste vajaduste rahuldamiseks. I. võib olla iseseisva aiana, mis haril. piiratakse elustaradega, kuid ta võib olla ka mõne asutise hoonetega või eluhoonetega ühenduses, nagu meil viimaseil aastail väljakujunenud talu-i. I-da rajatakse teid, soetatakse muru, istutatakse hekke, ilupuid ja -põõsaid, lilli ja kasutatakse veel muid kaunistamisvahendeid. Need kõik peavad olema paigutatud kooskõlas elamuga ja omavahel, moodustades ühise nägusa terviku. *A. S.*

Iluaiandus e. ehisaiandus, on aianduse osa, mis oma üksikute elementidega kui ka viimastest loodud terviku abil rahuldab kultuurinimese esteetilisi nõudeid. I-l, vastandina tuluaiandusele, pole tulutoovaid sihte. I-e arenemist soodustavad majanduslik jõukus ja rahva kõrge kultuuriline tase. *A. S.*

Ilukalad, akvaariumi- või tiigikalad. Tarbe- või spordikaladena kasutamatud. Meie tiikidele soovitavaim i. on kuldsäinas (→ Säinas). *E. R.*

Ilukõrvitsad, kõrvitsate (←) alaliik, millel on dekoratiivsed viljad.

Ilulinnud, sama mis ehislinnud (←).

Ilupuud ja -põõsad, esteetilise ja dekoratiivse väärtusega puu- ja põõsaliigid, mida kasutatakse iluaianduses.

Loomulikum i-de ja -p-te paljundamine toimub seemnete abil. Enamiku seemned külvatakse avamaale, ainult osa, mis nõuavad väga soodsaid idanemistingimusi ja mille seemikud on väga tundlikud, külvatakse lavadesse või kasvuhooneisse. Lehtpuude seemned külvatakse võrdlemisi vara kevadel peenrale, tarvitades haril. reaskülvi. Okaspuude seemned külvatakse veidi hiljem, kui muld kevadel juba soojenenud ja öökülmade hädaoht möödunud. Külve kastetakse hoolikalt, et nad korralikult tärkaksid. Tärganud seemikuid tuleb samuti kuival ajal kasta ja okaspuude seemikuid esialgu varjutada kõrvetava päikese eest.

Peale seemnetega paljundamise toimub lehti-de ja -p-te paljundamine ka vegetatiivsel teel, nagu pistokstega, pistikutega, võrsutamisega, vääristamisega (→ Paljundamine, Vääristamine). Meil levinumate i-de ja -p-te paljundamisviisidest vt. tabel vg. 545/546.

Seemneist kui ka vegetatiivselt paljundatud puud ja põõsad istutatakse 1—2 a. pärast külvipeenralt puukooli, kus nad kasvavad kuni kohale istutamiseni. → ka Elustara, Ilupuud teede ääres ja üksikuid liike käsitlevaid artikleid. *A. S.*

Ilupuud teede ääres lisavad maastikule ilu ja annavad liiklejaile päikesevarju. Teede äärde võib rajada elustarad (←) või puiesteed üksikute puude vahekaugustega u. 10 m kuni isegi 30 m, sagedamini lehtpuudest, kuid ka okaspuudest. Välismail on hakatud kasutama ka i-de asetamist rühmiti (salguti). Maanteede äärde istutatavate puude kohta on maksvad vastavad seaduslikud normid (Maanteede seadus RT 1928, 48). Kui asub tee ääres kraav, siis istutada puud teiselepoole kraavi, kui puudub kraav, siis asetada puud tee äärest vähemalt 1 m eemale. On teede ääres põllud või viljapuuaiad, siis asetatakse puud harvemini. Puude istutamisaeg — kas kevad või sügis. Okaspuud istutatakse suurema mullapalliga aug.-sept. → Istutamine. *A. S.*

Ilves *(Lynx lynx),* kaslaste (←) suguk-a kuuluv kõrgejalgne, lühikese sabaga, kõrvatuttidega, painduva kehaga meil harva esinev rändav röövloom, kuni 1 m pikk, 75 cm kõrge ja 30 kg raske. Elutseb peam. metsas (pesa 2 — 3 pojaga asub koopas või puuõõnes). Hinnatava karusnahaga jahiloom; laskmine toimub eriloaga. *A. H., B. H.*

Ima, sama mis ekstrakt (←).

Imaago, valmik (←).

Ima-aine e. ekstraktaine → Lämmastikuta ekstraktained.

Imamine e. adsorbeerumine → Absorbeerumine.

Imatamine, ekstraheerimine (←).

Imatrakivi, viirsavides (←) leiduvad ümmarlapikud ja kihtjad kivikesed (konkretsioonid ←). *A. L.*

Imavere Piimaühisus, ühistegelik piimatööstus Pilistveres, asut. a. 1908. On pioneere Eesti ühistegeliku piimatööstuse alal, kuna ta esimesena hakkas ühistegelikul alusel omal arvel piima töötlema. Ühisusel koorejaamu ei ole. Piima läbikäik aastas üle 3,4 milj. kg. Valmistatakse eksportvõid ja kaseiini. Piimatoojad on suures enamuses ühtlasi liikmed. Käitisesse on investeeritud u. 92 000 kr. Omakapitale 106 000 kr. *A. Kr.*

Imeja-dreen, dreen, mille ülesandeks on hoida põhjavett soovitaval sügavusel → Drenaaž. *L. R.*

Imeja-kraav, kraav, mille ülesandeks on hoida põhjavett soovitaval sügavusel. → Kraavitus. *L. R.*

Imemine, imetajate koduloomade noorjärglaste e. imikute (←) toitumisviis udarast emapiimaga esimestel elupäevadel. Ema puudumisel või mõnikord ka siis, kui ei soovita, et noorloom ema juures imeks (nagu näit. vasikad), tarv. tarbekorral udara asendajana imetamisaparaati (←) millest noorloom saab piima pikkamööda ja vähehaaval, nagu uda-

Ilupuude ja -põõsaste paljundamisviiside tabel.
(Artikli juurde Ilupuud ja -põõsad vg. 543.)

Liik	seemned	pistikud	pistoksad	kuhjevõrsikud	võrsikud	juurevõsud	juurelõigud	vääristamine
Aktiniidia *(Actinídia)*	+	+			+			
Amorfa *(Amórpha)*	+	+						
Araalia *(Arália)*	+					+	+	
Deutsia *(Déutzia)*	+	+	+					
Ebaküdoonia *(Chaenoméles)*	+	+		+				
teisendid								+
Elulõng *(Clemátis)*	+	+						
teisendid								+
Ebaakaatsia *(Robínia)*	+				+			
Forsüütia *(Forsýthia)*	+	+	+					
Hobukastan *(Æsculus)*	+							
aedvormid								+
Hõbepuu *(Elaeágnus)*	+					+		
Hortensia *(Hydrangéa)*	+	+	+					
Jasmiin *(Philadélphus)*		+	+			+		
Jalakas *(Úlmus)*	+							
teisendid								+
Kask *(Bétula)*	+							
aedvormid								+
Kontpuu *(Córnus)*	+							
teisendid				+				
Kukerpuu *(Bérberis)*	+							
Kuldnõreti *(Labúrnum)*	+							+
Kuslapuu *(Lonicéra)*	+	+	+					
Lepp *(Álnus)*	+							
aedvormid						+		+
Läätspuu *(Caragána)*	+							
aedvormid								+
Liguster *(Ligústrum)*	+	+	+					
Leedripuu *(Sambúcus)*	+		+					
teisendid								+
Lodjapuu *(Viburnum)*	+	+	+					
Lumimari *(Symphoricárpus)*	+	+	+					
Mahoonia *(Mahónia)*	+	+				+		
Metsviinapuu *(Parthenocíssus)*				+				
Pappel *(Pópulus)*				+				
Paju *(Sálix)*				+				
Pihlakas *(Sórbus)*	+							
teisendid								+
Pukspuu *(Búxus)*			+					
Põisenelas *(Physocárpus)*	+	+	+					
Põõsasmaran *(Potentílla fruticósa)*	+			+				
Pähklipuu *(Júglans)*	+				+			
Pärn *(Tília)*	+							
teisendid								+
Põõsasenelas *(Spiræa)*								
nõrgemakasvulised		+						
tugevamakasvulised				+				
Pöökpuu *(Fágus)*	+							
aedvormid								+
Roosid *(Rósa)*								
põhiliigid	+							
kultuursordid								+
Sajakoorne puu *(Evónymus)*	+	+						
Saar *(Fráxinus)*	+							
aedvormid								+
Sirel *(Syrínga)*								
põhiliigid	+						+	
kultuursordid								+
Sõstrad *(Ríbes)*				+				
Takispuu *(Diervílla)*	+	+	+					
Taralõng *(Lýcium)*	+	+	+					
Tamm *(Quércus)*	+							
aedvormid								+
Toompihlakas *(Amelánchier)*	+							
Tobiväät *(Aristolóchia)*	+		+					
Tuhkpuu *(Cotoneáster)*	+	+						
Ubapõõsas *(Cýtisus)*	+	+						
Vaher *(Ácer)*	+							
aedvormid ja teisend.								+
Valgepöök *(Carpínus)*	+							
Viirpuu *(Cratægus)*	+							
teisendid								+
Okaspuud:								
Elupuu *(Thúja)*	+	+						
Kadakas *(Juníperus)*	+	+						+
Kuusk *(Pícea)*	+	+						
teisendid								+
Lehis *(Lárix)*	+							
Mänd *(Pínus)*	+							
Nulg *(Ábies)*	+							
teisendid								+

A. S.

rast imedes. I. on otstarbekaim ja loomulikem imikute söötmisviis. *A. Ma.*

Imemisaparaat → Imetamisaparaat.

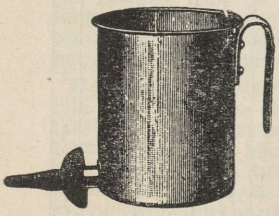
Imemisjõud, juurekarvakeste võime mullast vett endisse võtta, imeda. I. sõltub suhkru ja soolade kontsentratsioonist juurekarvakeste rakumahlas kui ka rakukestade pinevusest juurekarvakestes: mida suurem suhkru ja soolade kontsentratsioon ja mida väiksem juurekarvakeste rakukestade pinevus, seda suurem on juurekarvakeste imemisjõud. *J. P.*

Imendumine, resorbeerumine. → Resorptsioon.

Imetajad e. mammaalid *(Mammália),* klass selgroogseid keelikloomade *(Chordáta)* hõimkonnast. I-d on püsisoojaverelised, kopshingajad, neljajaose südamega ja peaaegu kõik enam-vähem karvadega kaetud loomad. Nende keha liigestub peaks, kaelaks ja kereks, mis lõpeb tavaliselt sabaga; jäsemeid on kaks paari, millede lõpplülisid katavad küünised, kabjad või küüned. I-te nahk on tekisterikas ja võrdlemisi paks — paksem neil,

kellede karvkate on nõrgalt arenenud; marrasknahk seevastu on kaunis õhuke ja selle rakud sarvuvad ning pudenevad; marrasknaha sarvumise saadusteks on sarvsoomused, küüned, küünised, sõrad, kabjad, õõnsarvelised (veised) sarved ja karvad; marrasknaha all asuvate pärisnaha ja nahaaluskoe tekisteks on higi-, rasu- ja piimanäärmed. I-te suur- ja väikeaju on, võrreldes teiste selgroogsetega, tunduvalt rohkem arenenud. I-d on taim-, loom- või segatoidulised; enamik neist elab maismaal, kuna teised on veeloomad. I-d jagunevad 9-ks rühmaks: kloaaksed *(Monotrémata)*, kukkurloomad *(Marsupiália)*, putuktoidused *(Insectívora)*, näpihambused *(Edentáta)*, närijad *(Rodéntia)*, kiskjad *(Carnívora)*, vaalad *(Cetácea)*, kabiloomad *(Unguláta)* ja esikloomad *(Primátes)*. *K. L.*

Imetamisaparaat, aparaat kasvikute, peam. vasikate, tallede ja põrsaste imetamiseks. I-st saab kasvik imeda korraga peene nire piima, mis süljega segunedes seedub paremini, kui näit. jootmisnõust suurte lonksudega juues. I-l on üks (vasikale) või mitu (põrsastele) kummist imetit. Viimasel ajal eelistatakse pikemaaegset loomulikku imetamist (näit. põrsastel) kunstlikule imetamisele. *A. Km.*



Imetamisaparaat vasikaile.



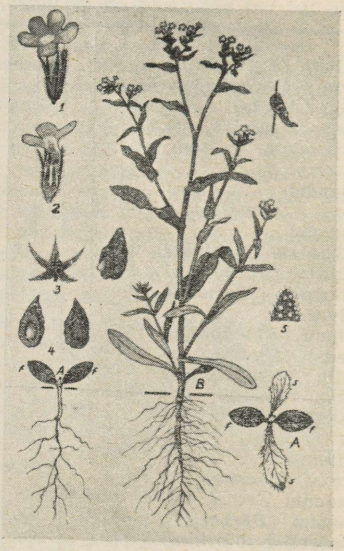
Imetamisaparaat põrsastele.

Imijuur, juure (←) tavalisem vorm, niitjas ja võrdlemisi ühtlase jämedusega, tihti rikkalikult hargnenud. I-e ülesandeks on toitainete hankimine ja taime kinnitamine maasse. *H. L.*

Imik, *loomak.*, nimetus vastsündinuile ja noorloomadele kuni need toituvad (ema)piimaga imemise (←) teel. I-uiga kestab taval. kuni võõrutamiseni (←), kuid ulatub ka üle selle, kui võõrutamine toimub enne normaalaega või kui noorloomadel ei lasta ema juures imeda, nagu näit. vasikail. Kasvuvasikaid loetakse i-iks kuni kolme kuu vanuseni või nende i-ueaks peetakse vähemalt aega, mille jooksul neid peab joodetama täispiimaga (→ Jootmistabel, kasvuvasikate). *A. Ma.*

Imik, haustoorium e. haustor, *t.-anat.*, imemisnäsa nugiseentel, nugivetikatel jt. nugitaimedel. I-te abil nugilised imevad peremeestaimede rakkudest endale toitaineid, kurnates viimast. *E. Lp.*

Imikad *(Anchúsa)*, ☉ kuni ♃ taimed karedate lehtede ja suguk-st, karekarvaste lehtedega, õied tihedais võnkõisikuis. Meil esinevad: harilik i. e. härjakeel *(A. officinális)*,



Põldimikas *(Anchusa arvensis)*: *A* idandid (*f* idulehed, *s* pärislehed), 1 : 2; *B* õitsev taim, 1 : 8; 1., 2. õis; 3. tupp seemnetega, 1 : 2; 4. seemned, 2 ×; 5. lehetipp, suurendatud.

♃, violetsete õitega, peenardel, teede ääres, kuivadel niitudel ja ka põllul umbrohuna; tõrje nagu tavaliselt juurumbrohtudel (→ Umbrohu tõrje); põld-i. e. karukeel *(A. arvénsis)*, siniseõieline, harilik põllu-umbrohi; tõrje nagu tavaliselt seemeumbrohtudel (→ Umbrohu tõrje). — Mõlemad i-d on vaheperemehed nisu-leheroostele *(Puccínia dispérsa)*, mistõttu i-te tõrje nõuab eriti tähelepanu. *A. K.*

Imikpõrsa hoid. Ema alla (imema) peaksid põrsad jääma vähemalt 8 nädalaks. Sündimine toimub taval. inimabita. Äramagamise ja külmetamise vältimiseks on soovitav esimesel paaril nädalal hoida põrsaid kastis või kõrvalsulus, kust neid 1 — 1,5 tunni järele ema juurde imema lastakse. Põrsaste aseme põhk tuleb iga päev uuendada. Soovitav on juba esimesel elupäeval põrsastel hambad ära näpistada vastavate tangidega. Kastreerimine toimugu 4. — 5. nädalal. Verevaesuse ja üldise nõrkuse ja haiguste vältimiseks on soovitav 2 — 4 nädala vanuseni anda vähesel määral rauavitrioli, sulatatuna suhkrusiirupi sisse 1:10 vastu; seda määritakse 1 × päe-

vas pilpaga põrsale keelele või emise nisadele pintsliga. *L. V.*

Imikpõrsaste söötmine. Esimest lisasööta võiks anda u. 3 nädala vanuses. Lisasööda koostise kohta on palju erinevaid õpetusi. Söötade keetmine (välja arvatud kartul) on riknemata söötade ja tervete põrsaste juures ülearune. Samuti võib julgesti sööta rõõsa piima asemel korralikult hapnenud piima, mis on tervislikum ja mille kasutamine on palju hõlpsam. Sobiv põrsajahu koosneb odrajahust ja sõelutud kaerajahust (1:1), mille hulka segatakse $^1/_{10}$ osa hernejahu ja $^1/_{20}$ osa toorkondijahu. Söödasegusse võetakse söötasid järgmises vahekorras: 2. — 6. näd.: iga $2^1/_2$ l piima kohta (täispiim + lõss pooleks) $^1/_2$ kg (1 kamalutäis) jahu, $^1/_4$ kg (pihutäis) värskelt keedetud kartuliputru. 6. — 10. näd.: iga $2^1/_2$ l lõssi kohta $^1/_2$ kg jahu, $^1/_2$ kg kartuleid. Segu antakse ette isu järgi. Kui hernejahu asemel on kalajahu ($^1/_{10}$), siis $2^1/_2$ l piima asemele võtta $1^1/_2$ l. *L. V.*

Iminõgesed e. piimnõgesed (←) *(Lámium).*

Imiussilised *(Trematóda)*, selts väikesi, lamedaid ja ühe või mitme iminapaga varustatud loomi lameusside *(Plathelmínthes)* klassist. Keha eesosas asuvast suuavast algav sool on umbne ja omab kahel harul hargnevaid umbsoppe; erkkond ja meeleorganid on vähe arenenud; hermafrodiitsed suguelundid on seevastu küllalt keeruka ehitusega. I-d on loomade ja inimese tuntud välis- või sisenugilised. → Nugilised. *K. L.*

I-de valmikud ja larvid esinevad kalakahjuritena (←) kalade lõpustel, nahal ja mitmesugustes elundites. Põhjustavad haigestumisi ja kalade suremisi (pilt → Kalakahjurid).

Immobiil, sama mis kinnisvara (←). [*E. R.*

Immutamine e. impregneerimine, tahke aine (puu, riide, paberi jne.) niisutamine vastava vedelikuga selleks, et tõsta esemete vastupidavust mädanemise, põlemise, kulumise, putukate jne. vastu. Tulekindluse tõstmiseks i-takse riiet, puud jt. põlevaid aineid mittepõlevate ainetega, nagu fosforhappesooladega, booraksiga jne. Riide, paberi jne. veekindluse tõstmiseks i-takse neid linaõli, kautšuki, parafiini jt. vetttõrjuvate ainetega või nende emulsioonidega. → Puu immutamine.

E. Rk., E. Lp.

Kaland. Püüniste i. e. „parkimine" toimub vastupidavuse suurendamiseks looduslike või tehniliste ainetega, täiuslikumalt mitmesuguste patentvahenditega. Meil tarvitatavamaid i-sviise: katlas lahustada 10 l vees 1 kg katehhud; selles 5 kg püüniseid keeta 1—$1^1/_2$ t. Samas hoida veel 24 t.; nõrutada ja leotada 1 t. lahuses: 10 l vett, $^1/_2$ kg kroomkaalit; põhjalikult loputada puhtas vees. *E. R.*

Immuunseerum, vereseerum, mis saadakse antigeenide (←) korduva süstimisega teatud nakkushaiguse vastu immuniseeritud (→ Immuunsus) või vastavat nakkushaigust põdenud ja selle tagajärjel immuunsuse omandanud loomalt. I-t kasutatakse nakkushaiguste ravimiseks kui ka haigustest hoidumiseks.

E. Rs.

Immuunsus, tõvekindlus, ohustumatus. Taimekaitses on loomuliku i-ga e. tõvekindlate sortide aretamine mitmete taimehaiguste, eriti aga roostete tähtsamaks tõrjeviisiks. Eestis on tõvekindlamaid viljasorte aretatud Jõgeva Sordikasvanduses, näit. kaer Jõgeva Roostekindlam ning mõned lehemädanikukindlamad kartulisordid. *E. Lp.*

Vet. I. on inim- ja loomorganismi mittevastuvõtlikkus e. mittetundlikkus haigusidude ja nende poolt tekitatud mürkide suhtes, seega omadus või võime, mis teeb kahjutuks organismi tunginud haigusetekitajad ja kaitseb organismi haigestumisest.

Nakkushaiguse toimetulekuks on tarvis kaht tegurit: a) virulentset (←) haigusetekitajat ja b) organismi vastuvõtlikkust. Puudub viimane, siis organismi kudedesse pääsenud haiguseod ei suuda seal paljuneda, vaid hävivad. Sel juhtumil haigestumist ei toimu. On aga organism vastuvõtlik, siis toimub kudedes haigusidude paljunemine; algab võitlus organismi kudede ja haigusidude vahel. Selles võitluses organism kaitseb end haigusetekitaja ja selle produktide vastu vastas- e. antikehade (←) tekitamisega. Suudab ta neid valmistada küllaldaselt, võidab ta haiguse ning muutub antikehade olemasolu tõttu paljudel juhtumitel sama nakkushaiguse suhtes edaspidiseks suuremal või vähemal määral mittevastuvõtlikuks e. i-seks.

I. on kahesugune: a) loomulik ja b) omandatud. Loomulik i. esineb organismil teatavate nakkushaiguste suhtes sünnipäraselt, ilma, et organism oleks põdenud neid haigusi varem, ja on taval. omane kogu vastavale loomaliigile. Nii näit. on veised i-sed tatitaudi ja nõle suhtes, hobused veiste piroplasmoosi suhtes jne. Omandatud i. aga tekib organismil eluea kestel vastava nakkushaiguse läbipõdemisel või haigusetekitaja kunstlikul sisetamisel. Mõned nakkushaigused (nõlg, rõuged, hobuste influentsa, hobuste kopsutaud jne.) tekitavad pikaajalise kuni eluaegse ja e.-v. täieliku i-e, teised immuniseerivad ainult lühemaks ajaks (suu- ja sõrataud) ja mõned üldse mitte. Haiguse põdemise või antigeenide (←) sisetamise tagajärjel tekkinud i-t nim. aktiivseks, sest organismi koed ja rakud on selle moodustamisel ise aktiivselt tegevad. Passiivseks nimetatakse i-t, mis saavutatakse juba valmis vastukehade, immuunseerumi (←), süstimisel. Sel puhul immuniseeritav organism vastukehi ise ei tekita, vaid temale sisetatakse nad valmis kujul. Passiivne i. kestab taval. lühikest aega. *E. Rs.*

Impátiens, lemmmaltsad (←).

Imperaator, kartulisort (←).

Import, sissevedu (←).

Importkaup, välismaalt või välisriigist sisseveetav kaup. *A. Es.*

Importö[ö]r, välisriigi kauba sissevedaja; füüsiline või juriidiline isik, kes välismaalt kaupa sisse veab edasimüügiks või töötlemiseks. Meil maksva korralduse järgi peab i-l olema kõrgema järgu äritunnistus. *A. Es.*

Importühing, kooperatiivühing, mis asuta-

tud peam. välismaa-kaupade sisseveoks ja nendega kauplemiseks. I-id puhtal kujul Eestis ei esine. *A. Kr.*

Impotents[us], võimetus, *vet.*, isaslooma sigi- e. suguvõimetus, mis avaldub kas võimetuses emaslooma paaritada — paaritus-i., või võimetuses teda tiinestada — viljastus-i. I-i mitmekesistest põhjustest on sagedamaid püsivat sigivõimetust tingivad suguorganite väärarengud ning suguelundite põletikuliste protsessidega kaasuvad haigused. Samuti saabub püsiv i. looma raukudes. Mööduva e. ajutise i-i põhjustajaiks on sageli kas ühekülgne sööt, sugulooma kõhnus või ta liigne kasutamine paarituseks. Vrd. Ahtrus. *J. T.*

Impregneerimine → Immutamine.

Inbreeding, sugulusaretus (←).

Inch, lüh. in., inglise toll, võrdne vene mõõdustiku tollile = 2,54 cm (täpsemalt 2,539977 cm). 1 in. = 10 line'i, 36 in. = 1 jard.

Ind, emasloomadele omane sugulise ärrituse seisund, mille vältel (→ Innaaeg) loom ennast isase looma poolt paaritada laseb. Isane loom on alati paarituseks valmis. I. tekib igal loomaliigil eri eal ja kordub teatavate ajavahemike järele. Kuigi tiineil loomil i. haril. ei esine, võime, eriti lehmadel, mõnikord ka tiinuse ajal inda täheldada. I. on seotud teatavate kindlate muutustega suguelundites, eriti munasarjas ja emakas (→ Innatsükkel). *J. Tb.*

Inna välistunnusteks on märal häbeme vähene turse, tupe limaskesta punetus ja niiskus ning häbemekaudne limavool. Kõige usaldatavamaks inna välistunnuseks on aga emase suhtumine isasesse. Täku, mõnikord ka ruuna või üldse võõra hobuse möödudes indlev mära hirnatab, urineerib katkendlikult ja avab ning suleb korduvalt häbemepilu (vilkab). Indlevad lehmad on rahutud, ammuvad sageli, kinni olles rebivad ketti, karjas jälitavad nad teisi loomi ja kargavad neile; samal ajal on häbe vähe tursunud ja kaetud limase nõrega; tupp sisaldab lima. Ute innatunnused avalduvad peam. vaid seltsumises jääraga; viimase abita on karjas raske avastada indlevaid utti (→ Lamba ind). Indlev emis on rahutu, kargab oma kaaslasile ja jookseb sageli karjast. Indlev koer püüab kodust lahkuda ja teda jälitavad sel puhul hulk isaseid (koerte pulm). *J. T.*

Indeks, *loomak.* → Kehaosade indeksid, Kompaktsuse indeks.

Indeks e. indeksnumber, indeksarv; suhe mingi ajas (või ruumis) muutuva suuruse arvulise väljenduse vahel kahel momendil. Suhte määratlemiseks võetakse arv ühel momendil aluseks, taval. = 100; vastavalt arvutatakse arv teisel momendil selle %%. Näit. kui mingi aine hind oli a. 1930 40 s., 1936 50 s., 1937 60 s., siis, võttes 1930. a. hinna = 100, saame i-i 1936 125, 1937 150, mis näitab aine kallinemist. Toodud näide on üksik-i. 1930. a. nimetatakse sel puhul alusajaks. — Mitut sisuliselt ligidast üksiki-t arvutamise teel liites saadakse rühm-i.; rühmi-eid või ka otseselt hulka üksiki-eid liites saadakse üld-i. I-te liitmiseks tarv. taval. aritmeetilist keskmist (üksiki-d liidetakse ja summa jaotatakse nende arvule). Sel puhul on tegemist aritmeetilise i-ga. Paljudel juhtumeil on otstarbekam liitmiseks tarvitada geomeetrilist keskmist (→ Geomeetriline i.). I-d on lihtsed ja võrdkaalustatud e. kaalutud (→ Võrdkaalustatud i.). I-te arvutamine on parim abinõu mingi nähtuse arengu iseloomustamiseks ja leiab laialdast tarvitamist kõigil aladel, eriti aga majanduselu nähtuste vaatlemisel. Tuntumaid i-eid on hindade i-d, mis iseloomustavad muutusi hinnatasemes. Hindade i-i tüüpidest on tähtsamad hulgimüügihindade i. (←), jaemüügihindade i. (←) ja elatusmaksumus-i. (←). *A. T.*

Indeksnumber → Indeks.

Indeksprotsent e. näiteprotsent, *mets.*, protsentarv, mis näitab, kui suur on puistu väärtuse juurdekasvu suhteline vahekord kogu metsakapitali väärtusega. Pressler'i järgi on i. väljendatav järgmiselt:

$$p = (a+b+c)\,\frac{H}{H+G},$$

kus a on massi jooksva juurdekasvu (←) %, b — kvaliteedi juurdekasvu %, c — kännuraha (←) kallinemise %, H — puistu tagavara väärtuse (produtseeriva kapitali) arv ja G — maaväärtuse + valitsemis- ja maamaksude kapitali (põhikapitali) arv. I. võimaldab ligikaudu kindlaks määrata puistu majandusküpsuse (←) vanust. *A. H., A. Mt.*

India kanep, üldnimetus India päritoluga kiudainetele väga mitmesugustest taimedest, millest tähtsamad on *Crotolária* ja *Hibiscus*'e mitmed liigid. Neid kasvatatakse osalt ka juba kultuurtaimedena. I. k-i kiud on 75 kuni 100 cm pikk, pehme, kuid seejuures õige nõrk. E-sse a-s sisseveetavast ca 700 t kanepist on moodustanud i. k. u. 80% (1934—38. a. keskm.). Kuna i. k-i kiud on võrdlemisi odav, on ta seni olnud suuremaks takistuseks meie kanepikasvatuse arendamisele. *J. R.*

India mesilane → Mesilaste liigid.

Indigestioon e. seedimatus → Mäletsejate maohaigused.

Indigo e. indigosinine, väga päikese- ja pesukindel sinine riidevärv, mida saadi i-taimedest. Möödunud saj. lõpul hakati i-t valmistama kunstlikult. I. kuulub ehtseimate riidevärvide, nn. küüpvärvide klassi. *E. Rk.*

Indikaatorid, näitajad, *keem.*, ained, mida lisatakse tiitrimisel (→ Mõõtanalüüs) tiitritavale lahusele ja mis näitavad tiitrimislõpu (nn. ekvivalents-punkti) saabumist värvuse

Indikaatoreid hapete ja aluste tiitrimiseks.

	Happeline värvus	Pöördeala pH	Aluseline värvus
Dimetüül-kollane . .	punane	2,9— 4,0	kollane
Metüüloranž	punane	3,1— 4,4	kollane
Kongopunane	sinine	3,0— 5,2	punane
Metüülpunane . . .	punane	4,4— 6,2	kollane
Lakmus	punane	5,0— 8,0	sinine
Fenoolftaleiin . . .	värvitu	8,2—10,0	punane

muutusega, sademe tekkimisega või mõne teise hästi märgatava muudatusega. Mõni aine võib sobida i-ks ainult teatavatel puhkudel. Hapete ja aluste tiitrimisel on tarvitatavate i-te arv kõige suurem. Iga i-i värvuse muutus toimub ainult teatavas pH-de vahemikus, nn. i-i pöördealal. I-i pöördeala peab ühtuma lahuse tiitrimislõpu pH-ga, mis oleneb happe ja aluse tugevuse suhtest.

Peale selle võib i-eid tarvitada lahuste pH (←) määramiseks, kuna iga i. enda pöördeala piirides näitab uuritavale lahusele lisatuna iga pH puhul teatavat kindlat värvust. Saadavat värvust võrreldes kindla ja teatud pH-ga lahustes (nn. puhverlahustes) sama i-i lisamisel saadud värvustega leitakse uuritava lahuse pH. pH-de määramistel on sobivamad ja silmale märgatavamate värvuse-erinevustega järgmised i-d:

Indikaatoreid pH määramiseks.

	Happeline värvus	Pöördeala pH	Aluseline värvus
Tümool-sinine . . .	punane	1,2—2,8	kollane
Broomfenool-sinine . .	kollane	3,0—4,6	sinine
Broomkresool-roheline	kollane	4,0—5,6	sinine
Broomkresool-purpur .	kollane	5,2—6,8	purpur
Broomtümool-sinine .	kollane	6,0—7,6	sinine
Fenool-punane . . .	kollane	6,8—8,4	punane
Kresool-punane . . .	kollane	7,2—8,8	punane
Tümool-sinine . . .	kollane	8,0—9,6	sinine

H. T.

Individuaalkindlustus, sotsiaalkindlustuse vastand. Kindlustussuhete kogum, mis tekib arvestamata kindlustatu ühiskondlikku seisundit, näit. elukindlustus (←). *J. N.*

Individuaalne söötmine (isendiline s. e. üksiks.) on karja söötmisviis, mille juures iga üksik loom saab söödaratsiooni (←), mis täpselt vastab ta toidutarbele ja erinõuetele. See on täpseim ja õigeim ning söödakulutuse seisukohast ka kõige majanduslikum loomade söötmisviis, kuid suuremais karjades mõningate eelduste puudumisel (loomade erinõuete mittetundmine, üksiksõimedeks eraldamata söödalavad, tööjõu vähesus jne.) väga raskesti teostatav. Seepärast tarv. suurtes karjades en. nn. rühmsöötmist (←). *A. Ma.*

Individuaalpotents, prepotents, potents, vananenud zootehnilised terminid, mille all mõisteti mõne sugulooma eriti silmapaistvat pärandamisvõimet. Nüüdisajal seletatakse i-i nähtus omaduste dominantsiga ja homosügootsusega pärandamisel. *A. Ma.*

Individuaalvalik → Valik.

Indiviid e. isend, üksikolend, mida ei saa jagada iseseisvalt eluvõimelisteks osisteks, näit. üksik inimene, loom või taim. Viimaste osad võivad siiski taasarenemise võime puhul kujuneda uuteks i-deks, näit. taime oksast (pistikust) võib areneda uus taim, uus i. [*J. P.*

Indlemine → Ind.

Induktsioon, *biol.,* organismi mõjutamine füüsiliste vahenditega uute tunnuste tekitamise eesmärgiga. Tehakse vahet paralleelse i-i (rööpmõju) ja somaatilise i-i vahel; esimesel korral mõjutatakse samaaegselt keha ja iduplasmat, teisel — ainult keha. *J. Al.*

Infantilism, nähtus, kus looma keha jääb arengus noorusarenemisastmele seisma, mille tagajärjel loom täiesaliselt sarnaneb mitmeti noorloomale. I-i põhjustavad looma puudulikud välised (söötmise jne.) kui ka sisemised (sisenõristus) kasvu- ja arengutingimused. *J. Mi.*

Infektsioon, nakkus (←). Loomade aretuses — esiksugutaja isase järelmõju emasele. See seisab, nagu arvati, selles, et emase esimene sugutaja (esiksugutaja) emase organismi nii mõjutab (infitseerib, impregneerib), et selle emase teistest isastest sigitatud järglased enam või vähem ka esiksugutaja omadusi kannavad. Moodne pärilikkuseõpetus eitab i-i. *J. Mi.*

Infektsioonihaigus e. nakkushaigus → Nakkus.

Infektsiooniteed → Nakkusteed.

Inflatsioon, rahamärkide ja teiste maksevahendite hulga suurenemine, ilma et sellele vastaks hüviste hulga suurenemine. I-i tõttu langeb rahaväärtus ja tõusevad hüviste hinnad ning välisraha kursid. Kuna hüviste tootmiskulud ei tõuse nii kiiresti kui nende hind, suurendab i. ettevõtete tasuvust ja hüviste tootmist ja toob algul kaasa majandusliku elu elavnemise, mis aga i-st tingitud majanduselu tasakaalu kadumise tõttu muutub tagurpidiminekuks. Suureviisiline i. on võimalik paberraha emiteerimisel. (→ Emissioon). I. tuleb kasuks peam. võlgnikele, kes saavad tasuda võlgu odava rahaga. Samavõrra kaotavad võlausaldajad ja hoiuste omanikud.

Üldse muudab i. reaaltulu senise jagunemise, kuna ettevõtjail reaaltulu suureneb ja kindlapalgalisil väheneb. Kasulik on i. eriti neile, kes esimestena enda kätte saavad väljalastud rahamärgid, enne kui need on jõudnud esile kutsuda hindade tõusu.

Inflatoorsed nähtused võivad (vähesel määral) esile tulla majanduslikust arengust tingitud asjaoludest ja i-i võidakse teostada teadlikult riigvõimu poolt majanduspoliitiliste sihtide saavutamiseks. I-le vastupidine nähtus on deflatsioon (←). *K. K.*

Influentsa, hobuste → Hobuste influentsa.

Influentsa, sigade → Sigade influentsa.

Informatsioon, teated, teadistus, teadete andmine.

Infraktsioon, niverdmurd → Luumurd.

Infusioon, sissevalamine → Ravimite aplikatsiooniviisid.

Infuus, leotis → Ravimite vormid.

Ing. agr., *ingenieur-agronom,* kõrgema pmliku hariduse omandanu tiitel end. Austrias ja selle naabermaades ning Prantsuses. *J. M.*

Inglise hobusekasvatus oli juba mitu sajandit tagasi väga kõrgel järjel. Olles hobuse ja hobusespordi armastajad, on inglased aretanud mitte ainult maailmakuulsa kiirushobusetõu, inglise täisverelise (←), vaid ka mitte vähem kuulsaid sammuhobuseid (shire, clydesdale, suffolk jne). Mõlemais liikides on jõutud lähedale ideaalile, esimeses kiirusjõudluses ja teises veojõudluses. *M. I.*

Inglise kanad, tuntuimad head lihakanad nagu: hõbe- ja tumehallid ning valged, viievarbalised dorkingid, kelle elusk. 2½—5 kg; punaseviirulised ja teisevärvilised sussex'id; liha-munakanadest: mitmevärvilised, sulgede värvuse kohaselt mustade, valkjate või roosakate jalgadega valgenahalised orpingtonid, keda ka Eestisse on toodud; mitmesugused kääbuskanad jne. *E. L.*

Inglise kanamunaturg. I-s tarvitatakse elaniku kohta a-s üle 150 kanamuna, nii 1938. a. 159 muna. Omamaa kanamunatoodang 1938. a 4,4 miljardit (1937. a. 4,3 miljardit). Sissevedu on järjekindlalt suurenenud, 1933. a. 2,2 miljardit, 1938. a. aga juba 3,3 miljardit. Suurim osatähtsus sisseveos on Taanil ja Hollandil. E-st veeti kanamune I-sse miljoneis: 1933 — 6,2, 1934 — 19,1, 1935 — 21,8, 1936 — 17,0, 1937 — 5,8, 1938 — 17,1. *P. Kd.*

Inglise kesa → Kesa.

Inglise lambad. Eristatakse musta-, valge-, isegi sinipäisi, mägis- ja madalmaa, lühi- ja pikakarvalisi tõuge. Vääristatud liha-villatõud rühmitatakse peam. pika- ja lühivillalisteks. Pikavillalistel on lamedaloogeline lihtvill, aastane kasv kuni u. 30 cm; nuumuvad kergesti, andes maitsvat liha; nende sekka kuuluvad näit.: leicesteri (←), lincolni (←), cotswoldi (←) lambad. Lühivillalistel (downlammastel) on vill küll lühem, kuid liha veel maitsvam, värvuselt valged, peas ja jalgades musta, kollakat või pruuni värvust. Siia kuuluvad näit. southdown'i (←), šropširi (←), hampshire'i (←), suffolk'i (←), oxforddown'i (←) lambad. Teistest inglise tõugudest on tähtsamad ševioti (←) ja šoti mustapäine lammas *(blackfaced),* kel väga pikk, isegi maani rippuv karvane vill. *E. L.*

Inglise lihaturg on maailma avaraim. Liha kogutarvitus Inglises on 27—31 milj. kv. a-s, sellest omamaa toodang 40—50%. Liha kogutarvitusest moodustab veiseliha 40—50%, seal. 30—35%, lambal. 18—24%, vasikal. 1—2%. Liha sissevedu milj. kv-des 1925—34. a. keskm.: veisel. 6,7 (Briti impeeriumist 0,9, võõrriikidest 5,8, esikohal Argentiina 5,0); seal. 5,6 (võõrriikidest 4,8, esikohal Taani 2,8, E-st 0,024); lambal. 3,2 (Briti impeeriumist 2,1, esikohal Uus-Meremaa 1,6). Liha kogutarvitus elaniku kohta 1925—34. a. keskm. 63 kg, sellest veisel. 29,0, seal. 19,8, lambal. 13,1, vasikal. 1,1 kg.

„Inglise" nisu → Nisu. [*P. Kd.*

Inglise peping e. Leedu peping, õunasort (←).

Inglise piimasaaduste turg, avaraim turg maailmas, sinna on mahutanud kogu maailma tootjad maad ca 75% oma p-te ülejääke. Suurimad Inglise turu võiga varustajad on Euroopa maadest Taani ja ülemeremaadest Uus-Meremaa ja Austraalia. Kuni maailmamajandus-kriisini (1929—34) oli või sissevedu I-sse tollivaba. Maailmamajandus-kriisi aegu muutus konkurents või väljavedajate vahel I. t-l sedavõrd suureks, et I. valitsus pidi asumaade nõudel tegema neile soodustusi teiste ees, mille tagajärjel seati sisse tollimaks sisseveetavalt võilt, mis polnud pärit asumaadest. Asumaade või osatähtsus I. t-l on näidanud suurenemise tendentsi. A. 1913 oli asumaade või osatähtsus 20%, kuid a. 1937 kaugelt üle 50%. Pärast Maailmasõda on uute või turustajatena I. t-l tähelepandava koha omandanud Balti riigid. Suurimaid juustu väljavedajaid I-sse on Uus-Meremaa ja Kanada, Euroopa maadest Hollandi ja Itaalia. Koort veetakse I-sse Iirist ja Taanist. Kondenspiimaga I. t-u varustajaks on peam. Hollandi. Piimapulbriga I suurimaks varustajaks on Uus-Meremaa ja Hollandi.

Tähtsaimaks sisseveo-sadamaks on London, selle kõrval ka Hull. Londonis asuvad suured külmutusmajad ja laod, kuhu lossitakse laevadest või jm. p-d.

I. oma p-te toodang on kõrgekvaliteediline, kuid see suudab katta ainult väikese osa tarvitusest (umbes 15%). I. piimatoodangust ligi ¾ tarv. piimana ja ainult ¼ töötletakse. I-s püütakse viimasel ajal omamaa p-te ja ka muude pm-saaduste toodangut tõsta, kuid avara turumahu tõttu ei ole omatoodangul sedavõrd suurt tähtsust, et ta võiks turustamisolukorras suuri muudatusi tekitada lähema aja jooksul.

I-sse sisseveetud piimasaaduste aastased kogused (tuhandetes kvintaalides):

Aasta	Või	Juust	Koor	Kondenspiim	Piimapulber
1911/13	2 108	1 178	1	615	23
1925/27	2 962	1 535	52	1 211	85
1930	3 466	1 581	71	1 322	136
1934	4 929	1 518	43	1 063	129
1937	4 784	1 492	39	856	149
1938	4 831	1 487	27	830	182

P. Kd.

Inglise põllumajandus. I. (laiemas mõttes) on Briti saartel asuv kuningriik, 243 410 km², 46 milj. el. (1931). Pm-s tegutseb rahvastikust väike %, kuna tööstus ja kaubandus on kõige suuremad rahvastiku tegevusalad. Aktiivseist elanikest on pm-s, metsanduses ja kalanduses tegevuses 6,7%, tööstuses 49,9%, kaubanduse ja liiklemise alal 27,7%, muudel aladel 15,7%. Põllumaad (1937) 5,2 milj. ha, sellest teraviljade all 2,1 milj. ha, põlluheina ja muude loomasööda-kultuuride all 2,3 milj. ha jne. Rohumaid on 14,5 milj. ha. I. pm-e kandvamaks alaks on karjamajandus, mistõttu loomasööda-kultuuride all on tähelepandavalt suur osa pm-likust maast. Teravilju kasvatatakse vähe ja selle toodanguga ei suudeta rahuldada kuigi palju omatarvitusest. Suure rahvaarvu, vähese pm-liku ja suure tööstustoodangu tõttu on I-l eriti arenenud kaubandus. I. loomasaaduste kogutarvitusest toodeti omamaal veiseliha 52%, lambaliha 40%, sealiha 35%, võid 10%, juustu 17%, mune 46% ja lambavilla 12%. Hobuseid on (1937) 1,1 milj. Veiseid 8,6 milj., neist lüpsilehmi 2,9 milj. Keskmine piimatoodang lehma kohta on 2300 — 2700 kg. Piima tootmine annab u. 27% pm-liku toodangu väärtusest, lihaloomade pidamine 32%. Piima kogutoodangust turustatakse rõõskpiimana 75%, võina 11%, juus-

tuna 5%, koorena 2% ja kulub talundeis omatarvituseks 7%. Lambaid 25,5 milj. ja villa kogutoodang 349 000 kv. Sigu 4,5 milj. Seakasvatus on väga kõrgel arenemisastmel. Sealiha toodang tapamajades 4,1 milj. kv. Kõrgele arenenud on linnukasvatus. Lindude koguarv 73,9 milj., neist kanu 69,1 milj., parte 2,9 milj., hanesid 0,7 milj. ja kalkuneid 1,2 milj. I-s on valitsev suurmaapidamine. Suurmaapidajad renditavad maid väiksemate üksustena. Maarent on võrdlemisi kõrge. I. pm. tarvitab väga palju palgalist tööjõudu: iga 100 ettevõtja kohta tuleb palgalisi 227. Üle 100 aakri (40,5 ha) suuruste talude käes on 66% pm-liku maa kogupindalast ja neis on 60% põllutööliste koguarvust. Vaatamata pm-e kõrgele arenemisastmele jääb I. ka edaspidi pm-saadusi sissevedajaks maaks. Eestil on olnud I-ga tihedad kaubanduslikud sidemed. Eestist on veetud I-sse pm-saadusi ja I-st Eestisse tööstusaadusi. Eesti kaupade väljaveoväärtusest oli (1937) väljavedu I-sse 33,9% ja I-st sisseveetud kaupade väärtus 16,7% kogu sisseveost. *P. Kd.*

Inglise raihein → Raiheinad.

Inglise sead, Inglises aretatud seatõud. Nende kultuurtõugude alus rajati ristlemisel üheltpoolt inglise maasea ja teiseltpoolt indohiina ja vahemere seatõugude vahel. Nende tõugude aretuses on tugevasti kasutatud ka sugulusaretust. Suuruselt ja värvuselt jagunevad i. s-d järgmiselt: 1. Valged e. yorkshire'i (jorkširi) tõud: a) Väike valge i. s., varavalmiv, kiirekasvuline, kuid väike, nõrk, vähesigiv, vedela pekiga. Tänapäeval ei ole tal tähtsust. b) Keskmine valge i. s. ühendab kasulikke omadusi nii suurest valgest kui ka väikesest valgest tõust — on aretatud nende ristlemisel hiina sea tugeva mõju all. On keskpärane tüüp ja sobib vajaduse ja pidamise kohaselt nii liha- kui pekiseaks; kasutatakse rohkesti tarberistlemiseks peam. tamworth'i (tämvordi) seaga. c) Suur valge i. s. Algmaterjaliks oli kohalik lontkõrvaline maasiga, mida algul aretati tõuvaliku ja sugulusaretuse teel, hiljem risteldi väikese valge seaga, ka hiina seaga ja napoli seaga. Näitusel tõuna esines esmakordselt a. 1851. On suurekasvuline varavalmiv lihasiga, pika kehaga, laia seljaga, laia laubaga, nõgusa profiiliga, püstkõrvaline ja tingimata valge värvusega. Noornuumikuna (peekoniseana) levinud peaaegu kogu Euroopas, samuti domineerivaks seatõuks meil Eestis. Kasutatakse intensiivselt tõuaretuseks, — maatõugude vääristamiseks. d) Lincolni (linkolni) siga, suur lontkõrvaline, käharaharjaseline valge seatõug, on tänapäeval suurema tähtsuse kaotanud. 2. Ulsteri siga, lontkõrvaline valge Iiris aretatud seatõug. 3. Mustadest tõugudest on jäänud ainukese tähtsamana püsima cornwalli (kornvalli) siga, suur must seatõug. On aretatud kohalikust punasest maaseast hiina sea mõjul. Laialt levinud ja väga hinnatavad sead hea läbikasvanud liha tõttu. 4. Kirjud tõud, tähtsamad: berkshire'i (←), tamworth'i, gloucester'i ja wessex'i sead. *L. V.*

Inglise spinat, sama mis aedoblikas (←) *(Rúmex patiéntia).*

Inglise täisvereline hobune. Aretuse aluseks oli kohapealne hobune, keda süstemaatiliselt risteldi idamaiste (araabia ja berberi) hobustega. I. t. h-se kujundamisel olid tähtsamaiks kolm idamaist täkku. Proovides süstemaatiliselt hobuste võimeid võiduajamistel ning valides suguloomadeks parimaid tagajärgi näidanuid, saavutati korralike pidamis- ja kasvatamistingimuste juures maailma parim ratsahobune. I. t. h-l on tihe, reljeefne lihastik, peen, kuid rohkesti anorgaanilisi aineid sisaldav luustik, pikk kael, pikk, suhteliselt sügav kuid mitte lai rinnakorv, lühike lihasterikas selg tugeva landega ja reljeefse tagakeha lihastikuga, võrdlemisi pikad sõrgatsid; sageli esineb ka madalpäksus. Domineeriv värvus kõrb ja punane-raudjas. T.-k. 148 — 168 cm, s.-ü. 18 — 22,0 cm, kehakaal 400 — 550 kg. *M. I.*



Inglise täisvereline hobune.

Inglisonn, *meteor.*, maapinnast 2 m kõrgusel asetsev õhu vaba läbivooluga, päikese- ja sajuvarju andev puuehitis, kuhu paigutatakse mitmesugused meteoroloogilised riistad, nagu: termo-, psühro- ja hügromeetrid, aurustumismõõtjad, termo- ja hügrograafid.

Inglistina → Tina. [*A. O.*

Inglistõbi, sama mis rahhiit (←).

Ingrosseerimine, kinnistamine (←), kinnistusraamatutesse sissekandmine. *A. V.*

Inhalatsioon e. sissehingata-laskmine → Ravimite aplikatsiooniviisid.

Inimese fekaalid (rahva suus „vana kuld", „öökuld" jne.), inimese eritised — roe ja kusi. Nende öö-päevane hulk on suuresti kõikuv, olenedes inimese vanusest, toitlustamisviisist, tegevusest ja paljudest teistest tingimustest. Lääne-Euroopas arvatakse täiskasvanud inimese kohta keskm. 1,3 kg toorfekaale öö-päeva kohta, millest u. 10% langeb rooja ja ülejäänud osa kuse arvele. I. f-de keemiline koostis oleneb tunduvalt inimese toitlustumisest; rohkesti lihatoitu tarvitava i. f-d on palju rikkamad lämmastikust kui taime-

toiduga leppiva i. f-d. Lääne-Euroopas arvestatakse, et inimese öö-päevastes f-des sisaldub:

	roojas	kuses	kokku
	g	g	g
Lämmastikku (N)	2,1	12,1	14,2
Fosforpentoksüüdi (P_2O_5) . . .	1,6	1,8	3,4
Kaalit (K_2O)	0,7	2,2	2,9

Kuses sisaldub tunduvalt rohkem lämmastikku ja kaalit kui roojas. Taimetoitained on i. f-des võrdlemisi hästi omastatavas olekus ja seetõttu on neil juba töötlematult teatud väärtus väetisena, kuid nende käsitsemine on ebamugav. Ka on i. f-de väetusmõju vältus üldiselt lühiajaline, peam. 1 a. Idamaa rahvaste (hiinlaste, korealaste, jaapanlaste) juures on i. f-d väetisena suures lugupidamises. Ka Lääne-Euroopa pm-s oli i. f-del väetisena varem oluline tähtsus. Tähtsust on vähendanud inimkonna kultuuriline areng üldse, eriti aga vesikäimlate tarvitusele võtmine. Vesikäimla tarvitamisel „vesistatakse" i. f-d ja kantakse torustiku kaudu suuremasse veekogusse. Veega ühes lähevad sinna ka taimetoitained, mis f-des sisalduvad, minnes seega välja pm-likust ringest. Euroopa mitme suurlinna (Pariisi, Berliini jt.) läheduses on asutatud nn. niisutusväljad (←), kuhu torustiku kaudu juhitakse linna roiskveed. Mainitud maaalu kasutatakse mitmesuguste kultuuride otstarbeks (hein, aiakultuurid), kuid niisutusväljade abil kasutatakse siiski ainult väike osa sellest taimetoitainete koguhulgast, mida nüüdisaja suurlinnade roiskveed sisaldavad. Näit. Tallinnas, kus u. 60% elanikkonnast kasutab vesikäimlaid, eemaldub roiskvetega pm-likust ringest taimetoitaineid u. (arvutusel kasutatud eespool toodud ühe ööpäeva f-de taimetoitainete sisaldust): 440 t lämmastikku (N), 107 t P_2O_5 ja 91 t K_2O. Vastavat hulka taimetoitaineid sisaldavad ostuväetised maksaksid u. 460 000 kr., mis ühe elaniku kohta annab 5,35 kr. a-s. A. 1932—1937 vältel oleme importinud väetistena mineraalset lämmastikku keskm. 550 t aastas; sama aja vältel viisid Tallinna roiskveed merre 440 t aastas, s. o. 80 % imporditud lämmastikuhulgast. Taimetoitainete väljalülitamine pm-likust ringest ei teostu mitte ainult käimlate vetega, vaid ka kuivkäimlate kaudu, sest viimaste sisust ainult osa leiab teed tagasi pm-sse (→ Pudrett). Tänapäeval pole siiski kujuteldav, et taimetoitained, mis pm-saadustega satuvad linnadesse, sealt kõik tagasi tuleksid pm-sse, kuid kao vähendamisele on hakatud viimasel ajal ikka enam ja enam tähelepanu pöörama. *A. N.*

Värskete i. f-dega väetatud juurvili võib levitada kõhutüüfust. Selle vältimiseks f-d enne komposteerida. *V. S.*

Inimesekirp → Kirbulised.

Inimeselevitus, *bot.,* → Levimine.

Inimtööjõud Eesti põllumajanduses. E. pm-liku rahvastiku kohta on kogutud statistilisi andmeid omariikluse ajal 4 korral (1. tab.). Pm-liku rahva jagunemisest annab selgema ülevaate 1939. a. põllumajandusloenduse andmestik (2. tab.) Tööjõutarve talundi kohta suureneb talundi suurenedes (3. tab.) I-nõudlus meie pm-s on võrdlemisi suur, kuna väikemaapidamise süsteemi tõttu masinate kasutamine on piiratud. Pealegi pole meie pm. praeguse arenemisastme juures küllaldaselt mehhaniseeritud, mis suurendab i. tarvet. Pm-likul tootmisel moodustavad kulutused i-le 40 — 75% tootmiskuludest, kuna tööstuses i. kulu osatähtsus kõigub u. 20 — 25 % piirides tootmiskuludest. I-nõudlus on eriti suur suvel, põllutööde hooajal ja langeb madalale talvel põllutööde vaheajal (4. tab.). Võrreldes i. tarvidust meie talundeis samaga Soome ja Taani talundeis, peab tähendama, et seal on suhteliselt suvekuudele langenud i-tarve vähem ja talvekuudel suurem kui meil.

1. tab. Eesti pm-liku rahvastiku koguarvu andmeid.*)

	Pm-liku rahvastiku üld-arv	Sellest pm-s töötajaid arv	%
1922. a. rahvaloendus . . .	650 764	410 116	63,0
1929. a. pm-lik üleskirjutus	641 168	468 196	73,0
1934. a. rahvaloendus . . .	662 561	446 266	67,3
1939. a. pm-loendus	624 344	494 274	79,2

2. tab. Pm-s töötajate jagunemine 1939. a. pm-loenduse andmeil.

Talundipidaja perekonnaliikmeid:	arv	% töötajate üldarvust
alaliselt töötajaid	341 630	69,1
ajutiselt töötajaid	90 413	18,3
kokku	432 043	87,4
Palgalisi:		
tööjuhatajaid	820	0,2
aastatöölisi	21 427	4,3
suvetöölisi	22 551	4,6
kuutöölisi	1 534	0,3
karjaseid	15 899	3,2
kokku	62 231	12,6
Kokku pm-s töötajaid	494 274	100,0%

3. tab. Töötajate arv talundis talundite suurusrühmade järgi (pm-liku raamatupidamise andmeil):

Suurusrühm	Perekonnaliikm.	Palgalisi	Kokku
<20 ha	2,33	0,35	2,68
20—30 ha	2,76	0,59	3,35
30—50 ha	2,99	0,99	3,98
50 ha <	2,88	2,13	5,01
keskmiselt	2,77	1,01	3,78

4. tab. Aastase inimtööjõu-nõudluse jagunemine kuudele %:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
5,6	5,4	6,0	6,3	9,5	9,5	12,5	11,9	10,5	10,1	7,2	5,5

P. Kd.

Injektor, *tehn.,* aurukatla vee toiteabinõu [Eestis Aurukatelde sundmääruse (RT 1922, 58/59) järgi teise toiteabinõuna]. Töötamise viisi järgi jagunevad i-d liikidesse: imevad, suruvad, universaal- (imev-suruv), restaaring- ja eri konstruktsiooniga i-d. I-d töötavad katlas oleva auru surve abil ja on sõltumatud aurumasinast. *J. Ks.*

*) Rahvaloenduste ja põllumajandusloenduste, samuti ka põllumajandusloenduste andmed omavahel pole hästi võrreldavad, kuna nende teostamise aluseis on erinevusi.

Injektsioon, süstimine → Ravimite aplikatsiooniviisid.

Inkartseratsioon e. soolepitsumine → Songad.

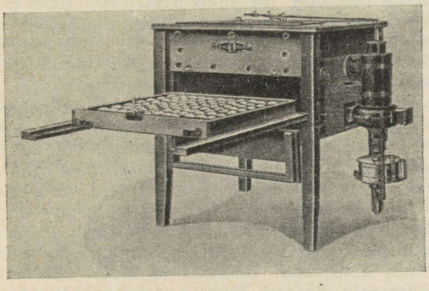
Inkasseerimine, inkasso (←) teostamine.

Inkasso e. kassang, operatsioon, kus pank või selleks loodud eriasutis (i-büroo) oma kliendi ülesandel nõuab sisse võlgniku käest kliendile kuuluvad summad. I-toimingu juures on pank või muu i-asutis ainult vahendajaks. *A. V.*

Inkreet e. hormoon e. sisenõre. → Sekreet, Sisesekretsioon.

Inkretsioon e. sisesekretsioon (←), inkreet- e. sisesekretoorsetes näärmetes [hüpofüüs (←), kilpnääre (←), neerumanus, kollaskeha (←) jt.] toimuv hormoonide produktsioon. Vrd. Eritamine. *J. T.*

Inkubaator e. haudeaparaat, (kunsthauti, hautamismasin), kunstlik (ilma emalinnuta) kodulindude munade hautaja 38—40° C soojuses. Healt i-lt nõutakse püsivat t°-i hoidmist soojuse regulaatori abil, korralikku õhuvahetust ja tarvilikku niiskust. Munade soojendamisviisi järgi eristatakse vesi- ja õhk-i-eid. Vesi-i-eist esinevad: 1) voolik-i-d, kus u. 40° C soe vesi ringib otseselt haude-



Sartorius'e inkubaator „Primus" 100 muna jaoks.

munade peal lasuvais kummivoolikuis ja 2) kaudsed vesi-i-d; neis soojendatakse kuuma vee abil õhku, mis omakorda mune soojendab (torustik- ja paak-i-d). Õhk-i-eis on soojendajaks kas petrooleumi-, piirituse- või gaasilamp või elekter. Seesmise ehituse ja kuju järgi on 2 liiki i-eid: 1) kapp- e. kõrgi-d ja 2) madal- e. kast-i-d. Munade mahutuse järgi on i-eid väga mitmesuguses suuruses: 40—50 munast kuni mitmekümnetuhande munani. Suurema mahutusega on kohasemad kapp-i-d, milles haudemunad asetsevad nagu kapis riiuleil, võttes 4—5 korda vähem ruumi madal-i-eist. Kunstliku hautamise peam. hüveks on võimalus hautada mune korraga palju ja igal aastaajal. Viljastatud munadest võib i-s kooruda terveid poegi kuni 90% või rohkem, kuid üldiselt tuleb juba 75% lugeda heaks tagajärjeks. *E. L.*

E-s on i-eid tarvitusel u. 400. Levinuim on kodumaal valmistatav Sartorius'e tüüpi i. „Atso" 200 muna jaoks.

Inkubatsioon, lõimetus (←).

Inkubatsiooniaeg, lõimetusaeg (←).

Innaaeg, innaperiood e. jooksuaeg, emastele loomadele omase innatsükli (←) faas, mille kestel nad on paaritatavad. Kuigi i. karakteriseerub ka teiste nähtudega (häbeme turse, limavool, looma rahutus, isutus jne.), on ta esinemine ja täpne kestus määratav vaid paaritatavuse või mittepaaritatavuse kaudu. Koduloomist kestab i. (välismaistel andmetel) märal 3—11 (keskm. 4—6) päeva, lehmal en. 8—18 tundi, utel keskm. $1^1/_2$ päeva, emisel 1—3 päeva, koeral u. 1 nädal ja hõberebasel 1—3 päeva. Mittepaaritudes või mittetiinestudes kordub i. koduloomist peale koera igale liigile karakteerse ajavahemiku (märal, lehmal ja emisel keskm. 3 nädala) mööbudes uuesti seni kuni saabub tiinestus või kuni lõpeb paaritussesoon (←). I. kaasub munaraku vabanemisega munasarjast — munanemise e. ovulatsiooniga (←). Munanemisaja e. ovulatsioonitermini ja i-a alguse seose arvestamine on tagajärjeka paarituse (←) seisukohalt väga oluline. *J. T.*

Jahind. → Paaritussesoon.

Innatsükkel e. östraaltsükkel, mittetiine suguküpse emaslooma organismis kahe üksteisele järgneva inna vaheaja kestel toimuvate muutuste kogu, mille ülesandeks on munaraku vabastamine munasarjast ja emaka ettevalmistus arenemist algava idulase vastuvõtuks. Looma mittepaaritades järgneb suguorganite ettevalmistusfaasile peatselt nende taandarenemine. Korduvalt indlevail e. polüöstrilistel loomadel toimub suguorganite selline ülesehituse ja taandarengu laine kuni looma tiinestumiseni või paaritussesooni (←) lõpuni.

I-s eristatakse nelja perioodi e. faasi. Tsükli esimest faasi, östraal- e. innaperioodi iseloomustab väliselt konstateeritav paaritusiha (→ Innaaeg). Innaperioodi e. jooksuaja ja järgmise faasi, metöstrumi vaheliseks piiriks on paaritusiha lõpp. Metöstrumi algupoolel kollaskeha kasvab ja emaka limaskest pakseneb ning ta lõpupoolel kumbki taandareneb. Emaka limaskesta taandarengu lõpuga algab diöstrum e. suguorganite puhkefaas. Sellele järgneb proöstrum, mille kestel algab munasarja folliikulite uus kasv ning emaka limaskesta ettevalmistus ja mis lõpeb järgneva inna ilmumisega. Paaritussesooni lõppedes asendub diöstrum pikemaajalise suguorganite puhkefaasiga, mida nimetatakse anöstrumiks. See kestab kuni järgneva sesooni alguseni.

Munasarjas i-i kestel toimuvaist muutustest langeb folliikulite lõplik kasv proöstrumile ja nende lõhkemine ühes munaraku vabanemisega (→ Ovulatsioon) innaajale. Lõhkenud folliikuleid täitvad kollaskehad kasvavad metöstrumi kestel ja sama faasi teisel poolel taandarenevad nad uuesti, tingides üheaegselt ka emaka limaskesta puhkeseisundisse tagasipöördumist. Emakakaela muutused avalduvad tema kanali avanemises innaajal ning eritatava lima hulga ja selle konsistentsi muutumises. Kõige intensiivsem on limasek-

retsioon emakakaelas innaperioodil ja sel ajal eritatav lima on vedel. Lima hulk väheneb ja ta tihedus kasvab metöstrumis, kuna ta puhkefaasis e. diöstrumis muutub üsna tihedaks. Väga väljapaistvad i-i faasidega kaasuvad muutused toimuvad tupe-epiteelis.

I-i kestus, s. o. aeg ühe innaaja algusest järgneva innaaja alguseni varieerub tunduvalt isegi ühe ja sama looma juures. Tema keskmine kestus võrdub märal, lehmal ja emisel 3 nädalaga ja utel 15—17 päevaga. I-i korraldajaiks on suguhormoonid, hüpofüüsis tekkiv gonadotroopne hormoon e. p r o l a a n (←) ja munasarjades tekkivad ö s t r i i n (←) ning p r o g e s t i i n (←). Prolaan tingib vaid munasarjas toimuvaid tsüklilisi muutusi (folliikulite valmimist, munanemist ja kollaskeha arengut), kuid teistes suguorganeis esinevate muutuste tingijaiks on ovariaalhormoonid. Looma suguiha e. inda põhjustab östriin. *J. T.*

In natúra, loonus, esemeis, natuuras.

Innatus, inna mitteesinemine mittetiinel loomal. I-e põhjuseks võivad olla suguelundite väärareng, suguelundite või looma üldhaigused, toitmise- ja pidamisevead, vanus jt. (→ ka Ahtrus). *J. Tb.*

Inokulatsioon, *vet.,* kaitsepookimine (←).

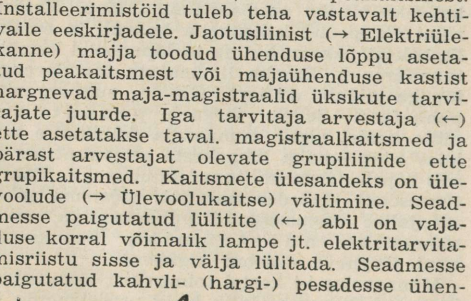
Insekt, putuka (←) võõrkeelne nimetus.

Insektitsiid, putukamürk (←).

Insolatsioon, *meteor.,* e. k i i r i t u s, päikesekiirte soojendav mõju, mis on Maa õhkkonna välispiiril suurem kui maapinnal. Seniidis paistva päikese kiired annavad Maa pinnal iga rõhtsa cm^2 kohta minutis 1,94 cal (gramm-kalorit). I-i tugevus sõltub Maa geograaf. laiusest, ööpäeva ja aastaaegadest ja ilmastikust. *A. O.*

Inspektsioon, *vet.,* e. vaatlus → Kliiniline järelevaatus.

Installatsioon, elektrotehnikas elektritarvitaja kogu elektriseade, alates peakaitsmest. Installeerimistöid tuleb teha vastavalt kehtivaile eeskirjadele. Jaotusliinist (→ Elektriülekanne) majja toodud ühenduse lõppu asetatud peakaitsmest või majaühenduse kastist hargnevad maja-magistraalid üksikute tarvitajate juurde. Iga tarvitaja arvestaja (←) ette asetatakse taval. magistraalkaitsmed ja pärast arvestajat olevate grupiliinide ette grupikaitsmed. Kaitsmete ülesandeks on ülevoolude (→ Ülevoolukaitse) vältimine. Seadmesse paigutatud lülitite (←) abil on vajaduse korral võimalik lampe jt. elektritarvitamisriistu sisse ja välja lülitada. Seadmesse paigutatud kahvli- (hargi-) pesadesse ühendatakse vastava kahvli (hargi) abil liiksad (kohtmuutlikud) elektritarvitamisriistad, nagu laualambid, triikrauad jne. Olenevalt elektriseadmega varustatava ruumi iseloomust, mis tingib ühtlasi kasutatavate juhtmete liigi ja nende paigutamise viisi, tuleb jagada i-i seadmed liikidesse järgmiselt: 1) kuivis ruumes, 2) niiskeis ja läbirõskunud ruumes ning 3) väljaspool hooneid (välis-i-d). K u i v a d r u u m i d on need, kus pole nimetamisväärset niiskust, nagu: elutoad, eluköögid, kontorid, töötoad, aidad, vankrikuurid jt. sellised. Neis tuleb elektriseade ehitada kummisoonjuhtmega (NGA ja mõnikord isegi NG-AW) isoleer- või terassoomustorus. Köetud kuivis ruumes võib kasutada ka torutraati (NRA). N i i s k e d ja l ä b i r õ s k u n u d r u u m i d on need, kus sööbeaurud ja -gaasid, niiskus ja mustus võivad elektriseadme isolatsiooni hävitada. Niiskete ruumide hulka kuuluvad tallid, laudad, karjaköögid, saunad, pesuköögid, märjad keldrid, meiereid, tapamajad jt. sellised. Neis tuleb elektriseade ehitada kaablitaoliste juhtmetega (NBU, NBEU). Väljaspool käeulatuse piirkonda, s. o. kõrgemal kui 2,5 m, võib elektriseadet ehitada ka lahtise seadmena, s. o. ilmastikukindlad juhtmed (NGAW, PLWC ja LWC) asetada üksikult mantelrullidele või isolaatoreile. V ä l i s i - i all mõistetakse juhtmeid väljaspool hooneid, kui nende juhtmete kinnituspunktide vahekaugus ei ole üle 20 m. Siin tuleb kasutada maja välisseintel kaablitaolisi või isoleeritud juhtmeid, postidel — paljaid, kaetud, isoleeritud või kaablitaolisi juhtmeid ning maa all ja osalt ka maa peal — maakaableid. Maakaableid võib kasutada ka hoonetes. Vrd. Elektrijuhtmed. *F. H.*



I n s t a l l a t s i o o n i s e a d m e s k e e m: *a* kohalik jaotusliin, 4-juhtmeline, 380 V; *b* majaühendus, 2-juhtmeline, 220 V; *d* magistraalkaitse, antud korral ka peakaitse; *e* arvestaja e. voolulugeja; *g* grupikaitse; *k* grupiliin; *l* lamp; *h* kahvlipesa (hargipesa); *m* lüliti.

Institut International d'Agriculture, Rahvusvaheline Pm-e Instituut Roomas. Alus pandi sellele kongressil Roomas a. 1905. Instituudi tegevusala haarab kogu pm-t koos kõigi erialade ja harudega. Instituudi liikmeiks on praegu u. 70 riiki, nende seas ka Eesti. Instituudi juhtivaks organiks on peakoosolek, mis käib koos üle aasta, ning täidesaatev alaline komitee. Instituut korraldab koos rahvusvaheliste pm-like eriorg-dega peaaegu kõiki tähtsamaid rahvusvahelisi pm-e kongresse. Praktiline tähtsus on Instituudi väljaandeil: Rahvusvaheline pm-e statistika aastaraamat, milles leidub teateid kõigist maadest nende pm-e tootmisvahendite ja produktsiooni, pm-saaduste ja -tarvete sisse- ja väljaveo kohta; Rahvusvaheline pm-e seadusandluse aastaraamat ja 4 pm-likku kuukirja-ringvaadet rahvusvahelises ulatuses: taimekaitse, pm-liku teaduse, ökonoomia ja sotsioloogia, tehnika kohta. Eesti kohta on Instituudi väljaandeis ilmunud ülevaated maareformist, ühistegevusest jne. *J. Ü.*

Institut National Agronomique, pm-lik kõrgem õppeasutis Pariisis, asut. a. 1876. Pärast 2 a. üldkursust õppetöö areneb 6 erialal. Lõpetaja omandab *ing. agr.* astme. — Instituudi juures on katsejaam viinamarjakasvatuse ja veinitööstuse uurimiseks. *J. Ü.*

Instruktor, nõuandja, õpetaja, konsulent (←). Pm-e eriharu (näit. kanakasvatuse) palgaline rändnõuandja põllumehele E. P. Keskseltside ja ülemaaliste pm-like eriseltside juures, nüüd nimet. konsulendiks. Kitsal erialal praktilise vilumusega ja teadmistega isik. Praktilise ala õpetaja pm-likes jt. kutsekoolides. *J. Ü.*

Instruktor-revident, välisrevisjoniseaduse (←) alusel kooperatiivühinguis viimaste asjaajamise ja arvepidamise üle sunduslikku välisrevisjoni teostav ametiisik, kes ühtlasi selgitab ja annab juhtnööre asjaajamise ja arvepidamise kohta. *A. Kr.*

Instruktsioon, juhend, eeskiri, direktiiv.

Instrumendid, erialalised tööriistad, peam. teaduslikel jm. erialadel töötamiseks, näit. arsti i-d, maamõõtja i-d, muusikariistad. Vrd. Aparaat.

Integument, kate; 1) seemnepunga (←) nahakujuline väliskate; 2) i. õisikul → Korvõielised, Sarikalised.

Intensiivne, pingus, tõhus, tootlik, kulus. Intensiivsusega pm-s — suurendades kapitali- ja töökulu — püütakse saavutada pinnaühikult võimalikult suuremat saaki. → Põllupidamissüsteemid, Külvikord.

Intensiivsort, sort, mis tõhusa maaharimise ja väetusega annab kõrge saagi — nõudlik sort. Puuduliku maaharimise ja väetusega ei ole neid sorte kasulik kasvatada (→ Ekstensiivsort). I-l on kõrge saagiannivõime ja hea seisukindlus. *H. S.*

Inter-, täh. liitsõnus: vahel, seas, hulgas.

Interbreeding → Verevärskendus.

Interferents (geneetikas), mitmete geenide koostoime, nähtus, et geenid üksteise toimet muudavad. On olemas näit. jaotuse, intensiivsuse, moendavad jne. geenid. Moodses geneetikas kutsutakse i-ks ka nähtust, et kromosoomide siirdumise (←) korral need kromosoomi osad, mis on murdumispaiga läheduses, jäävad järgneva murdumise puhul terveks. *J. Al.*

Interglatsiaal-aeg, vaheaeg kahe jäästumise vahel jääajal. *A. L.*

Internoodium, *bot.*, sõlmevahe. → Sõlm.

Intra-, eesliide võõrsõnus, täh.: sise-.

Intrakutaanreaktsioon → Allergilised reaktsioonid.

Intravaginaalne e. tupesisene. → Võsund.

Intress e. kasvik (rahvasuus tihti „protsendid"), tasu, mis juhtumil, kui kellelgi lubatakse kasutada raha või muid asendatavaid asju või kedagi takistatakse neid kasutamast, tuleb maksta võrdeliselt asjade kogusega ja kasutamise ajaga. I-d tasutakse samasuguste asjadega kui peavõlg. I-de suurus väljendub teatavas protsendis peavõlast. I-imäär oleneb isikute kokkuleppest; ei ole aga selle üle kokkulepet, siis tuleb i-e arvata 6% a-s (seaduslik i.). 1932. a. seadusega (RT 1932, 7, 58) on keelatud kokku leppida i-i saamise kohta või kokkuleppel vastu võtta i-i rahalistelt kohustustelt üle 8% a-s. *A. V.*

Inula helénium, *bot.*, vaak (←).

Inuliin, tärklisega sarnanev polüsahhariid, vees lahustuv. Hüdrolüüsimisel muutub fruktoosiks. Teda leidub maapirni, daaliate mugulais ja paljude taimede juurtes. *J. P.*

Invaginatsioon e. soole tuppumine. → Soolehaigused.

Invasioon, sissetung, näit. võõra riigi sõjajõudude või rahva liikmete i. teise maa-alale; haigusidude i. inim- või loomorganismi. Viimaksnimet. mõttes märgitakse peam. loomsete parasiitide sissetungi. *E. Rs.*

Inventar, vallasvara. I-iraamat — vallasvara nimestik. → Maatulunduslik inventar. *A. Kr.*

Inventariarve, kahekordses raamatupidamises põhiraamatu arve, mille deebetisse kantakse tarbvara e. vallasvara muretsemisväärtused ja kreeditisse nende vähenemised ja mahakirjutamised. Tarbvara üksikesemete arvestamiseks ja loendamiseks peetakse abiraamatuna inventariraamatut (←). *A. Kr.*

Inventariraamat on talundipidaja kapitalide ja võlgade nimestik, kuhu märgitakse inventuuri tegemisel kõik tallu investeeritud varandused nii hulgaliselt kui ka nende rahalises väärtuses, samuti ka võlad. *N. V.*

Inventuur, teatud silmapilgul käitise või ettevõtte käsutuses olevate üksikute varandusesemete ülesmärkimine. Selleks otstarbeks koostatakse i-ilehed. Varandusesemete kohta märgitakse ka nende hind. Põllumajapidamistes korraldatakse i-e 30. apr., s. o. majapidamisaasta lõpul. I-i juures võetakse varandusesemete hinnaks turuhind. Ühistegelikes ettevõtteis teostatakse i-e vastava ühingu äriaasta viimasel päeval (en. 31. dets.), kusjuures märgitakse iga eseme hinnaks selle sisseostuhind. Kokkuvõtte summa peab kooskõlas olema raamatutes näidatud hinnaga. Peale varandusesemete tehakse i-e kaupade juures. Sel puhul märgitakse i-ilehel omahind (←) ja müügihind (←). *A. Kr.*

Inversioon, optilise aktiivsuse (→ Asümmeetriline süsinik) muutumine suhkrute lahuses hüdrolüüsil (←), kuna tekivad teissuguse optilise aktiivsusega suhkrud. *H. T.*

Invertiin e. invertaas, pärmiseentes leiduv ensüüm; osastab hariliku roo-suhkru (sahharoosi) glükoosiks ja fruktoosiks (invertsuhkruks). Tähtis suhkrute alkohoolsel käärimisel. *H. T.*

Invertsuhkur, puuvilja- ja viinamarjasuhkru kogunimetus. Puhtas õiemees ulatub i-u % üle 70, lehemees vähem. *J. Rs.*

Investeerimine, kapitali mahutamine varandustesse, varanduste soetamine. *A. Kr.*

Investeerimine põllumajanduses toodangu tõstmiseks. Investeerima ergutab kapitali teenistuse suurus hea tasuvuse puhul, või kindel raha paigutus, mis hoiab ära rahalistele kapitalidele ja väärtpaberitele omased kursikahjud. Kuna pm-s tasuvus on olnud alati madalam kui kaubanduslikes ja tööstuslikes ettevõtteis, siis i-t siia on põhjustanud eramajanduslikult — kindel paigutus ja riigimajanduslikult — olenematuse saavutamine välississeveost toitlusalal ning pm-likes riiges

laialdaste maarahvahulkade majandusliku ning sotsiaalse olukorra parandamine. Viimasel juhtumil peab i. olema seoses toodangu tõusuga. Meil on toimetatud suuremaid i-si maareformi puhul, uute talude varustamisel ehitiste ja inventariga, edasi maaparandustööde teostamisel, pm-tööstuse ülesehitamisel, põllutöömasinate hankimisel jne. Need i-d on toimunud soodustatud intressiga pikaajalise laenu näol. Kui on tegemist aga toodangu põhialuste otsese laiendamisega (uudismaa harimine), toimub riiklik i. sageli ka otsese toetuse näol, millega kaetakse osa põhikulusid (Itaalias, Soomes, Eestis ja ka mujal). *P. R.*

Ioniseerumine, üldiselt aatomite ja aatomrühmade (molekulide ja nn. keemiliste radikaalide) üleminek elektriliselt neutraalsest olekust elektriliselt laetud olekusse. Elektrolüütide juures on ioniseerumine sama mis dissotsiatsioon (←). *H. T.*

Ioon → Dissotsiatsioon.

Ips, kooreürask, perek. putukaid. → Ürasklased.

Irboska lade, Gorodištše lademel (←) lasuv lubjakivide ja merglite rühm Setumaa kaguosas; moodustab seal paese aluspõhja. *A. L.*

Irboska-Laura metsade, puisniitude ja põldude valdkond on Eesti taimistute valdk., mis võtab enda alla piiriäärse riba Setumaa kaguosas. Põllud on valdaval kohal Irboska ja Laura ümbruses, sood ja rabad keskosas ning Vene piiriäärses vöötmes. *A. L.*

Irboska põllumeeste konvendi piirkond asetseb Petserimaal. K. p-a kuuluvad Linnuse ja Senno v-d. Pinnavormidelt kuulub I. p. k. p-a põhjapoolsem osa Kagu-Eesti ürgorgude, tasandike ja lavakõrgendike valdk-a, k-i lõunaosa kuulub mittetüübilisse Haanja suurkuplite valdk-a. Mullastik I. p. k. p-s on üksikpaikade järgi väga erinev. Põhjaosas vastu Pihkva järve esinevad liivmullad, keskosas leidub rohkesti raskeid Lõuna-Eesti mullaliike ja lõunaosas kergemaid Lõuna-Eesti mullaliike ja soomuldi. Talundeid (1929) 3134, neist kuni 10 ha suurusi 80,7%, 10 — 30 ha 18,1% ja üle 30 ha 1,2%, seega rõhuv enamus talundeist on väiketalundid. Talundite rahvastik 16 257 in. Palgalisi talude väiksuse tõttu peetakse väga vähe, pm-liku rahva koguarvust ainult 1,3%. Rahvuselt on Irboska k-i elanikkond venelased, kuna eestlased elavad seal vähemusrahvana. Maad talundeil 23 370 ha, sellest põllu- ja aiamaad 45,0%, heinamaad 20,9%, karjamaad 15,7%, metsamaad 5,5% ja muud maad 12,9%.

Aedviljade kasvatamine I. p. k. p-a taludes on levinud. Kasvatatakse väga palju kurke, sibulaid ja marjadest maasikaid. Nimetatud aiasaaduste toodangud on sedavõrd suured, et sealt veetakse neid laiali üle kogu riigi, peam. aga Tallinna, kui suurimale tarvitajasturule. Viljapuid 100 ha pm-liku maa kohta 99,5 ja igast 100 viljapuust 49,9 õunapuud.

Loomapidamine (1937). Veiseid 6500, neist lehmi 5330. Piimatalitusi ja kontrolliühinguid I. p. k. p-s ei olnud. Konvent kuulub segatõu piirkonda. Pullijaamu tegutses 1, e. punast tõugu pulliga. Hobuseid 1910, neist tööealisi 1800. Lambaid 8100, neist 1 a. ja vanemaid 4980. Sigu 3020, neist 6 kuud ja vanemaid 1290. Kodulinde 14 410, neist kanu 12 270 ja 1750 kukke. Mesilasperesid 1010, neist raamtarudes 740. *P. Kd.*

	Põllumaast % (1929)		Keskm. saagid kv/ha (1927/36)
rukis	21,3		11,2
talinisu	0,2		10,1
suvinisu	2,4		9,7
oder	9,9		9,6
kaer	4,8		9,1
segavili	0,4		9,8
kaunvili ja tatar	1,9		—
kartul	8,0		120
lina	12,1	seeme	3,0
		kiud	2,7
juurvili	0,1		148
põlluhein	11,4		28,6
kesa	21,5		—
söötis maa	5,5		—
muud viljad	0,5		—
niiduhein	—		11,9

Irdkivimid, lahtine pinnas, liiv, savi ja kruus; vastand i-tele on aluspõhja moodustavad kindlad paed jt. kivimid. *A. L.*

Iris, võhumõõk (←).

Irrigaator, arstiriist, mis koosneb mahutist, mis varustatud all ääres või põhjas nibalise avaga, selle otsa käivast kummivoolikust ja tarbekorral selle otsast. I-t kasutatakse klistiiri (←) tegemiseks, suu, tupe, emaka ja udara loputusteks, vedelate ravimite suu kaudu või sondi (←) abil sisseandmisel ja keha välispinna uhtmisel. I-t võib asendada ka kummiprits väiksemate vedelikuhulkade tarvitamisel. *J. Ke.*

Irrigatsioon, niisutamine, veestamine; põldude kunstlik niisutamine (←).

Isabell, hobuse värvus, piimkollased katekarvad ja jõhvid, vikerkest värvitu, valge või hall (mitte punane nagu albiinol), nahk roosakas, pigmendita. I-d märad loetakse halvemini tiinestuvaiks. *M. I.*

Isallobaarid, *meteor.,* e. rõhu samapõikejooned, teatavas ajavahemikus ühesuuruse õhurõhumuutusega paiku ühendavad jooned ilmakaardil (←). *A. O.*

Isamesilane e. leskmesilane → Mesilaspere liikmed.

Isane, lahksugulise (lahussugulise) looma- või taimeliigi isasindiviid, kes toodab seemnerakke; märgitakse ♂.

Isase kohta lubatakse emaseid, *loomak.* Ühe isase poolt paaritatavate emaste arv kõigub laiades piirides, olenedes peam.: paaritusviisist, paarituste sesoonsusest, isase vanusest, tõust, toitumusest ja tublidusest. Vabal paaritusel tarvitab isasloom asjatult palju jõudu korduvaks paarituseks. Kui paaritatavate emasloomade arv jaguneb ühtlaselt aastale, võib paarituste arv olla vähemalt poole suurem. Täiskasvanud ja heas toitumuses isaslooma paaritusvõime on suurem kui noorel või vanal ja kehva toitumusega isasloomal. Käestpaaritusel võib isaslooma kohta lubada ema-

seid: täkule 40 — 80 mära, pullile 50 — 100 lehma, kuldile 40 — 50 emist, jäärale 60 — 80 utte (vabal paaritusel 30 — 40 utte), sikule 60 — 100 kitse (vabalt 30 — 50 kitse) ja kukele 15 — 20 kana.

Isasloomade jaamade keskmisteks (klambreis kõrgeimaiks) paaritusarvudeks Eestis 1938. a. oli: täkule 42 (164) mära, pullile 78 (230) lehma, kuldile 48 emist, jäärale 20 (38) utte. *A. Km.*

Isase tüüp (kodulooma), omaduste ja tunnuste kogu, mis esinevad ainult isasloomil. I. t-i iseloomustavad otsesed tunnused: suguorganid ja neist olenevad anatoomilised erinevused (pullil rasvakühm kuklal) või omadused (hais sikkudel). Kaudsed tunnused (võrreldes emasloomaga): suurem kasv ja eluskaal, tugevam luukava, paksem ja koredam nahk, suurem karvakasv, julgem ja tigedam iseloom.

Aretusel eelistatakse neid isasloomi, kelle isase tüüp on täielikumalt kujunenud. Emaslooma tunnustega isasloomad ei täida oma ülesandeid täielikult. *A. Km.*

Isaskanep, ♂ kanepitaim. → Kanep.

Isas-õis, ühesuguline õis, milles leiduvad tolmukad. *H. L.*

Isataim, ristlemisel taim, mis annab õietolmu. → Aretus.

Isefertiilsus e. omaviljasus, omafertiilsus, võime moodustada vilja õie tolmutamisel sama õie tolmuga. *H. L.*

Isejootja → Automaatjootmine, veiste.

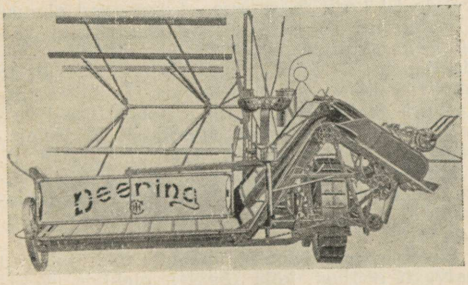
Iseline kõrgus, sama mis absoluutne kõrgus (←).

Iseloom (kodulooma) oleneb närvikava laadist ja on suurel määral pärilik. I. oleneb veel tõust, tüübist, ümbrusest ja kohtlemisest. Varavalmivad, nuuma- ja enamus kultuurtõuge on rahuliku i-ga, kuna hiljavalmivad, ühekülgse jõudlusega ja osa maatõuge on elava ja kergesti ärrituva i-ga. I-u võib mõjutada hea kohtlemisega. *A. Km.*

Isend, indiviid (←).

Isendiline söötmine → Individuaalne söötmine.

Isesiduja, masin, mis vilja automaatselt vihku kogub ja parajal momendil selle ise ka kinni seob. Sidumiseks tarvitab i. manilla nööri. I. leiutati Ameerikas a. 1878.



Isesiduja.

Tähtsamateks i. osadeks on: lõikemehhanism, platvorm transportlinaga, elevaatorlinad, mis juhivad kõrred üle transportratta; vihu pakkija, mis kõrred kõvasti kokku surub, kuni vihk valmis; sidumisaparaat, mis siis vihu automaatselt kõvasti kokku seob; vihu kõrvaleviskaja, mille ülesandeks on vihud üksikult või 4 — 5-kaupa põllule visata.

I. kaalub 750 — 800 kg ja nõuab veoks traktorit või 3 — 4 hobust. I. võimaldab inimtöötõudu tunduvalt kokku hoida, mispärast seda masinat ka rohkesti kasutatakse Rootsis, Taanis jt. pm-likes riiges. Ameerika on juba i. aja üle elanud, seal kasutatakse viljakoristamiseks kombaini (←). Eestis ei ole i. suutnud veel levida kõrge hinna ja suure kaalu tõttu. Viimaseil aastail on jällegi huvi tõusnud i-te vastu ja üksikud põllumehed on neid endale muretsenud. *G. L.*

Isesteriilsus, omasteriilsus e. omaviljatus seisab selles, et sama taime idanemisvõimeline õietolm füsioloogilistel põhjustel pole võimeline sugutama sama taime suguküpseid õisi — viljade moodustamiseks. Õietolm ei idane i-e korral sama taime emakasuudmel, või kui idaneb, siis kasvab tolmutoru emakast eralduvate ainete mõjul aeglaselt ja ei ulatu munarakuni või jõuab sinna liiga hilja.

I. esineb rukkil, pun. ristikul, siguril, päevalillel, õuna-, pirni- ja maguskirsipuudel jt., küll mitte absoluutselt, sest näit. rukkil esineb taval. 5—8% isetolmlemist. Ka hapukirsi- ja ploomipuude mõned sordid on i-sed. I-sete taimede tolmlemisel on väga olulise tähtsusega võõra õietolmu esinemine. Seepärast viljapuuaedade rajamisel pole soovitav sinna istutada ainult ühte sorti, vaid tuleb istutada ka samal ajal õitsevaid teisi sorte, mis võimaldavad tolmlemist. Mõnel juhtumil võivad ka tolmlemata moodustuda ebaviljad, nagu pirnidel (partenokarpia), kuid siis ei esine neis seemneid. *A. S., H. S.*

Isesugutus, autogaamia (←). → Isetolmlemine, Hermafroditism.

Isesõitja, aurujõul edasiliikuv lokomobiil, tarv. varemail aastail rohkesti viljapeksmisel jõumasinana. I. võib oma laiade rataste tõttu liikuda ka põllupinnal. Kooseneb aurukatlast, aurumasinast ja edasiliikumise mehhanismist. Aurumasina jõud antakse üle veoratastele kas hammasrataste või keti abil. I. on varustatud ka vaieri- (terasköis) trumliga, mille abil ta rasketes oludes järelveetavat masinat edasi tirib, kusjuures i. ise paigal seisab. I-id tarvitati suuremates majapidamistes ka kündmiseks (→ Auruader). *G. L.*

Isesöötja e. automaatallalaskja, viljapeksumasina osa, mis ise ühtlaselt vilja trumlisse juhib. Mitmesugustest ehitusviisidest on levinumad 1) elevaator-i., mis elevaatori lindiga vilja trumlisse viib ja 2) trummel-i., mis töötab trumli põhimõttel. Eestis on üksikud viljapeksumasinad varustatud i-ga. I. aitab kokku hoida 2 — 3 inimese tööd viljapeksumasina kohta. *G. L.*

Isesüttimine, välise soojuse juurdetoomiseta toimuv süttimine, kusjuures süttimiseks tarvilik soojus tekib süttiva aine hapendumisel. I-svõimelised õhus on kollane fosfor, fosforvesinik, kergesti hapenduvad ja põlevad ained nagu puusüsi, kivisüsi, kuivavate õlidega immutatud kiudained (puhastamislapid) jne. Ka märjad heinad (→ Heina käärimine) ja turvas võivad ise süttida, kusjuures vajalik soojus tekib eeskätt bakterite tegevusel. *E. Rk.*

Isetoitelised taimed e. autotroofsed taimed, rohelised klorofülliga varustatud taimed, mis võivad valguse-energia abil valmistada süsihappegaasist ja veest orgaanilisi aineid (süsivesikuid) ning sel teel toituda iseseisvalt. Vastand: e r i t o i t e l i s e d t a i m e d (←). *J. P.*

Isetolmlemine, isetolmumine, õie tolmlemine enda tolmuga. → Umbsigisus. Vrd. Autogaamia. *H. L.*

Isetärkamine e. abiogenees, isetekkimine e. *generatio aequivoca,* organismide tekkimine iseendast, olenematult teistest organismidest, kas anorgaanilisest ainest või ka orgaanilisest, veel organiseerimata massist. L. Pasteur'i ajast peale me teame, et organismid ei teki isetärkamise teel. *J. Al.*

Isikorjes e. isiklik servituut, orjes (←), mis on seatud teatava füüsilise või juriidilise isiku kasuks. I-ks on BES järgi näit. kasutamisvaldus (←), mis annab kasutusvaldajale õiguse võõrast asja kasutada ühes kasude endale saamisega. Peale selle tunneb BES i-na nn. elamuõigust (§ 1247 — 1250), mis annab teatavale isikule õiguse elutseda võõras majas. *A. V.*

Isikumaks, vanemaid ja iganenumaid avalikke makse, millega maksustatakse füüsilisi isikuid ühtlase maksumääraga, arvestamata nende vara ja sissetulekut. Viimase asjaolu tõttu osutub maksunduspoliitiliselt vaevalt õigustatud maksuks ja ajaloolises arengus esineb ta eelastmena klassimaksule, kus maksumäärad seati sõltuvusse maksniku seisusse kuuluvusest või ka jõukusest. Isikumaksust Eestis → Kogukonnamaks. *A. V., K. J.*

Isikute arve, ka isikute ja asutiste a., mitmete a., kahekordses raamatupidamises põhiraamatus avatud a., milles arvestatakse rahalised vahekorrad mitmete isikute ja asutistega (deebitoridega ja kreeditoridega). Ülevaatlikkuse mõttes peetakse i. a. kõrval taval. isikute-asutiste abiraamatut (reskontrot), milles igale deebitorile või kreeditorile on avatud omaette lehekülg. *A. Kr.*

Islandi miinimum, *meteor.,* → Aktsioonitsentrumid.

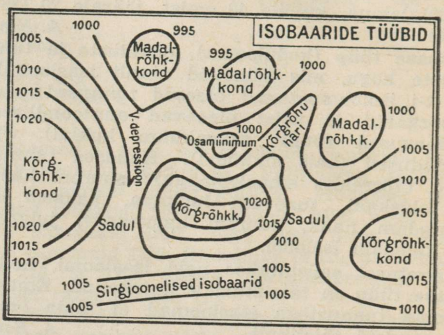
Islandi samblik *(Cetrária Islándica)* → Samblikud.

Iso-, eesliide võõrsõnus, täh.: sama-, võrd-.

Isobaadid e. samasügavusjooned, jooned, mis läbistavad kaardil punkte, mis asetsevad veekogu põhjas samal sügavusel. *A. Lp.*

Isobaarid, *meteor.,* e. s a m a r õ h u j o o n e d, ühendavad ilmakaardil (←) samaaegselt ühesuuruse õhurõhuga paiku. *A. O.*

Isobaaride tüübid. Isobaare kasutatakse ilmakaartidel (←) mitmesug. looduses esinevate õhurõhkkondade kaudseks liigitamiseks ja üksteisest eraldamiseks. Peatüübid on: 1) kinnised i-d, mis esindavad ilmakaartidel madal- ja kõrgrõhkkondi, 2) lahtised i-d esindavad teisejärgulisi õhurõhumoodustisi, nagu: osaminimumi (osadepressiooni), V-depressiooni



e. äärmiinimumi kahe kõrgrõhkkonna vahel, kõrgrõhuharja kahe madalrõhkkonna vahel, õhurõhusadulat kahe kõrvuti asetseva kõrgrõhkkonna ja kahe neile ristiseisva madalrõhkkonna vahel. Neile lisanduvad veel laialdaste kõrg- ja madalrõhkkondade vahelisel alal sageli sirgjoonelised isobaarid. *A. O.*

Isobaasid, *geol.,* e. t a s e m e m u u t u s j o o n e d, jooned kaardil, mis ühendavad kõiki samavõrra tõusnud või vajunud kohti pikaajaliste maapinna tõusude ja vajumiste puhul. Eestis kulgevad pärastjääaegsed i-d üldiselt edelast kirdesse. → Jääaeg. *A. L.*

Isofeenid, f e n o l o o g i l i s e l e k a a r d i l e (←) kantud jooned, mis ühendavad kohti, milledel perioodiliselt samal ajal kordub mõni looduslik nähtus taime- või loomaelust, näit.: rukki õitsemise algus. → Fenoloogia. *N. R.*

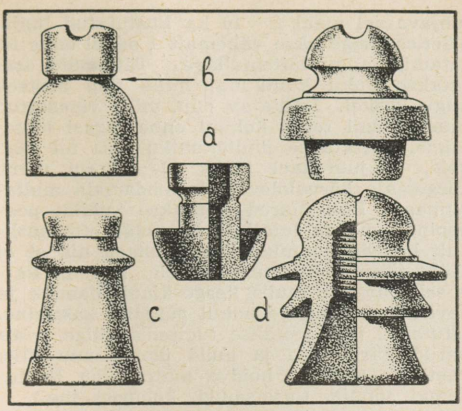
Isogaamia, ühesuuruste gameetide (←) paarikaupa liitumine. *J. Al.*

Isohüpsid e. samakõrgusjooned, jooned, mis asetsevad maapinnal samal kõrgusel, arvates mõnest vesiloodis tasapinnast. *A. Lp.*

Isolaator, isoleerainest (←) keha, mille külge kinnitatakse elektrijuhe. Vastavalt kasutatavale elektripingele ja olukorrale tuleb valida i-i kuju ja suurus. I-d peavad olema: 1)mehaaniliselt tugevad, 2) elektrilöögi vältimiseks küllaldase isoleerimisvõimelise välispinnaga, 3) ühtlase materjaliga, et vältida elektriläbilööke ja pragunemisi ja 4) temperatuuri- ja ilmastikukindlad. Isolaatoreid valmistatakse portselanist, steatiidist jt. isoleeraineist (←). (Joon. → vg. 573). *F. H.*

Isolatsioon e. isoleerimine, eraldamine (haiged terveist jne.), juurde- ja äravoolu takistamine (elekter, niiskus, soojus jne.). Vrd. Isolaator.

Isolatsioonimaterjalid, ained, mis juhivad halvasti soojust, kõla (häält), elektrit, elektromagnetilisi (raadio- jne.) laineid või niis-



Isolaatorite tüüpe: *a* mantelrull; *b* madalpinge õhuliini i-d; *c* kõrgepinge tugi-i.; *d* kõrgepinge õhuliini i.

kust ja sobivad teiste omaduste poolest isolatsiooniks.

Ehitiste soojusekaitsel tuleb kõne alla ehitusmaterjalide soojusejuhtivus ja konvektsioon, s. o. soojuse ülekanne õhu liikumise kaudu. Konvektsiooni kaudu soojusekadu vähendatakse e.-v. õhukindlate kaitsetega (seinad, aknad, laed jne.). Soojuse säilitamise mõttes valitakse ehituseks võimalikult vähe soojustjuhtiv materjal. Kuna liikumata õhul on kaugelt väiksem soojusejuhtivus teistest võrreldavatest materjalidest, siis püütakse soojusei-e teha õhuaukudega. Konvektsiooni vähendamiseks tehakse augud võimalikult väikesed. See on rakendatud gaasbetooni ja kärgtellise valmistamisel. Ka looduslikud sedaliiki materjalid osutuvad parimaiks soojusekaitse vahendeiks, nagu diatomiit, magnesiit, pimsskivi, kork, turvas, saepuru, puuvill, siid, vill jt. Samaks otstarbeks valmistatakse puitunud taimekiududest ehitusplaate „Cellotex'i", „Insuliit'i", „Ensoniit'i" jt., mis on paremad puust. Tähtis on hoolitseda kuivuse eest, sest märg materjal juhib palju paremini soojust. Soojuse-i-d on haril. ka head kõlasumbutajad. I-i hind ei tohi loomulikult ületada isolatsiooni läbi võidetud soojuse hinda. — Niiskuse isoleerimiseks kasutatakse tõrvapappi, bituumenit jt. vett tõrjuvaid vahendeid. — *Elektrotehn.* → Isoleerained. *E. Rk.*

Isoleerained, *elektrotehn.,* ained, mis praktiliselt ei juhi elektrivoolu. Tihti nim. neid ka isolaatoreiks (←). I-te tähtsamad omadused on: 1) kõrge läbilöögitugevus, 2) ilmastikukindlus, 3) hea vastupidavus happeile, õlidele ja leelistele, 4) raskestisüttivus ja suur kuumusekindlus. Tähtsamad i-d on: vilgukivi, marmor, portselan, steatiit, fiiber, eboniit, mikaniit, bakeliit, kummi, puuvill, linane õliriie, kõvapaber, šellak, transformaatori-õli jne. Vrd. Isolatsioonimaterjalid. *F. H.*

Isoleerimine, eraldamine või kaitsemine, näit. haigete eraldamine tervetest, et vältida haiguse levimist. Nakkushaiguste puhul on haigete i. nakkushaiglatesse tarvilik ja väga soovitav, sest koduses ümbruses võib haigus levida. *V. S.*

Isoleerpael, *elektrotehn.,* kleepuva isoleerainega immutatud puuvillane pael, mida kasutatakse elektriseadme installeerimistööde juures juhtmete ühendamisel isoleerimiseks. *F. H.*

Isoleertoru, sama mis B e r g m a n n' i t o r u (←).

Isomeer, *keem.,* k e e m i l i n e ü h e n d (←), mis teisele ühendile on isomeerne. → Isomeersus.

Isomeersus, peam. orgaanilises keemias esinev nähtus, et sama protsentuaalse koosseisuga ja võrdse molekulikaaluga aineid on mitmeid, erinevate keemiliste ja füüsikaliste omadustega. Omaduste erinevus on tingitud molekulide erinevast struktuurist. *H. T.*

Isotermid, *meteor.,* e. s a m a s o o j a j o o n e d, ühendavad ilmakaardil samaaegselt või samas ajavahemikus keskmiselt ühekõrguse t°-ga paiku. → Eesti kliima, Ilmakaardid. *A. O.*

Isotermiline tähendab, et t° on näidatud puhkudel või kohtadel võrdne või ühtlane ja püsiv. *H. T.*

Istandik, *mets.,* puutaimede istutamisega rajatud metsakultuur. *A. H., A. Mt.*

Istandis, istandus, plantaaž, pikemat aega, en. kümneid aastaid i l m a v a h e l d u s e t a ühe kultuuri all peetav aastast aastasse haritav maa-ala. *N. R.*

Istepaigad aias. Püsivateks i-deks kujundatakse aias rahulikud, mugavad kohad, suveks varjulised, kevadeks ja sügiseks päikesepaistelised, seljatagant kaitstud, eest vaatega aiale. I-u võib luua vanemate suuremate puude alla, heki veerde, poolkaares või nelnurkselt heki sisse, kusjuures hekk i-u varjab seljatagant ja külgedelt. Tuleb ette näha ka ajuti kasutatavaid i-u ja lamamiskohti, tõstetava aiamööbli, lamamistooli, võrkkiige jne. jaoks. → ka Aiamööbel.

Istik, istutamiseks kasvatatud taim. Ta peab olema terve, nõuetekohaselt arenenud ja parajas vanuses, et suudaks pärast istutamist välismõjudele küllalt vastu panna, kuni hästi juurdub. *N. R.*

Aiand. Puude ja põõsaste i-d kasvatatakse ette vastavais puukoolides, köögiviljade ja lillede i-d lavades, kasvuhooneis ja avamaapeenrail. *A. S.*

I-u mõiste metsanduses on seotud peam. männi ja kuuse kultiveerimiseks kasutatavate taimedega, mille vanus on harilikult 2 a. (koolitamata i.), kuni 5 a. (koolitatud i.) *A. H., A. Mt.*

Istikukool e. t a i m e k o o l, koht, kus paljundatakse ja kasvatatakse puude ja põõsaste istikuid. I-i asum olgu päikesepaisteline ja külmade tuulte eest varjatud, maa olgu sügavalt (50 cm) haritud ning parajalt niiske. Parim mullastik viljapuude ja marjapõõsaste i-le on huumuserikas keskmine saviliivmuld,

mis ei paatu kergesti ja oma suure õhusisalduse tõttu soodustab juurte kasvu ning harunemist. Ilupuude ja -põõsaste istikute eri liikide nõuded on mullastiku suhtes erinevad. Üldiselt võib siiski lehtpuude ja -põõsaste istikuid kasvatada keskmistel saviliivmuldadel, kuna igihaljad istikud nõuavad savikaid ja huumuserikkamaid muldi. *A. S.*

Istmikuluu e. päraluu → Vaagnaluud.

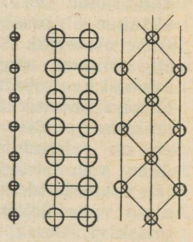
Istutamine on tarvitusel taimede juures, millede kasvuaeg on liiga pikk, arenemine noores eas liiga aeglane, mis noorelt liiga külmakartlikud, mida noores eas kahjustavad rohkesti kahjurid, kellede vastu väikesel peenral kergem võidelda kui suurel põllul. Veel võib põhjustada i-se eelistamist otsesele seemnete külvile soov aega võita paremaks maa ettevalmistamiseks ja umbrohutõrjeks. Võimalus on ka valida i-ks paremaid taimi. Kuigi i. enam tööd nõuab, jääb ära edaspidine taimede harvendamine. Põllule istutatakse meil sageli peedi- ja kaalikataimi. Kui taimed on arenenud kinnises soojas õhus, tuleb neid enne välisõhuga harjutada. Eelmisel päeval kastetagu taimi tugevasti, et enam mulda jääks juurte külge. Taimede ülesvõtmisel tuleb hoiduda peenemaid ja narmasjuuri vigastamast, samuti tuleb hoida juuri kuivamise eest. Paremaks i-se ajaks on õhtu või pilvine jahe ilm. Istuti abil torgatakse paras auk mullasse, et juur sinna v a b a l t sisse mahuks, pärast taime auku asetamist litsutakse istuti kõrvalt poolpõiki mullasse nõnda, et selle ots ulatuks veidi allapoole juure otsa ja, litsudes taime poole, surutakse muld vastu juurt. Pärast i-t tuleb taimi põhjalikult kasta, et muld jääks paremini juurte külge. Vee aurustumise takistamiseks on soovitav kastmise kohad taime ümber üle riputada järgmisel hommikul kuiva mullaga. *N. R.*

Istutamist kasutatakse ka võsundiliste heintaimede seemnekasvatuses, eriti aasnurmiku, ohtetu luste ja paelrohu juures (→ Kõrsheinte seemnekasvatus), nagu ka heintaimede sordiaretuses. *J. M.*

P u u d e j a p õ õ s a s t e i. I-se aeg lehtpuudel ja põõsastel on kevadel või sügisel, okaspuudel — kevadel kuni hiliskevadel, marjapõõsastel aga sügisel. Istutusviisidest on meil levinuim aukudesse i. Istutusaugu mõõdud: puudele — laius 1 — 2 m, sügavus 50 kuni 70 cm; põõsastele — laius 30 — 40 cm, sügavus 25 — 30 cm. Augud on soovitav kaevata mõni nädal enne istutamist ja kevadise istutamise puhul juba sügisel. Augu kaevamisel asetatakse pealmine ja parem muld eraldi augu põhjast võetud toorest ja huumusevaesest mullast. Lagedal tuulisel kohal ja kõrgetüveliste puude juures tuleb istutatav puu varustada tugiteibaga, milleks kõlbavad sirged kuuse- või männiteibad läbimõõduga 5 — 6 cm peenemast otsast. Mõni päev enne i-st püstitatakse tugiteivas augu põhja oma kohale ja istutusauk täidetakse mullaga. Augu täitemullale lisatakse viljapuude i-l juurde veel väetised, võttes puu kohta 1 — 2 kg superfosfaati, 1 — 2 pange puutuhka ja lubjavaesel maal 2 — 10 kg kustutatud lupja. Väetised segatakse vähemalt 1 nädal enne istutamist augu täitemullaga. Täitemuld asetatakse auku kuhikuna, mille tipp asetseb augu keskel. Istutatav puu, mille vigastatud juured kuni terve kohani enne tagasi lõigatakse, asetatakse mullakuhiku otsa nii kõrgele, et juurekael jääks 10 — 15 cm võrra kõrgemale kõrvalolevast kohendamata mullapinnast. Puu juured juhitakse kuhiku pealispinda mööda laiali ja kaetakse ettevaatlikult kobeda huumuserikka mullaga nii, et ei jääks tühje kohti juurte vahele. Mullaga katmisele järgneb mulla kerge kinnitallamine ja kevadise istutamise puhul põhjalik kastmine. Istutatud puu seotakse tugiteiba külge, võra harud kärbitakse ja muld ümber puu tüve kaetakse niiskust hoidva materjaliga (kõdunenud sõnnik, turvasmuld, kompost jne.)

K ü n g a s i s t u t u s t kasutatakse seal, kus kõrge põhjavesi või juurte tegevusele kõlbmatu aluspõhi ei võimalda harilike istutusaukude kaevamist. Istutatava puu asukohalt kohendatakse u. 1,5 m läbimõõduga mullasõõr ühe labida sügavuselt ja sinna peale ehitatakse mullast küngas 4 — 6 m läbimõõduga ja 0,5 m kõrgusega. Künka otsa istutatakse puu nagu harilikult. Küngasistutus on suure kulukuse tõttu õigustatud ainult väiksemas koduaias. *A. S.*

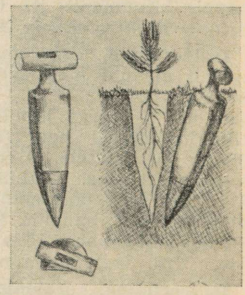
Istutamiskava e. istutamissäotus, *mets.*, taimede korrapärane ruumiline asetus nende istutamisel. I. määrab taimede tiheduse ridades ja nende vahekorra naaberrea kaugusе ning selle taimede asetusega. Haril. kaugused okaspuutaimede istutamisel on olenevalt kasvutingimustest ja taimede suurusest 1,0 — 1,5 m, heistreil 2,0 — 3,0 m, paplite pistokstel ja taimedel 4,0 kuni 5,0 m. Põhiasetused on rida-, ruut- ja kolmnurkkava. Vrd. Asetusviis, viljapuude. *A. H., A. Mt.*



Istutamiskava: rida-, ristkülik- ja kolmnurkkava.

Istutamissäotus, sama mis istutamiskava (←).

Istuti, istutamise riist. En. puust või puust ja rauast pulk e. tokk, millega hõlpus mullasse soovitava sügavuseni auku litsuda ja ka tehtud auku kinni vajutada. *N. R. Mets.* I. e. istutamistõlv, pidemega varustatud väike puukiil, mida tarv. noorte puutaimede istutamisel. *A. H., A. Mt.*



Istuti.

B
995
126225

Põllumajanduslik Entsüklopeedia maksab eeltellimisel

kuni III vihu ilmumiseni:

Kohemaksetavas rahas kr. 23.— (saatekulu kannab kirjastus).

Järelmaksuga kr. 28.—, millest tuleb tasuda tellimise andmisel kr. 2,— ja iga vihu ilmudes kr. 2.—; kaks viimast vihku tasuta (saatekulu kannab tellija). Teos üksikvihkudena müügile ei lähe.

Tellimisi võtavad vastu: K/Ü. „Agronoom", Pikk 36, Tallinn, kõik põllumeeste konventide konsulendid ja Eesti Seemnevilja Ühisuse osakonnad.

A.-S. „ÜHISELU" TRÜKK, TALLINN, PIKK 42.