

Õppem. inv. 2153.

Kodumaa kõrreliste ja liblikõieliste määraja õitega ja õiteta olekus

Hulga jooniste ja tabelitega

Koostanud

Dr. E. Lepik

Ülikooli taimekasvatuse dotsent



23504

Tartus, 1935

Oppem. nr. 8128
2.

Kõrvaliste ja
33009

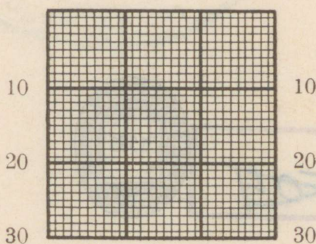
õitega ja õiteta olekus

Selle raamatu kirjastamist on võimaldanud Akadeemilise Põllumajandusliku Seltsi ning Põllutöoministeriumi Hariduse ja Katseasjanduse büroo aineiline toetus.

A-8574

gr. 52

0 10 20 mm



0 10 20 mm

sm



Sisu.

I. Sissejuhatus.	lk.
1. Lühendid ja erimärgid (2-sel kaane küljel).	
2. Saatesõna	4
3. Määraja tarvitamine	6
II. Kõrreliste ja liblikõieliste määramine õitega ja õiteta olekus.	
A. Kõrrelised.	
4. Kõrreliste ehitus	7
5. Kõrreliste eraldamine tarnadest	12
6. Kõrsviljade tundmine õiteta olekus (orase järele)	13
7. Kõrreliste määramine õitega olekus	14
8. Kõrreliste määramine õiteta olekus	22
9. Tabelid mõnede raskemini määratavate kõrreliste üks- teisest eraldamiseks	34
10. Kodumaa kõrrelised ladinakeelsete nimede järjestikus . .	36
B. Liblikõielised.	
11. Liblikõieliste määram. väliste tunnuste järele (õiteta olekus)	83
12. Kodumaa liblikõielised ladinakeelsete nimede järjestikus .	87
III. Taimenimede autorite lühendid	100
IV. Register	102
V. Lisa I: Lühendatud võti niidukõrreliste määramiseks õiteta olekus (erilehel).	
Lisa II: Lühendatud võti niiduliblikõieliste määrami- seks õiteta olekus (erilehel).	

I. Sissejuhatus.

2. Saatesõna.

Käesolev raamatuke tahab praktikule abiks olla meil kasvavate ja kasvatatavate heintaimede (kõrreliste ja liblikõieliste) tundmisel õitega ja õiteta olekus ning seemnete järele. Sellejuures määramistabelid on koostatud võimalikult taimede v ä l i s t e, kergesti silmapaistvate tunnuste järele. Säärase määraja tarvidust kinnitavad vastavad rohkearvulised määrajad teistes keeltes. Saksakeelseist on meile näiteks tuntud: Streck er, Henning, Weber, Falcke, Schindler, Holdefleiss, Jessen ja veel teisigi. Meilgi on tehtud varem juba mitmeid katseid eestikeelse kõrreliste määraja koostamiseks õiteta olekus, millistest on ilmunud prof. L. Rinne¹⁾ ja dr. P. Thomson'i ning agr. N. Roosa²⁾ poolt koostatud määramistabelid.

Käesoleva määraja koostamine on sündinud taimede järele, milised autori poolt on kogutud üle kodumaa kõigis vajalikus seisundis (enne õitsmist, õitsel ja pääle õitsmist). Seejuures on läbi vaadatud ka kõik ülalnimetatud saksakeelsed määrajad ja on tarvitatud muud floristilist kirjandust. Tabelite koostamiseks on valitud ainult kõige paremad, kergemini eraldatavad tunnused. Sarnaselt koostatud tabelid on paljude aastate kestel värske materjali põhjal süstemaatiliselt kontrollitud, parandatud, täiendatud ja muudetud, kus see on osutunud tarviliseks.

Et laiendada määraja tarvitamisvõimalusi, seks on määrajasse võetud pääle niidutaimede ka kõik teised meil kasvavad kõrrelised ja liblikõielised. See muidugi raskendab kiiret orienteerumist ainult

¹⁾ Rinne, Leo, prof. dr. agr. Lühike heintaimede määraja (õiteta olekus). Tartu Ülikooli Kultuurtehnika- ja Sookultuuri-kabineti sookultuuri õppevahend nr. 1. Tartus, 1928. aasta maikuul. 4 lk. (Ed. Bergmanni trükk).

²⁾ Thomson, Paul, dr. rer. nat. ja agr. Nikolai Roosa. Heintaimede määramine õiteta olekus. P. M. Tooma Sooharimiskooli toimetused I. Tooma, 1929, 18 lk. šapirografeeritud.

H. Kotkas ja J. Tohver, Tähtsamate heintaimede seemnete määraja. Jõgeval, 1935.

heintaimede alal. Viimase puuduse kõrvaldamiseks on toodud lisana veel lühendatud võti niidutaimede määramiseks öiteta olekus. Tähtsamad tunnused on korduvalt toodud ka veel vastavates tabelites, mis nende ülevaadet kergendab. Määrast on pidanud välja jääma tarnade (*Carex*) määramistabelid, on aga lootusi nende avaldamiseks hiljem.

Eestikeelsete taimenimede tarvitamisel on võimalikult kinni peetud „Eesti taimede nimestikust“ (1928) ja dr. G. Vilbergi „Eesti taimestik koolidele“ (1925). Mõned puuduvad nimed on aga loodud prof. dr. Th. Lippmaa ja konservaator K. Eichwaldi kaasabil.

Ladinakeelsete nimede tarvitamisel on püütud võimalikult Skandinaavias tarvitusel olevast nomenklatuurist kinni pidada, arvestades aga ühtlasi Tartu Ülikooli Botaanika Instituudis tarvitusele võetud nimetustega.

Et käesolev määraja tuleks võimalikult kaalutud ja otstarbekohasem, seks allakirjutanu on pööranud kõigi meil teadaolevate isikute poole, kes seni lähemalt on tegelnud kõrreliste määramisega või määrarjate koostamisega. On palutud neilt abi käesoleva määraja käsikirja läbivaatamiseks või muid näpunäiteid määramistabelite koostamiseks. Samal otstarbel on raamatu lisa — lühendatud võti niidukõrreliste määramiseks öiteta olekus — juba varem (1933. a. kevadel) trükitud ja laiali saadetud. Selle pääle ongi tulnud autorile mõningaid väärtuslikke näpunäiteid, millised võimalust mööda on leidnud kasutust.

Dr. P. Thomson on lubanud kõik omad väärtuslikud materjalid ja kogemused kõrreliste määramisel öiteta olekus lahkelt kasutamiseks. Mitmed asjalikud näpunäited on saanud ka hra. Th. Nenjukov (†), kes on lahkelt ka käsikirja läbi vaadanud, ja dr. A. Miljan. Paljudes terminoloogilistes küsimustes ja uute osk sõnade ning nimede soetamisel on lahket kaasabi üles näidanud prof. dr. T. Lippmaa, dr. J. V. Veski, konservaator K. Eichwald, mag. A. Vaga ja agr. A. Käsebier. Pääle selle on korrektuuri veel läbi lugenud konservaator K. Eichwald ja mag. A. Vaga, aidates kaasa paljude küsimuste kaalumisel. Joonised on valmistanud hra V. Vinkel, kuna keelelise korrektuuri eest on hoolitsenud hra A. Tiitsmaa. Tehnilise korrektuuri juures on tänuväärset kaasa aidanud prl. mag. E. Rosenstein.

Kõigile kaastöölistele avaldab allakirjutanu oma sügavat tänu, lootes neilt samuti kui raamatu tarvitajailt täiendavaid märkusi ka hiljem, määraja tarvitamisel, millised II trüki jaoks võiksid olla kasulikud.

E. Lepik.

Tartus, 8. märtsil, 1935

3. Määraja tarvitamine.

Määramistabelites enam tähtsad tunnused on paigutatud ettepoole, või on trükitud sõrendatult. Meil harva esinevad taimed ning teed, mis nendeni viivad, on trükitud peentrukiga, samuti ka liikide juures teisendid.

Kõrreliste määramist õiteta olekus toimetatagu värske materjali järele taimede kasvukohal, sest kuivamisel taimed muutuvad õige tunduvalt. Kui määramist ei saa teostada otsekohe kohal, siis võetagu kaasa võimalikult täielikud (juured, võsundid, varred, õied, viljad) ja rohkem eksemplare¹⁾. Määramisel on tarvilik luup 8—10 × suurendusega. Enne määramisele asumist põhjalikult tutvuneda kõrreliste ehitusega lk. 7—11.

Määramistabelid on koostatud nummereeritud punktide järele nii, et iga punkti juures on valida kaks teed. Määramist tuleb alata punkt 1 juurest ning valida tee, mis vastab määratava taime tunnustele. Paremal pool lehe ääres asuv number näitab järgmist punkti, mille juures tuleb määramist jätkata, kuni jõutakse perekonna kindlakstegemiseni. Säält edasi juhib lehekülje (lk.) number selle perekonna lähema kirjelduse juure. Pahemal pool ääres, otsekohe punktide järjekorra numbrite järel, sulgudes () asuvad numbrid näitavad tuldud teed.

Perekondade kirjeldused on paigutatud ladinakeelsete nimede alfabeedi järele. Seejuures on aga mõned väliselt sarnanevad perekonnad (nagu rebasesaba ja timut, vareskaer ja luitekaer jne.) paremaks võrdluseks paigutatud ühte.

Iga perekonna alul on toodud peentrukis tähtsamad kogu perekonnale iseloomustavamad tunnused.

Liikide kirjeldamisel on toodud peentrukis ainult tähtsamad teisendid. Kuivanud olekus on paljud liigid ilma õiteta raskesti määratavad.

Ladinakeelsete nimede häädamine on näidatud rõhkudega.

Tähtsamate heintaimede väärtus ja bioloogilised omadused on näidatud erimärkide abil (vt. lühendid ja erimärgid, eelkaanel). Heinakasvatuse üle lähemalt vt. „Põllumehe käsiraamat“ II osa, 1928, lk. 200—358. (J. Mets, L. Rinne, K. Liideman, Th. Pool, A. Miljan).

¹⁾ Taimede korjamise, kuivatamise ja kogude korraldamise üle lähemalt vt.: K. Eichwald, Õistaimede herbaarium. Tartu 1931. Hind 25 senti.

A. KÖRRELISED.

4. Kõrreliste ehitus.

Kõrrelised (*Gramíneae*, Gräser) oma õieehituse järel kuuluvad kateseemneliste (*Angiospérmae*) allosakonda üheiduleheliste (*Monocotýleae*) klassi, moodustades ühes lõikheinalistega (*Cyperáceae*) liblõieliste (*Glumiflóreae*) seltsi.

Meie kõrrelised on ühe- või mitmeaastased rohttaimed, maa-aluste juurikate või võsunditega. Kõrs on en. ümmarik, harvem lapik, seest õõnes, sõlmine, lehed pikad, kitsad, rööproodsed, kõrt ümbritseva tupega. Õied on vähe silmatorkavad, tuultolmleja tüüpi. Juured moodustavad väga tiheda harujuurestiku (pääjuur puudub!), mis mullapinna intensiivset kasutamist ja kõrreliste lähestikku kasvamist võimaldab. Pääle tipukasvu kõrrelised kasvavad pikkuses iga sõlme juurest, missugune asjaolu võimaldab neile ka lühema kasvuaja jooksul hästi välja kasvada ning moodustada rohkesti kuivainet.

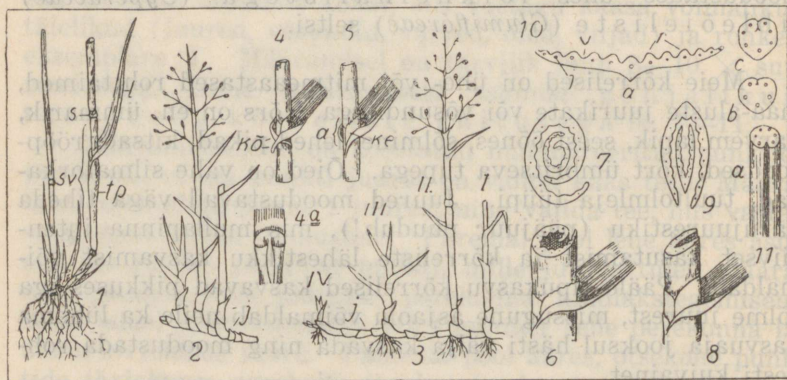
Põllumajanduslikult moodustavad kõrrelised enamiku meie väärtuslikemaid heintaimi ja põldkõrsvilju, kuna mõned neist, nagu orashein, kuuluvad tülkamate umbrohtude hulka.

Juur (*radix*, Wurzel). Pääjuur kiduneb juba varakult idutaimel juures, lisajuured (joon. 1: 1) on selle eest tugevad ja tihedad ning rohkesti kaetud juurekarvakestega, millised on mulla osakeste külge kõvasti kinni imetud.

Kõrs (*cúlmus*, Halm) on rohtne, seest tühi (erand: mais) ning koosneb sõlmedest (*nódu*s, Knoten) (joon. 1: 1 s) ja sõlmevahedest (*internódiu*m) (joon. 1: 1 sv). Ristlõikes on kõrs ümmarik, harvem lapik, ei kunagi kolmekandiline.

Kõrrealusel arenevad sageli külgpungadest võrsed (Triebe) (joon. 1: 2—3 I—IV), milledest omakord võivad tekkida uued kõrred. Kui külgpung areneb tupe seeselt (intravaginaalselt), s. o. kõrre ja tupe vahel, siis võrse kasvab otse üles ning uuestitekinud kõrred moodustavad

tihedaid tutte või torte. Külgpung võib aga ka tupest läbi murda, moodustades tupe väliseid (ekstravaginaalseid) võrseid, millised otse üles kasvades moodustavad torte või tutte (joon. 1: 2) või mullapinna suunas edasi arenedes tekitavad maa-aluseid, või maa-päälseid võsundeid (*stolónes*, Ausläufer) (joon. 1: 3). Võsundid võivad juurduda ning iseseisvalt edasi areneda.



Joon. 1. Kõrreliste ehitus. 1. j=juured, tp=tupp, l=laba, s=sölm, sv=sölmevahe. 2. Tortisid moodustav kõrreline: paremal kõige vanem, pahemal kõige noorem võrse, j=juurikas. 3. Võsundeid moodustav kõrreline: I=kõige vanem, IV=kõige noorem võrse, j=juurikas. 4. Lehelaba-alus: kō=kõrvakesed. 4a. Lehelaba-alus, keelekese asemel karvaring. 5. Lehelaba-alus (a): ke=keeleke. 6. Lehelaba noorelt rullunud. 7. Sama ristlõikes. 8. Lehelaba noorelt kahekorra. 9. Sama ristlõikes. 10. Lame lehelaba ristlõikes: a=andur, r=rööd, v=vaoke, j=juhtkimp. 11. Harjasjas lehelaba: a=küljelt; b, c=ristlõikes.

Leht (*fólium*, Blatt) on rööproodne ning koosneb kõrt ümbritsevast tupest (*vagina*, Scheide) (joon. 1: 1 tp) ja labast (*lámina*, Spreite) (joon. 1: 1 l). Tupp võib olla lahtine või kinnine, sellejärele, kas ta on enam-vähem lehelaba-aluseni üheks toruks kokkukasvanud või ühelt küljelt lahtine. Lahtine tupp võib olla täiesti avatud, kui tupe ääred ei ulatu kokku, vaid jätavad osa tupest ümbritsetud kõrt katmata (joon. 4: rukis, nisu). Lahtine tupp võib olla suletud, kui tupe ääred ulatuvad kokku (nad on siis enamasti vaheldi) ja katavad täielikult tupest ümbritsetud kõrre.

Tupe avast (neelu) kaitseb lehelaba-alusel asetsev keeleke (*lígula*, Häutchen) (joon. 1: 5 *ke*). Keeleke on vahest ka asendatud karvaringiga (joon. 1: 4*a*). Lehelaba-alusel on vahest arenenud kõrt ümberhaaravad kõrvakesed (Öhrchen, Zahnfortsätze) (joon. 1: 4 *kõ*).

Lehelaba võib noorelt pungades olla kas rullunud (gerollt) (joon. 1: 6, 7) või kahekorra (gefaltet), s. o. pikisihis lapiti kokkupandud (joon. 1: 8, 9). Arenenud lehelaba on ristlõikes lame (flach) (joon. 1: 4, 5), renjas (rinnenförmig), niitjas või harjasjas (borstenförmig) (joon. 1: 11). Lehelaba-alus (Blattgrund) (joon. 1: 5 *a*) on mõnikord värvilt ja ehituselt muust lehelaba osast erinev.

Rood (*nérra*, Rippen) (joon. 1: 10 *r*) tulevad tugevamate pikijoontena selgemini nähtavale lehelaba pinnal. Nad sisaldavad juhtkimpe (joon. 1: 10 *j*), võivad olla ristlõikes sama kõrged kui laiad, laiemad kui kõrged või kõrgemad kui laiad. Roodudevahelisi madalamaid kohti nimetatakse vaokesteks (joon. 1: 10 *v*). Veetaimedede tuppedes ning tihti ka lehtedes on (vastu valgust vaadata!) pikirood ühendatud tugevate ristroodudega (Querverbindungen) (joon. 9: 1). Lehelaba keskrood on tugevam teistest, ning moodustab mõnikord lehe alumisel küljel teraviku, anduri (*carína*, Kiel) (joon. 1: 10 *a*).

Roodude all mõistetakse käesolevas määrajas juhtkimpe ühes neid ümbritsevate kudedega ning ka välisel lehepinnal juhtkimpude kohal asetsevaid kõrgemaid kurde või volte (Riefe, joon. 1: 10, *r*), kui niisugused on olemas.

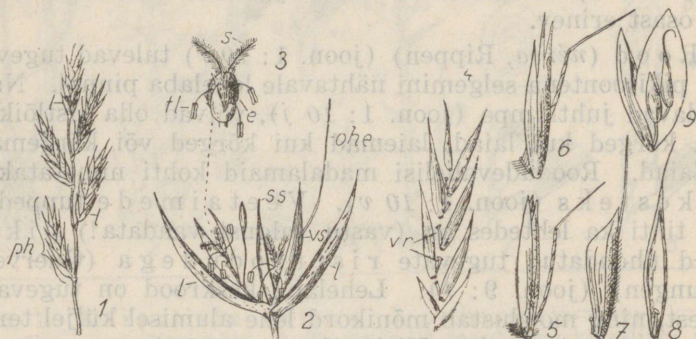
Õisik (*inflorescência*, Blütenstand) kõrreliste juures on pää (*spíca*, Ähre) (joon. 2: 1; 5: 1) (pähikud varretud), pööris (*panicula*, Rispe) (joon. 5: 3) (pähikud pikavarrelised), pöörispää (*spíca spúria*, Scheinähre) (joon. 5: 2) (pähikud lühikestel kuid hargnenud vartel) või liitpää (joon. 5: 4) ning koosneb vähematest õitekogumikest, pähikuist (joon. 2: 1 *ph*). Pähikud (*spículae*, Ärchen) võivad olla ühe- või mitmeõielised, neil on üldised katelehed (peale mõne erandi) — libled (*glúmae*, Hüllspelzen, Klappen) (joon. 2: 1 *l*, 2 *l*).

Õis (*flós*, Blüte). Õie katelehtedeks on väline (*pálea inférior*, Deckspelze) ja sisene (*pálea supérior*, innere Spelze, Vorspelze) sõkal (joon. 2: 2 *vs*, *ss*). Tihti on sõklad tipult või seljalt varustatud pikema või lühema

ohtega (*arista*, Granne) (joon. 2: 2 ohe) või lühema oga-teravikuga. Sõkla alumine ots moodustab mõnikord (*Avena*) erilise tippe ja nimet. siis kalluseks (*callus*).

Ohe on otsmine (joon. 2: 8) kui ta algab sõkla tipult, selgmine (joon. 2: 5, 6, 7), kui ta kinnitub sõkla seljale allpool tippu. Ohe võib olla sirge (joon. 2: 7, 8), põlvjas (joon. 2: 5, 6) või tipult konksjas (joon. 2: 9).

Tolmukad (*stamina*, Staubblätter) on pikkade niitide otsas rippuvad, en. 3 (harva 1 või 2), ulatuvad õitseaial pähikust välja (joon. 2: 3 *tl*). Emakaid (*pistillum*,



Joon. 2. Õisiku ja õie ehitus. 1. Pää: ph = pähik, l = lible. 2. Pähik: 1 = lible, vs = välissõkal, ss = sisesõkal, ohe = selgmine ohe. 3. Õis: e = emakas, tl = tolmukas, s = emakasuu. 4. Pähik e baviiljadega: vr = viljavarreke. 5. Look-kastevars (sõkal ohtega). 6. Koldkaer. 7. Pehme luste. 8. Lamba-aruhein. 9. Mesihein.

Stempel) (joon. 2: 3 *e*) on üks, kahe sulgja suudmega (*stigma*, Narbe) (joon. 2: 3 *s*). Luubi abil võime leida sõkalde ja tolmuksate vahelt mõnikord veel erilisi redutseeritud lehekesi, mida nimetatakse paislajudeks (*lodículae*, Schüppchen) (joon. 19: 2 *c*, lk. 57).

Vili (*fructus*, Frucht) on kõrreliste juures üheseemneline sulgvili teris (*caryópsis*, Kornfrucht, Grasfrucht), mida kõrsviljade juures teraks (*cóccum*, Korn) nimetatakse. Kuna vili siin ei avane pääle valmimist, ja iga vili ainult ühe seemne sisaldab, siis nimetatakse igapäevases elus kõrreliste vilja ka seemneks (*sémen*, Same), mis küll puhtmorfoloogiliselt õige pole.

Teris on sageli kaetud sõkaldega (näit. kaera tera) või viimastega üsna ühtekasvanud (oder, ja enamus heintaimi). Selkorral nimetatakse vilja koos sõkaldega sõkalviljaks (Spelzfrucht). Teistel juhtudel (nisu, rukis)



Joon. 3. Sihvakas tärn (*Carex gracilis*). All paremal lehelabalu ühes kinnikasvanud keelekesega.

sõkalvilju ei teki, vaid sõklad eralduvad teradest päale valmimist.

Paljude heintaimede (rebasesaba, maarjahein jne.) juures jäävad nii sõklad kui ka libled vilja ümbritsema, moodustades ebavilja (Scheinfrucht).

Ebaviljade juures enamasti pähiku telg jääb varrekesena koos libledega ja sõkaldega vilja juures püsima (joon. 2: 4 vr).

Kõrreliste süstemaatika.

Kõrreliste sugukond koosneb ligikaudu 3500 liigist, millised on levinud üle kogu maailma. Rohtlaantes moodustavad kõrrelised valdava enamuse kogu taimkonnast, kõrgmägedes ja polaarmaades on nad tihti õistaimede eelpostideks.

Süstemaatilisel jagatakse kõrreliste sugukond järgmisteks alasugukondadeks.

I. Kõrs rohtne. Liblesid enam kui 2, pähikud 1—2-õiesed: *Panicoidéae*.

II. Kõrs rohtne. Liblesid ainult 2, pähikud 1 — paljuõiesed: *Poëoidéae*.

III. Kõrs puitunud: *Bambusoidéae*.

Meil esinevad ainult kaks esimest alasugukonda, kuna viimane, pambuselised, esineb ainult troopilistes maades puu- ja põõsastaimedena. Kõrreliste alasugukonnad jagatakse edasi paljudeks triibusteks: *Coleantheae*, *Oryzeae*, *Phalarideae*, *Andropogoneae*, *Maydeae*, *Zoisieae*, *Paniceae*, *Chlorideae*, *Stipeae*, *Nardeae*, *Agrostideae*, *Aveneae*, *Pappophoreae*, *Arundineae*, *Festuceae* ja *Hordeae*.

Praktiliselt rühmitatakse kõrrelisi nende õisiku ehituse järele: pää-, pöörispää-, pööris- ja liitpääkõrrelisteks (vt. lähemalt lk. 14).

5. Kõrreliste eraldamine tarnadest.

(Tabel 1.)

Tunnused	Kõrrelised, <i>Gramineae</i> (joon 1; 2).	Tarnad, <i>Carex</i> (joon. 3).
Õisik, õis, vili	Pähikud moodustavad pää, pöörispää või pöörise. Õied kahesugulised, tolmukate ja emakatega; kaetud 2 sõklaga. Vili tera või teris.	Pähikud üksikult või pääs. Õied ühesugulised, ainult tolmukatega või ainult emakaga; kaetud 1 katelehega. Vili suletud 2 lehest kokku kasvanud põidikusse.
Kõrs	en. ümmargune, seest õõnes, sõlmine; mõnikord ka lapik, mitte kunagi kolmekandiline.	kolmekandiline (Erand: <i>C. disticha</i> , kahetahuline tarn), seest mitte õõnes, sõlmitu.
Lehetupp	kinnine või lahtine, kõrva-kestega või ilma, keelekesega või ilma.	kinnine, kõrvakased puuduvad, keeleke lehelaba-alusega kokku kasvanud.

6. Kõrsviljade tundmine õiteta olekus (orase järel).

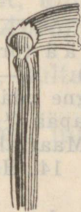
(Tabel 2.)

Kui oras on alles üsna noor, sünnib kõrsvilja kindlakstegemine mullast ülesvõetavate seemneterade järel.

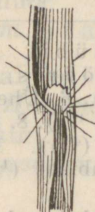
	<i>Secale cereale</i> rukis, lk. 80	<i>Triticum vulgare</i> nisu, lk. 82	<i>Hordeum sativum</i> oder, lk. 68	<i>Avena sativa</i> kaer, lk. 46
Lehed	alumised tihedalt lühikarvased, 11—13 rooga		paljad või pikakarvased, 18—24 rooga 11—13 rooga	
Lehelaba-alus	pole ripsjas*)	äärest ripsjas	pole ripsjas	
Kõrvakesed	peaaegu puuduvad	peenikesed, ripsjad	väga tugevad, teravad, vaheldi	puuduvad
Tuped	alumised en. punakad	rohelised		



kaer



rukis



nisu



oder

Joon. 4. Kõrsviljad.

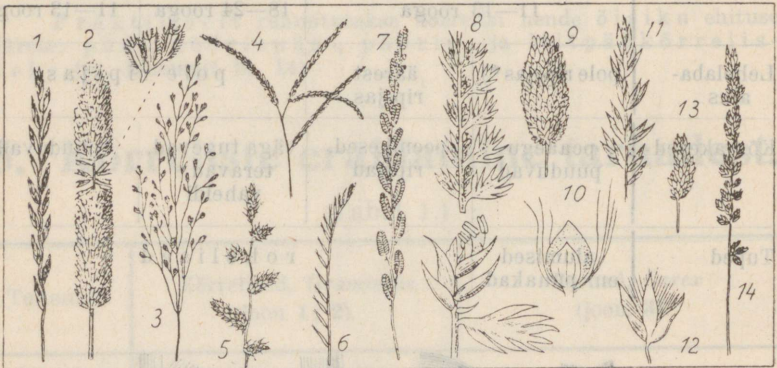
*) ripsjas = kaetud hõredate ripsmetaoliste karvakestega.

7. Kõrreliste määramine õitega olekus.

I. Pähikud varretud või lühivarrelised, otsest pääteljele kinnitunud, moodustavad lihtsa pää (joon. 5: 1), nagu rukis, oder, orashein jne.:

pääkõrrelised, lk. 15.

II. Pähikud lühikestel, kuid hargnenud varrekestel: näiliselt pää, tõeliselt tihe pööris, nagu timut, rebasesaba, maarjahein jne. (joon. 5: 2): pöörispää-kõrrelised, lk. 15.



Joon. 5. Õisikute tüübid. 1. Pää (orashein, $\frac{1}{3}$). 2. Pöörispää (timut, $\frac{1}{2}$). 3. Pööris ($\frac{1}{4}$). 4.—5. Liitpääd (4. *Panicum*, $\frac{1}{3}$; 5. *Setaria*, $\frac{1}{3}$). 6. Ühekülgne pää (jusshein, $\frac{1}{2}$). 7. Kahe realine pää (*Beckmannia*, $\frac{1}{3}$). 8. Sugapää ($\frac{1}{3}$, $\frac{3}{1}$). 9. Kanaaria paelrohi ($\frac{1}{2}$). 10. *Setaria* ($\frac{4}{1}$). 11. Maarjahein ($\frac{1}{2}$). 12. Helmikas ($\frac{2}{1}$). 13. Lubikas ($\frac{1}{2}$). 14. Haguhein ($\frac{1}{3}$).

III. Pähikud pikkadel, hargnenud vartel moodustavad pöörise, nagu kaer, aruhein, jne. (joon. 5: 3): pööriskõrrelised, lk. 17.

IV. Liitpääd: kobarjad (joon. 5: 4, 5) *Panicum* lk. 73, kobarjad-kaherealised (joon. 5: 7) *Beckmannia* lk. 49. Siia ei kuulu kodumaa kõrrelisi, vaid ainult mõned meil harva kasvatatavad välismaa taimed.

I. Pääkõrrelised.

1. Pää ühekülgne (joon. 5: 6, 8) 2
- Pää kahe- või igakülgne (joon. 5: 1, 2, 7) 3
2. Pähikud alusel sugaja kattega (joon. 5: 8):
Cynosúrus, sugapää, lk. 59.
- Pähikud ilma sarnase katteta (joon. 5: 6):
Nárdus, jusshein, lk. 73.
3. Pähikud üksikult päätelje järkmetel 4
- 2 — 3 pähikut kinnitunud samale päätelje järkmele,
asuvad seega ühekõrgusel 9
4. Pähikud 2-õiesed, libled poole lühemad kui sõklad:
Secále, rukis, lk. 80.
- Pähikud 3- kuni mitmeõiesed 5
5. Pähikud ristlõikes en.-väh. ümmarikud, ○ 6
- Pähikud lapikud, ⊂ 7
6. Pähikud lühikesed, 2—4-õiesed:
Agropýrum caninum, koer-orashein, lk. 36.
- Pähikud pikad, 8—24-õiesed:
Brachypódium, arulusted, lk. 50.
7. Pähikud serviti päätelje vastu, ○ ⊂:
Lólium, raiheinad, lk. 70.
- Pähikud lapiti päätelje vastu, ○ () 8
8. Pää tihe, kultuurtaimed: *Triticum*, nisu, lk. 82.
- Pää hõre, metsikult, umbrohud:
Agropýrum, orasheinad, lk. 36.
9. Pähikud üheõiesed, kultuurtaimed:
Hórdeum, odrad, lk. 68.
- Pähikud kolmeõiesed, luitetaim:
Élymus, vareaskaer, lk. 62.

II. Pöörispää-kõrrelised.

1. Pöörispää ühekülgne. Pähikud alusel sugaja kattega
(joon. 5: 8): *Cynosúrus*, sugapää, lk. 59.
- Pöörispää igakülgne 2

2. Pähikud 1-õiesed või näiliselt 1-õiesed 3
 — Pähikud 2- kuni mitmeõiesed 3
3. Sõklad ohtelised (joon. 6: 4, 6), libled ogateravad (joon. 6: 2, 3) või pähikutelg pikkade ohtetaoliste harjastega (joon. 5: 10) 5
 — Sõklad ja libled ohtetud, nüritipulised (joon. 6: 1). 4
4. Pöörispää munajas või keramunajas, tihe (joon. 5: 9). Lehed laiad, lamedad; mitte liivataim:
Phálaris canariénsis, kanaaria paelrohi, lk. 74.
 — Pöörispää piklik või silinderjas, hõredam. Lehed kitsad, en. rullunud, keeleke väga pikk (1 sm); haruldane liivataim (joon. 6: 1, lk. 17; joon. 14: 1—3, lk. 44): *Ammóphila*, luitekaer, lk. 43.
5. Sõklad ohtega (joon. 6: 4, 6), või pähikutelg pikkade harjastega (joon. 5: 10) 6
 — Sõklad ohtetud, kuid libled ogaterava tipuga (joon. 6: 2, 3):
Phléum, timutid, lk. 42.
6. Sõklad ohtelised (joon. 6: 4, 6) 7
 — Sõklad ohtetud, pähiku telg aga ümbritsetud pikkade harjastega (joon. 5: 10):
Setária, kukeleivad, lk. 81.
7. Pöörispää hõre (joon. 5: 11). Igas pähikus 2—3 ohet, liblesid 4, 2-välisest liblest üks poole pikem kui teine (joon. 6: 6); sõklad lühikesed, läbipaistvad; tolmukaid 2:
Anthoxánthum, maarjahhein, lk. 43.
 — Pöörispää tihe, silinderjas. Ainult 1 ohe (joon. 6: 4), liblesid 2, alusel kokkukasvanud; tolmukaid 3:
Alopecúrus, rebasesabad, lk. 39.
- 8 (2). Välised sõklad pikalt ripsjad (pikkade, ripsmetaoliste karvadega, joon. 5: 12):
Mélica, helmikad, lk. 72.
 — Sõklad pole ripsjad 9
9. Pöörispääd lühikesed (joon. 5: 13), sinakad; välised sõklad 3—5 ogaterava hambaga:
Sesléria, lubikas, lk. 81.
 — Pöörispääd pikad, hõredad (joon. 5: 14); sõklad ogateravad või lühiohtelised:
Koeléria, haguheinad, lk. 69.

III. Pööriskõrrelised.

1. Õied kahe- või kolmesugulised (igas õies emakas ja tolmukad), lehed mitte üle 4 sm laiad 2
- Õied ühesugulised. Isasõied pööriseks ladvas, emasõied külgmiste, tupest ümbritsetud tõlvikutena. Lehed 5—12 sm laiad. K. 150—250 sm. 8—9. Aedades, harva: $\odot +$ *Zéa máys* L., mais.
2. Pööris mitte ühtlane, koosneb kerajaist või hõlmjaist tihedamaist pähikute kogumikkudest (joon. 6: 8, 9) 3
- Pööris hõre, ühtlane, mitte kerajas 5



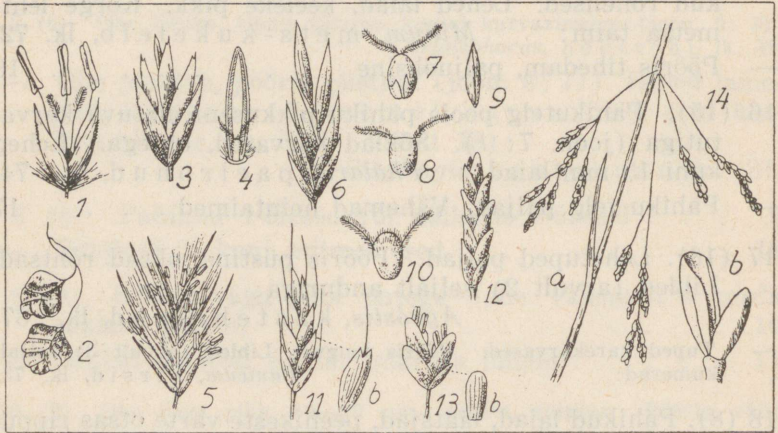
Joon. 6. Pähikud, õisikud. 1. Luitekaer ($2/1$). 2. Timut ($3/1$). 3. Oravasaba ($3/1$). 4. Rebasesaba ($3/1$). 5. Sinihelmikas ($3/1$). 6. Maarjahein ($3/1$). 7. Höberohi. 8. Kerahein: a = pööris ($1/4$), b = pähik ($2/1$). 9. Paelrohi: a = pööris ($1/4$), b = pähik ($2/1$). 10. Helmikas ($1/3$). 11. Kastekaer ($1/3$). 12. Nestik ($3/1$). 13. Metsriis ($1/2, 2/1$). 14. Kastik ($4/1$). 15. Mets-kukeleib ($1/3$).

- 3 (2). Pähiku telg rohkete pikkade karvadega (joon. 6: 14; 7: 5), mis õitseajal ja hiljem pähikust välja ulatuvad 12
- Pähiku telg paljas, või ainult väikese karvatutiga, mis ulatub vaevalt poole pähiku pikkuseni 4
- 4 (3). Pööris üldkujult en.-väh. kolmenurgeline (joon. 6: 8); libled ja sõklad pikalt, hõredalt ripsjad (joon. 6: 8-b). Pähikud 3—4-õiesed: *Dáctylis*, k e r a h e i n a d, lk. 59.
- Pööris piklik (joon. 6: 9), libled pole ripsjad (joon. 6: 9-b), pähikud 1-õiesed: *Phálaris*, p a e l r o h u d, lk. 74.

- 5 (2). Pöörise oksad hargnemata, kobarjad, vähepähikulised. Ülemised pöörise oksad 1-, alumised 1—3-pähikulised (joon. 6: 10, 11) 6
- Pöörise oksad mitmekordselt hargnenud, paljupähikulised 8
- 6 (5). Pööris ühekülgne, pähikud longus (joon. 6: 10):
Mélica, helmikad, lk. 72.
- Pööris igakülgne, pähikud püsti (joon. 6: 11) . . . 7
- 7 (6). Ohe lühike, tipult tõlvjas, keskel karvaringiga (joon. 6: 7):
Corynéphorus, hõberohi, lk. 59.
- Ohe puudub, pööris püstine (joon. 6: 11). Lehed lame-
dad, keelekese asemel karvaring (kui kee-
leke olemas, vt. *Briza*, punkt 18):
Sieglingia, kastekaer, lk. 81.
- 8 (5). Pähikud 1-õiesed või näiliselt 1-õiesed 9
- Pähikud 2- kuni mitmeõiesed 18
- 9 (8). Sõklad väga pika ohtega (ohe vähemalt 3 korda
sõklast pikem) 10
- Sõklad ohtetud või ohe märksa lühem 11
- 10 (9). Ohe väga pikk, 10—30 sm, pehme, sulgjas. Pööris vähe
hargnenud: ☉ √ ⊕ *Stipa pennata* L. Sulgrohi.
- Ohe pikk, 1/2—1 sm. Pööris väga hargnenud:
Apéra, kasteheinad, lk. 37.
- 11 (9). Pähiku telg pikkade karvadega, mis õitseajal ja
hiljem pähikust välja ulatuvad (joon. 6: 14; 7: 5) 12
- Pähiku telg paljas või lühikarvane (karvad ei ulatu
pähikust välja) 13
- 12 (11, 3). Libled sõkaldest pikemad. Sõklad lühema või pi-
kema ohtega (joon. 6: 14). Lehe keeleke olemas:
Calamagróstis, kastikud, lk. 56.
- Libled sõkaldest märksa lühemad. Sõklad ohtetud, terava-
tipulised (joon. 7: 5). Keelekese asemel karvaring:
Phragmites, roog, lk. 74.
- 13 (11). Tolmukaid 1. Pähikud väikesed, välissõkal lühikese ohtega,
2-hambune (joon. 6: 12). Pööris hõre, en. ühekülgne, tipult en.
longus (joon. 20: 2). Haruldane lehtmetsa taim:
Cinna, nestik, lk. 59.

- Tolmukaid 3. Pööris igakülgne, püstine, või alumised oksad longus; teistsugused taimed 14
- 14 (13). Libled puuduvad, pähikud lapikud, sõklad paberitaolised, ohtetud, ripsjad (joon. 6: 13). Kõrs tõusev, alt põlvjas, sõlmed valgekarvased. Haruldane kaldataim:
Leersia, metsriis, lk. 70.
- Libled esinevad, sõklad pole paberjad 15
- 15 (14). Pööris hõre (joon. 6: 15), rõhtsate okstega, pähikud rohelised. Lehed laiad, keeleke pikk. Kõrge lehtmetsa taim: *Milium*, metskukeleib, lk. 72.
- Pööris tihedam, paljuoksine 16
- 16 (15). Pähikutelg poole pähiku pikkuseni ulatuva karvatutiga (joon. 7: 1). Sõklad karvased, ohtega. Lehed kuni 15 mm laiad: *Phálaris*, paelrohud, lk. 74.
- Pähiku telg paljas. Vähemad heintaimed 17
- 17 (16). Lehetuped paljad. Pööris püstine, oksad rõhtsad. Libled (arvult 2) seljalt anduriga:
Agróstis, kasteheinad, lk. 37.
- Tuped karekarvased. Pööris longus. Libled (arvult 3) seljalt kumerad: *Pánicum*, hirsid, lk. 73.
- 18 (8). Pähikud laiad, läätsjad, peenikeste varte otsas rippuvad (joon. 7: 2): *Bríza*, värihein, lk. 51.
- Pähikud teistsugused 19
- 19 (18). Libled pähikust palju lühemad 20
- Libled pähiku pikkused või ainult vähe lühemad 29
- 20 (19). Pähiku telg (viljavarreke) pikkade karvadega (joon. 7: 4, 5) 21
- Pähiku telg paljas või üsna lühikarvane 22
- 21 (20). Keeleke pikk. Karvad pähiku teljel sõklast enam kui poole lühemad (joon. 7: 4). Emakasuudmed värvida: *Scolóchloa*, rooghein, lk. 80.
- Keelekese asemel karvaring. Karvad pähiku teljel sõkla pikkused, siidpehmed (joon. 7: 5). Emakasuudmed punased: *Phragmites*, roog, lk. 74.
- 22 (20). Kõrs näiliselt sõlmitu (sõlmed ainult kõrre alusel, tuppedsesse peitunud). Keelekese asemel kar-

- varing. Pähikud (joon. 6: 5) en. sinakad, emakasuudmed punased: *Molinia*, sinihelmikas, lk. 73.
- Kõrs sõlmine, keeleke olemas (mõnikord väga lühike, vaevalt märgatav) 23
- 23 (22). Pähikud lapikud, seljalt anduriga, lühikesed, ohtetud 3—8-õiesed. Pööris hõre:
Póa, nurmikad, lk. 75.
- Pähikud seljalt ümmardunud, teistsugused 24



Joon. 7. Pähikud. 1. Paelrohi ($2/1$). 2. Värihein ($2/1$). 3, 4. Rooghein ($2/1, 3/1$). 5. Roog ($3/1$). 6. Aruhein (pähik, $2/1$). 7, 8. Aruhein (emakas). 9. Aruhein (välissõkal). 10. Luste (emakas). 11. Luste (pähik, $1/1$), b=välissõkal. 12. Parthein ($1/1$). 13. Tarnhein ($5/1$), b=lible ($6/1$). 14. Nadahein, b=libled ($6/1$).

- 24 (23). Välised sõklad ohtega (joon. 7: 11) või otsast teritunud (joon. 7: 6) 25
- Välised sõklad otsast tõmbid (joon. 7: 12) või ümmardunud (joon. 7: 13) või hambused 26
- 25 (24). Emakasuudmed kinnituvad palja sigimiku tipul (joon. 7: 7, 8). Pähikud vähemad, 4—14 mm p. Välised sõklad otsast teravikuga (joon. 7: 6). Lehetuped alati lahtised, lehed alt tugevasti läikivad:
Festúca, aruheinad, lk. 62.
- Emakasuudmed kinnituvad karvase sigimiku küljel (joon. 7: 10). Pähikud suuremad, üle 20 mm p. Välised sõklad hambused või terveservased. Ohe kinni-

tub hammaste vahel (joon. 7: 11-b) või tipust vähe madalamal. Lehetuped kinnised, lehed alt läiketa:

Brómus, lusted, lk. 51.

- 26 (24). Välislible kumer, andurita. Välissõkal munajas, otsast ümmardunud (joon. 7: 13) või tömp, 5—7 rooga, äärest ja otsast laia kuivnahkse äärisega. Sisesõkal mitteripsjas. Vee- ja liivataimed 27
- Välislible lapik, terava anduriga. Välissõkal 2—4 rooga, süstjas (joon. 7: 9); otsast teritunud või 3-hambuline, ilma kuivnahkse ääriseta. Sisesõkla äär peenripsjas. Niidu- või põldtaimed 25
- 27 (26). Pähikud 2-õiesed, 1—2 mm pikad. Sõklad 5 rooga, pruunvioletid. Libled väikesed, erineva pikkusega, otsast ümmardunud (joon. 7: 13):
- Catabrósa*, *tarnhein*, lk. 59.
- Pähikud 5—11-õiesed, 4—15 mm pikad. Sõklad 5—7 rooga 28
- 28 (27). Alumised pöörise oksad ülespoole tõusvad. Veetaimed, 40—150 sm kõrged. Lehetuped peaaegu üleni kinnised. Sõklad (joon. 7: 12) 7 selge rooga. Lehed 5—10 mm laiad: *Glycéria*, *partheinad*, lk. 66.
- Alumised pöörise oksad rõhtsalt või allapoole rippuvad (joon. 7: 14). Ranna- või liivataimed (15—40 sm kõrged). Tuped peaaegu aluseni lahtised. Sõklad 5 ebaselge rooga. Lehed 2—3 mm laiad:
- Puccinéllia*, *nadaheinad*, lk. 79.
- 29 (19). Sõklad (vähemalt üks) otsmise või selgmise ohtega (ohe vahest lühike, sõkalde vahele peitunud) 30
- Sõklad ohtetud 36
- 30 (29). Ohe pikk, pähikust kaugemale väljaulatuv (selgelt nähtav) 31
- Ohe lühike, sõkalde vahele peitunud (näiliselt ohtetud) 34
- 31 (30). Pähikud suured, p. 8—20 mm, põldtaimed:
- Avéna*, *kaerad*, lk. 44.
- Pähikud väikesed, 2—5 mm p., en. 2-õiesed. Heintaimed 32

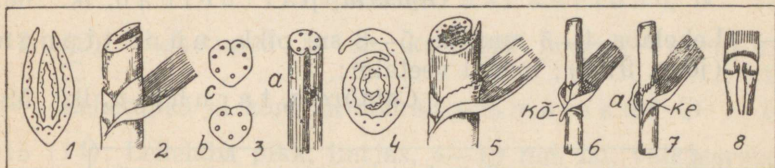
- 32 (31). Igas pähikus ainult 1 sõkla tipult algav ohe. Sõlmed en. karvased, lehed pehme karvased:
Hólcus, mesiheinad, lk. 68.
- Igas pähikus 2—4 sõkalde keskelt või aluselt algavat ohet. Sõlmed paljad, lehed pole pehme karvased . 33
- 33 (32). Igas pähikus 2 ohet. Lehed harjasjad või päält väga karedad, sügavvaolised (joon. 10: 14, lk. 27):
Deschampsia, kastevareid, lk. 61.
- Igas pähikus 3—4 ohet, lehed harilikud:
Avéna, kaerad, lk. 44.
- 34 (30). Lehed päält väga karedad, sügavvaolised (joon. 10: 14), läbipaistvas valguses lumivalgete pikitriipudega:
Deschampsia caespitosa, luhakastevares; lk. 61.
- Lehed pehmed, teistsugused 35
- 35 (34). Pähikud munajad, 2-õiesed, tihti punakad, ripsja anduriga. Lehed ja tuped pehme karvased:
Hólcus, mesiheinad, lk. 68.
- Pähikud talbjad, 3-õiesed, läikivad kollakasrohelised. Lehed ja tuped paljad. Taim meeldiva kumariini lõhnaga:
Hieróchloë, lõhnheinad, lk. 67.
- 36 (29). Pähikud peenikeste varte otsas longus ehk rippuvad. Kõrsviljad: *Avéna, kaerad*, lk. 44.
- Pähikud püsti, heintaimed 37
- 37 (36). Kuni 2 m kõrged veetaimed 21
- Märksa vähemad heintaimed 31

8. Kõrreliste määramine õiteta olekus.

1. Noorte lehtede labad pungadest väljudes kahekorra (pikisihis lapiti kokku pandud) (joon. 8: 1, 2) või lehed harjasjad või kaniitjad (läbilõikes enam-vähem ümmarikud, joon. 8: 3, a, b, c) 2
- Lehelabad pungadest väljudes rullunud, ääred vaheldi (läbilõikes kokkukeerdunud, joon. 8: 4, 5) 31

I. Lehed pungades kahekorra, harjasjad või niitjad.

- 2 (1). Lehelaba täiesti lapik, lame (joon. 9: 6) või ren-
jas, (joon. 9: 5), mitu korda laiem kui paks . . . 3
— Lehed harjasjad või niitjad, läbilõikes enam-
vähem ümmarikud või ovaalsed ¹⁾ (joon. 8: 3, a, b, c),
peaaegu sama laiad kui paksud 27



Joon. 8. Lehelabad. 1, 2. Kahekorra. 3. Harjasjad. 4, 5. Rul-
lunud. 6. Kõrvakesed (kõ). 7. Keeleke (ke). 8. Keelekese asemel
karvaring.

A. Lehelaba lapik.

- 3 (2). Keeleke olemas (vahest väga lühike) 4
— Keelekese asemel karvaring (joon. 8: 8):
Sieglíngia decumbens, kastekaer, lk. 81.
4 (3). Lehelaba ülemine pind kummalgi pool keskroodu
sile ²⁾ või väga madalate vaokestega (joon. 10: 13) 5
— Lehelaba päält selgelt pikivaoline (joon. 10: 12,
14, 15, lk. 27) 18

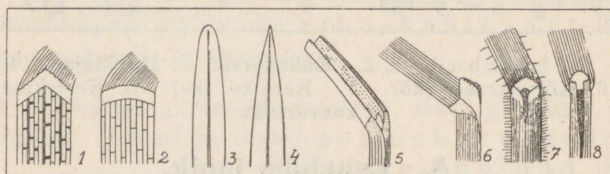
a. Lehelaba päält sile.

- 5 (4). Lehelaba päält sinakashall, kaetud jahuka kirmega,
läiketa, altküljelt tumeroheline, läikiv 6
— Lehelaba alt ja päält enam-vähem samavärviline 7
6 (5). Niiskel pinnal; tupid paljad. Keeleke väga lühike,
 $\frac{1}{2}$ —1 mm, tömp: *Sesleria*, lubikas, lk. 81.
— Kuival pinnal; tupid en. karvased. Keeleke (eriti var-
relehtedel) keskmise pikkusega, 2—5 mm, terav:
Avéna praténsis, arukaer, lk. 47.

¹⁾ Siin ei tule arvesse võtta kuivanud lehtede kokkurullumist.

²⁾ Lehelaba väga peenikeste madalate vaokestega, vt. *Cynosurus*,
punkt 25, lk. 26.

- 7 (5). Lehetuped vastu valgust vaadates rohkete, tugevate ristroodudega ja pikisihis õhukäikudega (joon. 9: 1); veetaimed 8
- Tuped ilma, või nõrkade ristroodudega, ilma õhukäikudeta (joon. 9: 2); kuivamaa taimed . . . 9
- 8 (7). Lehelaba 10—25 mm lai, 15—30 sm pikk, terava tipuga (joon. 9: 4); suur veetaim:
Glycéria, partheinad, lk. 66.
- Lehelaba 4—5 mm lai, 5—8 sm pikk, nüri tipuga (joon. 9: 3); madal veetaim:
Catabrósa, tarnhein, lk. 59.



Joon. 9. Lehetuped. 1. Ristrood. 2. Nõrkade (ilma) ristroodudega. 3. Lehelaba nüri tipuga. 4. Lehelaba terava tipuga. 5. Renjas lehelaba. 6. Lame lehelaba. 7. Tüpp kinnine, karvane. 8. Tüpp lahtine, paljas.

- 9 (7). Lehed, eriti aga alumised tuped karvased . . . 10
- Lehed ja tuped paljad 12
- 10 (9). Kogu taim noorelt (noored võrsed) tugevasti lapik:
Dáctylis, kerahainad, lk. 59.
- Taim ka noorelt enam-vähem ümmarik . . . 11
- 11 (10). Kõrrelehtede (eriti ülemiste) keeleke pikk (2—6 mm) ja terav. Kõrrelehtede labad 3—10 sm pikad. Tuped (eriti alumised) ja lehed tihedalt pehmekarvased. Tuped vanemas eas en. avatud:
Avéna pubéscens, aaskaer, lk. 47.
- Kõrrelehtede keeleke lühike (1—2 mm) ja tömp. Kõrrelehtede labad 10—20 sm pikad, hõrekarvaselt ripsjad. Tuped ka vanemas eas suletud:
Brómus eréctus, püstine luste, lk. 53.

- 12 (9). Lehelaba üldiselt renjas (joon. 9: 5) 13
 — Vanemate kõrrelehtede laba (värskelt) lame¹⁾
 (joon. 9: 6) 14
- 13 (12). Lehelaba altküljelt selgelt terava või kumera anduriga (joon. 10: 12a). Lehetuped karedad; kuivadel niitudel, tihti: *Avéna praténsis*, arukaer, lk. 47.
 — Lehelaba andurita (joon. 10: 13):
Puccinéllia, nadaheinad, lk. 79.
- 14 (12). Lehetuped ja en. ka kõrs noorelt lapikud ☾ 15
 — Lehetuped ja kõrs ka noorelt ümmarikud ○ . 16
- 15 (14). Lehelaba pikk, lintjas, 4—10 mm lai, valkjasroheline, mõlemalt küljelt läiketa:
Dáctylis, kerahheinad, lk. 59.
 — Lehelaba tumeroheline, 2—5 mm lai, alt läikiv, päält läiketa: *Póa*, nurmikad, lk. 75.
- 16 (14). Kõrrelehtede keeleke väga lühike, peaaegu puudub (võrdle ka *Póa praténsis* ja *Póa nemorális* lk. 76):
Sesleria, lubikas, lk. 81.
 — Keeleke keskmise pikkusega, enamasti üle 2 mm . 17
- 17 (16). Leheserv hõredate ripsjate karvadega:
Brómus eréctus, püstine luste, lk. 53.
 — Leheserv pole ripsjas: *Póa*, nurmikad, lk. 75.
- b. Lehelaba päält pikivaoline.
- 18 (4). Keeleke eriti pikk (1—2½ sm); luitetaim mere-rannas: *Ammóphila*, luitekaer, lk. 43.
 — Keeleke palju lühem (1—5 mm) 19
- 19 (18). Lehelaba ja lehetuped vastu valgust vaadates selgelt rohkete ristroodudega (joon. 9: 1), pikisihis õhukäikudega; veetaimed:
Glycéria, partheinad, lk. 66.
 — Ristrood puuduvad või ebaselged, õhukäigud puuduvad (joon. 9: 2); maismaa taimed 20

¹⁾ Siin ei tule arvesse võtta kuivanud lehtede kokkurullumist.

- 20 (19). Lehelabas vastu valgust vaadeldes selged lumi-
valged roodudevahelised pikitriibud 21
- Lehelabas vastu valgust vaadeldes helerohelised
või ebaselged roodudevahelised pikitriibud. (Kokku-
keerdnud lehed lahti rullida!) 22
- 21 (20). Rood väga kõrged, teravad, lühikeste hammaskar-
vadega (joon. 10: 14). Lehes vastu valgust vaadeldes
mitu valget triipu. Lehelaba päält eriti
kare, alt sile ja läikiv. Taim moodustab sageli tihe-
daid mättaid:
Deschampsia caespitosa, l u h a - k a s t e v a r s, lk. 61.
- Rood madalad, lamedad (joon. 10: 15). Lehelaba vähe-
kare. Lehes vastu valgust vaadeldes pääle keskroo
ainult 2 valget triipu:
Puccinellia, n a d a h e i n a d, lk. 79.
- 22 (20). Lehed ja tupid karvased ¹⁾ (karvkate vahest väga
lühike; luup!): *Koeléria*, h a g u h e i n a d, lk. 69.
- Taim paljas 23
- 23 (22). Keeleke lühike, õrn, tihti rohekas, palju lühem või
vaevalt nii pikk kui lehelaba alus (joon. 10: 4, 6, 8) 24
- Keeleke pikk, õrn, tunduvalt pikem kui lehelaba alus
(joon. 10: 9) 26
- 24 (23). Ülemised lehed väga kitsad ja pikad, tihti renjad.
Läbipaistvas valguses näha kogu lehelabas kuni 4 (6)
helerohelist triipu. Juurmised lehed pikad, niitjad, läbi-
lõikes ümmarikud (joon. 8: 3, lk. 23):
Festúca rúbra, p u n a n e a r u h e i n, lk. 64.
- Lehelabad märksa laiemad, läbipaistvas valguses näha
vähemalt 8 valkjat triipu 25
- 25 (24). Alumised tupid punakad. Lehelaba 3—6 mm lai.
Lehelaba-alus (juurmistel lehtedel!) enamasti 2 kõrva-
kesega. Keeleke lühike (1 mm), tömp:
Lólium perénne, i n g l i s e r a i h e i n, lk. 71.
- Alumised tupid pole kunagi punakad vaid kollakas-
rohelised. Lehelaba 1—3 mm lai. Lehelaba-alus kõrva-
kesteta. Keeleke vaevalt 1 mm pikk (joon. 10: 8):
Cynosúrus, s u g a p ä ä, lk. 59.

¹⁾ Lehed väga pikad, päält karvased, tupid paljad, ainult harva kultuurides: *Stípa*, lk. 18, punkt 10.

26 (23). Rood laiema kui kõrged, lamedad (joon. 10: 15, võrdle ka *Nárdus*, punkt 30):

Puccinélia, n a d a h e i n a d, lk. 79.

— Rood umbkaudu sama laiad kui kõrged, tõmbid; juurmised lehed niitjad:

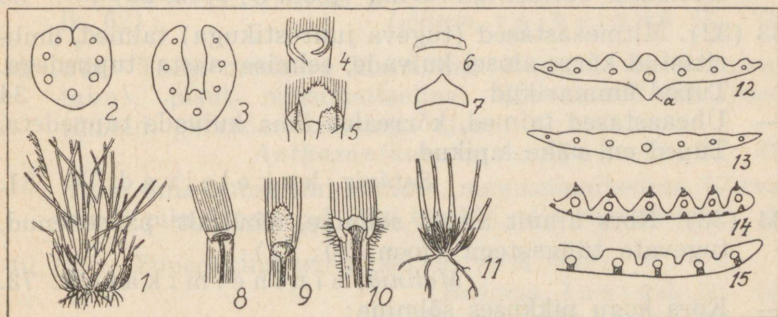
Agróstitis canína, s o o - k a s t e h e i n, lk. 38.

B. Lehelaba niitjas või harjasjas.

27 (2). Lehelaba läbilõikes 5—6-tahuline, päält ebaselge vaoga (joon. 10: 2): *Deschámpsia flexuósa*,

l o o k - k a s t e v a r s, lk. 61.

— Juurmised lehelabad läbilõikes ovaalsed, selge vaoga (joon. 10: 3) 28



Joon. 10. Leheehitus. 1. Jusshein ($\frac{1}{4}$). 2. Look-kastevars. 3. Lamba-aruhein. 4. Orashein (lehelaba-alus keelekesega). 5. Oder. 6. Värihein (keeleke). 7. Kastehein (keeleke). 8. Sugapää. 9. Kastehein. 10. Maarjahein. 11. Sinihelmikas. 12. Vaoline lehelaba, a = andur. 13. Sile lehelaba. 14. Luha-kastevars (rood teravad). 15. Nadahein (rood lamedad).

28 (27). Keeleke väga lühike, tõmp (joon. 10: 6):

Festúca rúbra, *F. ovína*, a r u h e i n a d, lk. 64.

— Keeleke pikem, t e r a v (joon. 10: 7) 29

29 (28). Lehed tihedalt näsakarvadega kaetud, hallrohelised. Taim moodustab torte; leidub väga harva:

Corynéphorus, h ö b e r o h i, lk. 59.

— Lehed paljad (ilma näsakarvadeta) 30

30 (29). Lehelaba kõva, harjasjas. Vanad, ridastikku asetsevad tüükad moodustavad mullapinnas kõvu valgeid tutte (joon. 10: 1): *Nárdus*, j u s s h e i n, lk. 73.

- Lehelaba pehme, niitjas, lame või ainult äärest kokkurullunud, 2 mm lai; juurmised lehed niitjad. Tutid pehmemad: *Agróstis canína*, soo-kastehein, lk. 38.

II. Lehed pungades rullunud.

- 31 (1). Keeleke puudub täiesti või on asendatud karvaringiga 32
 — Keeleke olemas (mõnikord väga lühike) 35

A. Keeleke puudub.

- 32 (31). Keeleke puudub täiesti:
 *Pánicum crús gáll*i, kukehirss, lk. 73.
 — Keelekese asemel karvaring (joon. 8: 8, lk. 23) . . . 33
 33 (32). Mitmeaastased (tugeva juurestikuga) taimed, ümbritsetud kõrre-alusel kuivade, eelmise aasta tuppodega.
 Tuped ümmarikud 34
 — Üheaastased taimed, kõrrealus ilma kuivade tuppedita.
 Tuped en. vähe lapikud:
 Setária, kukeleivad, lk. 81.
 34 (33). Kõrs ainult alusel sõlmine, sibuljalt paksenenud, tugevate tüügastega (joon. 10: 11):
 *Molín*ia, sinihelmikas, lk. 73.
 — Kõrs kogu pikkuses sõlmine:
 Phrágmites, roog, lk. 74.

B. Keeleke olemas.

- 35 (31). Lehelaba-alus (vähemalt ülemistel või alumistel lehtedel) selgelt 2 kõrvakesega ¹⁾ 36
 — Kõrvakesed puuduvad 44
 a. Kõrvakesed olemas.
 36 (35). Lehed all- ja päälküljel hallrohelised. Kare liivataim, en. luidetel. Rood kujult ja suuruselt üksühest erinevad, üleni tihedalt kaetud lühikarvkatttega (luup!):
 Elymus, vareskaer, lk. 62.
 — Lehed tumerohelised, pehmemad, mitte liivataimede luite-
 taimed; karvkate vähem tihe või taime paljas . . . 37

¹⁾ Kõrvakesed väga lühikesed, ebaselged (joon. 10: 10), vt. punkt 39, *Anthoxánthum*.

- 37 (36). Lehed alt tugevasti läikivad (päikese paistel teistest kõrrelistest juba eemalt eraldatavad), ilma õhulõhedeta. Lehelaba ja tupid päält selgelt vaolised; rood peaaegu niisama laiad kui kõrged . . . 38
- Lehed alt läiketa, õhulõhedega. Lehelaba päält nõrgalt vaoline: rood märksa laiemad kui kõrged . . . 39
- 38 (37). Alumised lehetupid rohelised. Vanemate lehtede lehelaba-aluse äär harjaskarvadest kare, juhtkimbud näha läbipaistvas valguses valgete ribadena (luup!):
Festúca, a r u h e i n a d, lk. 62.
- Alumised tupid punakad või lillakad. Lehelaba-alus äärest sile, juhtkimbud näha ebaselgete valgete ribadena (kui lehelaba 1 sm ja enam lai, siis *Festúca gigánteá*, lk. 62):
Lólium, r a i h e i n a d, lk. 70.
- 39 (37). Taim meeldiva kumariini lõhnaga (eriti kuivav taim), pisut mõrumaitseline. Kõrvakesed lühikesed, tõmbid, pikkade karvadega (joon. 10: 10):
Anthoxánthum, m a a r j a h e i n, lk. 43.
- Taim ilma kumariini lõhnata, magusamaitseline. Kõrvakesed pikad, teravad (kui tõmbid, siis karvadeta) . 40
- 40 (39). Tupid kinnised (joon. 9: 7, lk. 24):
Brómus, l u s t e d, lk. 51.
- Tp. lahtised (joon. 9: 8) (noored ka kinnised) . . 41
- 41 (40). Keeleke väga lühike, kõva, tömp (joon. 10: 4):
Agropýrum, o r a s h e i n a d, lk. 36.
- Keeleke pikem, pehme, otsast sakiline (joon. 10: 5) 42
- 42 (41). Alumised lehed paljad või ainult nõrgalt karvased. Kõrvakesed pikad, tugevad, varreümbrised:
Hórdeum, o d r a d, lk. 68.
- Alumised lehed tihedalt kaetud lühikeste karvadega. Kõrvakesed peenemad . . . 43
- 43 (42). Kõrvakesed ja lehelaba-alus karvadega:
Tríticum vulgáre, n i s u, lk. 82.
- Kõrvakesed ja lehelaba-alus ilma, või õige väikeste karvadega. Alumised tupid harilikult punakad:
Secále cereále, r u k i s, lk. 80.

b. Kõrvakesed puuduvad.

- 44 (35). Vähemalt alumised tuped karvased 45
 — Kõik tuped paljad 50
- 45 (44). Tuped en.-väh. kandilised, karedad:
Mélica ciliáta, ripsmeline helmikas, lk. 72.
 — Tuped ümmarikud 46
- 46 (45). Ülemised tuped kinnised (joon. 9: 7, lk. 24):
Brómus, lusted, lk. 51.
 — Lehetuped täiesti lahtised (joon. 9: 8) (kõige enam
 1—2 alumisel lehel võivad olla vahest ka kinnised) 47
- 47 (46). Lehelaba alt märksa kitsam kui keskel:
Brachypódium, arulusted, lk. 50.
 — Lehelaba alt ja keskelt ühelaiune 48
- 48 (47). Lehelaba ebaharilikult õhuke, vaokesteta. Lehelaba-alusel
 pikk kimp karvu, lehetupe ääris karvareaga, muu lehe osa sile.
 Arenenud leht ainult mõni sm pikk, sageli punakas:
Pánicum lineáre, paelhirss, lk. 73.
 — Lehelaba mitte eriliselt õhuke, vaoline. Karvkate ühtla-
 selt üle kogu lehe. Arenenud leht 20—30 sm pikk, pea-
 aegu alati roheline 49
- 49 (48). Lehelaba roodudel piki ridades hõredad, pikad kar-
 vad. Keskrood nõrga anduriga. Alumiste lehtede tuped
 püsivad kaua kinnised: *Trisétum*, koldkaer, lk. 45.
 — Lehelaba (vähemalt alumiste lehtede juures) kaetud
 lühikeste tihedate karvadega, millistest tihti üksikud
 pikad karvad üle ulatuvad. Tuped väga pehme karv-
 kattega. Alumiste lehetuppede juhtkimbud läbipaistvas
 valguses näha purpurpunaste pikitriipudena valkjalt
 alusel: *Hólcus*, mesiheinad, lk. 68.
- 50 (44). Lehetuped kinnised 51
 — Lehetuped lahtised 53
- 51 (50). Tuped kandilised, peaaegu tiivulised:
Mélica nútans, longus helmikas, lk. 72.
 — Tuped ümmarikud 52
- 52 (51). Lehelaba 3—5 mm lai, äärest kare, peenvaoline,
 nõrga anduriga. Madal taim, kõrrealus rohkete tihedalt
 asuvate vanade ja uute lehetuppodega:
Bríza, värihein, lk. 51.

- Lehelaba 5—10 mm lai, äärest sile või aluse sihis kare, ebaselgete vaokestega, selge anduriga. Kõrgekasvuline taim: *Brómus*, lusted, lk. 51.
- 53 (50). Sõlmed (vähemalt ülemised) pikkade karvadega. Leheserv tugevate, hõredate, tipupoole pöördud hammaskarvadega, milliste vahel vähemad (luup!) hambakesed: *Leérisa*, metsriis, lk. 70.
- Sõlmed paljad. Leheserv sile või ühtlastest väikestest hammastest kare 54
- 54 (53). Lehelaba päält tunduvalt vaoline. Rood lehelaba pinnal peaaegu sama kõrged või kõrgemadki kui laiad (läbilõige lehe keskelt!) ¹⁾, arenenud lehe juures päält võlvitud või teravad 55
- Vaokesed lehelaba pinnal ebaselged; rood madalad, palju laiemad kui kõrged, päält lamedad, vanemate lehtede juures ebaselged 64
- 55 (54). Kõrrealus lihtne (pole sibuljas) ning ilma kuivade tuppedita 57
- Kõrrealus sibuljalt paksenenud või ümbritsetud suurte kuivade, kollakate labata tuppedita 56
- 56 (55). Kõrs alt sibulja paksendusega. Keeleke väga pikk, silinderjas. Harva niisketel niitudel kultiveeritav heintaim: *Beckmánnia*, hõõlaskastik, lk. 49.
- Kõrrealus ümbritsetud suurtest, kollakatest labata tuppedita. Lehelabad 10—20 mm laiad, karekarvased, tugeva anduriga: *Festúca silvática*, mets-aruhein, lk. 62.
- 57 (55). Lehetuped (isegi noored lehed) väga tugevate, roheliste ristrootudega (joon. 9: 1, lk. 24): *Scolóchloa*, rooghein, lk. 80.
- Lehetuped ilma või nõrkade ristrootudega 58
- 58 (57). Lehelaba eriti kare, õhuke ja kuiv, lame, keskosast tunduvalt laiem kui alusel. Juhtkimbud arenenud lehes (vastu valgust vaadeldes) näha valgete ribadena: *Calmagróstis*, kastikud, lk. 56.
- Lehelaba pole eriliselt kare, aluselt kuni keskpikkuseni ühelaiune. Vastu valgust vaadeldes näha ainult üksi-

¹⁾ Lehelaba keskelt kokku murda ning luubiga valguse sihis vaadata. Ses punktis võib kergesti eksida; soovitav proovida mõlemaid teid.

- kuid tugevamaid juhtkimpe valgete või üsna roheliste ribadena 59
- 59 (58). Lehelaba allkülg tugevasti läikiv, vastu päikest eemale peegelduv: *Festúca*, *Lólium multiflórum*, aruheinad, itaalia raihein, lk. 62, 71.
— Lehelaba alt läiketa või ainult nõrgalt läikiv . 60
- 60 (59). Suuremad ja tugevamad taimed. Keeleke tugev, nüri või ümmar: *Alopecúrus*, rebasesabad, lk. 39.
— Vähemad, õrnemad taimed. Keeleke õrn, peenike terav, teravhambuline või väga lühike 61
- 61 (60). Lehelaba päält ebaharilikult kõrgete ja teravate roodudega, millised on arenenud lehel 1½—2 korda nii kõrged kui laiad. Keeleke vähemalt pool nii pikk kui lai: *Alopecúrus genic.*, *A. aequál.*, rebasesabad, lk. 41.
— Lehelaba päält kumerjate või vähe lamedate roodudega, millised pole kunagi nii kõrged kui laiad 62
- 62 (61). Keeleke pikk (2—5 mm):
Agróstis, kasteheinad, lk. 37.
— Keeleke lühike (alla 2 mm) 63
- 63 (62). Keeleke väga lühike, kitsa terveservase äärisena (joon. 10: 6, lk. 27): *Bríza*, värihein, lk. 51.
— Keeleke pikem, terav või kumer (joon. 10: 7):
Agróstis, kasteheinad, lk. 37.
- 64 (54). Lehetupes vastu valgust vaadeldes näha rist-rood tumedate joontena (joon. 9: 1). (Kui ristrood ebaselged, siis taim meeldiva kumariini lõhnaga.) 65
— Lehetuped ilma või ebaselgete ristroodudega . . 67
- 65 (64). Lehed ebaharilikult laiad (keskelt 3—10 sm):
+ *Zéa máys*, mais, lk. 17.
— Lehed mitte üle 2 sm laiad 66
- 66 (65). Lehelaba 2—5 mm lai, taim väikesem, 15—60 sm kõrge, meeldiva kumariini lõhna- ja veidi kibeda maitsega: *Hieróchloë*, lõhnheinad, lk. 67.
— Lehelaba 8—15 (20) mm lai; taim suurem, 0,5—3 m kõrge, ilma kumariini lõhnata:
Phálaris, paelrohud, lk. 74.

- 67 (64). Keeleke seljalt sile¹⁾ (luup!), läbipaistvas valguses mitte täpiline (harva ainult nõrgalt täpiline) . . . 68
- Keeleke seljalt peenekarvaline (joon. 10: 5), seetõttu läbipaistvas valguses selgelt täpiline (luup!) . . . 73
- 68 (67). Lehelaba keskelt 2—5 mm lai 69
- Lehelaba keskelt 4—10 mm lai 70
- 69 (68). Kõrs püstine: *Phléum*, ti mu ti d, lk. 42;
Bríza, vä ri he in, lk. 51.
- Kõrs tõusev, alumiste sõlmede juurest juurduv:
Agróstis, ka ste he in a d, lk. 37.
- 70 (68). Metsataimed. Lehelaba aluselt kitsam kui keskelt, keskrood tugeva anduriga 71
- Niidutaimed. Lehelaba keskelt sama lai või kitsam kui alusel, keeleke 2—5 mm. Kõrs alt en. sibuljalt jämedam:
Phléum, ti mu ti d, lk. 42.
- 71 (70). Lehelaba-alus väljast karvaringiga, alt läikiv, päält läiketa:
Calamagróstis arund., me ts ka sti k, lk. 57.
- Lehelaba-alus ilma karvadeta, alt läiketa 72
- 72 (71). Tuped ja lehelaba karedad, leheserv allapoole tõmmates kare, keeleke hall. Haruldane lehtmetsa taim:
Cinna, ne sti k, lk. 59.
- Tuped ja lehelaba siledad, leheserv ülespoole tõmmates nõrgalt kare, keeleke lumivalge. Harilik lehtmetsa taim:
Milium, me ts - ku ke lei b, lk. 72.
- 73 (67). Lehed tugevad, 12—20 mm laiad, tumerohelised. Kõrsvili: *Avéna satíva*, ha ri lik ka er, lk. 46.
- Lehed vähem tugevad, 2—12 mm laiad, kollakasrohelised. Heintaimed 74
- 74 (73). Suuremad ($\frac{1}{2}$ —1 m), püstised taimed, lehed 6—12 mm laiad, üle 20 sm pikad 75
- Vähemad (10—30 sm), sageli roomavad taimed, lehed 2—6 mm laiad, 5—15 (20) sm pikad:
Agróstis, ka ste he in a d, lk. 37.
- 75 (74). Niidutaimed. Rood (arvult 15—30) lehelaba päälküljel väga laiad ja lamedad. Keskrood võrdlemisi

¹⁾ See tunnus nõuab erilist tähelepanelikkust! Keelekese täpilisus võib oleneda ka tolmukübemeist.

tugeva anduriga. Vanemas lehes tugevamad juhtkimbud näha valgete ribadena. Lehelaba päälküljel ainult ülemises (tipu) osas kare, päält sageli hõredate karvadega (vt. ka *Brachypodium*, lk. 50):

Arrhenatherum, prantsuse raihein, lk. 45.

— Lehtmetsa taimed. Lehelaba-alus karvaringiga. Rood lehelaba pinnal kumerad, peaaegu niisama kõrged kui laiad. Ainult osa tugevamaid juhtkimpe läbipaistvas valguses näha valgete ribadena:

Calamagrostis arund., metskastik, lk. 57.

9. Tabelid mõnede raskemini määratavate kõrreliste ükssteisest eraldamiseks.

P ä ä l e n e n d e v a a t a :

aruheinte (*Festuca*) eraldamine lustetest (*Bromus*)
tabel lk. 51.
keraheina (*Dactylis*) eraldamine paelrohust (*Phalaris*)
tabel lk. 60.
timuti (*Phleum*) eraldamine rebasesabast (*Alopecurus*)
tabel lk. 43.

Tabel 3. Kasteheinte (*Agrostis*), kastikute (*Calamagrostis*), kastevarte (*Deschampsia*) ja nurmikate (*Poa*) üksühest eraldamine.

Tunnused	<i>Agrostis</i> kasteheinad	<i>Calamagrostis</i> kastikud	<i>Deschampsia</i> kastevarred	<i>Poa</i> nurmikad
Pähikud	1-õiesed	1-õies., pikkade karvakestega	2-õiesed	3 — mitmeõie- sed, lapikud
Libled	teravad, pähikust pikemad		tõmbid, pea aegu pähiku pikkused	teravad, pähk. palju lühemad
Lehed pungades	rullunud	rullunud	kahekorra või harjasjad	
Lehe pind päält	vaoline	vaoline	sügavvaoline	sile

Tabel 4. Nurmikate (*Poa*), kastevarte (*Deschampsia*), kasteheinte (*Agrostis*) ja partheinte (*Glyceria*) üksühest eraldamine.

Perekond Tunnused	<i>Poa</i> nurmikad	<i>Glyceria</i> partheinad	<i>Deschampsia</i> kastevarred	<i>Agrostis</i> kasteheinad
Õite arv pähikutes	3 — mitu	2 — mitu	2	1
Ohe	puudub		esineb	esineb või puudub
Libled	teravad pähikust palju lühemad	tõmbid pähk. lühemad	tõmbid pähk. pikkused	teravad pähk. pikemad
Lehe- laba	{ pungades { päält	k a h e k o r r a sile		rullunud vaoline
			sügavvaoline	

Tabel 5. Nurmikute (*Poa*), aruheinte (*Festuca*), lustete (*Bromus*) ja partheinte (*Glyceria*) üksühest eraldamine.

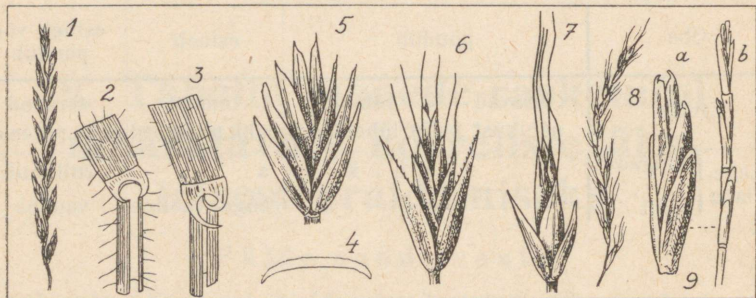
Perekond Tunnused	<i>Poa</i> nurmikad	<i>Festuca</i> aruheinad	<i>Bromus</i> lusted	<i>Glyceria</i> partheinad
Sõklad	o h t e t a (erand: <i>F. gigant.</i>)		ohtega (erand: <i>B. inermis</i>)	ohteta
Libled	{ tipult { seljalt	teravad anduriga	teravad kumerad	tõmbid kumerad
Lehelaba pungades	kahekorra	rullunud (erand: <i>B. erectus</i>)		kahekorra
Tuped	lahtised ilma või nõrkade ristroodudega		kinnised	lahtised, ristroodu- dega

10. Kodumaa kõrrelised.

(Ladinakeelsete nimede järjestikus.)

Agropyrum P. B. Orasheinad.

Pää pikk, hõre; pähikud lapiti päätelje vastu, 3- kuni mitme-
 öielised; sõklad otsast ohtega või ilma. Lehelaba pungades rullu-
 nud; tupid avatud; keeleke lühike, tömp; kõrvakesed pikad ja peeni-
 kesed või peaaegu puuduvad. Tä h n d.: *ágrós* (*ágríos*, kr.) = metsik,
pýros = nisu; *Agropyrum* seega: metsnisu. Joon. 11.



Joon. 11. Orasheinad, *Agropyrum*. 1.—6. *repens*. 1. Pää ($\frac{1}{3}$). 2, 3. Lehelaba-alus kõrvakestega. 4. Keeleke. 5. *var. vulgare* ($\frac{2}{1}$). 6. *var. aristatum* ($\frac{2}{1}$). 7.—8. *caninum*, pähik (7, $\frac{1}{3}$), pää (8, $\frac{1}{4}$). 9. *junceum*, pähik (a, $\frac{1}{1}$) ja pää (b, $\frac{1}{6}$).

1. Vösundid puuduvad, kõrred tortidena, pähikud pika-
 ohtelised (ohe kuni $2\frac{1}{2}$ sm p., joon. 11: 7, 8); pää en.
 longus. Lehelaba päält karvane, kõrvakesed peaaegu
 puuduvad. K. 50—150 sm, ns. — kv. 6—7. Metsades,
 parkides, tihti. (*Triticum c. L.*)

4 ♀ *A. caninum* P. B., koer-o.

- Taim pikkade vösunditega, kõrvakesed pikad, peenike-
 sed. Ohe puudub või lühike (mitte üle 1 sm p., joon. 11:
 5, 6). Mitte metsataimed 2

2. Lehelaba lame, haljasroheline. Iga rood päält ainult
 ühe karvareaga. Noored tupid ja vanemad lehed päält
 pikkade, hõredate karvadega (joon. 11: 2, 3). Pää
 püstine, tihe. Pä h i k u d ohtetud või lühikese, kuni
 sõklapikkuse, ohtega (joon. 11: 1, 5, 6). K. 20—150 sm,
 ns. — kv. 6—7. Umbrohuna põldudel, aedades, jne.,
 tihti. (*Triticum r. L.*)

4 ♂ ▲ *A. repens* P. B., päris-o.

Noorelt on orashein maitsev söodataim ning võrdne umbes timuti toiteväärtusele; lähemalt vt. K. Teräsvuori, „Agronomia“ 1927, lk. 302. Põllul ja aias on ta aga tülikamaid juurumbrohte, mille pikad, sitked võsundid mullast on ainult kõige hoolikama harimise juures kõrvaldatavad.

Sagedamini esinevad teisendid: *var. vulgäre* (Döll) Volkart, sõklad ohtetud või tipul teravikuga (joon. 11: 5). Taim tumeroheline, pikkade võsunditega, lehed lamedad. Põldudel ja aedades, tihti.

var. aristatum (Döll) Volk., samuti kui eelmine, ainult sõklad pikemate ohetega (joon. 11: 6), esineb tihti.

var. maritimum Koch, madal, kuni 30 sm, kõrs tõusev, peenike, kõva; sõklad anduriga. Mererannal, luidetel, tihti.

var. glaucum (Döll) Volk. Taim sinakasroheline, tugev. Lehelaba kitsas, tipul kokkurullunud. Pää hõre, pähikud hõredad, ohtetud. Mererannal.

var. caesium C. Bolle. Taim siniroheline, kõrge (tihti üle 1 m k.). Labad üle 1 sm l., päält karedad. Alumised lehetuped karekarvased. Pähikud 5—8-õiesed, üle 15 sm p., sõklapikkuse ohtega. Võsades, puisniitudel, jne.

- Lehelaba en. kokkurullunud, õlgkollane, kõva. Iga rood päält mitme, lühikese, sametpehme karvareaga. Pähikud ohtetud, asuvad üksteisest eemal (alumine pähik ulatub vaevalt järgmiseni, joon. 11: 9b). K. 30—60 sm, kv. 6—8. Mererannas luidetel, harva (seni leitud ainult Hiiu- ja Saaremaalt).
A. junceum P. B., luite-o.

Agróstis L., *Apéra* Adans. Kasteheinad.

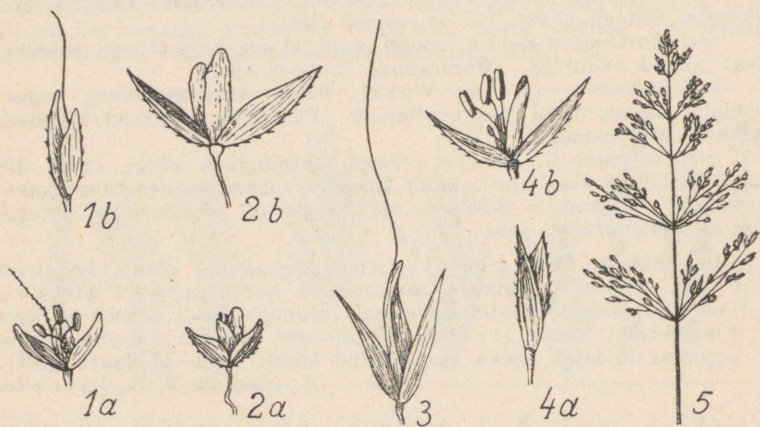
Pööris suur (joon. 12: 5), enne õitsemist kokkutõmbunud, õitseajal ja pärast laiuv. Pähikud üheõiesed, väikesed; sõklad ohtetud või tipult pikaohtelised (*A. spíca vénti*). Lehelabad pun-gades rullunud, tuped avatud, kõrvakesed puuduvad, keeleke õrn. Tähd.: *Agróstis* (kr.) = ühe heintaime (arvatavasti *Cynódon dác-tylon*) nimi Dioskorides'e järele. Joon. 12. Tabel 6. Keskmise väärtusega heintaimesed või umbrohud. Kasteheinte eraldamine kaste-vartest, kastikutest, partheintest ja nurmikutest vt. tabel 3—4, lk. 34, 35.

1. Ohe väga pikk, üle 3× sõklast pikem (joon. 12: 3). Keeleke piklik, terav. K. 30—100 sm, kv. — ns. 6—7. Umbrohuna en. rukkis, eelistab liivast pinda (*Agróstis spíca vénti* L.) ☉ |T| Y ▲ *Apéra spíca vénti* P. B., rukkik.
- Ohe puudub või on märksa lühem, en. niidutaimed
2. Juurmised lehed niitjad, ülemised kitsaslineaalsed, kuni 2 mm laiad. Keeleke piklik (kuni 2 mm p.), hambune. Pööris enne ja pärast õitsemist kokkutõmbunud; pöörise oksad kuni 4 sm p., karedad. Sisemised sõklad puuduvad. Ohe põlvjas, algab välissõkla keskkohast

pisut allpool (joon. 12: 1a), pähikust üleulatuv, vahest ka puudub. K. 20—60 sm, ns. 6—7. Sooniitudel, kaunis tihti. Umbrohuna kultuurniitudel.

4 |2| = γ *Agrostis canina* L., soo-k.

— Kõik lehed lamedad; ohe en. puudub; mõlemad sõklad esinevad, sisemine lühike 3



Joon. 12. Kasteheinad, *Agrostis*. 1. *canina*, a = pähik ($\frac{4}{1}$), b = libled ($\frac{6}{1}$). 2. *vulgaris* ($\frac{4}{1}$, $\frac{6}{1}$). 3. *spica-venti* ($\frac{6}{1}$). 4. *alba* ($\frac{5}{1}$), a = libled, b = pähik. 5. *vulgaris* (pööris, $\frac{1}{2}$).

3. Keeleke pikk (kuni 6 mm), terav. Pööris 2,5—30 sm p., enne ja pärast õitsmist kokkutõmbunud, en. valkjas; pöörise oksad 0,5—8 sm p., karedad. K. 20—150 sm, ns., — kv. 6—8. Niisketel niitudel, kraavides, põldudel jne., tihti. (*A. stolonifera* L.) Joon. 12: 4a, 4b.

4 |3-4| = $\bar{\bar{}}$ *A. alba* L., valge k.

var. maritima Meyer. Hallroheline, kõrs lamav, siis tõusev, pikkade maa-aluste võsunditega. Lehed teravad, en. harjasjad, kahekorra. Liivasel, niiskel mererannal ja soolarikastel kohtadel, tihti.

var. genuina (Schur.) A. Sch. et Gr. Madal (mitte üle 50 sm), kõrs püstine, maa-alused võsundid lühikesed või puuduvad, lehed kitsad, pööris 10 sm pikk. Kõige sagedam teisend.

var. gigantea Meyer. Suur (kuni 100 sm kõrge), laia pöörisega. Lehed kuni 11 mm laiad. Võsundid lühikesed või puuduvad. Niisketes metsades.

— Keeleke lühike (kuni 2 mm p.), tömp. Pööris 2—15 sm p., ka pärast õitsmist laiuv, en. violetjas; pöörise oksad kuni 7 sm p., peenikesed, õrnad. K. 20—60 (90) sm,

kv. — ns. 6—8. Niitudel, karjamaadel, tihti. Joon. 12: 2a, 2b. (*A. capillaris* L.)

4 [3] $\gamma \subset$ *A. vulgaris* With., harilik k.

Tabel 6. *Agrostis*, *Apera*. Kasteheinad.

Tunnused	<i>A. alba</i> , valge k. joon 12:4	<i>A. vulgaris</i> , harilik k. joon. 12:2,5	<i>A. canina</i> , soo-k. joon. 12:1	<i>A. spicaventi</i> , rukki-k. joon. 12:3
Ohe	en. puudub	puudub	põlvjas, pähi- kust välja- ulatuv	väga pikk, 2—3 × pähi- kust pikem
Pöörise oksad	enne ja pärast õitsmist kokkutõmbu- nud	ka pärast õitsmist laiuvad	enne ja pärast õitsmist kokkutõmbunud, õitse ajal laiuvad	
Juurmised lehed	l a m e d a d		niitjad	lamedad
Lehe keeleke	pikk ja teri- tunud	lühike ja tõmp	pikk	piklik, teritunud

Alopecurus L. Rebasesabad.

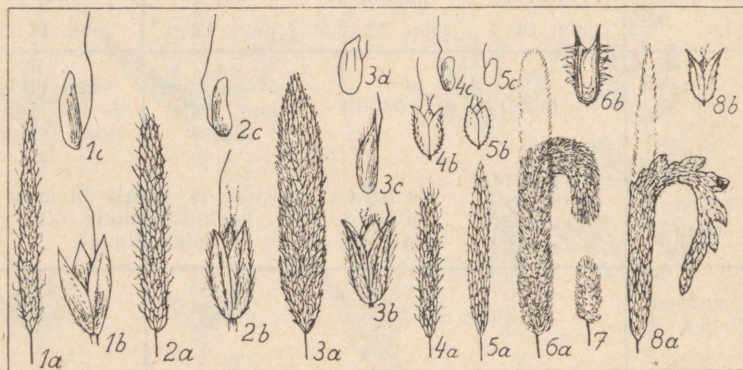
Pöörispää pehme, silinderjas. Pähikud 1-õielised, pikaote-
lised. Lehelaba sügavaoline, pungades rullunud, kõrvakesed puu-
duvad, tupid avatud. Tähd.: *Alópe*x (kr.) = rebane, *urá* (kr.) =
saba. Joon. 13, tab. 7, lk. 41. Rebasesaba eraldamine timutist, vt. tab. 8.
lk. 43.

- Kõrk püstine, 30—100 sm kõrge. Keeleke kõva, tõmp
või ümmarik. Libled kuni keskkohani kokku kasvanud,
ohe pikk 2
- Kõrs alguses lamav, juurduv, siis tõusev, 15—20 sm
kõrge. Keeleke õrn, terav või hambune. Libled vaid
alusel kokku kasvanud 4
- Kõrs ja tupid karedad. Arenenud lehed 3—5 mm laiad, kõr-
gete roodudega. Pöörispää peenike, terava aluse ja tipuga
(joon. 13: 1); igal pöörispää oksal 1—2 pähikut. Lible andur

lühikeste, ripsjate karvadega (joon. 13: 1b). K. 25—40 (50) sm, kv. 6—8. Umbrohuna põldudel, niitudel, väga harva. (*A. agréstitis* L.) Joon. 13: 1a—c.

☉ ☺ ♀ ▲ ⊕ *myosuroides* Huds., põld-r.

- Kõrs ja tupid siledad. Arenenud lehed 6—8 mm laiad, madalate roodudega. Pöörispää tugevruljas, tõmp, igal pöörispää oksal 4—6 pähikut. Lible andur hatuselt ripsjas (joon. 13: 2b) 3



Joon. 13. Rebasesabad, timutid. 1. *Alopecurus myosuroides* a = pöörispää (1/2), b = pähik (3/1), c = sõkalvili (3/1). 2. *A. pratensis* (1/2). 3. *A. ventricosus* (1/2). 4. *A. geniculatus* (1/2). 5. *A. aequalis* (1/2). 6. *Phleum pratense*, a = pöörispää (1/2), b = libled (2/1). 7. *Ph. nodosum* (1/2). 8. *Ph. Boehmeri* (1/2).

3. Taim tumeroheline, lühikeste (3—4 sm) maa-aluste võsunditega. Pikk ohe nõrgalt põlvjas, kaks korda nii pikk kui sõkal, algab allpool sõkla keskust (joon. 13: 2c). Lehelaba kuni 1 sm lai, pikkamööda teravikuks ahenev, päält kare. Keeleke tõmp, umbes sama lai kui pikk (4 mm). Pöörispää ruljas (joon. 13: 2a), rohekas, 3—7 (10) sm pikk, 1 sm lai. K. 30—100 sm, ns. — kv. 5—7. Niitudel, põldudel, parkides kohati, sageli kultiveeritav. Joon. 13: 2a—c.

4 [5] ♀ = *A. pratensis* L., a a s - r.

A a s - rebasesaba on kõrgeväertuslik, sageli kultiveeritav, heintaim ning viimasel ajal laialdaselt metsistunud. Metsikult esineb ta vanemate andmete järele ainult Virumaal (Narva jõe kallastel), missugust vaadet pooldas ka Th. N e n j u k o v.

- Taim en.-väh. hall-roheline, pikkade (üle 20 sm) maa-aluste võsunditega. Lühike ohe algab sõkla keskusest

kõrgemal või selle keskelt (joon. 13: 3c—d). Keeleke pikk (üle 5 mm). Pöörispää lühem ja jämedam. K. 50—150 sm, mrg. 6—8. Mererandadel kohati rohkesti. (*A. nigricans* Horn., *A. ruthenicus* Weinm.) Joon. 13: 3a—d. $4 \left| \begin{smallmatrix} 2 \\ -3 \end{smallmatrix} \right| \neg$ *A. ventricosus* Pers., mustjas r.

4. Lehed tume- ehk sinirohelised. Ohe algab allpool sõkla keskust, ulatudes palju üle libledede (joon. 13: 4b—c). Tolmukotid 1,5 mm pikad, helekollased, pääle õitsmist pruunid. K. 10—40 sm, ns. 6—8. Niisketel kohtadel, kraavides, kallastel jne., tihti. Joon. 13: 4a—c. $\odot - 4 \left| \begin{smallmatrix} 3 \\ 1 \end{smallmatrix} \right| \neg$ *A. geniculatus* L., põlvjas r.

— Lehed valkjasrohelised. Ohe algab sõkla keskelt või keskusest kõrgemal, ulatudes vaevalt üle libledede (joon. 13: 5b—c). Tolmukotid 1 mm pikad, ruuged, pääle õitsmist kollakas-valged. K. 10—20 sm, ns. 6—8. Samuti kui eelmine, kuid harvem. (*A. fulvus* S m.) Joon. 13: 5a—c.

$\odot - 4 \left| \begin{smallmatrix} 3 \\ 1 \end{smallmatrix} \right| \neg$ *A. aequalis* Sob., ruuge r.

Tabel 7. *Alopecurus*. Rebasesabad.

Tunnused	<i>A. pratensis</i> , aas-r. joon. 13: 2	<i>A. geniculatus</i> põlvjas r. joon. 13: 4	<i>A. aequalis</i> (<i>A. fulvus</i>) ruuge r. joon. 13: 5
Pöörispää	silinderjas, tõmp, alt ja ülevalt peaaegu sama lai	väikesem, tõmbi tipuga	väikesem, keskelt jämedam, aheneva tipuga
Ohe	peaaegu $2 \times$ nii pikk kui sõkal, kinnit. sõkla keskusest madalamal mitte põlvjas	en. põlvjas	sõklast ainult vähe pikem, en. põlvjas; kinnit. sõkla keskele
Libled	kuni keskuseni kokkukasvanud	ainult alusel kokkukasvanud	
Tolmukad	lillad, pärast õits- mist valkjad	helekollased, pärast kohvi- pruunid	ruuged, pärast kollakas-valged
Kõrs	püstine	põlvjas, tõusev	tõusev

Phléum L. Oravasaba, timutid.

Pöörispää kare silinderjas. Libled tugevate teravikkudega. Lehelaba vähe sooniline, pungades rullunud, kõrvakesed puuduvad, tupid avatud. Tähd.: *plevós* (kr.), ühe heina nimetus Theophrasti järel. Joon. 13: 6—8. Timuti eraldamine rebasesabast vt. tab. 8, lk. 43.

Väärtuslikud, või keskmise väärtusega heintaimed.

1. Pöörispää tipu sihis peenemaks muutuv, painutamisel hõlmeline (joon. 13: 8a). Libled lühikeste ogateravikuga, seljal lühikeste karvadega (joon. 13: 8b). Kõrrealus pole sibuljalt paksenenud, kõrs. en. purpurpunane. Lehed hallrohelised, 2—4 mm laiad. Keeleke tömp, 2—3 mm p. K. 30—60 sm, kv. 6—7. Kuivadel niitudel, loodudel. Saaremaal ja P.-E. tihti, mujal harva. (Nõmm-oravasaba.) Joon. 13. 8a—b, lk. 40.

4 |³| γ *Ph. Boehméri* Wib., 100-0.

— Pöörispää kogu pikkuses sama lai, painutamisel mitte hõlmeline (joon. 13: 6a) 2

2. Kõrs kõrge, alusel vähe sibuljalt paksenenud. Pöörispää 3—24 sm p. Libled tugeva ogateravikuga, seljalt ripsjad (joon. 13: 6b). Lehed 3—8 mm l. Keeleke peenhambune, 3—5 mm p. K. 40—100 (150) sm, ns. — kv. 5—8. Rohumaadel, põldudel, tihti.

4 |⁵| γ *P. praténse* L., harilik timut.

Sagedam kultuurhein, tihti ka metsistunud. Arvatavasti ainult mugultimuti (*Ph. nodósum*) kultuurteisend, mis hiljem on kõikjal metsistunud.

— Kõrs alusel sibuljas, mitte üle 40 sm kõrge. Pöörispää lühike, 1—2 sm (joon. 13: 7). Muus sarnaneb eelmisele. Kuivadel niitudel, metsades, kinkudel jne., kohati.

4 |³| γ *P. nodósum* (L.) Schreb., mugult.

Tabel 8. Timutite (*Phleum*) eraldamine rebase-sabadest (*Alopecurus*).

Pere-kond \ Tunnu-sed	Pööris-pääd	Libled	Söklad	Õitse-aeg	Lehe-laba	Tuped	Kasv
<i>Phleum</i> timutid joon. 13: 6—8 lk. 40	kare-dad	pole kokku-kasva-nud	ohteta	hiline	nõrgalt vaoline	alumi-sed vananedes võrk-soontega	moodus-tab torte
<i>Alopecurus</i> rebasesabad joon. 13: 1—5, lk. 40	peh-med	kokku-kasva-nud	pika oh-ega	varane	sügav-vaoline	vanane-des ilma võrk-soonteta	ajab lühikesi võsund.

Ammóphila Host. Luitekaer.

Pöörispää hõbekarva, tihe, kuni 15 sm pikk (joon. 14:1). Pähikud ohtetud (joon. 14: 2), 1-õiesed. Tä h n d.: *ámmos* (kr.) = liiv, *phílos* (kr.) = sõber (s. o. liiva-armastaja). Meil esineb ainult 1 liik, mis väliselt varesekaerale sarnanev (vt. *Élymus*, lk. 62); viimastest on ta kergesti eraldatav oma väga pika (1—2 sm) keelekese tõttu (joon. 14: 3, *Élymus*'e keeleke joon. 14: 5).

Lehed kokkukeerdunud (pungades kahekorra), alt tumerohelised, siledad, päält hallid, lühikarvased. Keeleke väga pikk (kuni 2½ sm). K. 60—100 sm, kv. 6—7. Harva mererannal luidetel. (*Psámma a. Roem.*) Joon. 14: 1, 2, 3, lk. 44.

4 γ \supset *A. arenaria* Link, luitekaer.

Anthoxánthum L. Maarjahein.

Pöörispää hõre, 2—4 sm pikk, kollakasroheline (joon. 14: 7). Pähikud 1-õiesed, 2—3 ohtega (joon. 14: 8, 9); tolmukaid 2. Tä h n d.: *ánthos* (kr.) = õis, *xanthós* (kr.) = kollakas.

Lehed 5—6 mm laiad, alusel ripsjad, pungades rullunud. Keeleke keskmise pikkusega (kuni 2 mm). Kõrvakesed lühikesed, tõmbid, karvadega (joon. 14: 6). K. 30—50 sm, kv. — ns. 6—7, meeldiva kumariini (C₉H₆O₂) lõhnaga (eriti kuivamisel). Kuivematel niitudel, metsades, parkides jne., tihti. Joon. 14: 6—9.

4 $\left[\begin{smallmatrix} 2-3 \\ \hline \end{smallmatrix} \right] \gamma$ *A. odorátum* L., maarjahein.

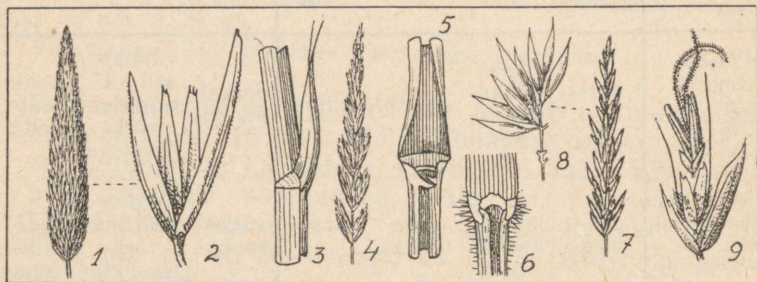
Vähese toiteväärtusega heintaim, mille parajal määral heinas esinemist peetakse siiski soovitavaks tema aromaatses lõhna tõttu.

Eraldatakse palju teisendeid, millised meil alles lähemalt uurimata.

Apera, vt. *Agrostis* lk. 37.

Arrhenatherum, vt. *Avena* lk. 44.

Atropis, vt. *Puccinellia* lk. 79.



Joon. 14. Luitekaer, vareskaer, maarjahein. 1.—3. *Ammophila* (pöörispää, $\frac{1}{3}$; pähik, $\frac{2}{1}$; keeleke). 4.—5. *Elymus* (pöörispää $\frac{1}{5}$; keeleke). 6.—9. *Anthoxanthum*, lehelaba-alus keeleke ja kõrvakestega (6), pöörispää (7, $\frac{1}{2}$, 8, $\frac{2}{1}$), pähik (9, $\frac{3}{1}$).

Avéna L., *Arrhenatherum* P. B., *Trisétum* Pers. Kaerad.

Pööris hõre, laiuv. Pähikud 2—6-öiesed. Söklad seljalt ohestunud (kultuurkaertel ohe en. puudub); ohe põlvjas, alt keerdunud. Lehelaba pungades rullunud või kahekorra, kõrvakesed puuduvad; tuped on lahtised. Tähdn.: *Avéna* (lad.) = kultuurkaer roomlaste juures; *Arrhenátherum* (kr.): *árrhen* = isas, *athér* = ohe (isasõied ohtega); *Trisétum* (lad.): *tres* = kolm, *séta* = harjas.

Kaerad on kergesti tuntavad selgmise, põlvja, vanemas eas spiraalselt keerdunud ohte järele.

Kaerte määramine õiteta olekus vt. lk. 44, õite järele lk. 45; umbrohuliste ja kultiveeritavate kaerte liikide ja teisendite määramine lk. 47; kaeraorase eraldamine odrast, rukkist ja nisust lk. 13; niidu kaerte määramine tabel 9, lk. 49. Joon. 15, lk. 45 ja joon. 16, lk. 46.

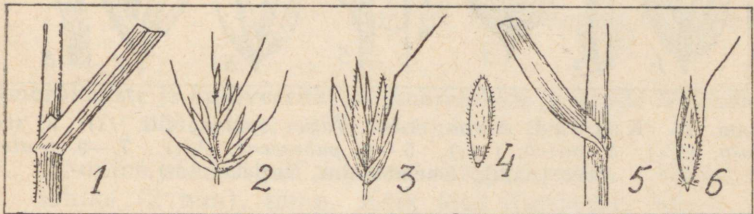
Kaerte määramine õiteta olekus.

- | | |
|--|---|
| 1. Lehelaba pungades kahekorra | 2 |
| — Lehelaba pungades rullunud | 3 |
| 2. Lehed ja tuped pehmekarvased: <i>A. pubéscens</i> , lk. 47. | |
| — Lehed ja tuped karedad: <i>A. praténsis</i> , lk. 47. | |

3. Kultuurtaimed või põdumbrohud vt. lk. 46, punkt 4.
 — Niidu- ja heintaimed 4
 4. Lehed ja tuped paljad: *Arrh. elátius*, lk. 45.
 — Lh. päält ja tp. pehme karvased: *Tr. flavescens*, lk. 45.

Kaerte määramine õitega olekus.

1. Iga pähik ainult ühe pika, põlvja, keerdunud ohtega (vahest esineb ka teine lühike, lihtne, vähe märgatav ohe, joon. 15: 3). Lehed 4—8 mm laiad, karedad. Keeleke lühike, otsast vähe sakiline, läbipaistvas valguses täpiline. Pööris igakülgne, püstine, enne õitsemist kokkutõmbunud, õitseajal laiuv. Pähikud ümmarikud, valkjasrohelistes või nõrgalt violetsetes (joon. 15: 3). Alumine õis pähikus ainult tolmuka-



Joon. 15. Koldkaer, raihein. 1.—2. *Trisetum flavescens* (lehelaba-alus, pähik, $\frac{2}{1}$). 3.—6. *Arrhenatherum elátius*, pähik (3, $\frac{2}{1}$), vili (4, $\frac{2}{1}$), lehelaba-alus (5), sõklad (6, $\frac{2}{1}$).

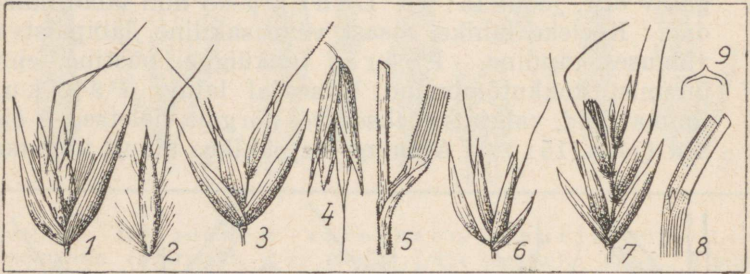
tega ja ohtega, ülemine ohtetu, tolmukate ja emakaga. Välislible vähem, 1 rooga, siselible suurem, 3 rooga; vili karvane (joon. 15: 4). K. 50—180 sm, kv. — ns. 6—7. Niitudel, parkides, põdudel, tihti. Metsikult esineb ainult saartel, mujal metsistunud. (*Avéna elátior* L.) Joon. 15: 3—6.

4 [4] ♀ *Arrh. elátius* M. et K., prantsuse raihein.

- Pähikud 2 kuni mitme ohtega, või ohe puudub . . . 2
 2. Pähikud vähemad (vaevast 1 sm p.), 2—3- (harva 4-) õised, 2—3 ohtega (joon. 15: 2), läikivalt kuldkollased. Lehelabad päält pehme karvased. Sõklad vilja ümber lahtiselt, sigimik paljas. K. 30—60 (80) sm, kv. 5—6. Põllul heintaimena, niitudel harva metsistunult (*Avéna fl.* L.) Joon. 15: 1, 2.

2 [1] ♀ *Trisetum flavescens* P. B., koldkaer.

- Pähikud suuremad (üle 1 sm p.). Sigimik otsalt karvane. Sõklad vilja ümber kinniselt 3
3. Libled 5—9- (11-) roodsed, nahksed. Kultiveeritavad või kõrsviljades umbrohtudena esinevad kaeraliigid. Pähikud vähemalt päale õitsmist rippuvad 4
- Libled 1—3-roodsed. Niidu- ja liivataimed. Pähikud alati püstised. 8



Joon. 16. Kaerad, *Avena*. 1.—2. *fatua* (pähik, vili $\frac{1}{1}$). 3. *strigosa*, ($\frac{1}{1}$). 4. *sativa*, ($\frac{1}{1}$). 5.—6. *pubescens*, ($\frac{1}{1}$). 7.—9. *pratensis* (pähik, lehelaba-alus, keeleke, $\frac{1}{1}$).

4. Sõklad ja pähiku telg pikkade, pruunide või valkjate karvadega (ka tutiviisi), tugeva põlvja ohtega (joon. 16: 1, 2). Pähikud en. 3-õiesed. Küps vili langeb kohe maha. Viljas umbrohuna, kohati tihti.
 ☉ ▲ *Avéna fátua* L., tuulek.
- Sõklad paljad. Küps vili ei lange kohe maha 5
5. Pähikud 3- kuni mitmeõiesed. Libled sõkaldest lühemad. Pähiku telg paljas. 6—7. Viljas, väga harva.
 ☉ ▲ *A. núda* L., paljas k.
- Pähikud 2-õiesed. Libled sama pikad või pikemad kui sõklad. Pähiku telg alusel en. karvane 6
6. Sõklad seljalt pika, mustjaspruuni põlvja ohtega, otsal kahe (lühema) õige ohtega (joon. 16: 3). 6—8. Viljas (kartul, kaer), P.-E. kohati, L.-E. tihti.
 ☉ ▲ *A. strigósa* Schreb., must k.
- Ohted en. puuduvad (või ainult ühes õies, joon. 16: 4). 7
7. Pööris igakülgne, laiuv, rõhtsate okstega. 6—8. Põllul. Joon. 16: 4. ☉ + *A. satíva* L., harilik k.

Kaerasortide tundmise ja kaerakasvatuse üle vt. „Põllumehe käsi-
raamat“ II, lk. 71—86. Kaera orase eraldamine teistest vilja-
dest vt. lk. 13.

— Pööris ühekülgne, enam püstiste okstega. 6—8. Põllul.
(Türgikaer.) ☉ + *A. orientális* Schreb., lipuk.

8 (3). Alumised lehed ja tuped pehmekarvased. Alu-
mised pöörise oksad 4—5-ti. Alumine lible 1, ülemine
3 rooga. Pähikud en. 3-õiesed. 5—6. Niitudel tihti.
(Nõmmekaer.) Joon. 16: 5, 6.

4 [3] γ *A. pubescens* Huds., aask.

— Lehed ja tuped karedad, kuid paljad. Alumised pöörise
oksad 1—2-ti. Mõlemad libled 3 rooga. Pähikud 4—5-
õiesed. 6—7. Kv. Kuivematel niitudel tihti. (Aas-
kaer.) Joon. 16: 7, 8, 9.

4 [3] γ *A. pratensis* L., aruk.

Umbrohuliste ja kultiveeritavate kaeraliikide ja nende teisendite määramine. (Th. Nenjukov'i järele.)

1. Alumine sõkal tipul 2 peene ohtega, paljas. Kallus¹⁾
lühike (2 mm), tömp. Kõik õied liigesteta; kaera ja
odra umbrohi. Saartel ja Läänemaal, harva.
A. strigósa Schreb. var. *glabrescens* Marq.
- Alumine sõkal tipul 2 hambaga 2
2. Kõik õied pähikus liigestega. Otrade ja kaerte umb-
rohud. 3
- Kõik õied pähikus ilma liigesteta. Kultuurkaerad 9
- = Alumine õis pähikus liigestega, ülemine liigesteta ja murdub
ära ühes raoga. Vt. alamal: *A. fátua* L. var. *basífixa* Malzev.
3. Varresõlmed hatused või enam-vähem karvased. *A. sep-
tentrionális* Malzev 4
- Varresõlmed paljad. Alumine sõkal süstjas, kilejas,
teris käävjas, umbes 1,5—2 mm jäme; alumised lehe-
tuped karvased. *A. fátua* L. 5
4. Varresõlmed hatused. Kallus¹⁾ pikkade (3—5 mm) karvadega.
Alumine sõkal seljalt paljas. Enamasti hagapööriseega.
A. septentr. var. glabripaleáta Malzev.

¹⁾ Sõkla alus.

- Varresõlmed karvased. Kallus lühikeste karvadega (1—2 mm). Alumine sõkal seljalt hajulikarvane. Valgamaa (Sangaste), Võrumaa (Vastse-Nursi).
A. septentr. var. sparsipilosa Malzev.
5. Kõik õied pähikus liigestega 6
— Alumine õis pähikus liigestega, ülemine liigesteta. Väga haruldane. Lipukaeras „Eisenschmidt“, Tartumaa, Pangoti vald.
A. fátua var. basifixa Malzev.
6. Kallus pikkade karvadega (3—5 mm). Hagapööriseaga . . . 7
— Kallus lühikeste karvadega (1—2 mm) 8
7. Alumine sõkal seljalt tihekarvane. Kaunis harva. Valgamaa (Sangaste), Tartumaa (Mägiste), Järvamaa (Järva-Jaani).
A. fátua var. pilosissima S. F. Gray.
— Alumine sõkal seljalt paljas. Harva. Tartumaa (Tartu, Elva, Keeni), Võrumaa (Antsla).
A. fátua var. glabrata Peterm.
Sellesse vormi kuulub Eestile endeemiline *A. fátua subvar. flocculosa* Malzev. Kallused lapikute valkjate katkestunult-räitsaliste karvadega. Seni ainult Valgamaalt ja Tartumaalt.
8. Alumine sõkal seljalt hajulikarvane. Väga harva. Valgamaa (Sangaste).
A. fátua var. intermedia (Lestib.) Lej. et Court.
— Alumine sõkal seljalt paljas. Pööris hagajas (pooleldi kokkukurutud). Harilik vorm. Järvamaa (Rake, Paide, Türi-Halliku), Tartumaa (Luunja, Torma, Mägiste, Tartu, Elva), Võrumaa (Võru, Vastse-Nursi). [*var. hybrida* (Peterm.) Asch.]
A. fátua var. vilis (Wallr.) Hausskn.
- Alumine sõkal munajas-süstjas; kilejas teris ovaalne või pikergune, umbes 2—3 mm jäme. Alumised lehetuped paljad. *A. cultifórmis* Malzev. Meil seni märgitud ainult: *A. cultifórmis var. pseudo-culta* Malzev. Kallus lühikeste (1—2 mm) karvadega. Alumine sõkal seljalt paljas. Eriline kõrgekultuuriliste jämeteraliste kaerte (*A. praegrávis*) umbrohi. Seni ainult sordis „Kehra“ (Harjumaa, Kehtna) ja „Võit“ (Tartumaa, Luunja).
9. Alumine sõkal süstjas, kilejas teris käävjas, paljasteris umb. 8 mm pikk. *A. satíva* L. 10
— Alumine sõkal munajas-süstjas, kilejas teris peaaegu ovaalne või pikergune, jämenenud; paljas teris umbes 10—11 mm pikk. Kõrgekultuurilised jämeteralised kaerad. Seni ainult *var. leiántha* Malzev, analoogiline *var. glabérrima*'le harilikul maakaeral.
A. praegrávis (Krause) Malzev.

10. Alumine sõkal alusel paljas. Harilik maapööriskaer. Siia kuulub ka *subvar. contracta* Neilr. (= *A. orientalis* Schreb.); türgi- või lipukaer.

A. sativa var. glaberrima Thell.

- Alumine sõkal alusel karvadega 11

11. Karvad pikad (3—5 mm). Seni ainult Tartumaal (Mägiste).

A. sativa var. subuliflora Trabut.

- Karvad lühikesed (1—2 mm). Esineb mitte harva. Tartu-, Harju-, Järva-, Virumaal.

A. sativa var. brachytricha Thell.

Tabel. 9. *Avena* (*Arrhenatherum*, *Trisetum*). Niidu kaerad, prantsuse raihein.

Tunnused	<i>Arrh. elatius</i> prantsus r. joon. 15: 3—6	<i>Tr. flavescens</i> koldkaer joon. 15: 1, 2	<i>A. pubescens</i> aask. joon. 16: 5—6	<i>A. pratensis</i> aruk. joon. 16: 7—9
Pööris	igakülgselt ühtlaselt laiuv			kobarjalt kokkutõmbunud, valkjas, vähepähikune
Pähikud	valkjasroheline, rohkepähikune	kullaläikega, väga rohkepähikune	hõbeläikega, vähem rohkepähikune	
	2-õiesed, 1 ohtega	en. 2-õiesed, väikesed, 2—5 ohtega	en. 2—3-, harva 4-õiesed, suured, 2—3 ohtega	4—5-õiesed, 4—5 ohtega
Lehelaba	pungades rullunud		pungades kahekorra	
	kare, paljas	päält pehme karvane	alumised pehme karvased	paljas
Lehetupp	paljas	ülemised paljad, alumised karvased	alumised pehme karvased	paljas, kare

Beckmannia Host. Hõõlaskastik.

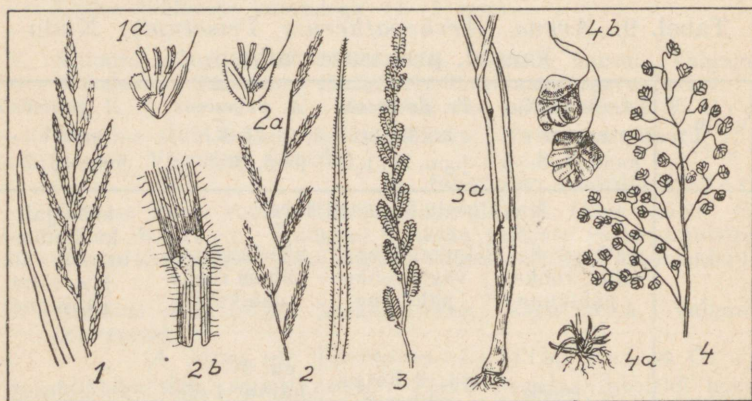
Liitpää (joon. 17: 3) pikk, hõre, pääd tihedad, lapikud; pähikud 1—2-õiesed. Lehed karedad; kõrvakesed puuduvad; keeleke pikk, terav, kõrs alt sibulja paksendusega (joon. 17: 3a). K. 120 sm, ns. 6—8. Harva.

4 [7] = + *B. eruciförmis* Host, hõõlask.

Brachypodium P. B. Arulusted.

Pää hõre; pähikud pikad, peaaegu ümmaritud, paljuõised (8—24). Lehelaba pungades rullunud, kõrvakesed puuduvad, tuped avatud. Tä h n d.: *brachys* (kr.) = lühike-, *pódion* (kr.) = varreke (s. o. pähikud lühivarrelised).

Arulusteid võib kergesti tunda pikkade, ümmarikkude, lühivarreliste, paljuõieste pähikute järel (joon. 17: 1, 2). Vähesse väärtusega metsataimed.



Joon. 17. Arulusted, hõõlaskastik, värihein. 1. *Brachypodium pinnatum* pää ($1/2$); õis (1a). 2. *B. silvaticum* pää ($1/2$); õis (2a), lehelaba-alus (2a) keelekesega. 3. *Beckmannia* liitpää ($1/3$) ja kõrrealus (3a). 4. *Briza* pööris ($1/2$); tort (4a) ja pähikud (4b, $2/1$).

1. Ohe palju lühem kui sõkal (joon. 17: 1a). Pää en. püstine. Lehed kõvad, vähe karvased, karedad; keeleke lühike. Taim heleroheline. K. 60—120 sm. 6—7. Kuivemates metsades, kinkudel, puisniitudel, kohati. Joon. 17: 1.

4 $\overline{2}$ \cup *Br. pinnatum* P. B., sulg-a.

— Ülemise õie ohe pikem kui sõkal (joon. 17: 2a). Pää en. longus. Lehed pehme karvased, keeleke pikk, hambune (joon. 17: 2b). Taim tumeroheline. K. 60—120 sm. 7—8. Kuivemates metsades, harva. Joon. 17: 2.

4 $\overline{2}$ \cap *Br. silvaticum* Huds., mets-a.

Briza L. Värihein.

Pööris hõre, pähikud lapikud, paljuõiesed, peenikestel vartel en. rippuvad (joon. 17: 4, 4b). Lehed ja tuped paljad, keeleke lühike, nüri; kõrvakesed puuduvad. Juurmised lehed ja tuped moodustavad tihti tutte (joon. 17:4a). Tähd.: *briza* (kr.) ühe vilja nimetus kreeklaste juures. K. 20—50 sm, ns.—kv. 5—8. Kuivematel niitudel, tihti. Joon. 17: 4.

4 [3] √ *B. média* L., värihein.

Tabel 10. Luste (*Bromus*) eraldamine aruheinast (*Festuca*).

Taim \ Tunnu- sed	Pähikud	Emaka- suudmed kinnituvad	Tuped	Lehelabad allküljel
<i>Bromus</i> luste	ohtelised (erand: <i>B.</i> <i>inermis</i>)	allpool emaka tippu joon. 7: 10 (lk. 20)	enamasti kinnised	enamasti läiketa
<i>Festuca</i> aruhein	ohteta (erand: <i>F.</i> <i>gigantea</i>)	emaka tipul joon. 7: 7,8 (lk. 20)	alati lahtised	tugevasti läikivad

Brómus L. Lusted.

Pööris suur, paljupähikuline. Pähikud paljuõiesed, sõklad pikaohtelised (erand: ohtetu luste, *B. inermis*). Lehelaba pungades rullunud (erand: *B. erectus*), kõrvakesed puuduvad (erand: *B. Benekéni*), tuped en. avatud. Tähd.: *brómos* (kr.) kaera nimi kreeklaste juures.

Lusted on en. umbrohud, mõned (*B. inermis*, *B. erectus*) keskmise väärtusega heintaimed. Joon. 18, tabel 11. Määramine õiteta olekus alljärgnev, punkt 1, õite järele punkt 7; eraldamine aruhein-test (*Festuca*) tab. 10 eelpool, nurmikuist (*Póa*) ja partheintest (*Gly-céria*) tab. 5, lk. 35.

Lustete määramine õiteta olekus.

1. Lehed pungades kahekorra (*B. erectus*) 10
- Lehed pungades rullunud 2
2. Lehelaba-alus kõrvakestega (*B. Benekéni*) 9
- Kõrvakesed puuduvad 3

3. Lehed ja tupid siledad, üsna paljad (*B. inermis*) . . . 10
 — Tupid või lehed karedad või pehme karvased . . . 4
4. Tupid peaaegu alati siledad, lehed 6—10 mm laiad, äärest ja päält hõredate või tihedate, eemalduvate karvadega (*B. secalinus*) 12
 — Tupid karedad või karvased, lehed 2—6 mm laiad. 5
5. Lehed paljad, siledad või ainult vähe karvased või karedad, tupid pikkade, pehmete karvadega (*B. mollis*, *B. stérilis*) (11) 14
 — Lehed äärest pikkade, ripsjate karvadega või üleni karvased, tupid karedad või lühikarvased 6
6. Leheserv ainult kare, üleni (hatuse) karvane, tupid lühikarvased (*B. arvensis*) 13
 — Leheserv ripsjas, tupid karedad (*B. racemósus*, *B. commutátus*) 15

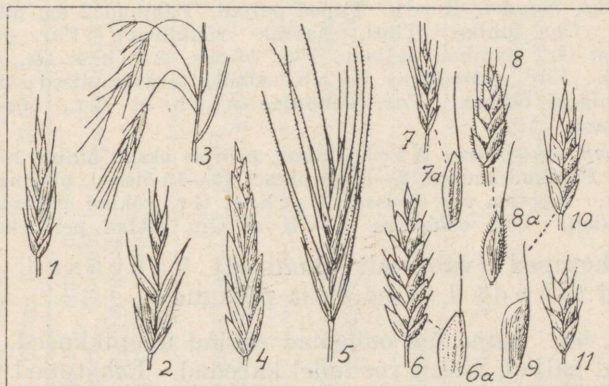
Lustete määramine õitega olekus.

7. Välised libled 1, sisemised 3 rooga. Pähikud juba noorelt lapikud 8
 — Välim. libled 3—5, sisemised 7—9 rooga. Pähikud noorelt ümmarikud 12
- 8 (7). Ohe puudub või on lühem kui sõkal. Sõkla serv lühikeste, pehmete ripsjate karvadega. Pähikud tipu sihis ahenevad (joon. 18: 1, 2, 4) 9
 — Ohe sõkla pikkune või sellest pikem. Sõklad pikalt, karedalt ripsjad. Pähikud tipu sihis laienevad (joon. 18: 3, 5) 11
- 9 (8, 2). Alumised lehed ja tupid tihedalt hatused, karedad, ülemised paljad. Pööris roheline, hõre, kitsas, ülemine osa longus. Lehed laiad, lineaalsed, kõrvakestega. K. 60—90 sm. 6—7. Lehtmetsades, väga harva, seni leitud Harjumaalt, Pärnumaalt ja saartelt (Abruka, Puhtju, Sõrve). (*Zérna Benekéni Lindman.*) Joon. 18: 1.
 4 γ *B. Benekéni* Lange, varjul.
- Alumised lehed ja tupid üsna paljad või ainult hõredate, ripsjate karvadega. Pööris tihe, püstine 10
- 10 (9, 3, 1). Lehed ja tupid täiesti paljad. Lehed 5—8 mm laiad, pungades rullunud. Keeleke lühike (2 mm), tömp, teravahambune. Ohe puudub või ainult kuni $\frac{1}{3}$ sõkla pikkusest. Pööris 10—15 sm p., laiuv või

ühekülgne. Pähikud suured, 3—10-õiesed, kuni 2,7 sm p. (joon. 18: 4). K. 30—140 sm, ns.—kv. 6—7. Niitudel teeservadel, sageli metsistunult. (*Zérna inérmis* Lindm a n.)

4 $\overline{|3-4|}$ \cup *B. inérmis* Leyss., ohtetu l.

— Alumised lehed ja tupid hõredalt ripsjas-karvased. Lehed kitsad, 2—4 mm, pungades k u r d u n u d ; keeleke



Joon. 18. Lusted, pähikud ja sõklad. 1. *Bromus Benekeni* ($1/1$). 2. *B. erectus* ($1/1$). 3. *B. tectorum*, osa pöörist pähikutega ($1/2$). 4. *B. inérmis* ($1/1$). 5. *B. sterilis* ($1/1$). 6. *B. secalinus* ($1/1$). 7. *B. arvensis* ($1/2$). 8. *B. mollis* ($1/2$). 9., 10. *B. commutatus* ($1/1$). 11. *B. racemosus* ($1/1$).

lühike, tömp. Ohe $1/2$ sõkla pikkusest. Pööris kitsas, 5—12 sm pikk, püstine, 1—3-pähikuline. Pähikud peenikesed, 5—12-õiesed, 2—4 sm p. (joon. 18: 2). K. 30—60 sm, kv.—ns. 5—7. Niitudel harva (saartel); sisemaal kohati metsistunult. (*Zérna erécta* Panz.)

4 $\overline{|3-4|}$ γ *B. eréctus* Huds., püstine l.

11 (8, 5). Ohe sõklast pikem. Kõrs (mitte tupid!) üsna paljas. Pöörise oksad ainult pikavarrelised, peentest ogadest (luup!), väga karedad, kuid mitte karvased. Pööris suur, üle 20 sm p., hõre, longus. Pähikud ilma ohteta, 1,5—3,5 sm p., 4—6-õiesed (joon. 18: 5). K. 30—80 sm. 5—6. Harimata maal, väga harva. (*Zérna stérilis*, Panz.)

⊙ ⊙ γ \cup \blacktriangle *B. stérilis* L., kahar l.

— Ohe sõkla pikkune või sõklast pikem. Kõrs ülevalt ja pöörise oksad lühikarvased. Pööris tihe, ühekülgne, longus, kuni 15 sm p. Pähikud 1—1,5 sm p., 4—5-õiesed. 5—6. Harimata maal, väga harva. (*Zérna tectórum* Panz.) Joon. 18: 3.

⊙ γ \blacktriangle *B. tectórum* L., müüril.

- 12 (7, 4). Lehetuped paljad (harva üksikute karvadega), sügavvaolised. Pähikud käharad, tihti ohtetud. Pööris suur, kuni 20 sm pikk, päale õitsmist longus. Pähikud 2—2,5 sm pikad, 5—15-õiesed. K. 30—90 sm. 6—9. Põlluumbrohi. Joon. 18: 6.

⊙ ⊙ [2] γ ▲ *B. secalinus* L., rukkil.

Jaguneb paljudeks alaliikideks ja vormideks, millistest tähtsamad: *subsp. vulgáris* Koch. Tuped paljad. Pähikud 2 sm pikad, 5—7-õiesed. Ohe lühike. Tihti, harilik rukkiluste. *Var. glabrátus* A s c h. et Gr., pähikud paljad. *Var. hirtus*. A s c h et Gr., pähikud karvased. *Var. submáticus* R c h b., söklad teravtipulised või ainult väga lühikese ohtega. *Var. elongátus* A s c h. et Gr., ohe pikem, kuni 7 mm.

subsp. multiflórus A s c h. Suur, pöörise oksad ainult 1—2-pähikulised. Pähikud suured, 2—3 sm pikad, 10—15-õiesed, pikema ohtega (10 mm). Harvem *var. gróssus* A s c h. et G r., söklad siledad, paljad või karedad. *Var. velútinus* A s c h. et Gr., söklad pehme karvased.

— Lehetuped (vähemalt alumised) karvased. Pähikud tihedad. Ohe sökla pikkune 13

- 13 (12, 6). Sama õie mõlemad söklad ühepikkused. Pähikud paljad, ainult roodudel karedad. Lehetuped pehme karvased. Pööris suur, kuni 30 sm pikk, hõre, palju-pähikuline, laiuv, päale õitsmist vähe longus. Pähikud lineaalsed, 1,5—2 sm p., 5—10-õiesed. Ohe sökla pikkune (kuni 9 mm). K. 30—100 sm, kv.—ns. 6—7. Põldudel, tee äärtel, tihti. Joon. 18: 7, 7a.

⊙ [2] γ ▲ *B. arvénsis* L., põldl.

var. eu-arvénsis A s c h. et Gr., suur, pöörise oksad laiuvad. Pähikud suured, piklik-lineaalsed, paljuõiesed. Söklad teravad, 7 mm pikad. Sagedasem vorm. *Subvar. triflórus* A s c h. et Gr., pähikud väikesed (kuni 12 mm pikad), ainult 2—5 (en. 3)-õiesed; harva. *Subvar. compáctus* A s c h. et Gr., madal, pööris tihe, lühikeste 1-pähikuliste okstega.

— Välimine (ohtega) sökal pikem kui sisemine 14

- 14 (13, 5). Pähikud ja lühikesed pöörise oksad lühikarvased. Lehed ja tuped pehme karvased. Pööris lühike, kuni 10 sm pikk, päale õitsmist kokkutõmbunud. Pähikud piklik-munajad, kuni 1,5 sm pikad, 6—10-õiesed (joon. 18: 8, 8a), ohe kuni 1 sm pikk. K. 20—80 sm, kv. — ns. 5—6. Kuivadel niitudel, tee äärtel jne., tihti.

⊙ ⊙ [2] γ *B. móllis* L., pehme l.

var. nánus A s c h. et Gr., madal, pööris ainult 1—2-pähikuline, söklad lühikarvalised; käabusvorm, kohati kuivadel, liivastel kohtadel.

Tabel 11. *Bromus L.* Lusted.

Tunnused	<i>B. arvensis</i> põldl.	<i>B. secalinus</i> rukkil.	<i>B. mollis</i> pehme l.	<i>B. inermis</i> ohtetu l.	<i>B. erectus</i> püstine l.
Pööris	laiuv, pääle õitsemist alumised pöörise oksad: 4-6-ti	en. longus, alumised pöörise oksad: 5-ti (3 pikemat, 2 lühemat)	püstine, enne ja pärast õitsemist kokkutõmbunud, alumised oksad 2-4-ti	püstine, alumised pöörise oksad 3-6-ti männases	
Pähikud	paljad, violetid	en. paljad, roheli- lised	pehme karvased, hallrohelised	paljad, roheli- valged	en. paljad, punakad
Ohe	sõkla pikkune	lühike või puudub	peaaegu sõkla pikkune	puudub või väga lühike, $\frac{1}{3}$ sõkla pik.	pool sõkla pikkusest
Lehelaba		noored lehelabad pungadest väljudes kokku rullunud			kahekorra
Alumised lehed	karvane	hõredate karvadega	vähe kare		kitsad, pikkamööda teravikuks ahenevad; äärest tugevatest karvadest hõredalt ripsjad
	enam-vähem tihedalt viltjad või hatuselt karvased			en. siledad ja paljad, harva vähe karvased	
Lehetupp	lühikarvane	en. paljas	pehme karvane	paljas	paljas või lühikarvane

var. hordáceus (L.), madal, kuni 15 sm kõrge taim, põõsataoliselt hargnenud; pööris lühike, kokkutõmbunud, pähikud 1—7-õiesed; liivas-
tel kohtadel, mererannas.

— Pähikud paljad, pöörise oksad vaid karedate 15

15 (14, 6). Pähikud ainult 1 sm pikad, 5—8-õiesed. Pööris kokku-
tõmbunud, en. kuni 12-pähikuline. Ohe 6—7 mm p. K. 30—
80 sm, ns. 5—6. Väga harva. Joon. 18: 11.

⊙ ♀ ⊕ *B. racemósus* L., kobarl.

— Pähikud 1½—2 sm pikad, 6—12-õiesed. Pööris hõre, pääle õits-
mist longus, en. kuni 30-pähikuline. K. 30—60 sm. 5—6. Põl-
dudel, niitudel, harva. Joon. 18: 9, 10.

⊙ ♀ ⊕ *B. commutátus* Schrad., aasl.

Calamagróstis Adans. Kastikud.

Pööris ja pähikud suured (suuremad kui kasteheintel). Pöö-
rise oksad karedate. Pähikud 1-õiesed; pähiku telg pikkade
karvadega. Lehed pungades rullunud, keeleke olemas, kõrva-
kesed puuduvad, lehed ja tuped en. paljad, tuped lahtised. Lehed
kõvad, karedate, alt kitsamad kui keskelt. Rood lehepinnal kõrgemad
kui laiad. Õiteta olekus liikide eraldamine väga raske. Bastardid
esinevad sageli.

Tähnd.: *Calamagróstis* = ühe rohu nimi Dioscorides'e
järele, *kalamós* (kr.) = toru.

Kastikuid võib tunda suure, rohkesti hargnenud pöörise ja pik-
kade karvade järele pähiku teljel (joon. 19). Roost (*Phragmites*)
kerge eraldada lehekeelekesest tõttu, mis viimasel puudub.

Kastikute määramine õite järele alamal ja tabel. 12
lk. 58, eraldamine kasteheintest (*Agróstis*), kastevartest (*Deschampsia*)
ja nurmikaist (*Poa*) tabel 3, lk. 34.

1. Karvad pähiku teljel lühemad või vaevalt sõkla
pikkused. Sõklad peaaegu ühepikkused, seljalt
ohtega (joon. 19: 1, 2). 2
- Karvad pikemad kui sõklad; viimased pole ühepikkus-
sed (joon. 19: 3, 4). 3

2. Ohe õrn, õige, en. lühem kui helepruunid sõklad,
vähe märgatav (joon. 19: 1). Pööris püstine, kitsas,
enne ja pärast õitsmist kokkutõmbunud, kõrs lihtne,
lehed kitsad (2—3 mm). K. 30—100 sm, mrg. — ns.
7—8. Soistel niitudel, tihti.

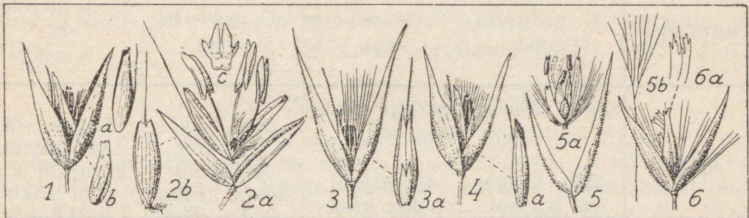
4 | 2 | — *C. neglecta* P. B., püstik.

- Ohe põlvjas, peaaegu poole pikem kui rohekas-
punakad sõklad, selgelt märgatav (joon. 19: 2b). Kar-
vad ¼ sõkla pikkusest (joon. 19: 2a). Pööris kitsas,

päale õitsmist kokkutõmbunud. Lehed alt läikivad, lehelaba-alus karvatutiga. K. 60—120 sm, kv. 6—8. Metsades, raismikkudel, tihti. (*C. silvatica* D C.)

4 $\overline{1} \subseteq \sphericalangle$ *C. arundinacea* Roth, metsk.

3. Ohe õrn, vaevalt sõkla pikkune, kinnitub sõkla keskel või allpool keskkoha 4
 — Ohe üsna lühike, kinnitub sõkla tipul 5



Joon. 19. Kastikud, pähikud ja sõklad. 1. *Calamagrostis neglecta*, pähik (1, ³/₁), välissõkal (a, ²/₁), sisesõkal (b, ²/₁). 2. *C. arundinacea*, pähik (2a, ³/₁), sõkai (2b, ³/₁), paislajud (c). 3. *C. epigeios*, (³/₁). 4. *C. Halleriana*, (³/₁). 5. *C. lanceolata* (⁴/₁), külgvõrsed (5b). 6. *C. purpurea*, (³/₁).

4. Ohe kinnitub sõkla keskel. Libled lineaalnaaskeljad, tipult kokkusurutud, peaaegu 3 korda sõkaldest pikemad (joon. 19: 3). Pööris tihe, laiuv, hõlmne. Lehed 5—10 mm laiad, hallikasrohelised. K. 60—150 sm, kv. 6—7. Kuivematel kohtadel, tihti.

4 $\overline{1} \subseteq \sphericalangle$ *C. epigeios* Roth, jänesk.

- Ohe kinnitub sõklale allpool keskkoha. Libled süstjad (joon. 19: 4). Pööris ühtlane, violett või punakas. K. 60—150 sm. 7—8. Võsastikkudes, niitudel, harva. (*C. villósa* Mutel.)
 4 \subseteq *C. Halleriana* P. B., vainuk.

5. Pöörise oksad vähe karedad, kuni 5 sm pikad. Libled peaaegu ühepikkused, vähe karedad. Sõklad väga lühikese (1 mm) otsmise ohtega (joon. 19: 5a), mis 2-hambuse sõkla pügalasse kinnitub. Peale pööriseid kandvate kõrte esinevad veel peenikeste lehekimpudega külgvõrsed (joon. 19: 5b). K. 60—150 sm, ns. 6—7. Soisetel niitudel, võsas, üldiselt tihti.

4 $\overline{1} \subseteq$ *C. lanceolata* Roth, sook.

— Pöörise oksad väga karedad, kuni 9 sm pikad. Libled selgelt erineva pikkusega, väga karedad. Pähikud punakad. Sõklad tipult peenhambused (joon. 19: 6a). K. 60—150 sm, ns. 7—8. Samuti kui eelmine, harva. Joon. 19: 6.

4 = *C. purpurea* Trin., verev k.

Tabel 12. *Calamagrostis*. Kastikud.

Tunnused	<i>C. epigeios</i> , jänesk.	<i>C. lanceolata</i> sook.	<i>C. neglecta</i> püstk.	<i>C. arundina- cea</i> metsk.
Ohe	õige, vähe pikem kui sõkal, kinnitub sõkla seljal sõkla keskel või allpool keskkohta	ülevalpool sõkla kesk- kohta	õige, sõkla pikkune, kinnitub sõkla kesku- sest allpool	põlvjas, sõk- last pikem, kinnitub all- pool sõkla keskkohta
Karvad pä- hiku teljel	pikemad kui sõklad		peaaegu sõkla pikkused	sõklast lühemad
Lehelaba	kuni 10 mm l., tumeroheli- ne, äärest väga kare. Alum. tuped en. karvased	en. 5 mm l., en. longus, äärest ja alt- küljelt kare, päält harva- de karvadega	2—3 mm. l., kõva, püstine, päält tuge- vasti, alt vähe kare	4—7 mm. l., päält sina- kas, kare, alt läikiv, tume roheli- ne. Lehelaba- alus karva- ringiga
Keeleke	pikk, 6—10 mm p., en. lõhestu- nud	3—5 mm p., en. pikem kui lehelaba-alus	lühike, 2—3 mm p., en. lühem kui lehelabaalus	
Kasvukoht	kui vadel, sa- geli ka liivas- tel kohtadel	niisketes võsastikku- des, soodes	vesistes soodes	kui vemates metsades, raismikkudel

Catabrósá P. B. Tarnhein.

Pööris püramiidjas, hõre, peente, siledate okstega (joon. 20: 1). Pähikud väikesed, 2-õiesed (harva 1—5), kuni 3 mm pikad, en. violetjad, ohtetud. Libled tõmbid, sõklad hambused. Lehed pungades kahekorra, päält siledad, keeleke esineb, kõrvakesed puuduvad. Tuped kinnised, siledad, ristroodudega. Tähd.: *Katabrósís* (kr.) = „näritud“ (pöörise väljanägemine).

Libled väikesed, erineva pikkusega; alumine munajas, 2-hambune, ülemine lai, otsast ümmardunud (joon. 20: 1c). K. 10—50 sm, kõrs tõusev, alumiste sõlmede juurest juurdunud (joon. 20: 1a), mrg. 5—10. Allikates, kraavides jne., tihti.

4 |3| = *C. aquática* P. B., tarnhein.

Cinna L. Nestik.

Pööris suur, hõre, en. ühekülgne (joon. 20: 2). Pähikud 1-õiesed, välissõkal lühikese ohtega (joon. 20: 2b). Tolmukaid 1. Lehed pikad, terava tipuga, pungades rullunud; kõrvakesed puuduvad, keeleke piklik (joon. 20: 2a). K. 50—100 sm, ns. 5—6. Varjukates lehtmetsades, harva (Kastre-Peravalla, Virumaa, Pärnumaa). (*C. péndula* Trin.)

4 |3| ♀ *C. latifolia* Griseb., nestik.

Corynéphorus P. B. Hõberohi.

Pööris piklik, hõbehall, vähepähikuline. Pähikud en. 3 mm p., 2 ohtega. Ohe otsast tõlvjas, keskel karvaringiga (joon. 29: 9, lk. 80). Lehed lühikesed, harjasjad; keeleke en. 3 mm p., nüri. Tuped roosakad, karedad. K. 15—30 (metsavorm kuni 50) sm, kv. 6—7. Kuivades männimetsades, liival, väga harva. (*Weingaertneria c. Bernh.*) 4 ♀ *C. canescens* P. B. hõberohi.

Cynosúrus L. Sugapää.

Pöörispää ühekülgne, 5—10 sm pikk. Pähikud 3—4-õiesed, alusel sugaja kattega (joon. 20: 3a). Lehed päält vaolised, pungades kahekorra. Keeleke väga lühike (1 mm, joon. 20: 3b). Tähd.: *kyon* (kr.) = koer, *urá* (kr.) = saba.

K. 20—60 sm, kv. 6—7. Kuivematel niitudel, kinkudel, parkides, tihti; sageli ka metsistunud.

4 |1| ♀ *C. cristátus* L., sugapää.

Dáctylis L. Kerahainad.

Pööris ühekülgne, hõlmjalt kerajas (joon. 20: 4). Pähikud 3—4-õiesed, ohteta. Libled ja sõklad teravtipulised, anduriga, karekarvaselt ripsjad. Lehed pikad, pungades kahekorra, keeleke pikk (4 mm), valge (joon. 20: 4c). Tähd.: *dáctylos* (kr.) = sõrm (pöörise oksad sõrmjad).

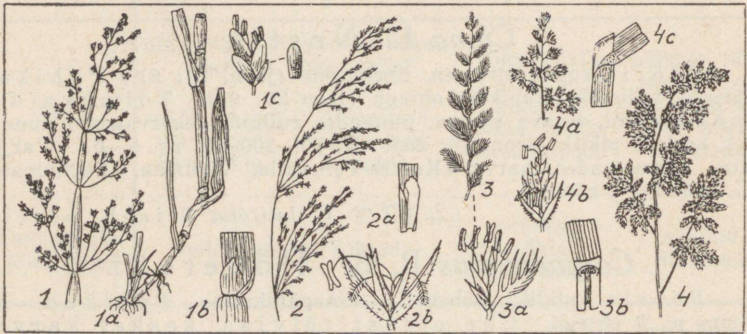
Erineb kergesti keraja pöörise ja pikkade, linditaoliste, valkjas-roheliste lehtede järele. Noored tuped lapikud.

Pähikud 3—4-õiesed; libled ja sõklad seljalt karekarvaselt ripsjad (joon. 20: 4b). Taim tortidena, ilma võsunditeta, en. hallroheline. Tuped en. karedad. K. 10—120 sm, kv.—ns. 5—7. Niitudel, parkides, rohuplatsidel, valguseküllastes metsades, tihti.

4 | 5 | ♀ *D. glomerata* L., k e r a h e i n.

— Pähikud en. 6-õiesed; libled ja sõklad seljalt paljad. Taim võsunditega, helerohteline; pööris sale, pole tüübiline kerajas. Tuped siledad, keeleke väga pikk (5 mm), terav. K. 50—100 sm, kv.—ns. 5—6. Harva kultuurides.

4 = + *D. Aschersoniana* G. r.



Joon. 20. Tarnhein, nestik, sugapää, keraheinad.
 1. *Catabrosa*: pööris (1, $\frac{1}{4}$), kõrrealus (1a), keeleke (1b), pähik ja lible (1c, $\frac{2}{1}$). 2. *Cinna*: pööris (2, $\frac{1}{4}$), keeleke (2a), pähik (2b, $\frac{3}{1}$). 3. *Cynosurus*: pöörispää (3, $\frac{1}{2}$), pähik ühes sugaja kattega (3a, $\frac{2}{1}$), keeleke (3b). 4. *Dactylis*: pööris (4, $\frac{1}{3}$; 4a, $\frac{1}{5}$), pähik (4b, $\frac{2}{1}$), keeleke (4c).

Tabel 13. Keraheina (*Dactylis*) eraldamine paelrohust (*Phalaris*).

Tunnused	Pöörise oksad	Pähikud	Sõklad	Kasv	Lehelaba pungades
<i>Dactylis glom.</i> kerahein	üksikult, ühekülg-selt	3—4-õiesed, lapikud	lühiohtelised	moodustab torte	kahekorra
<i>Phalaris arund.</i> paelrohi	en. 2—3-kaupa, igakülg-selt	1-õiesed, vähe lapikud	ohteta	võsundid	rullunud

Élymus L. Vareskaer.

Pää hõre, 5—30 sm pikk, valkjas (joon. 21: 9). Pähikud en. 3-õiesed, ripsja anduriga, ohtetud (joon. 21: 12). Lehed pun-gades rullunud, keeleke lühike, kõrvakesed olemas (joon. 21: 10). Tä h n d.: *élymus* (kr.) = hirss (*Setaria*) nimetus Dioskorides'e järele. Eraldamine luitekaerast, vt. *Ammóphila*, lk. 43.

Taim hallroheline, k. 60—90 sm, kv. 6—7. Luidetel; mererannal tihti, sisemaal harva. Joon. 21: 9—12.

4 [1] ⊂ *E. arenárius* L., vareskaer.

Festúca L. Aruheinad.

Pööris suur, paljuoksine, hõre. Pähikud mitmeõiesed, lühiohtesed või ohtetud (erand: *F. gigantea*). Lehelaba altkül-jelt tugevasti läikiv, tupid en. avatud. Tä h n d.: *festúca* (lad.) = kõrs. Joon. 22, tabel 14, lk. 65.

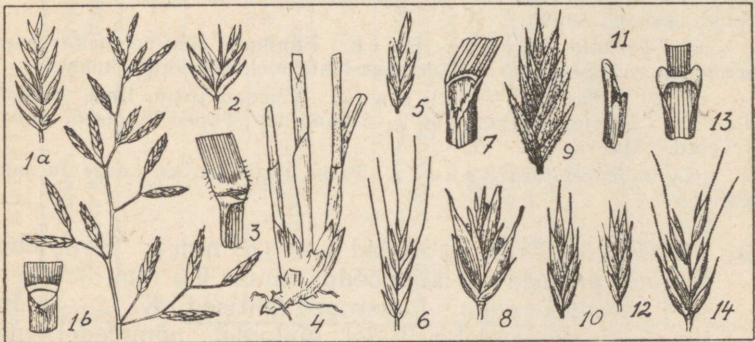
Eraldamine kastevartest (*Deschámpsia*), lustetest (*Brómus*) ja nurmikaist (*Poa*) tab. 5, lk. 35.

Paljud aruheinaliigid (*pratensis*, *arundinacea*, *rubra*, *hetero-phylla*) on väärtuslikud heintaimed, teised (*gigantea*, *ovina*, *silvatica*) metsa- ning luitetaimed (*polesica*).

1. Lehed lamedad, laiad (3—20 mm) 2
- Lehed kitsad, kõik või ainult juurmised harjasjad (või niitjad), kitsad (0,5—3 mm) 5
2. Kõrrealus mitmest tugevast, kuivast, kollakast, labata tuest (joon. 22: 4) ümbritsetud. Lehelaba väga lai (10—20 mm), kare, tugeva anduriga. Keeleke piklik; pööris suur, sõklad ohtetud (joon. 22: 5). K. 70—110 sm, ns. — kv. 6—7. Varjukates lehtmetsades, väga harva. Joon. 22: 4, 5.
4 [2] ∩ *F. silvática* Vill., mets-a.
- Kõrrealus ilma kuivade tuppedita 3
3. Välimised sõklad väga pika valge ohtega (joon. 22: 6). Lehed laiad (10—15 mm), alt läikivad; kõrvakesed tugevad, ülestikku, kõrt ümberhaaravad. Keeleke väga lühike, ainult peenikese hambuse servana. Alumised pöörise oksad 2-kaupa. K. 60—150 sm, ns. — kv. 6—7. Parkides, lehtmetsades, kohati. (*Brómus giganteus* L.) Joon. 22: 6. 4 [2-3] ∩ *F. gigantea* Vill., suur a.
- Ohted puuduvad või lühemad. Lehed kitsamad, kuni 10 mm laiad, niidutaimed 4

4. Alumised pöörise oksad en. üksikult, 1—6-pähikulised (kui oksad 2-kaupa, siis asub pikemal neist kõige rohkem 4—5 pähikut, joon. 22: 1); pähikud 6—12-õiesed. Pööris ühekülgne, päale õitsmist kokkutõmbunud. Lehelaba tumeroheline, alt läikiv, 3—8 mm lai, 15—20 rooga, ilma ristrootudeta. Kõrvakesed (joon. 22: 1b) väikesed. Keeleke lühike, 1 mm p. K. 30—120 sm, kv. — ns. 6—7. Niitudel, muruplatsidel, tee äärtes rohkesti. (*F. elatior* L.) Joon. 22: 1, a, b.

4 [5] √ *F. pratensis* Huds., päris-a.



Joon. 22. Aruheinad, *Festuca*. 1. *pratensis*: pööris (1, $\frac{1}{2}$), pähik (1a, $\frac{2}{1}$), keeleke (1b). 2, 3. *arundinacea*: pähik (2, $\frac{1}{1}$), keeleke (3). 4, 5. *silvatica*: kõrrealus (4), pähik (5, $\frac{2}{1}$). 6. *gigantea*: pähik. 7, 8. *rubra*: keeleke (7), pähik (8, $\frac{2}{1}$). 9. *var. arenaria* ($\frac{2}{1}$). 10, 11. *ovina*: pähik (10, $\frac{2}{1}$), keeleke (11). 12. *polesica*: pähik, ($\frac{2}{1}$). 13, 14. *heterophylla*: keeleke (13), pähik (14, $\frac{2}{1}$).

- Alumised pöörise oksad 2-kaupa, pikem neist kannab 5—15 pähikut, pähikud 4—5-õiesed (joon. 22: 2), pööris laiuv. Lehelaba heleroheline, alt läikiv, 8—10 mm lai, 20—30 rooga, selgete ristrootudega. Kõrvakesed (joon. 22: 3) suuremad, lõpevad tihti harjaskarvadega. Keeleke peaaegu puudub. K. 60—150 sm, ns. — kv. 6—7. niisketel niitudel, kohati. Joon. 22: 2, 3.

2 [7] √ *F. arundinacea* Schreb., roog-a.

5. Kõrred ja juurmised lehed moodustavad tiheda muru 6
- Taim võsunditega; siledad, kaarjad juurmised lehed asetsevad hõredalt, läbilõikes 5—7 rooga. Ohe sõk-

last lühem. K. 20—100 sm, kv. — ns. 6—7. Niitudel, metsades, parkides, rohuplatsidel, tihti. Joon. 21: 7, 8.

4 | 2 | $\gamma \cup$ *F. rubra* L., punane a.

See liik moodustab palju teisendeid, millised tihti teistest aruheintest (*F. ovina*, *F. polésica*, *F. heterophylla*) raskesti eraldatavad. Tähtsamad meil:

subsp. genuína Hack. Maa-alused võsundid, juurmised lehed pruunikad; pähikud 7—8 mm p., rohelised; sõklad teravtipulised või lühiohtelised. Sagedaim alaliik.

var. arenária (Osb.) Fr. Pikkade võsunditega, koredate lehtedega. Pähikud 9—10 mm p., villjas-karvased (joon. 22: 9). Mererannal luidetel, sageli.

var. barbáta (Schr.) Hack. Pähikud lühi-pehmekarvased, kõrrelehed en. kahekorra. Kuivematel niitudel, nõlvakuil, kohati.

subsp. fállax (Thuill.) Hack. Tihedad tutid, ilma võsunditeta. Kõrs põlvjas, paljas, sile, 2—3-kandine. Tuped kinnised, sametkarvased. Harva.

var. subcaespitósa Sonder. Taim hõremurujas, kõrge ja sale; metsades.

6. Pähikud 5—7 mm p., sõklad 3—4 (5) mm p. Kõik lehed niitjad, pehmed — läbimõõdus ainult 0,5 mm, 3 tugeva ja 4 peenema rooga. Lehetuped lahtised. K. 12—30 sm, kv. 5—7. Kuivadel niitudel, kinkudel, nõmmedel jne., tihti. Joon. 22: 10, 11. 4 | 2 | $\gamma F.$ *ovina* L., lamba-a.

Lamba-aruhein moodustab hulga raskesti eraldatavaid teisendeid, millised meil alles lähemalt uurimata.

subsp. vulgáris Koch. K. 60—70 sm; lehelaba niitjas või harjasjas, 0,3—0,6 mm paks, en. kare; pööris 2—12 sm p.; pähikud 5—7,5 mm p., tihedad, 3—8-õiesed; ohe üle 1 mm p.

subsp. duriúscula (L.) Koch. K. 15—70 sm. Lehed tugevharjasjad, 0,6—1,1 mm paksud, siledad, rohelised. Pööris 3—10 sm p. Pähikud 6—10 mm p., 4—9-õiesed, ohestunud.

subsp. gláuca (Lam.) Hack. K. 20—40 sm. Lehed ja kõrred sinakad, kaetud vahakihiga. Lehelaba kõva, sile, üle 0,7 mm paks. Pööris 5—9 sm p., tihe. Pähikud 5—8 mm p., 4—7-õiesed, ohtega. Meil vanemate autorite poolt kogutud *subsp. gláuca* on hilisemate määramiste järele *F. polésica* (vt. lk. 66) osutunud.

— Pähikud 6—10 mm, sõklad 4—5 mm pikad 7

7. Juurmised lehed en. kuni 10—15 sm p., torkavalt kõvad, harjasjad, hallrohelised. Ohe mitu korda sõklast lühem (kuni 1,5 mm, joon. 22: 12). Kõrrelehed niitjad, kahekorra, en. ainult paar sm pikad. Pööris 5—8 (12) sm p., piklik, rohekas või violetjas. K. 30—40 (60) sm,

Tabel. 14. *Festuca*. Aruheinad.

Tunnused	<i>F. ovina</i> lamba-a.	<i>F. rubra</i> punane a.	<i>F. pratensis</i> päris-a.	<i>F. arundinacea</i> roog-a.	<i>F. gigantea</i> suur a.
Kõrrelehed	harjasjad			l a m e d a d	
Juurm. lehed	h a r j a s j a d			l a m e d a d	
Kõrvakesed	k õ r v a k e s e d p u u d u v a d		k õ r v a k e s e d e s i n e v a d		k õ r r e ü m b r i s e d
Tupp	lahtine, 5 juht- kimbuga	kinnine, 5-7 juhtkimbuga			
Lehelaba läbi- lõikes	harjasjas, ümmarik, kinnine	piklik, kinnine			l a h t i n e
Keeleke	moodustab kummalgi pool lehelaba- alusel ühe tippe, millised on : kaunis tugevad (joon. 22 : 11, lk. 63)	väga tugevad (joon. 22 : 7)	hambune (joon. 22 : 1-b, lk. 63)	peaaegu puudub (joon. 22 : 3)	peenhambune
Pööris	õitseajal laiuv	õitseajal laiuv, pärast õitsemist kokku tõmbunud.	püstine, ühekülgne	laiuv, juba õitse- ajal tipult longus	laiuv, juba enne õitsemist tipult longus
Alum. pöörise oksad	lühikesed, 2-3 × lühemad kui kogu pööris	en. üksikult või 2-ti, poole pöörise pikkused	üksikult, kui 2-ti, siis pikem 4-5 pähikuga	rohkem kui 4-5 pähikuga	2-ti; mõlemad ok- sad 4-7-pähiku- lised
Ohe	sõklast tunduvalt lühem		ohe puudub või sõkal ainult teravtipuline		2 × sõklast pikem

kv. 6—7. Mere- ja Peipsiäärsetel luidetel kohati, sise-
maal harva (Petserim.) Joon. 22: 12.

4 $\lfloor \underline{1} \rfloor \gamma F. polésica$ Z a p., lii v - a.

- Juur.-leh. 10—30 sm p., õrnad, juuspeened, tumerohelised. Ohe
poole sõkla pikkune või sõklast pikem (joon. 22: 14). Kõrrelehed
lamedad, 2—3 mm laiad, kuni 10 sm ja enam pikad. Pööris
6—12 sm p., tipul longus. K. 60—120 sm, kv. — ns. 6—9.

Kõrs ja pööris sarnanevad *F. rubra*'le, millest muruja
kasvu tõttu erineb. Kultuurides harva; metsikult meil ei esine.
Joon. 22: 13, 14.

4 $\lfloor \underline{1} \rfloor \gamma F. heterophylla$ Lam., erilehine a.

Glycéria R. Br. Partheinad.

Pööris hõre, lapikute, karedate okstega. Pähikud ümmari-
kud või vähe lapikud, paljuõiesed, ohteta. Lehelaba pungades
kahekorra, tuped kinnised. Tä h n d.: *glykerós* (kr.) = magus (seem-
ned magusamaitsetelised: *G. flúitans*, *plicáta*). Joon. 23: 1—9.

Vähese väärtusega veetaimed. Eraldamine nurmikaist (*Póa*)
tab. 4 lk. 35, aruheintest (*Festúca*) tab. 5 lk. 35, kasteheintest (*Agrós-
tis*) tab. 4 lk. 35.

1. Lehelaba päält vaoline, 5—8 mm lai. Pähikud üle 1 sm
p., 7—11-õiesed, enne õitsemist ümmargused . . . 2
- Lehelaba päält sile, 8—20 mm lai. Pähikud k u n i 1 sm
pikad, 3—8-õiesed, enne õitsemist lapikud . . . 3
2. Pööris ühekülgne, väga pikk ja kitsas (joon. 23:
2), oksad 3—4-pähikulised, enne ja pärast õitsemist
kõrre vastu surutud, õitseajal rõhtsalt laiuvad. Alumise-
sed pöörise oksad kaheti. Pähikud 1—2 sm, 7—11-õiesed,
helerohelised (joon. 23: 4); sõklad teravad. Tol m u -
k a d l i l l a d. Keeleke pikk (joon. 23: 3). K. 40—
120 sm, roomav, võsunditega, mrg. 5—7. Kraavides,
vesistel kohtadel, tihti.

4 $\lfloor \underline{2-3} \rfloor \subset G. flúitans$ R. Br., h a r i l i k p.

- Pööris igakülgne, laiem, oksad 8—15-pähikulised, laiuv-
vad. Alumised pöörise oksad 3—5-ti. Pähikud lühe-
mad, 1—1½ sm (joon. 23: 1). Sõklad tõmbid. Tol-
m u k a d k o l l a s e d. Muidu sarnaneb eelmisele. K.
40—60 sm, mrg. 5—7, tihti.

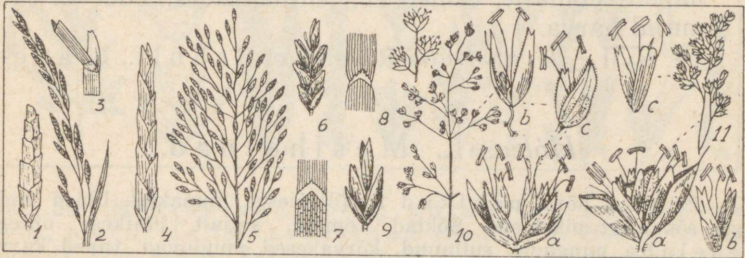
4 $\lfloor \underline{2-3} \rfloor \subset G. plicáta$ Fr., v o l d i n e p.

3. Taim tumeroheline. Pööris igakülgne, tihe, ülespoole
laiuvate paljupähikuliste okstega (joon. 23:5). Pähikud

kud 5—8-õiesed (joon. 23: 6), küljelt kokkusurutud. Lehed 1—2 sm laiad, päält siledad; keeleke lühike, tömp (joon. 23: 7). K. 90—200 sm. 7—8. Jõgedes, järvedes, kraavides, tihti. (*G. máxima* O. R. Holmb.)

4 [2] — *G. aquatica* W a h l., s u u r p.

— Taim kollakasroheline. Lehetuped lapikud, karedad. Keeleke sakiline (joon. 23: 8). Pööris en. ühekülgne, väga hõre, peenikeste, rippuvate, vähepähikuliste oks-



Joon. 23. Partheinad, lõhnheinad. 1. *Glyceria plicata*: pähik ($1/1$). 2.—4. *G. fluitans*: pähik (4, $5/4$), pööris (2, $1/6$), keeleke (3). 5.—7. *G. aquatica*: pööris (5, $1/4$), pähik (6, $3/2$), keeleke (7). 8, 9. *G. lithuanica* ($1/1$). 10. *Hierochloë odorata*: pööris (10, $1/6$), pähik (a, $3/1$), õied (b, c). 11. *H. australis*: pähik (a, $3/1$), õied (b, c).

tega. Pähikud 3—6-õiesed (joon. 23: 9). Lehed 7—9 mm laiad. K. 50—140 sm, ns. 6—7. Niisketes lehtmetsades, väga harva. (*G. remota* Fr.)

4 [2] *G. lithuanica* Lindm., k a h a r p.

Hierochloë Gmel. Lõhnheinad.

Pööris hõre, kollakas; pähikud läikivad, lühiohtesed, en. 3-õiesed. Lehelabad pungades rullunud, keeleke olemas, kõrva-kesed puuduvad. Tähdnd.: *hierós* (kr.) = püha, *chlóe* (kr.) = hein. Joon. 23: 10, 11.

Erinevad teistest kõrrelistest magusa (kumariini) lõhna ja kollakate, kellukjate, läikivate pähikute järele. Vähesse väärtusega metsataimed.

1. Taim pikkade võsunditega. Ohe lühike (2 mm), vähe märgatav, sõkla pikkune, õige (joon. 23: 10 a, c). Pööris pikk (9—15 sm, joon. 23: 10), laiuv (kuni 7 sm lai);

pöörise oksad pähikute alt paljad. K. 15—60 sm, ns. — kv. 5—7. Metsades, rohumail, kaunis tihti.

4 $\overline{2-3}$ \subseteq *H. odorata* W a h l., p ä r i s - l.

— Vösundid puuduvad või lühikesed. Ohe pikem (üle 3 mm), põlvine (joon. 23: 11 a, b), sõklast märksa pikem. Pööris lühem (6 sm), kokkusurutud (2 sm lai, joon. 23: 11); pöörise oksad pähikute alt peenikesekarvatutiga. K. 10—50 sm, ns. — kv. 5—7. Sarnaneb eelmisele, esineb en. lehtmetsades, Loode-E. tihti, mujal harva.

4 $\overline{2-3}$ \subseteq *H. austrális* R o e m. et S c h u l t., l ä ä n e - l.

Hólcus L. Mesiheinad.

Pööris hõre, pähikud 2- (3)-õiesed, punakad, libled anduriga, sõkaldest pikemad. Sõklad tõmbid, seljalt lühikese ohtega. Lehelaba pungades rullunud, kõrvakesed puuduvad, tuped karvased. Tähd.: *Hólcus* (lad.) = ühe heina nimi Plinius'e järele. Joon. 24: 1—3.

Omavad punaka, õitseajal laiuva, muidu kokkutõmbunud pöörise ja pehme karvased lehetuped. Väheses väärtusega heintaimed.

1. Lehed ja lehetuped pehme karvased. Kõrs alt karvane, ülevalt en. paljas, sõlmed en. karvased. Pähikud tõmbid; ohe libledest lühem (joon. 24: 2). K. 30—100 sm, ns. — kv. 6—8. Metsades, niitudel, harva. Joon. 24: 1—2.

4 $\overline{3}$ \curlyvee *H. lanátus* L., vill-m.

— Lehed ja tuped ülevalt en. paljad. Kõrs en. paljas, sõlmed karvased. Pähikud teravad, ohe libledest pikem (joon. 24: 3). K. 30—70 (120) sm, kv. 7—8. Vösastikkudes, meil esinemine küsitav.

4 $\overline{3}$ \subseteq *H. móllis* L., pehme m.

Hórdeum L. Odrad.

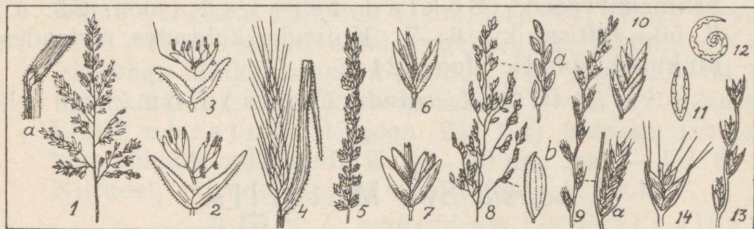
Päätihe; pähikud 3-ti päätelje järkmel, pikaohtelised. Lehelaba pungades rullunud, keeleke lühike, kõrvakesed pikad, teravad. Sõkalvili (tera) vaoline. Tähd.: *hórdeum* (lad.) = odra nimi roomlaste juures.

Oder on meil tähtis kõrsvili. Eraldamine orase järele vt. tab. 2, lk. 13.

1. Harilik kõrsvili. Libled teritunud, ohtetud, sõklad pika-
ohtelised. K. 60—100 sm. 6—9. Põldudel tihti.

⊙ + *H. sativum* Jens., harilik o.

Sagedamad alaliigid: a) *H. polystichon* Haller — mitmetahuline, ühes *H. hexastichon* L. — kuuetaahulise odraga. b) *H. vulgare* L. — neljatahuline. c) *H. distichon* L. — kahetahuline o., külgmised pähikud ohtetud, ainult tolmukatega, viljatud.



Joon. 24. Mesiheinad (1—3), odrad (4), haguheinad (5—7), metsriis (8), raiheinad (9—13). 1. *Holcus lanatus*: pööris (1, $\frac{1}{3}$), keeleke (a), pähik (2, $\frac{2}{1}$). 3. *H. mollis*: pähik ($\frac{3}{2}$). 4. *Hordeum murinum* ($\frac{1}{3}$). 5, 6. *Koeleria grandis* ($\frac{1}{3}$, $\frac{2}{1}$). 7. *K. glauca*, ($\frac{2}{1}$). 8. *Leersia oryzoides*: pööris (8, $\frac{1}{4}$), pöörise oks (a, $\frac{1}{2}$), lible (b, $\frac{2}{1}$). 9. *Lolium multiflorum*: pää (9, $\frac{1}{4}$), pähik (a, $\frac{1}{2}$), ristlõik lehest (12). 10, 11. *L. perenne*: pähik (10, $\frac{1}{2}$), ristlõik lehest (11). 13. *L. remotum* ($\frac{1}{4}$). 14. *L. temulentum* ($\frac{1}{2}$).

— Metsik oder. Libled kui ka sõklad pikaohitelised, ohted harjaskarvased. K. 15—40 sm, kv. 6—7. Prüghunnikutel, tee äärtel, väga harva. Joon. 24: 4.

⊙ ⊙ ⊕ ▲ *H. murinum* L., hiire-o.

= Ohted pole harjaskarvased, muidu sarnaneb eelmisele, satub meile vahetevahel umbrohuna en. seemnetega Idaeuroopast või Ameerikast.

⊙ ⊕ ▲ *H. jubatum* L.

Koeléria Pers. Haguheinad.

Pöörispää hõre; pähikud 2—5-õiesed, ohe puudub. Lehelaba pungades kahekorra, ebahütlaste, kõrgete roodudega, en. karvane. Sõkalvili paljas, lapik. Tähd.: saksa botaaniku G. L. Koeler'i nime järele. Joon. 24: 5—7.

Vähese tähtsusega liiva- (*K. glauca*) ja metsataimed (*K. grandis*).

1. Kõrrealus tihedalt kaetud vanade kiuliste tuppudega, sibuljalt paksendunud. Lehed kitsad, en. kokkurullunud, paljad, karedad. Alumised tuped tihedalt lühikarvased,

ülemised paljad. Sõklad tõmbid (joon. 24: 7). K. 30—70 sm, kv. 6—7. Luidetel, liivastel kohtadel, kohati.

4 [2] ♀ *K. glauca* DC., vesihaljas h.

— Kõrrealus pole sibuljas, ainult väheste, vanade tuppedega. Lehed laiema, lameda, pehme karvased. Tuped pehme karvased. Sõklad teravad (joon. 24: 6). K. 50—100 sm, kv. 6—7. Kuivades kohtades, metsades, kinkudel, kohati. Joon. 24: 5, 6.

4 [2] ♀ *K. grándis* (Bess.) Dom., suur h.

Leersia Sw. Metsriis.

Pööris suur, hõre, kare; pähikud 1-õiesed, ohtetud, libled puuduvad, sõklad paberjalt läbipaistvad (joon. 24: 8 b), ripsjalt karvased. Lehed pungades rullunud; leheserv hõredate harja- ja hammaskarvadega. Kõrs tõusev, sõlmed karvased, tüped karedad. Joon. 24: 8.

K. 50—100 sm, ns. 8—9. En. veekogude kallastel, harva (*Oryza clandestina* A. Br., riishein).

4 ⊂ *L. oryzoïdes* Sw., metsriis.

Lólium L. Raiheinad.

Pää hõre, pähikud serviti päätelje vastu (○ ⊂), mitmeõiesed, ohtega või ilma. Lehed alt tugevasti läikivad, päält sügavvaolised, karedad. Lehelaba pungades rullunud (erand: *L. perénne*). Tähd.: *lólium* (lad.) = roomlaste juures uimastav r. (*L. temuléntum*). Joon. 24: 9—14; tab. 15, lk. 71.

Erinemine orasheintest (*Agropyrum*): pähikud serviti (○ ⊂) Väärtuslikud heintaimed (*L. perénne*, *multiflórum*) või umbrohud (*L. remótum*, *temuléntum*).

1. Taim mitmeaastane. Juurikast võrsuvad pääle kõrte veel õiteta lehekimbud. Libled pähikust palju lühemad, en. vaid $\frac{1}{3}$ viimase pikkusest (joon. 24: 10). Välised sõklad rohtjas-nahkjad. En. heintaimed . . . 2
- Taim üheaastane. Juurikast võrsuvad ainult kõrred, ilma juurmiste lehekimpudeta. Libled peaaegu sama pikad või pikemad kui pähik (joon. 24: 14). Välised sõklad paberjad, kõvad. En. umbrohud . . . 3

2. Lehelabad pungades kahekorra (joon. 24: 11). Kõrs sile. Tuped paljad, siledad, alumised punased. Keeleke lühike (1 mm). Pää lühike, 8—20 sm. Pähikud siledad, 6—10-õiesed. Libled ($1\frac{1}{2} \times$) pikemad kui lähiasuvad ohtetud sõklad (joon. 24: 10). K. 30—70 sm, ns. — kv. 6—7. Aasadel, tee servadel, kohati.

4 $\overline{||}$ \vee *L. perenne* L., inglise r.

- Lehed pungades rullunud (joon. 24: 12). Kõrs ülevalt kare. Tuped en. karedad, rohelised või lillakad. Keeleke väga lühike, peaaegu puudub. Pää pikk, 20—30 sm (joon. 24: 9). Pähikud karedad, 9—12 (20)-õiesed. Libled ohestunud (joon. 24: 9a) peaaegu lähiasuvate sõkalde pikkused. K. 30—90 sm, ns. — kv. 6—8. Niitudel, murudel, kohati (*L. italicum* A. Br.).

4 $\overline{||}$ \vee *L. multiflorum* Lam., itaalia r.

Tabel 15. *Lolium*. Raiheinad.

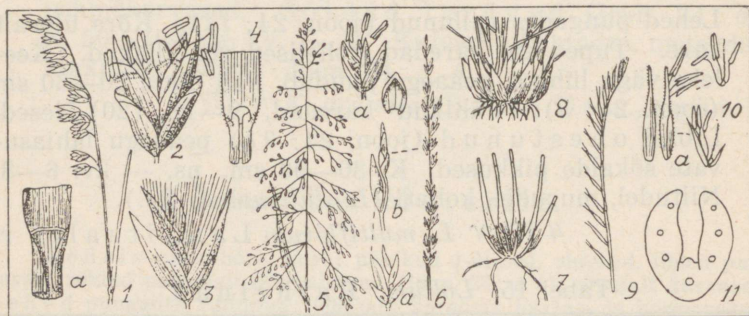
Tunnused	<i>Lolium perenne</i> inglise r.	<i>L. multiflorum</i> itaalia r.	<i>L. temulentum</i> uimastav r.	<i>L. remotum</i> lina-r.
Pähikud	rohekad või pruunikad	kollakas-rohelised	pääteljest eemalduvad	vastu päätelge surutud
Ohe	puudub	esineb	väga pikk	väga lühike
Libled	pähikust lühemad; lähiolevast sõklast pikemad		pähikust pikemad	peaaegu sama pikad kui pähik
Kasv	rohkete juurmiste lehtedega, tortisid moodustav		juurmiste lehtedeta	
Tuped	punakad	rohelised	karedad	siledad

3. Tuped ülespidi karedad. Kõrs tugev, kõva. Lehed kitsad (4—6 mm). Pähikud suured, 15—20 mm pikad, 5—9-õiesed, pikaohtelised (joon. 24: 14). K. 30—80 sm, sinakasroheline, kv. — ns. 6—8. Kõrsviljas umbrohuna, prügihunnikutel, harva, peetakse mürgiseks.

4 \vee \blacktriangle *L. temulentum* L., uimastav r.

— Tupid siledad. Kõrs peenike, nõrk. Lehed kitsad (2—3 mm). Pähi­kud vähemad, 7—10 mm pikad, 4—8-õie­sed, en. o h t e t u d (joon. 24: 13). K. 30—60 sm, kol­lakasroheline, kv. — ns. 6—8. En. linaumbrohuna (*L. linicolum* A. Br.).

4 ♀ ▲ *L. remótum* Schr., lina-r.



Joon. 25. Helmikad (1—3), mets-kukeleib (4, 5), sinihel­mikas 6—7, jussh. (8—11). 1, 2. *Melica nutans*: pööris (1, $\frac{1}{2}$), kee­leke (a), pähik (2, $\frac{3}{1}$). 3. *M. ciliata*: pähik, ($\frac{3}{1}$). 4—5. *Miliam effu­sum*: pööris (5, $\frac{1}{3}$), pähik ja sõkal (a, $\frac{2}{1}$), keeleke (4). 6—7. *Molinia coerulea*: pööris (6, $\frac{1}{3}$), pähik (a, $\frac{1}{1}$), kõrretüükad (7.) 8.—11. *Nardus stricta*: tüükad (8), pää (9, $\frac{1}{2}$), pähik ja õieosad (10, $\frac{1}{1}$), ristlõik lehest (11).

Mélica L. Helmikad.

Pööris hõre, väheoksine (joon. 25: 1), ühekülgne. Pähi­kud 2 — mitmeõiesed, ohteta. Lehed pungades rullunud, kõrva­kesed puuduvad. Tähd.: *mélica* (lad.) = ühe heina nimi Cesal­pino järele.

1. Keeleke lühike (joon. 25: 1 a). Pähi­kud pikavarreli­sed, libled nürtipulised (joon. 25: 2), sõklad paljad. K. 30—60 sm, ns. — kv. 6—7. Metsades, võsades, tihti.
4 [2] — *M. nutans* L., longus h.

— Keeleke pikk. Pähi­kud lühivarreli­sed, terava tipuga, sõklad karvaselt ripsjad (joon. 25: 3). K. 30—70 sm, kv. 6—7. Kui­vadel kinkudel, meil esinemine küsitav.
4 [2] — *M. ciliata* L., ripsmeline h.

Milium L. Mets-kukeleib.

Pööris hõre, suur (üle 30 sm), oksad rõhtsad või rippuvad (joon. 25: 5). Pähi­kud 1-õiesed, ohteta, siledad (joon. 25: 5 a).

Lehed pungades rullunud, laiad (1,5 sm), karedaservased, terava tipuga. Keeleke pikk, nüri (joon. 25: 4). Tähd.: *miliun* (lad.) = hirss, *mólere* = jahvatama.

K. 70—100 sm, 5—7. Leht- ja segametsades tihti.

4 ⊂ *M. effúsum* L., mets-k.

Molinia Schr. Sinihelmikas.

Pööris hõre, pikk ja kitsas, sinakas (joon. 25: 6); pähikud 1—6-õiesed, ohteta (joon. 25: 6a). Lehed pungades rullunud, kõrvakesed ja keeleke puuduvad. Kõrs ainult alt sõlmine, tüükad jämedamad, kaetud vanade tuppudega (joon. 25: 7). Tähd.: Hispaania jesuiidi *Molina* järele nimetatud.

K. 10—90 (150) sm, ns. 7—9. Niitudel, soodes, metsades, tihti.

4 |7| ♀ *M. coerúlea* Moench, sinih.

Nárdus L. Jusshein.

Pää ühekülgne; pähikud pikad, teravad, 1-õiesed (joon. 25: 9, 10). Lehed harjasjad, pungades kahekorra (joon. 25: 11), vanad tüükad moodustavad kõvu tutte (joon. 25: 8). Tähd.: *nárdus* (kr.) = ühe taime nimi kreeklaste juures.

K. 10—30 (50) sm, ns. — kv. 5—7. Niitudel, nõmmedel, soos jne., kohati rohkesti.

4 |1| ♀ ▲ *N. stricta* L., juss h.

Pánicum L. Hirsid.

Liitpää või pööris. Lehed pungades rullunud, keeleke puudub või on asendatud karvaringiga. Tähd.: *pánis* (lad.) = leib; *pánicum*'iks nimetasid roomlased *Setaria italica*'t, millest valmistati ka leiba. Joon. 26: 1—3.

1. Lehetuped pikkade, laiuvate karvadega. Õied üksikult, pikavarrelised, paljuõiese, longus pöörisena (joon. 26: 1). Keeleke lühike, karvaringina. K. 50—80 sm, 6—9. Kultuurides metsistunult, väga harva.

⊙ ⊕ *P. miliáceum* L., päris-l.

— Lehetuped paljad. Õied varretud, pikas, ühekülgnes liitpääs 2

2. Keelekese asemel 1—2 mm pikune karvatutt. Kõrre tipul pea-aegu ühe kõrgusel 2—4 pikka, peenikest pääd (joon. 26: 3). Sõklad ohtetud. K. 5—50 sm, kv. 7—9. Liivasel pinnal, väga harva. (*Digitária l. Crép.*)

⊙ ⊕ *P. lineáre* Kr., paelh.

— Keeleke puudub. Liitpää teisiti (joon. 26: 2). Sõklad pikaohtelised. K. 30—100 sm. 7—9. Liivasel pinnal, väga harva. (*Echinóchloa c. g. Roem. et Schult.*)

⊙ ⊕ *P. crús gállí* L., kukeh.

Phálaris L. Paelrohud.

Pööris suur, kerajas (joon. 26: 4) või lühike, tihed (joon. 26:6). Pähikud 1-õiesed. Lehed laiad, pungades rullunud. Tähdnd.: *phálaris* (kr.) Dioskorides'e järele.

1. Pööris suur, kerajalt hõlmne (joon. 26: 4), pähiku telg karvatutiga. Lehed laiad (8—15 mm), teravtipulised, keeleke kuni 6 mm pikk. K. 50—300 sm, ns. — kv. 6—8. Vee-kallastel, niisketel niitudel, kohati; kasvat. ka kultuurheinana. (*Typhóides a.* Moench.)

4 | $\overline{3-4}$ | — *Ph. arundinácea* L., roog-p.

var. *picta* L. Lehed noorelt roosakad või valkjad, pärast valgetriibulised. Kasvatatakse ilutaimena aedades.



Joon. 26. Hirsid (1—3), paelrohud (4—6), roog (7—9), nurmikas (10). 1. *Panicum miliaceum*: pööris, ($\frac{1}{3}$) ja p.-oks (1), libe (a, $\frac{2}{1}$), sõkal (b, $\frac{2}{1}$). *P. crus gallii*, ($\frac{1}{4}$). 3. *P. lineare*, ($\frac{1}{3}$). 4, 5. *Phalaris arund.*: pööris (4, $\frac{1}{4}$), pähik (a, $\frac{2}{1}$), õis (b), keeleke (5). 6. *Ph. canariensis* ($\frac{1}{2}$). 7.—9. *Phragmites comm.*: pööris (7, $\frac{1}{10}$), karvaring (8), pähik (9). 10. *Poa*: pööris ($\frac{1}{2}$).

— Pöörispää lühike, munajas (joon. 26: 6). Lehed 5—6 mm laiad, karedad, keeleke kuni 3 mm pikk. K. 20—50 (80) sm. 5—10. Prügihunnikutel, kultuurides, väga harva.

⊙ ♀ ⊕ *Ph. canariensis* L., kanaaria p.

Phleum, timut, vt. lk. 42.

Phragmites Trin. Roog (pilliroog).

Pööris (joon. 26: 7) suur, püstine, 20—50 sm pikk. Pähikud kitsad, tumepruunid, pikkade karvadega, 3—7-õiesed (joon. 26: 9). Lehed laiad (2—2,5 sm), keelekese asemel karvaring (joon. 26: 8). Tuped tugevate ristrootudega. Tähdnd.: *phragma* (kr.) = püstaid, mida valmistati pilliroost.

K. 1—4 meetrit (harva kõrgem), mrg. 8—9. Kallastel, soodes, kraavides, tihti.

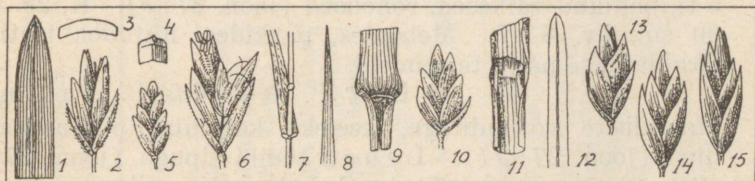
4 | $\overline{2-3}$ | — *Ph. comúnis* Trin., roog.

Põa L. Nurmikad.

Pööris hõre, paljupähikuline (joon. 26: 10), pähikud ohtetud, lapikud, paljuõiesed. Lehelaba pungades kahekorra, nõrgalt vaoline, tupid avatud. Tähd.: *poa* (kr.) = rohi, hein. Joon. 26: 10, 27, 28; tab. 16, lk. 77. Nurmikate eraldamine teistest kõrrelistest: tab. 3—5, lk. 34—35.

En. väärtuslikud heintaimed, või haruldased metsataimed.

1. Kõrrealus sibuljalt paksenenud või tihedalt hallidest tuppdest ümbritsetud (*P. bulbósa*, *P. alpína*) 9
- Kõrrealus ilma paksendusega, ilma kuivade tuppdedeta 2



Joon. 27. Nurmikad, *Poa*: pähikud, keelekesed, lehe tipud. 1—3. *remota*, (2/1). 4—5. *compressa*, (2/1). 6—9. *nemoralis*, (3/1). 10—12. *pratensis*, (2/1). 13. *angustifolia*, (3/1). 14. *subcoerulea*, (3/1). 15. *irrigata*, (3/1).

2. Keeleke lühike, ainult kitsa äärisena, või keskmise pikkusega, t õ m p, nagu ärälõigatud tipuga (joon. 27: 3, 4, 9, 11) 3
- Keeleke pikk ja terav (vähemalt kõrrelehtedel), terava või ümmariku tipuga (joon. 28: 3, 6, 8, 12, lk. 78) 6
- 3 (2). Võrsed (juurmised külgvõsud) kaheteraselt lapikud. Lehed 5—10 mm laiad, 10—20 sm pikad, järsult teravikuks ahenuvad (joon. 27: 1). Keeleke lühike, tõmp (joon. 27: 3). Pööris pikk (10—25 sm), hõre, alumised oksad 4—5-ti; pähikud (joon. 27: 2) suured, (4—6 mm p.), rohelised, 4—8-õiesed. K. 50—150 sm, ns. 6—7. Huumuserikastes lehtmetsades, kaunis harva.
 - 4 | 2—3 | ♀ *P. remóta* Fors., kahar n.
- Võrsed ümmarikud või ainult vähe lapikud (kunagi mitte kaheteraselt); lehed märksa kitsamad või märksa lühemad 4
- 4 (3). Kõrs lapik, põlvjas. Pööris lühike (3—6 sm), peaaegu ühekülgne, alumised oksad 2—3-ti. Lehed kitsad (1—4 mm) ja lühikesed (1—3 sm), pikkamööda

teravikuks ahenevad; ülemised lühemad kui tupid. K. 20—40 (80) sm, kv. 6—7. Kuivadel kohtadel, tihti.

4 [2] = *P. compréssa* L., lapik n.

— Kõrs ümmarik, pöörise en. suurem 5

5 (4). Ilma võsunditeta, keeleke väga lühike (mõnikord isegi puudub (joon. 27: 9). Lehelaba kitsas (en. 2 mm), tipu sihis pikkamööda teravikuks ahenev (joon. 27: 8). Ülemiste kõrrelehtede tupid siledad, lühemad kui lehelabad. Kõrs püstine, peen. Pöörise õitseajal laiuv, pärast kokkutõmbunud. Alumised pöörise oksad 2—5-ti, pähikud väikesed, rohelised (joon. 27: 6). K. 20—90 sm, kv. 6—7. Metsades, parkides, niitudel, tihti. Eraldatakse palju teisendeid.

4 [2] γ *P. nemoralis* L., saalun.

— Maa-aluste võsunditega, keeleke keskmise pikkusega, nüri (joon. 27: 11). Lehed tõmbi tipuga (joon. 27: 12). Ülemised lehetupid siledad, palju pikemad kui nende lehed. Pähikud (joon. 27: 10) munajad, rohelised või violetjad. Sõklad 5 tugeva rooga, tõmbid. K. 13—90 sm, ns. — kv. 6—7. Aasadel, niitudel, metsades, tihti.

4 [5] = *P. praténsis* L., aas n.

Eraldatakse palju pisiliike, millised moodustavad palju raskestimääratavaid vahenorme. Meil esinevad sagedamini järgmised:

1. Alumised pöörise oksad 3—5-ti; pöörise paljupähikuline, pähikud rohelised või sinakad 2
— Alumised pöörise oksad en. 2-ti; pöörise vähepähikuline, pähikud en. tumevioletjad 5

2. Juurmised lehed niitjad, 1—2 mm laiad 3
— Lehed lamedad, märksa laiemad 4

3. Taim tumeroheline. Juurmised lehed kitsad (1—2 mm), pikad (20—60 sm), niitjad, kõrrelehed 1—4 mm laiad. Pähikud (joon. 27: 13) rohelised, pöörise pikk, püramiidjas. K. 50—90 sm. Rohumail, võsas, kaunis tihti.

P. angustifolia L., ahtalehine n.

— Taim sinakashall, või kahvatu. Kõrred püstised, paljad, võsunditega. Lehed kitsad, tanuja tipuga. Pöörise laiuv, paljuõiene, hõre; pähikud 2—3-õiesed, libled rohekad. K. 50 sm. Sooniitudel, rabaservadel.

P. turfósa Litv., turvas-n.

4. Lehed laiad (en. kuni 5 mm), järsu tanuja tipuga, helerohelised. Pähikud 5-õiesed. K. 30 sm. Paremail rohumail, kohati.

P. prat., var. *latifolia* Weihe, laialehine n.

Tabel 16. *Poa* L. Nurmik.

Tunnused	<i>Poa annua</i> murunurmik	<i>Poa compressa</i> lapiknurmik	<i>Poa pratensis</i> aasnurmik	<i>Poa trivialis</i> harilik nurmik	<i>Poa nemoralis</i> salunurmik	<i>Poa palustris</i> soonurmik
Alumised pöörise oksad	üksikult või kahekaupa					
Sõklad	paljad	paljad	seljalt ja äärelt siidkarvased	paljad, või seljalt lühikarvased, palja äärega	seljalt ja ääre roodudelt siid- pehmete karvadega	
Lehelaba	alt läiketa, lai, tipu sihis ahe- nev, pisut laia tipuga	lai, lineaalne, lühikese tipuga	alt tugevasti läikiv, tipu sihis pikka- mööda ahenev, lühikese tipuga			
Lehelabas pääroo kõrval	läbipaistvas valguses näha 2 selget kollakasrohelist joont läbi kogu lehe pikkuse					
Keeleke	piklik	lühike ja tõmp	pikk, terav		väga lühike	piklik, terav
Lehetuped	siledad, ülemised pikemad kui lehelabad					
Kõrs, kõrgus	lapik, tõusev, pehme, 2—35 sm	kaheteraselt lapik, tõusev, tugev, 20—40 sm	ümmar, püstine, sile, 13—90 sm	karedad, ülemised pikemad või sama pikad kui lehelabad	siledad, ülemised lühemad kui lehelabad	püstine või tõusev, peenike, ümmar, 30—120 sm
Kasv	tuttidena	maa-alused võsundid	maapääls. võsundid		t u t t i d e n a	

— Lehed kitsamad, en. karedad. Pähikud 3—5-õiesed, rohelised. K. 60—80 sm. Niitudel, tihti.

P. prat., var. *vulgaris* Gaud.

5. Värskeid kõrrelehti 3 (või 4), ülemine asub üsna pöörise all. Alumised pöörise oksad ülespoole pöördunud. Pööris kokkusurutud, tihe. K. 20—40 sm. Metsaäärtel, rohumail, liival jne., kohati.

P. subcaerulea (S m.) Lindm.

— Kõrrelehti 2, ülemine pöörisest palju allpool. Alumised pöörise oksad rõhtsad, või allapoole pöördunud. Pööris püramiidjas, hõre. K. 10—20 sm. Kuivadel arudel, teeäärsetes, jne., tihti.

P. irrigata Lindm., lign.



Joon. 28. Nurmikad, *Poa*: pähikud, keelekesed, lehe tipud. 1—4. *annua*, (⁴/₁). 5—6. *trivialis*, (³/₁). 7—9. *palustris*, (⁴/₁). 10. *bulbosa*, (²/₁). 11—12. *alpina*, (²/₁).

6 (2). Lehelaba järsult teritunud (joon. 28: 1, 2). Alumised pöörise oksad en. 2-ti 7
— Lehelaba pikkamööda teravikuks ahenev (joon. 28: 9). Alumised pöörise oksad 5-ti (harvem 4-ti) 8

7 (6). Taim üheaastaste narmasjuurtega, tõusev kõrs ja tupid alt lapikud; keeleke piklik (joon. 28: 3). Pööris ühekülgne, pähikud (joon. 28: 4) piklik-munajad, 3—7-õiesed. K. 10—35 sm, kv. — ns. 5—10. Muruplat-sidel, teedel, aedades, põldudel jne., tihti. Moodustab palju teisendeid.

⊙ ⊙ |³| ♀ *P. annua* L., murun.

— Mitmeaastane, kõrs ümmarik, püstine 9

8 (6). Kõrs pöörise alt ja anduriga lehetuped karedad, vähe lapikud; kõrs tõusev. Ülemised tupid pikemad või samapikad kui lehelabad. Keeleke pikk ja terav (joon. 28: 6). Pööris piklik (20 sm), oksad karedad; pähikud (joon. 28: 5) ovaalsed, 4 mm pikad, 3—4-õiesed. K. 50—90 sm, kv. — ns. 6—7. Niitudel, põlul, aias, tihti. Moodustab mõned teisendid.

4 |³| ⊂ ▲ *P. trivialis* L., harilik n.

- Kõrs ja lehetuped siledad, ümmarikud; kõrs tõusev, alumiste sõlmede kohalt juurduv. Keeleke pikk ja terav (joon. 28: 8). Ülemised lehetuped lühemad kui lehelabad. Pööris suur, oksad karedad; pähikud (joon. 28: 7) piklikud (3—4 mm), 3—4-õiesed. K. 30—120 sm, ns. 6—7. Niisketel niitudel, tihti (*P. serótina* Ehrh.). 4 [5] ♀ *P. palústris* L., soo-n.
- 9 (1, 7). Kõrrealus sibulja paksendusega. Kõik keelekesed piklik-teravad. Pähikud (joon. 28: 10) munajad, 6 mm p., pikkade villkarvadega. K. 10—30 sm, kv. 5—6. Kuivadel kohtadel, meil esinemine küsitav. 4 [3] ♀ *P. bulbósa* L., mugul-n.
- Kõrrealus tihedalt hallidest tuppelist ümbritsetud. Alumiste lehtede keelekesed lühikesed, tõmbid, ülemistel piklikud (joon. 28: 12). Lehed laiad, lineaalsed, lõpevad järsult kõvera tipuga. Pähikud (joon. 28: 11) munajad, 4—5-õiesed. K. 3—50 sm, kv. 6—7. Harva, P. E. paekaldal. 4 [3] ♀ *P. alpína* L., alpi-n.

Puccinellia Parl. (*Atropis* Trin.). Nadaheinad.

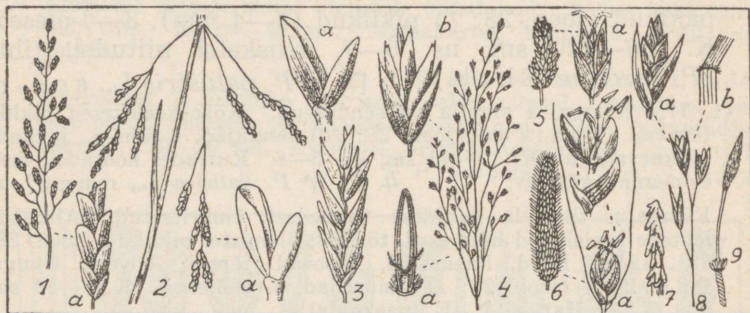
Pööris hõre, väheldane. Pähikud ohtetud, 3—9-õiesed (joon. 29: 1—3), libled tõmbid, erineva pikkusega (joon. 29: 2a). Lehed kitsas-lineaalsed, pungades kahekorra, päält sügavaolised. Tähdn.: itaalia botaaniku Benedetto Puccinelli järel.

Vähese väärtusega hein- ja mereranna-taimed.

1. Sõklad kõvad, läbipaistmatud, ülemised pooled alumistest laiemad (joon. 29: 1a), otsast ümmarikud. Lehed kahekorra. Tolmukad 1,5—2,5 mm p. Pööris ühekülgne 5—10 sm p., püstjate (joon. 29: 1), rõhtsate või rippuvate okstega. Pähikud (joon. 29: 1a) 5—9-õiesed, 1 mm pikad; alumine libele 1,5—2 mm, ülemine 2—3 mm p., sõklad 3—4 mm p. K. 20—40 (60) sm, ns. — kv. 6—7. Mererannal, kaunis tihti (*Atropis m. Griseb.*). 4 [2] ♀ *P. marítima* Parl., meri-n.
- Sõklad õhukesed, läbipaistvad. Lehed en. lamedad. Tolmukad ei ulatu üle 1 mm. 2
2. Sõklad laiad, tõmbid; pähikud tihedad, alumine (joon. 29: 2a) libele lai, lühike (0,7—1 mm p.). Pööris 4—10 sm p., oksad peened, pääle õitsmist rippuvad (joon. 29: 2). Pähikud 4—6 (7)-õiesed, kuni 5 mm p.; sõklad 1,5—2 mm p. K. 15—70 sm, kv. — ns. 6—9. Kraavides, lämmastikurikastel kohtadel, kohati (*Atropis d. Griseb.*). 4 [2] ♀ *P. distans* Parl., laiuv n.

— Sõklad kitsad, teravad (joon. 29: 3); pähikud hõredad, alumine lible (joon. 29: 3a) kitsas, 1—2 mm p. Pööris 5—15 sm p. K. 20—40 sm. Mererannal, harva.

4 [2] ♀ *P. retrofléxa* O. R. Holmb., rand-n.



Joon. 29. Nadaheinad, (1—3), rooghein (4), lubikas (5), kukeleivad (6—7), kastekaer (8), hõberohi (9). 1. *Puccinellia maritima*: pööris (1, $\frac{1}{2}$), pähik (a, $\frac{3}{1}$). 2. *P. distans*: alumised pöörise oksad (2), libled (a, $\frac{6}{1}$). 3. *P. retrofléxa*: pähik (3, $\frac{4}{1}$), libled (a). 4. *Scolochloa festucacea*: pööris (4, $\frac{1}{5}$), õis (a), pähik (b, $\frac{2}{1}$). 5. *Sesleria coerulea*: pöörispää (5, $\frac{1}{3}$), pähik (a, $\frac{2}{1}$). 6. *Setaria viridis*: pöörispää (6, $\frac{1}{2}$), pähik (a, $\frac{4}{1}$). 7. *S. verticillata*: harjas. 8. *Sieglingia decumbens*: pööris (8, $\frac{1}{2}$), pähik (a, $\frac{1}{1}$), karvaring (b). 9. *Corynephorus*: ohe.

Scolochloa Link. Rooghein.

Pööris (joon. 29: 4) suur, 15—30 sm pikk, hõre. Pähikud (joon. 29: 4b) 9—11 mm pikad, 3—4 õiesed, ohtetud. Lehed 6—12 mm laiad, pungades rullunud, keeleke piklik (kuni 6 mm), tõmp; tupid kinnised. Tä h n d.: skolós (kr.) = teravik; chloé (kr.) = rohi.

Sarnaneb väliselt samuti järvedes ja jõgedes esinevale suurele partheinale (*Glycéria aquática*), millest erineb kinniste tuppede, pikliku keelekese ja pungades rullunud lehtede tõttu.

K. 1—2 m. 6—8. Järvedes ja aeglaselt voolavates jõgedes, L.-E. kohati, P.-E. harva. (*Graphéporum arundináceum* A s c h.)

4 [2] = *S. festucácea* (Willd.) Link, roogh.

Secále L. Rukis.

Pää tugev, pikk (5—20 sm), 4-tahuline. Pähikud 2—(3) õiesed, pikaohtelised (ohe 2—3 sm p.). Lehed pungades rullunud, laiad, lamedad, paljad, sinakad. Kultuurtaimed. Tä h n d.: *Secále* (lad.) = rukki nimetus roomlaste juures (*secáre* = lõikama). K. 65—200 (300) cm. 5—6. Põllul. Määramine orase järele vt. lk. 13.

⊙ ♀ + *S. cereále* L., rukis.

Sesleria Scop. Lubikas.

Pöörispää (joon. 29: 5) lühike (2—4 sm p., 7 mm l.), munajas. Pähikud (joon. 29: 5a) sinakad, 2-õiesed, lühiohtelised. Lehed laiad (3—4 mm), päält en. hallid, alt läikivad, tumerohelised, järsult teravikuks ahenevad, pungades kahekorra. Tähdnd.: L. Sesler, arst ja botaanik 18. sajandil Veneetsias.

Lehetuped kinnised, keeleke väga lühike, peaaegu puudub. K. 10—45 (60) sm, ns. 5—6. Lubjarikastel rohumaaudel, tihti. Meil esineb ainult *subsp. uliginósa* Ard.

4 [3] ♀ *S. coerúlea* Scop., lubikas.

Setaria P. B. Kukeleivad.

Pöörispää (joon. 29: 6) tihe, ruljas. Pähikud 1-õiesed, ohtetud, pähiku telg pikkade, ohtjate harjastega (joon. 29: 6a). Lehed pungades rullunud, keelekese asemel karvaring. Tähdnd.: *séta* (lad.) = harjas.

Vähese väärtusega heintaimed (*S. viridis*) või umbrohud.

1. Harjased pähikuteljel väga karedad (luup!), allapoole pöördud haagikestega (joon. 29: 7). Pöörispää alusel en. katkestunud. K. 3—60 sm, kv. 7—8. Kuivadel söötidel, väga harva. ☉ ⊕ ▲ *S. verticilláta* (L.) P. B., mänd-k.

— Harjased ülespoole pöördud hammastest vähe karedad 2

2. Harjased ka pärastpoole rohelist. Sõklad siledad, peentäpilised, sama pikad nagu libled. K. 5—60 sm, ns. — kv. 7—8. Aedades, tee äärtes, põllul, ka niitudel, kohati. Joon. 29: 6.

☉ [2] ♀ *S. viridis* (L.) P. B., roheline k.

— Harjased õitse lõpul roostekollased või punakad. Sõklad selgelt põikkortsulised, peaaegu 2 × liblest pikemad. K. 4—40 sm, kv. 7—9. Liivastel kohtadel, tee äärtes, väga harva.

☉ ⊕ ▲ *S. gláuca* (L.) P. B., vesihaljas k.

Sieglingia Bernh. Kastekaer.

Pööris (joon. 29: 8) vähepähikuline, kobarjas, püstine. Pähikud 3—5-õiesed (joon. 29: 8a), ohtetud. Lehed pungades kahekorra, keelekese asemel karvaring. Tähdnd.: Siegling, saksa bot. 19. sajandil.

Kõrs tõusev, sile; tupid siledad, servalt ripsjad. K. 15—40 (50) sm, kv. 6—7. Kuivemal rohumail, kinkudel jne., kohati (*Triódia d. B. P.*).

2 [3] ♀ *S. decúmbens* Bernh., kastekaer.

Stipa, sulgrohi, vt. lk. 18.

Trisetum, koldkaer, vt. *Avéna* lk. 45.

Triticum L. Nisud.

Pää tihe, pikk. Pähikud 2—4-õiesed, pikaohtelised. Lehed pungades rullunud, laiad, lamedad. Meil ainult kultuurtaimed. Tähd.: *triticum* (lad.) = nisu nimetus roomlaste juures (*tritum* = jahvatama). Määramine orase järele vt. lk. 13.

☉ + *T. vulgäre* Vill. (= *T. sativum* Lam.), harilik n.

Kultuurnisudest eraldatakse palju liike: 1) harilik n., *Tr. vulgäre* Vill.; 2) väike n., *Tr. compactum* Host; 3) suur n., *Tr. turgidum* L.; 4) kõva n., *Tr. durum* Desf.; 5) poola n., *Tr. polonicum* L.; 6) kaukasuse suin., *Tr. persicum* Vaw.; 7) polb, harilik sõkahn., *Tr. spelta* L.; 8) kaheterane n., *Tr. dicoccum* Schr.; 9) üheterane n., *Tr. monococcum* L.

Meil on tarvitusel en. ainult hariliku nisu, *Tr. vulgäre* Vill. sordid. Nisu sortide üle lähemalt vt. „Põllumehe käsiraamat“ II, 1928, lk. 47.

Zéa, mais, vt. lk. 17.

B. LIBLIKÕIELISED.

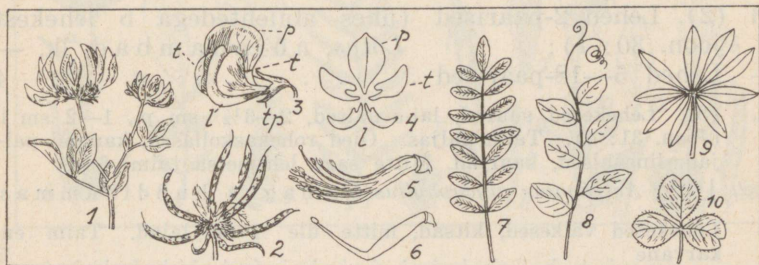
Liblikõieliste (*Papilionáceae*) alasugukond kuulub kaunviljaliste (*Leguminósae*) sugukonda, kaheiduleheliste (*Dicotylae*) klassi, katteseemneliste (*Angiospérmae*) allsugukonda. Nad on enamuses väärtuslikud heintaimed ja kaunviljad, sisaldavad väärtuslikke toiteaineid — proteiine või valkaineid. Pääle selle nad rikastavad mullapinda lämmastikuga mügarbakterite (*Bacillus radicícola*) abil (millistel on võime siduda õhulämmastikku), ja parandavad mullapinna füüsilisi omadusi. Lupiini juured on võimelised mullapinnas oma ümbruses pH-kontsentratsiooni tõstma, mis aitab taimedel kasutada mullas leiduvaid tooresfosfaate.

Liitlehed en. abilehtedega (joon. 30: 1), lehekesed asetsevad sulgjalt või sõrmjalt, tipul köitraoga, või ilma selleta. Õied kobarana või nuttidena. Õis liblikjas (joon. 30: 3, 4), 5 kroonlehest nim.: ülemist — purjeks (*vexillum*, Fahne, joon. 30: p), 2 külgmist — tiibadeks (*alae*, Flügel, joon. 30: t) ja 2 alumist kokkukasvanud — laevukeseks (*carina*, Schiffchen, joon. 30: l). Tupp 5-tippeline. Tolmukaid 10 (9 kokkukasvanud, 1 vaba, joon. 30: 5). Emakaid 1 (joon. 30: 6). Vili kaun, avaneb poolmeteks.

11. Liblikõieliste määramine väliste tunnuste järele (õiteta olekus).

Rohttaimed; välja on jäetud põõsastaimed.

- I. Lehed sulgjad (joon. 30: 7—8) (lehekesi vahest ainult 1 paar) 1
- II. Lehed kolmetised (joon. 30: 10) 14
- III. Lehed sõrmjad (joon. 30: 9) *Lupinus*, lupiinid, lk. 89.



Joon. 30. Liblikõieliste ehitus: 1, 2. *Lotus uliginosus* ($1/2$): õisik ja lehed (1), kaunad (2). 3. *L. corniculatus*, õis: puri (p), tiivad (t), laevuke (l), tupp (tp). 4. sama: eestvaade. 5. Tolmukad. 6. Emakas. 7. Paaritu sulgleht. 8. Paaritu sulgleht. 9. Sõrmjas l. 10. Kolmetine l.

I. Lehed sulgjad.

1. Lehed otsmise, paarita lehekesega (joon. 30: 7) . . . 2
- Lehed ilma otsmise lehekeseta (joon. 30: 8) . . . 7
2. Otsmine leheke suurem kui külglehekesed (joon. 31: 1c). Õied kuld kollased, pärast kahvatud, tihedates, viltjaskarvastes nuttides (joon. 31: 1a). Kaun (joon. 31: 1b) pruun, 2—3 mm p., varrekesega, 1-seemnene. K. 5—40 sm, kv. 5—9. Kuivadel, lubjastel aasadel ja kinkudel P.-E. tihti, L.-E. harvem; ka põldudel ristikeinas .

⊙ ⊙ 4 | 3-4 | ♀ *Anthyllis vulneraria* L., koldrohi.

Koldrohi moodustab palju teisendeid ja vorme, milliseid on ainult osaliselt uuritud. Sagedamad teisendid meil näivad olevat:

var. vulneraria (Kerner) Wohlf. Vars tugev, sihvakas, lühikese, varreligise karvakattega, 3—4 varrelehega. Lehed mõlemalt küljelt karvased, kõik sulgjad. Tupp 9—12 mm p., eemaldunud siidkarvadega. Kroon kunagi mitte puhas tumekollane. Puri 8 mm p. pinnukesega ja 7 mm p., 5 mm l. naastuga. Õie värvi järele eraldatakse: valge, *f. álba* L.; purpurpunane, *f. rúbra* L.

var. coccinea L. (= *Anthyllis Dillénii* Schultes). Paljuvarreline, igal varrel 2—3 lehte. Lehed noorelt karvased, vanemas eas paljad. Tupp 8—9 mm p., eemaldunud karvadega. Kroon veripunane.

var. marítima Koch. (?). Vars lamav, tihekarvane, 3—4 lehega. Lehed päält paljad, alt siidkarvased. Tupp 10—11 mm p. Valgehatune; kroon kuldkollane või oranž.

— Otsmine leheke külgmistest mitte suurem 3

3 (2). Lehed 2-paarised (ühes abilehtedega 5 lehekest
joon. 30: 1): *Lótus*, nõiahammas, lk. —

— Lehed 5—18-paarised 4

4. (3). Lehekesed suured, lai-ovaalsed, 2—3½ sm p., 1—2 sm l. (Joon. 31: 2). Taim paljas. Õied rohekaskollased, kaunad paljad, lineaalsed, kaarjad. Mitte sagedas lehtmetsa taim. 6—8.

4 [2] ⊂ *Astrágalus glycyphyllus* L., magus hundihammast.

— Lehekesed väikesed, kitsad, mitte üle ½ sm laiad. Taim enam karvane 5

5 (4). Lehekesed teravtipulised, lineaalsed (elliptilised) (joon. 31: 4). Õied roosad või punased. Kaun poolringikujuline, lapik, kaetud ogajate hammastega (joon. 31: 5). Niitudel, harva. 5—7. (*O. satíva* Lam.)

4 [4] + ⊕ *Onobrychis viciifolia* Scop., esparsett.

— Lehekesed, vähemalt alumised, tõmbid 6

6 (5). Põldtaimed. Lehed 5—15-paarised. Õied valkjasroosad. Kaun pikk, lüliline (joon. 31: 6). 6—8. Põldudel, harva.

⊙ [4] + *Ornithopus satívus* Brot., seradella.

— Niidutaimed. Lehed 7—11-paarised (joon. 31: 3). Õied violetid (valged). Kaun piklik-munajas. 5—6. Kuivadel aasadel, väga harva.

4 [2] ⊂ *Astrágalus dánicus* Retz., aas-hundihammast.

7 (1). Lehed pika hargnenud köitraoga (joon. 30: 8). 8

— Lehed ilma või ainult lühikese, hargnemata köitraoga 11

8 (7). Lehekesed kaarroolised (joon. 31: 7):

Láthyrys, seaherned, lk. 87.

— Lehekesed sulgroolised (joon. 31: 8, 10) 9

- 9 (8). Abilehed suuremad kui lehekesed:
 + *Pisum*, herned, lk. 92.
 — Abilehed lehekestest vähemad 10
- 10 (9). Sulglehed ainult 1-paarised:
Láthyrus, seaherned, lk. 87.
 — Sulglehed enam-paarised: *Vicia*, hiirehern., vikid,
 lk. 97.



Joon. 31. Koldrohi, *Anthyllis vulneraria*: õisik (a, $\frac{1}{4}$), kaun (b, $\frac{3}{1}$), leht (c, $\frac{1}{2}$). 2. Hundihambad, *Astragalus glycyphyllus*: leheke ($\frac{1}{2}$). 3. *A. danicus*: leht ($\frac{1}{2}$). 4—5. Esparsett, *Onobrychis vic.*: leht (4, $\frac{1}{2}$), kaun (5, $\frac{1}{1}$). 6. Seradella, *Ornithopus sat.*: kaun ($\frac{1}{1}$). 7. Seahernes, *Lathyrus*: leheke. 8. Kurelääts, *Orobus vernus*: leheke ($\frac{1}{5}$). 9—10. Ristik, *Trifolium*: leht abilehtedega (9a, $\frac{1}{4}$), leht (10, $\frac{1}{2}$). 11—12. Mesik, *Melilotus*: kaun (11, $\frac{3}{1}$), leheke (12, $\frac{1}{2}$). 13, 15. Lutsern, *Medicago*: leheke (13, $\frac{1}{2}$), kaun (15, $\frac{3}{1}$). 14. Lääts, *Lens esc.*: kaun ($\frac{1}{1}$). 16. Vikk, *Vicia*: kaun.

- 11 (7). Lehekesed suured, 1—4 sm laiad 12
 — Lhk: väikesed, 0,2—0,4 sm laiad 13

- 12 (11). Lehekesed lihavad, tipult tõmbid või vähe teritunud. Õied valged, mustatäpiliste tiibadega. Kaun lühikarvane. 6—8. Põllul, aias, tihti.

⊙ + *Vicia fába* L., põlduba.

- Lehekesed õhukesed, pikalt teritunud (joon. 31: 8). Õied punakasvioletid. Kaun lineaalne, paljas, mustjaspruun. 4—6. Metsas tihti. (*Láthyrus v. Bernh.*)

4 *Orobus vérnus* L., kurelääts.

- 13 (11). Lehed 4—7-paarised. Õied valkjassinised. Kaun lühike, lai (joon. 31: 14), 0,8—1,5 × 0,4—0,8 sm. K. 15—30 sm. 6—7.
 ⊙ + *Lens esculénta* Moench, lääts.
 — Lehed 8—12-paarised. Kaun pikk ja kitsas (joon. 31: 16): *Vicia ervíliá*, lääts-hiirehernes, lk. 97.

II. Lehed kolmetised.

14. Lehekesed väga suured, 4—15 sm laiad:
Phaseólus, aeduba, õisuba, lk. 92.
 — Lehekesed palju vähemad 15
- 15 (14). Vars asteldega¹⁾, tõusev, karvane. Õied en. üksikult, roosad (valged). Kaun munajas. 6—9. Liivastel niitudel, harva.
 4 [1] ⊆ *Onónis répens* L., roomavjooksjarohi.
 — Vars ilma asteldeta 16
- 16 (15). Taim kleepuvate karvadega, vastiku lõhnaga. Õied roosad, kobarana okste ladvas. 7—8. Liivastel kohtadel, harva.
 4 [2] *Onónis arvénsis* L., haisev j.
 — Taim mittekleepuv, ilma vastiku lõhnata 17
- 17 (16). Aebilehed erinevad tunduvalt pärislehtedest (joon. 31: 9) 18
 — Aebilehed sarnanevad pärislehtedele, en. ainult vähemad (joon. 30: 1): *Lótus*, nõiahambad, lk. 88.
- 18 (17). Otsmise lehekesese vars pole pikem külgmistest (joon. 31: 10) *Trifólium*, ristikud, lk. 92.
 — Otsmine leheke pikema varrekesega kui külgmised (joon. 31: 9) 19
- 19 (18). Lehekesed madala sämbuga tipul (joon. 30: 10): *Trifólium procúmbens* L., lamavr., lk. 93.
 — Lehekesed ilma sämbuta, tõmbi või teravtipulised 20
- 20 (19). Lehekeste serv kuni aluseni või allapoole keskust hambune (joon. 31: 12). Taim en. meeldiva kumariini lõhnaga. Kaun munajas (joon. 31: 11). Õied hõredas, pikas kobaras:
Melilótus, mesikud²⁾, lk. 90.

1) astel = tugev, okkataoline lehe või võsu moondu.

- Lehekeste serv ainult ülevalt poolt hambune või üsnasile (joon. 31: 13). Ilma kumariini lõhnata. Ka unspiraaalselt keerduis (joon. 31: 15), neerjas või sirpjas. Õied lühikeses, tihedas kobaras või nutis:
Medicágo, lutsernid²⁾, lk. 90.

12. Kodumaa liblikõielised.

(Nende ladinakeelsete nimetuste järele korraldatud.)

Anthyllis vulneraria, koldrohi, lk. 83.

Astrágalus glycyph, lk. 84; *A. danicus*, lk. 84.

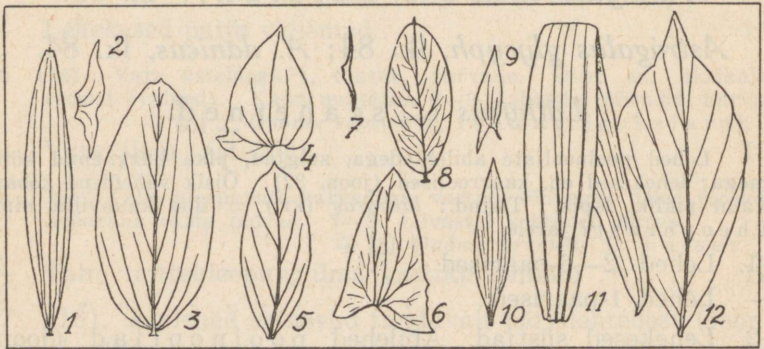
Láthyros L., seaherned.

Lehed poolnooljate abilehtedega, sulgjad, pika hargnenud köit-raoga; lehekesed en. kaarroolised (joon. 32). Õisik väheõiene kobar. Kaun piklik, lapik. Tähd.: *láthyros* (kr.) = ühe kaunvilja nimi Theophrasti järele.

1. Lehed 2—6-paarised 2
- Lehed 1-paarised 5
2. Lehekesed süstjad. Abilehed poolnooljad (joon. 32: 2), lehekestest mitu korda vähemad. Lehed 2—3-paarised; lehekesed (joon. 32: 1) 3—6 × 0,3—0,8 sm. Vars tiivuline. Õied võidunud-sinised. Kaunad 3—4 × 0,6—0,7 sm. 6—8. Soonitudel, põõsastes, kohati.
 $4 \overline{13} \supseteq L. palúster$ L., soo-s.
- Lehekesed elliptilised või munajad 3
3. Abilehed kitsad, teravad (joon. 32: 7), lehekesed elliptilised (joon. 32: 8), 1—3 × 0,5—1,1 sm. K. 30—90 sm. 6—7. Kuivatamisel taim läheb mustaks. Lehtmetsades (Lääne-Eestis), väga harva.
 $4 L. níger$ (L.) Bernh., must s.
- Abilehed laiad (joon. 32: 4, 6) 4
4. Vars tiivuline. Abilehed peaaegu sama laiad kui lehekesed, poolodajad (joon. 32: 4). Lehed 3—5-paarised; lehekesed (joon. 32: 3) 3—6 × 1—3 sm. Õied tumepunased. Kaunad lineaalsed, kuni 5 sm p., 0,5 sm l. K. 50—100 sm. 6—7. Lehtmetsades, harva.
 $4 L. písifórmis$ L., hernelehine s.

²⁾ Mesik ja lutsern on õiteta olekus raskesti, õite ja kaunade järgi kergesti eraldatavad.

- Vars kandiline. Abilehed laiad, nooljad (joon. 32: 6), peaaegu lehekeste suurused. Lehed en. 4-paarised; lehekesed $2-4 \times 0,5-2$ sm (joon. 32: 5). Õied punasekirjud. Kaunad $7-8 \times 4-5$ sm. K. 15—50 sm. 7—8. Mererannal, kohati. (*Pisum már.* L.) $4 \subset L. marítimus$ Big., rand-s.
5. (1). Abilehed $1,5-3 \times 0,3-0,6$ sm, peaaegu lehekeste suurused (joon. 32: 9, 10). Taim en. pehme karvane, vars teravkandiline, tiivutu. Õied kollased. Kaunad $2,5-3,5 \times 0,6$ sm. K. 30—60 sm. 6—8. Niitudel, põõsastes, tihti. $4 \overline{5} \subset L. praténsis$ L., aas-s.
- Abilehed lehekestest palju vähemad 6



Joon. 32. Seahernes, *Lathyrus* (kõik $\frac{1}{1}$): lehekesed, abilehed, 1—2. *paluster*. 3—4. *pisiformis*. 5—6. *marítimus*. 7—8. *niger*. 9—10. *praténsis*. 11. *silvester*. 12. *odoratus*.

6. (5). Lehekesed väga pikad, kitsad (joon. 32: 11), $5-15 \times 0,5-3$ sm. Õied punakad (laevuke rohekas). Kaunad $5-8 \times 0,6-1,3$ sm. K. $\frac{1}{2}-2$ m. 7—8. Lehtmetsades, kohati. $4 \overline{7} \subset L. silvéster$ L., mets-s.
- Lehekesed lühikesed, laiad (joon. 32: 12), $2-5 \times 1,5-3$ sm. Õied lõhnavad, mitmevärvilised. Vars tiivuline. 7—9. Aedades ilustisena. $\odot + L. odorátus$ L., lillhernes.

Lens esculénta, vt. lk. 86.

Lótus L. Nõiahambad.

Lehekesed 5-ti, abilehed puuduvad. Õied lehekaenlased, kollased, pikavarrelised. Kaunad piklikud, ümmarikud, kastanpruunid. Tä h n d.: *lotós* (kr.) = mitmesuguste taimede nimed kreeklaste juures. Joon. 30: 1—3, 33: 1—3.

1. Ilma võsunditeta, vars säsikas, lamav või tõusev. Sari-
kad en. 5-õiesed, tupehambad enne õie puhkemist sulu-
tud. Niitudel, karjamaadel, ka kultuurtaimena, tihti.
K. 5—40 sm. 5—9. Joon. 33: 2.
4 [5] √ *L. corniculátus* L., a a s - n.
- Võsunditega 2
2. Vars õones, püstine. Sarikad 10—12-õiesed, tupehambad tagasi-
käädnud. K. 30—90 sm. 6—7. Niisketel niitudel kultuurtaimena,
kohati. Joon. 30: 1—2; 33: 3.
4 [4] ⊂ + *L. uliginósus* Schk., s o o - n.
- Vars tõusev või lamav. Õied üksikult, pikavarresed. Tupe-
hambad õiged, en. ripsjad. Kaunad 3—5 sm pikad, 4 kitsa piki-
tiivaga. K. 10—30 sm. 5—6. Niisketel niitudel, ainult Saare-
maal, tihti. (*L. sil.* L.) Joon. 33: 1.
4 [3] ⊂ *Tetragonólobus siliquósus* Roth, a s p a r h e r n e s.

Lupinus L. Lupiinid, hundioad.

Põldtaimed. Lehed sõrmjad, 3—15 terveservase lehekesega. Õisik suur, varreotsmine kobar. Kaunad suured, piklik-lapikud, seemnete vahelt kokkunõõrdunud, en. siidkarvased. Õiteta olekus liikide vahe-
tegemine raske. Tä h n d.: *lupinus* (lad.) = hundiuba.

1. Õied kollased, männasena, lõhnavad. K. 30—100 sm. 6—9.
Põldudel, haljasväetisena. ⊙ + *L. lúteus* L., kollane l.
- Õied sinised, punakad, või valged 2
2. Õied valged. Tupe ülemine huul jagumatu. Lehevars ilma tugileheta. Lehekesed piklik-munajad. K. 20—100 sm. 6—9.
Põldudel, harva. ⊙ ⊙ + *L. álbus* L., valge l.
- Õied sinised või punakad, harva valkjad 3
3. Üheaastased. Lehekesi 5—9, lineaalsed, kitsad, 3—5 mm l.,
tõmbid. K. 20—100 sm. 6—9. Põllul.
⊙ + *L. angustifólius* L., ahtalehine l.
- Mitmeaastased. Lehekesi 13—15, süstjad, ripsjad, tera-
vad. K. 1—1½ m. 6—8. Põllul.
2 + *L. polyphýllus* Lind., paljulehine l.
- = Eelmisest erineb: madalam kasv, lehekesi vähem (8—
11), vars karvane. K. 1—1½ m. 6—8. Talvekindlam,
kuid vähema saagianniga.
2 + *L. perénnis* L., kestev l.

Medicágo L. Lutsernid.

Lehed 3-tised. Lehekesed ülevalt poolt hambused, otsmine pikema varrekesega kui külgmised. Õied lehekaenas asuvate kobaratena. Kaunad spiraalsed, sirpjad või neerjad (joon. 33: 4—9).

T ä h n d.: *médica* (lad.) = lutsern.

1. Lehekesed äraspidimunajad ¹⁾, peaaegu terveservased, en. sama pikad kui laiad (kuni 1,8 sm p., joon. 33: 4). Õied väga väikesed (2 mm p.), kollased, väikestes nuttides. Kaunad neerjad (joon. 33: 5). K. 10—60 sm. 6—9. Aasadel, niitudel, tihti.
 ☉ ☉ 4 |³| ♀ *M. lupulina* L., h u m a l - l.
- Lehekesed pikliktalbjad, palju pikemad kui laiad, hambused (joon. 33: 7, 9). Õied suuremad (8—10 mm p.) 2
2. Vars kandiline; lehekesed 1,5—2 sm p. (joon. 33: 7). Õied sinised. Kaunad 2—3 kruvitaolise keeruga (joon. 33: 6). K. 1—2 m. 6—9. Põldudel, kohati.
 4 |⁵| + *M. sativa* L., h a r i l i k l.
- Vars peaaegu ümmarik; lehekesed 1 sm p. (joon. 33: 9). Õied kollased. Kaunad sirpjad (joon. 33: 8). K. 20—60 sm. 6—9. Aasadel, niitudel, P.-E. tihti, mujal harva; ka põldudel.
 4 |³| *M. falcata* L., s i r p - l.

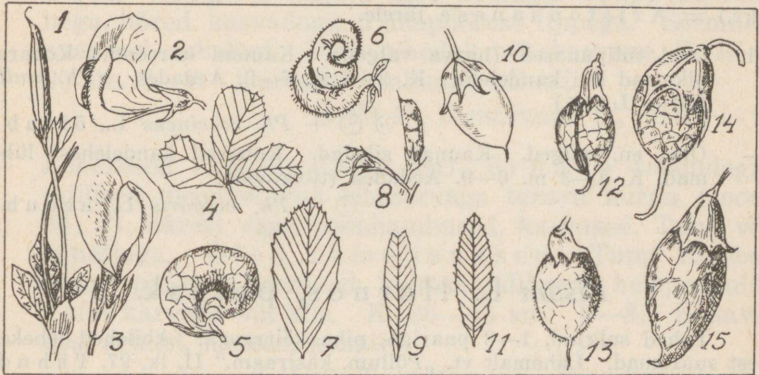
Melilótus Hill. Mesikad.

Lehed 3-tised. Lehekesed en. ümberringi hambused, otsmine pikema varrekesega kui külgmised. Õied lehekaenas asuvate pika-varreliste kobaratena. Tugeva mee ja kumariini lõhnaga. Kibeda maitsega. Kaunad kerajad või munajad (joon. 33: 10, 12, 13). Liigid õiteta olekus raskesti eraldatavad. T ä h n d.: *méli* (kr.) = mesi, *lotós* = taim (kr.).

1. Õied valged 2
- Õied kollased 3
2. Õieraag pool tupe pikkusest. (Kaun joon. 33: 14). K. 30—150 sm. 7—9. Põldudel haljasväetisena, söötidel, kohati. Kumariini sisalduse tõttu ei kõlba loomatoiduks, küll aga haljasväetiseks.
 ☉ |⁴| ♀ *M. albus* Desr., v a l g e m.

1) Ümberpöördult munajas, s. o. alt kitsas, ülalt laiem.

- Õieraag pikem kui tupp. (Kaun joon. 33: 15). K. 40—100 sm. 7—8. Liivastel kohtadel, väga harva. (*M. ruthenicus* M. B.).
☉ + *M. wolgicus* Poir., vene m.
3. Abilehed naaskeljad, terveservased 4
- Abilehed alt laiemad, hambused (joon. 33: 11). Kaunad munajad, terava otsaga (joon. 33: 10). K. 20—50 sm. 5—9. Mere läheduses, väga harva.
☉ *M. dentatus* Pers., hambune m.



Joon. 33. Nõiahambad (1—3), lutsernid (4—9), mesikad (10—15). 1. *Tetragonolobus sil.* ($\frac{1}{3}$). 2. *Lotus cornicul.* ($\frac{2}{1}$). 3. *L. uliginosus*, ($\frac{2}{1}$). 4—5. *Medicago lupulina*, ($\frac{1}{1}$, $\frac{4}{1}$). 6—7. *M. sativa*, ($\frac{3}{1}$, $\frac{1}{1}$). 8—9. *M. falcata* ($\frac{1}{1}$). 10—11. *Melilotus dentatus*, ($\frac{5}{1}$, $\frac{1}{1}$). 12. *M. officinalis*, ($\frac{5}{1}$). 13. *M. altissimus*, ($\frac{5}{1}$). 14. *M. albus*, ($\frac{5}{1}$). 15. *M. wolgicus* ($\frac{5}{1}$).

4. Kaunad karvadeta, 1-seemnesed, põikivoldised (joon. 33: 12), tõmbid, ogaotsaga, valkjaspruunid. Puri ja tiivad laevukesest pikemad. Vars lamav või tõusev. K. 30—90 sm. 6—9. Tee äärtel, niitudel, kohati.
☉ $\left[\frac{3}{3} \right]$ *M. officinalis* Desr., kollane m.
- Kaunad lühikarvased, 2-seemnesed, võrkjalt kortsus (joon. 33: 13), valminult mustad. Kõik kroonlehed ühepikkused. Vars püstine. K. 50—150 sm. 6—9. Niiskel pinnal, mere lähid., harva.
☉ $\left[\frac{3}{3} \right]$ *M. altissimus* Thuill., kõrgem.

Onobrychis viciif., Esparsett, lk. 84.

Ononis repens, *O. arvensis*. Jooksjarohud, lk. 86.

Ornithopus sativa, Seradella, lk. 84.*Orobus vernus*. Kurelääts, lk. 85.*Phaseolus* L. Aeduba, õisuba.

Lehed kolmetised. Lehekesed väga suured, 5—20 sm p. ja 3—16 sm l., munajad, terava tipuga. Aedtaimed. Tä h n d.: *phaséolos* (kr.) = *Aristophanes*'e järele.

1. Õied tulipunased (harva valged). Kaunad karedad. Kobarad pikemad kui kandleht. K. 2—4 m. 6—9. Aedades. (*Ph. multiflorus* L a m.)

☉ ☉ + *Ph. coccineus* L., õisuba.

- Õied en. valged. Kaunad siledad. Kobarad kandlehest lühemad. K. 1—3 m. 6—9. Aedades (türgiuba).

☉ + *Ph. vulgaris* L., aeduba.

Pisum L. Hernes, pelusk.

Lehed sulgjad, 1—3 paariga, pika köitraoga. Abilehed lehekestest suuremad. Lähemalt vt. „Põllum. käsiraam.“ II, lk. 97. Tä h n d.: *pisum* (lad.) *pisós* (kr.) = hernes.

1. Abilehed varre ümber ilma lilla ringita. Õied valged. Terad kollakad või rohekad, ilma täppideta. K. ½—2 m. 5—7. Harilik põllu- ja aiaviljataim.

☉ ☉ + *P. sativum* L., söögi-h.

- Abilehed varre ümber lilla ringiga (antotsüaan). Õied värvilised. Terad tumedatäpilised. K. 30—100 sm. 5—7. Harilik põllutaim.

☉ + *P. arvense* L., sööda-h., pelusk.

Trifolium L. Ristikud.

Lehed 3-tised. Õisik nutt. Kaunad en. tupest ümbritsetud, 1—2-seemnesed. En. mitmeaastased. Tä h n d.: *tria* (lad.) = kolm, *fólium* = leht. Joon. 34.

1. Lehekesed piklikud või ümmardunud (joon. 34: 1—9), en. mitte üle 4 × nii pikad kui laiad 2
- Lhk. lineaalsed (joon. 34: 10, 11), tihti üle 5 × pikemad kui laiad 12

2. Lehekesed enamusest süstjad (joon. 34: 1, 2), en. 3—5 sm pikad 3
- Lehekesed ovaalsed või munajasümmarikud (joon. 34: 3—9), en. märksa lühemad, 1—3 sm 4
- 3 (2). Lehekesed (2—4×1—1,5 sm) erakorraliselt tugevate roodudega, millised moodustavad leheservava õige nurga (joon. 34: 1) ja teravad hambad. Õied valged, tugeva mee lõhnaga. Tupp 10 soonega, hõred. karvadega, 5 ühepikkuse tippega. Seemned ovaalsed, rohekad. Taim tihedalt hõbekarvane. K. 15—60 sm. 5—8. Kuivadel kinkudel, kohati.
- 4 $\overline{3}$ | *T. montanum* L., mägi-r.
- Lehekesed (1,5—5×0,8—2 sm), õrnade roodudega, millised moodustavad leheservava terava nurga (joon. 34: 2), äärest väga peenhambused, karvased. Taim võsunditega. Õied tumepunased. Tupp 10 soonega, paljas. Seemned kolmekandilised, helepruunid. Taim karvane või sile. K. 20—45 sm. 6—8. Kraavid, arudel, metsas, kohati.
- 4 $\overline{3}$ | \subset *T. médium* L., keskmine r.
- 4 (2). Kõik lehekesed ühepikkuste varrekestega 5
- Keskmine leheke pikema varrekesega kui külgmised (joon. 31: 9, lk. 85) (0,5—1×0,3—0,6). Aebilehed munajad. Õied kuldkollased, nutid väikesed, 20—40-õiesed. K. 15—35 sm. 6—9. Aasadel, harva.
- $\odot \odot$ $\overline{3}$ | Υ *T. procumbens* L., lamav r.¹⁾.
- Eelmisele sarnanev, harvaesinev *T. minus* Relh. (= *T. filiforme* L.), väike ristik erineb hõredama 5—15-õiese nuti ja lühema (7—14 sm) varre poolest.
- 5 (4). Vars roomav, sõlmekohast juurduv 6
- Vars püstine või tõusev, sõlmekohalt mittejuurduv 7
- 6 (5). Lehekesed en. sama laiad kui pikad (joon. 34: 3), 1—2×1—2 sm. Vars roomav, en. paljas. Õied valged, harva punakad. Tupp 10 soonega, paljas, 2 ülemist tipet pikemad kui 3 alumist, vilja ajal pole põisjas. Nutid pikkadel vartel. Aebilehed kuivnahkjad, mitte-rohelised. Seemned munajad kuni neerjad, sidrunkolla-

¹⁾ Võrdle ka *Medicago lupulina*, lk. 90.

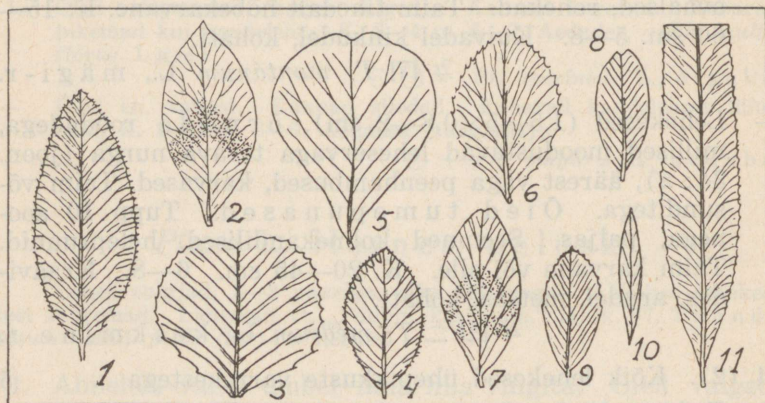
sed, hiljem pruunid. K. 5—30 sm. 5—9. Niitudel, karjamaadel, jne., rohkesti.

4 [4-5] \subseteq *T. répens* L., valge r.

— Lehekesed 2 \times nii pikad kui laiad (joon. 34: 4), 1—2 \times 0,4—1,4 sm. Õied heleroosad. Tupp vilja ajal põisjas. Muidu sarnaneb eelmisele, väikesem. 6—9. Randniitudel, harva (saartel ja läänerannikul).

4 [2] \subseteq *T. fragiferum* L., rand-r.

7 (5). Lehekesed ümmarikud, peaaegu sama pikad kui laiad (1—2 \times 1—2 sm, joon. 34: 5). Vars püstine, tihekarvane. Õied tume-



Joon. 34. Ristikud, *Trifolium* (kõik $1/1$). 1. *montanum*. 2. *medium*. 3. *repens*. 4. *fragiferum*. 5. *incarnatum*. 6. *hybridum*. 7. *pratense*. 8. *spadiceum*. 9. *agrarium*. 10. *arvense*. 11. *alpestre*.

punased. Tupp 10-rooga, hatuselt karvane. Aebilehed rohelised. Seemned munajad, rohekaskollased, läikivad. K. 10—50 sm. 6—8. Põldudel, harva.

⊙ ⊙ [3] + *T. incarnatum* L., kahkjaspunane r.

— Lhk. ovaalsed või talbjad, märksa pikemad kui laiad. 8

8 (7). Lehekesed suuremad (joon. 34: 6, 7). Õied valkjaspunased või punased 9

— Lehekesed väiksemad (joon. 34: 8, 9). Õied kollased või pruunid 11

9 (8). Lehekesed (en. ka vars) paljad, äärest ogateravalt peenehambused, ilma vöödita (joon. 34: 6) 1—2,5 \times 0,6—1,5 sm. Õied valged või roosakad. Tupp 10

soonega, paljas, 2 tipet pikemad, 3 lühemad. Seemned munajad või kolmekandil., kollakasrohelist kuni punakad. K. 20—40 (90) sm. 5—9. Niitudel, põldudel, tihti.

☉ — 4 |5| + *T. hybridum* L., rootsi r.

— Lehekesed (en. ka vars) karvakestega, keskel vöödiga (joon. 34: 7) 10

10 (9). Lehekesed piklik-elliptilised kuni munajad, terava või nüri tipuga, kunagi mitte pügaldunud tipuga (joon. 34: 2), *T. medium* 3

— Lehekesed (1,5—3 (5) × 0,8—1,5 sm) äraspidimunajad või lai-elliptilised, peaaegu terveservased, teist värvi vöödiga, nürid, en. pügaldunud tipuga (joon. 34: 7). Õied valkjastumepunased. Tupp 10 soonega, hõredate karvadega (luup!). Seemned piklikmunajad, kollakad kuni pruunid, en. violetse otsaga. K. 20—50 sm. 6—10. Niitudel, põldudel, tihti (punane ristik).

4 |5| √ *T. pratense* L., põld-r.

+ *var. sativum* Schreb. Harilik kultiveeritav ristik, paljude varaste ja hiliste vormidega. Vars tugev, seest õones, lehekesed suured, 5 sm p.

var. spontaneum Willk. Metsikult esinev teisend. Vars peenike, seest massiivne või ainult vähe õones. Lehekesed kitsamad kui eelmise juures.

11 (8). Lehe vars keskmiselt üle 2 sm pikk. Lehekesed 0,5—2 × 0,3—1 sm (joon. 34: 8). Õied alguses kollased, hiljem kastanpruunid. Nutid lühikesed, munajad või silinderjad. K. 20—40 sm. 7—8. Niitudel, võsades, kohati. ☉ |2| *T. spadiceum* L., pruun r.

— Lehevars alla 1 sm pikk. Õied helekollased. Muidu sarnaneb eelmisele. K. 15—30 sm. 6—7. Aasadel, karjam., kohati. Joon. 34: 9.

☉ ☉ 4 |2| √ *T. agrarium* L., kuld-r.

12 (1). Lehekesed väikesed — kuni 1—2 sm pikad, 0,2—0,4 sm laiad, terveservased (joon. 34: 10). Nutt piklik-silinderjas, pika- ja pehmekarvane. Tupetipped väga pikad, väga väikestest punak. õitest kaugele üle ulatuvad. Seemned munajas-kerajad, kollased. Taim hallkarvane. K. 5—30 sm. 7—10. Liivastel kohtadel, tihti.

☉ ☉ |2| ▲ *T. arvense* L., kassi-r.

— Lehekesed suured, 3—6 sm pikad 13

13 (12). Varrelehtede abilehed väga pikad, ühes tipetega 2—5 (7) sm pikad. Lehekesed en. lineaalsed, 2—5 × 0,5—1,5 sm (joon. 34: 11), sarnanevad mägiristikule. Õied purpurpunased. Tupp 20 soonega, hatusest karvane. Taim karvane. K. 15—40 sm. 6—8. Kuivades metsades, väga harva (Lääne-Eestis).

4 = *T. alpestre* L., alpi-r.

— Abilehed palju lühemad, en. mitte üle 2 sm, *T. montanum*, lk. 93 3

Tabel 17. Tähtsamate ristikute võrdlus nende väliste tunnuste järele.

	<i>T. repens</i> valge r.	<i>T. pratense</i> põld-r.	<i>T. hybrid.</i> rootsi r.	<i>T. medium</i> keskm.-r.	<i>T. montan.</i> mägi-r.
Õied	valged	punased	valkj.-roosad	tume-punased	valged
Seemned	sidrun-kollased, pärast pruunid	kollak. kuni pruunid, en. violet. otsaga	kollak.-rohel., pärast punak.	hele-pruunid	rohekad
Vars	roomav, juurdub	püstine või vähe tõusev		tõusev, lamav	püstine
Võsundid	esinevad	puuduvad		esinevad	puuduvad
Lehekesed	peaaegu sama laiad kui pikad, ots pügal-dunud	poole pikemad kui laiad, ots kumer või nüri, vähe pügal-dunud		2—3 × pikem kui lai, ots terav või nüri, kunagi mitte pügal-dunud	
Lehekeseserv	peene-hambune	peaaegu terve	terav-hambune	peen-hambune, või peaaegu terve, karvane	väga teravate oga-hammastega
Lehekesepind	paljas, alt läikiv	selgelt karvakestega, alt läiketa	täiesti paljas, alt läiketa	päält paljas, alt karvade-ga	eriti alt tihedalt siidkarvane
Võõt lehek. pinnal	en. olemas, tumedam või valkjam		puudub	en. olemas	puudub

Vicia L., Hiireherned, vikid.

Lehed paaris-sulgjad, köitraoga. Õisik lehekaenas asuva ühe-
külgse kobarana. Kaunad lapikud või ümmarikud. Seemned kerajad
või munajad. Tä h n d.: *vicia* (lad.) = vikk. Joon. 35.

1. Lehed 4—12-paarised 2
- Lehed 2—5-paarised 10
2. Lh. ilma köitraota, 8—12-paarised. Lhk. (joon. 35: 1b) 0,5—
1,5 × 0,1—0,4 sm. Kobar 2—4-õiene, 1,5—4 sm p., varreline.
Õied valkjad, violettjoontega, 7—8 mm p. Kaunad (joon. 35:
1a) seemnete vahelt kokku nõõrdunud, 1,5—2 × 0,4—0,5 sm.
K. 20—50 sm. 6—7. Vilja all, harva.
⊙ ▲ ⊕ *V. ervilia* Willd., lääts-h.
- Lehed köitraoga 3
3. Lehed 4—8-paarised 4
- Lehed 8—12-paarised 8
- 4 (3). Lhk. munajad või süstjad (joon. 35: 2—4), en. üle
5 mm laiad 5
- Lhk. lineaalsed (joon. 35: 5, 6), 1—3 mm laiad . . . 7
- 5 (4). Lhk. piklik-munajad, alt laiemad kui keskelt (harva
piklikud või elliptilised), 0,7—2,6 × 0,6—1,2 sm, tipult
ümmardunud või vähe pügaldunud (joon. 35: 2, 2b).
Õied violetid, 1,2—1,5 sm p., lühivarresed, 3—5-ti. Kau-
nad 2—3,5 × 0,5—0,8 sm, läikivmustad. K. 30—50 sm.
5—8. Parkides, niitudel, aiaäärtes, tihti.
4 | $\overline{3-4}$ | ⊂ *V. sépium* L., a e d - h.
- Lhk. elliptilised, keskelt kõige laiemad 6
- 6 (5). Lhk. tõmbi või pügaldunud tipuga (joon. 35:
3a—b), 1,5—2,5 × 0,7—1 sm. Põldtaimed. Õied
violetid, 1,5—2,5 sm p., lühivarrelised, en. paaris. Kau-
nad lühikarvased või paljad, mustjaspruunid, 2,5—
6 × 0,4—0,8 sm. K. 30—100sm. 5—7. Harilik põllu-
taim.
⊙ ⊙ | $\overline{3}$ | + *V. sativa* L., vikk.
- Lhk. ümmardunud otsaga (joon. 35: 4b), 0,6—1,8
× 0,3—1 sm. Metsataimed. Õisik pikavarreline,
10—15-õiene. Õied valkjad, 1,2—1,8 sm p. Kaunad

pruunid, $2,5-3 \times 0,5-0,8$ sm. K. 50—100 sm. 5—7. Paremates lehtmetsades, kohati. (Põllul umbrohuna esineb väga harva *V. lútea* L., kollaste õitega, karvaste kauntega, lehed 4—8-paarised $\odot \bar{\cap} +$)

4 $\bar{\cap}$ | *V. silvática* L., mets-h.



Joon. 35. Vikid, hiireherned, *Vicia* ($1/1$). 1. *ervilia*: kaun, leheke. 2. *sepium*. 3. *sativa*. 4. *silvatica*. 5. *hirsuta*. 6. *monantha*: leheke. 7. sama: abileht. 8. *cassubica*. 9. *cracca*. 10. *villosa*. 11. *tetrasperma*. 12. *lathyroides*, ($1/2$). 13. *angustifolia*. 14. *dumetorum*. 15. *narbonensis*.

7 (4). Abilehed lihtsad, ühesugused. Lhk. lineaalsed, $0,5-2 \times 0,1-0,3$ sm (joon. 35: 5). Õied valkjad, 2—4 mm p., 3—5-ti pikkadel vartel. Kaunad väikesed, $6-10 \times 3-4$ mm, pruunid, en. pehmekarvased. K. 20—60 sm. 6—7. Põldudel, võsas, kohati.

$\odot \bar{\cap}$ | *V. hirsúta* Gray, karvane h.

— Abilehed pole ühesugused: üks varreta, lihtne, teine varreline, sügavjagune (joon. 35: 7). Lhk. lineaalsed, $1-2,5 \times 0,1-0,2$ sm (joon. 35: 6). Õied lillad, üksikult, 2—5 sm p. raagudel, $0,8-1,2$ sm p. Kaunad $1,5-3,5 \times 0,7-1$ sm, kollased, 2—4-seemnesed. K. 20—70 sm. 6—8. Põldudel, väga harva.

$\odot \oplus$ | *V. monántha* Koch, üheõiene h.

8 (3). Lhk. piklik-munajad (joon. 35: 8), $2\frac{1}{2}-4 \times$ nii pikad kui laiad, $1,2-1,5 \times 0,5-0,7$ sm, alt väga selgete roodudega. Vars en. püstine. Kobar 10—15-õiene, 5—8 sm p. varre otsas. Õied 9—12 mm p., punakasvioletid. Kaunad $1,5-2,5 \times 0,6-0,8$ sm, kastanpruunid, 1—3-seemnesed. K. 30—60 sm. 6—7. Kuivades metsades, harva, Saaremaal.

4 $\bar{\cap}$ | *V. cassúbica* L., püstine h.

— Lhk. piklik-süstjad, $3-5 \times$ nii pikad kui laiad. Kobar 2—50-õiene. Vars en. roomav 9

- 9 (8). Taim lühikarvane või paljas. Lhk. $1-3 \times 0,3-0,5$ sm (joon. 35: 9). Õied sinivioletid, $0,8-1,2$ sm p., 20—50-ti pikavarrelises kobaras. Kaunad $2-3 \times 0,5-0,6$ sm, paljad, pruunid, 4—8-seemnesed. K. 20—150 sm. 6—8. Aasadel, põõsastes, tihti.
 4 [4] \subseteq *V. cracca* L., harilik h.
- Taim pika- ja pehme karvane. Lhk. $1,5-2,5 \times 0,3-0,5$ sm (joon. 35: 10). Õied sinivioletid, $1,2-2$ sm p., 15—30-ti pikavarr. kobaras. Kaunad $2-4 \times 0,5-0,5$ sm, paljad, pruunid 2—8-seemnesed. K. 30—60 sm. 6—8. Vilja (rukki) all, kohati (liivavikk, karvane h.).
 ○ — 4 [4] ▲ ⊕ *V. villósa* Roth, liiv-h.
- 10 (1). Lehekesed $0,5-5$ mm laiad 11
 — Lehekesed üle 10 mm laiad 13
- 11 (10). Lehek. lineaalsed (joon. 35: 11), $1-1,5 \times 0,05-0,3$ sm. Lh. 2—4-paarised. Õied üksikult (harva 2—5-ti) $1,5-4$ sm pikkustel vartel, valkjas violetid, 4—6 mm p. Kaunad väikesed, paljad, $1-1,5 \times 0,3-0,4$ sm, valkjaspruunid, en. 4-seemnesed. K. 10—50 sm. 6—7. Aasadel, võsas, harva.
 ○ [3] ▲ *V. tetraspérma* Moench, neljaseemne h.
- Lhk. en. süstjad, õied peaaegu varretud 12
- 12 (11). Köitraag hargnenud. Lhk. piklik-süstjad (joon. 35: 13), $1,5-2 (3) \times 0,2-0,4$ sm. Õied roosad või lillad, üksikult (harva 2—4-ti), 1—1,6 sm p. Kaunad peaaegu ümmarikud, noorelt karvased, hiljem paljad, $3,5-5 \times 0,5-0,6$ sm, pruunikas mustad. K. 10—40 (80) sm. 5—7. Põldudel, põõsastes, tihti.
 ○ ○ [3] \subseteq *V. angustifólia* L., ahtaleheline h.
- Köitraag hargnemata. Lhk. munajad või süstjad, $0,2-0,6 (1) \times 0,1-0,3$ sm (joon. 35: 12). Õied violetid, 5—8 mm p. Kaunad $2-2,5$ sm p., pruunid, K. 5—15 (25) sm. 5—6. Kuivadel koht., väga harva.
 ○ ○ *V. lathyroides* L., väikeseõiene h.
- 13 (10). Lhk. (joon. 35: 14) $2-4 \times 1-2$ sm. Õied $1,3-1,8$ sm p., purpurpunased, 4—8-kaupa pikavarrelises õisikus. Kaunad $4-5 \times 0,8-1$ sm, helepruunid. K. 1—1,5 m. 6—8. Põõsastes, väga harva, Saaremaal. 4 *V. dumetórum* L., põõsas-h.
- Lhk. (joon. 35: 15) $3-5 \times 2-4$ sm. Õied $1,5-3$ sm p., punased, lühivarrelised, 1—2-ti lehekaenlas. Kaunad osakauna taolised. K. 30—60 sm. 5—6. Põldudel, väga harva.
 ○ ⊕ *V. narbonénsis* L., mutihernes.

III. Nimestik taimenimede autoritest.

(Lühendid: bot. = botaanik, dir. = direktor, loodust. = loodusteadlane, prof. = professor, † = surnud, * = sündinud).

- A. Br. = Alexander Braun, bot. prof. Berliinis (1805—1877).
Adans. = Michel Adanson, prantsuse bot. ja reisija (1727—1806).
Asch. = Paul Ascherson, bot. prof. Berliinis (* 1834). [Graebner (* 1871).
Asch. et Gr. = Saksa bot. Paul Ascherson (vt. Asch.) ja Peter Paul Bernh. = Johann Jakob Bernhadi, bot. prof. Erfurdis (1774—1850).
Bess. = Wilhelm Besser, bot. Tiroomlist, Kiievi taimeaia dir. (1784—1842).
Big. = Jakob Bigelow, bot. prof. Bostonis.
Brot. = Felix de Avellar Brotero, bot. prof. Portugaalias (1744—1828).
Crép. = François Crépin, prantsuse bot. prof. Gendbruggeis.
Curt. = William Curtis, inglise bot. (1746—1799).
DC. = Augustin Pyrame de Candolle, prantsuse bot. (1778—1841).
Döll = Joh. Christian Döll, prof. Karlsruhe (1808—1885).
Ehrh. = Friedrich Ehrhart, saksa rohu- ja taimeteadlane (1742—1795).
Fors. = Jakob Henrik Forselles, rootsi mäeinsener (* 1785, † 1855).
Fr. = Elias Magnus Fries, rootsi bot. prof. Upsalas (1794—1878).
Gaud. = Johann Franz Gottlieb Philipp Gaudin, kirikuõpetaja Helveetsias (1766—1833).
Gr. = Peter Paul Graebner, saksa bot. (* 1871).
Gray = Asa Gray, loodust. prof. New-Cambridge'is, Põhja-Ameerikas (1810—1888).
Griseb. = Grisebach, bot. prof. Göttingenis (1814—1879).
Hack. = Eduard Hackel († 1916).
Haller = Albrecht von Haller, saksa bot., arst ja luuletaja (1708—1777).
Hausskn. = Karl Haussknecht, prof. Weimaris († 1899).
Hill = John Hill, arst Londonis (* 1716, † 1775).
Horn. = Jens Wilken Hornemann, bot. prof. Kopenhagenis (1770—1841).
Host = Nikolaus Thomas Host, arst Austrias (1761—1834).
Huds. = William Hudson, apteeker Londonis (1730—1893).
Koch = Wilhelm Daniel Joseph Koch, prof. Erlangenis (* 1771, † 1849).
Kr. = Anton Johann Krockner (1744—1823).
L. = Karl von Linné, arsti- ja loodust. prof. Upsalas (1707—1778).
Lange = Johan Lange, prof. Kopenhagenis.
Lam. = Jean Baptiste Antoine Pierre Monet de Lamarck, prantsuse loodust. prof. Pariisis (1744—1829).
Lej. et Court. = Alexander Ludwig Simon Lejeune, prantsuse arst (* 1779, † 1858); Richard Courtois, prantsuse prof. Liègis (* 1806, † 1835).
Lestib. = Themistocle Lestiboudois, prantsuse bot. (* 1797).
Leyss. = Fr. Wilh. von Leysser, riigi ja sõjanõunik Halles (1731—1815).
Lind. = John Lindley, bot. prof. Londonis (1799—1865).
Lindm. = Carl Axel Magnus, rootsi bot. (* 1856, † 1928.) [liinis (1767—1850).
Link = Heinrich Friedrich Link, Saksa loodust. prof. Rostockis ja Berliitv. = Dimitri Litvinov, vene bot. ([1768—1826).
Malzev = Nikolai Malzev, vene bot. ([1768—1826).
M. B. = Friedrich August Marschall von Bieberstein, saksa reisija
M. et K. = Franz Karl Mertens, Breemeni kaubanduskooli dir. (1764—1831),
ja Wilhelm Daniel Joseph Koch, arstiteaduse ja bot. prof. Erlangenis (1771—1849).

- Miller = Philip Miller, aednik Chelsea's, Londoni ligidal (1691—1771).
 Moench = bot. prof. Marburis (1744—1805).
 Mutel = August Mutel, prantsuse bot. ja sõjaväelane (* 1795, † 1847).
 Neilr. = August Neilreich, kohtunik Viinis († 1870).
 Osb. = Pehaf Osbeck, rootsi pastor ja bot. (* 1723, † 1805).
 Pal. = Peter Simon Pallas, Saksa loodust. ja reisija (1741—1811).
 Panz. = Georg Wolfgang Franz Panzer, kreisiarst Baieris (1755—1829).
 Parl. = Filippo Parlatore, itaalia bot. prof. Florentsis (* 1816).
 P. B. = Ambroise Palisot de Beauvais, prantsuse loodusuurija (1755—1820).
 Pers. = Christian Hendrik Persoon, arsti- ja loodust. Kapilinnast, arst Pariisis (1755—1837).
 Peterm. = Wilhelm Ludwig Petermann, bot. prof. Leipzigi * 1806, † 1855.
 Poir. = Jean Louis Marie Poiret, prantsuse taimeeadlane (1755—1834).
 R. Br. = Robert Brown, inglise bot. ja reisija, Briti muuseumi ametnik (1773—1858).
 [prof. Dreesdenis (1793—1879).
 Rchb. = Heinrich Gottlieb Ludwig Reichenbach, saksa taime- ja loomat.
 Relh. = Richard Relhan, inglise bot. (* 1753).
 Retz. = Anders Johann Retzius, rootsi loodust. prof. Lundis (1742—1821).
 Roem. = Johann Jakob Roemer, bot. prof. Zürichis (1763—1819).
 Roem. et Schult. = Johann Jakob Roemer (vt. Roem.) ja Joseph August Schultes, prof. Baieris (1773—1831).
 Roth = Albrecht Wilhelm Roth, arst Breemeni ligidal (1757—1834).
 Schk. = Christian Schkuhr, ülikooli mehaanik Wittenbergis (1741—1811).
 Schr. = Franz von Paula von Schrank, bot. prof. Landshutis ja Münchenis (1747—1835).
 Schrad. = Heinrich Adolf Schrader, Göttingeni taimeaia dir. (1767—1836).
 Schreb. = Johann Christian Daniel von Schreber, arstit. prof. Erlangenis (1739—1810).
 Schultes = Joseph August Schultes, loodust. prof. Landshutis, Baieris (1773—1831).
 Schur = Philipp Johann Ferdinand Schur, austria bot. (* 1799).
 Scop. = Johann Anton Scopoli, bot. prof. Paviias (1723—1788).
 Sm. = James Edward Smith, inglise bot. ja arst Londonis (1783—1828).
 Sob. = Gregor Sobolewsky, vene bot.
 Sonder = W. Sonder, arst Hamburgis.
 Sw. = Olaf Swartz, bot. prof. Stockholmis (1760—1818).
 Thell. = Albert Thellung, bot. prof. Zürichis, († 1928).
 Thuill. = Jean Louis Thuillier, prantsuse bot. (* 1757, † 1822). [(1778—1844).
 Trin. = Karl Bernhard von Trinius, saksa bot., akadeemikus Peterburis
 Vill. = Dominique Villars, prantsuse bot. prof. Strassburis (1745—1814).
 Volk. = A. Volkart, agr., prof. Zürichis.
 Wallr. = Karl Friedrich Wilhelm Wallroth, arst Preisimaal (1792—1857).
 Weinm. = J. A. Weinmann, vene bot., aednik Tartus ja Peterburis, * 1782, † 1858.
 Wg. = Georg Wahlenberg, taime- ja arstiteaduse prof. Upsalal (1780—1851).
 Wib. = A. W. E. Chr. Wibel, saksa arst ja bot. (* 1775, † 1814).
 Willd. = Karl Ludwig Willdenow, arstit. prof. ja taimeaia dir. Berliinis, (1765—1812). [(1871, † 1895).
 Willk. = Heinrich Moritz Willkomm, saksa bot., prof. Tartus ja Prahast
 With. = William Withering, inglise arst ja bot. (* 1741, † 1799).
 Wohlf. = R. Wohlfahrt. [Austrias (1728—1805).
 Wulf. = Franz Xaver von Wulfen, matemaatika-prof. Klagenfurdis,
 Zap. = H. Zapalowicz.
-

IV. Register.

Numbrid näitavad lehekülgi. Numbrid jämetrukis viitavad leheküljele, kus leidub pikem kirjeldus. Ladinakeelsed nimed on trükitud längkirjaga; sünonüümid on asetatud klambritesse.

- Aas-hundihammas 84
aaskaer 24, 44, 47, 49
aasluste 52, 56
aasnurmikas 25, 76, 77
aas-nõiahammas 89
aas-rebasesaba 40, 41
aas-seahernes 88
aed-hiirehernes 97
aeduba 86, 92
Agropyrum P. B. 14, 15, 29, 36, 70
— *caninum* P. B. 15, 36
— *junceum* P. B. 37
— *repens* P. B. 36
— — *aristatum* (Döll) Volk. 37
— — *caesium* C. Bolle 37
— — *glaucum* (Döll) Volk. 37
— — *maritimum* Koch 37
— — *vulgare* (Döll) Volk. 37
Agrostis L. 19, 32–35, 37, 39
— *alba* L. 38, 39
— — *genuina* (Schur.) Asch.
et Gr. 38
— — *gigantea* Meyer 38
— — *maritima* Meyer 38
— *canina* L. 27, 28, 38, 39
(— *capillaris* L.) 39
(— *spica venti* L.) 37
(— *stolonifera* L.) 38
— *vulgaris* With. 39
(*Aira caespitosa* L.) 61
Alopecurus L. 14, 16, 32, 34, 39, 41, 43
— *aequalis* Sob. 32, 41
(— *agrestis* L.) 40
(— *fulvus* Sm.) 41
— *geniculatus* L. 32, 41
— *myosuroides* Huds. 40
(— *nigricans* Horn.) 41
— *pratensis* L. 40, 41
(— *ruthenicus* Weinm.) 41
— *ventricosus* Pers. 41
alpi-nurmikas 79
alpi-ristik 96
Ammophila Host 16, 25, 43
— *arenaria* Link. 43
Anthoxanthum L. 14, 16, 29, 43
— *odoratum* L. 43
Anthyllis L. 83
(— *Dillenii* Schultes) 84
— *vulneraria* L. 83
— — *coccinea* L. 84
— — *maritima* Koch 84
— — *vulneraria* (Kerner)
Wohlf. 84
— — — *alba* L. 84
— — — *rubra* L. 84
Apera Adans. 18, 37, 39
— *spica venti* P. B. 37, 39
Arrhenatherum P. B. 34, 44, 45, 49
— *elatius* M. et K. 45, 49
aruheinad 14, 20, 27, 29, 32, 34, 35,
51, 62
erilehine a. 62, 64, 66
lamba-a 27, 62, 64, 65
liiv-a. 62, 64, 66
mets-a. 31, 62
punane a. 26, 27, 62, 64, 65
päris-a. 62, 63, 65
roog-a. 62, 63, 65
suur a. 29, 35, 51, 62, 65
arukaer 23, 25, 44, 47, 49
arulusted 15, 30, 50
mets-a. 50
sulg-a. 50
asparhernes 89
Astragalus L. 84
— *danicus* Retz. 84
— *glycyphyllus* L. 84
(*Atropis* Trin.) 79
(— *distans* Griseb.) 80
(— *maritima* Parl.) 80
Avena L. 14, 21, 22, 44
— *cultiformis* Malzev 48
— — *pseudo-culta* Malzev 48
(— *elatior* L.) 45
— *fatua* L. 46, 47, 48
— — *basifixa* Malzev 47, 48
— — *glabrata* Peterm. 48
— — — *flocculosa* Malzev 48
[— — *hybrida* (Peterm.) Asch.] 48

- Avena fatua* var. *intermedia* (Lestib.)
 Lej. et Court 48
 — — *pilosissima* S. F. Gray 48
 — — *vilis* (Wallr.) Hausskn. 48
 (— *flavescens* L.) 45
 — *nuda* L. 46
 — *orientalis* Schreb. 47
 — *praeagravis* (Krause) Malzev 48
 — — *leiantha* Malzev 48
 — *pratensis* L. 23, 25, 44, 47, 49
 — *pubescens* Huds. 24, 44, 47, 49
 — *sativa* L. 13, 33, 46, 48, 49
 — — *brachytricha* Thell. 49
 — — *glaberrima* Thell. 48, 49
 — — — *contracta* Neilr. 49
 — — *subuliflora* Trabut 49
 — *septentrionalis* Malzev 47, 48
 — — *glabripaleata* Malzev 47
 — — *sparsipilosa* Malzev 48
 — *strigosa* Schreb. 46, 47
 — — *glabrescens* Marq. 47
- Beckmannia* Host 14, 31, 49
 — *eruciformis* Host 49
- Brachypodium* P. B. 15, 30, 50
 — *pinnatum* P. B. 50
 — *silvaticum* Huds. 50
- Briza* L. 19, 30, 32, 33, 51
 — *media* L. 51
- Bromus* L. 21, 29—31, 34, 35, 51
 — *arvensis* L. 52, 54, 55
 — — *eu-arvensis* Asch. et Gr. 54
 — — — *compactus* Asch. et Gr. 54
 — — — *triflorus* Asch. et Gr. 54
 — *Benekeni* Lange 51, 52
 — *commutatus* Schrad. 52, 56
 — *erectus* Huds. 24, 25, 35, 51, 53, 55
 (— *giganteus* L.) 62
 — *inermis* Leyss. 35, 51, 52, 53, 55
 — *mollis* L. 52, 54, 55
 — — *hordaceus* L. 56
 — — *nanus* Asch. et Gr. 54
 — *racemosus* L. 52, 56
 — *secalinus* L. 52, 54, 55
 — — *multiflorus* Asch. 54
 — — — *grossus* Asch. et Gr. 54
 — — — *velutinus* Asch. et Gr. 54
 — — *vulgaris* Koch 54
 — — — *elongatus* Asch. et Gr. 54
 — — — *glabratus* Asch. et Gr. 54
 — — — *hirtus* Asch. et Gr. 54
 — — — *submuticus* Rchb. 54
 — *sterilis* L. 52, 53
 — *tectorum* L. 53
- Calamagrostis* Adans. 18, 31, 34, 56
 — *arundinacea* Roth 33, 34, 57, 58
 — *epigeios* Roth 57, 58
 — *Halleriana* P. B. 57
 — *lanceolata* Roth 57, 58
 — *neglecta* P. B. 56, 58
 — *purpurea* Trin. 58
 (— *silvatica* DC.) 57
 (— *villosa* Mutel) 57
- Carex* L. 12
 — *disticha* Huds. 12
 — *gracilis* Curt. 11
- Catabrosa* P. B. 21, 24, 59
 — *aquatica* P. B. 59
- Cinna* L. 18, 33, 59
 — *latifolia* Griseb. 59
 (— *pendula* Trin.) 59
- Corynephorus* Beauv. 18, 27, 59
 — *canescens* P. B. 59
- Cynosurus* L. 15, 26, 59
 — *cristatus* L. 59
- Dactylis* L. 17, 24, 25, 34, 59
 — *Aschersoniana* Gr. 60
 — *glomerata* L. 60
- Deschampsia* P. B. 22, 34, 35, 61
 — *caespitosa* P. B. 22, 26, 61
 — *flexuosa* Trin. 27, 61
 (*Digitaria lineare* Crép.) 73
- (*Echinochloa* Roem. et Schult.) 73
- Elymus* L. 15, 28, 43, 62
 — *arenarius* L. 62
- esparsett 84**
- Festuca* L. 14, 20, 29, 32, 34, 35, 51, 62
 — *arundinacea* Schreb. 62, 63, 65
 (— *elatior* L.) 63
 — *gigantea* Vill. 29, 35, 51, 62, 65
 — *heterophylla* Lam. 62, 64, 66
 — *ovina* L. 27, 62, 64, 65
 — — *duriuscula* (L.) Koch 64
 — — *glauca* (Lam.) Hack. 64
 — — *vulgaris* Koch 64
 — *polesica* Zap. 62, 64, 66
 — *pratensis* Huds. 62, 63, 65
 — *rubra* L. 26, 27, 62, 64, 65
 — — *fallax* (Th.) Hack. 64
 — — — *subcaespitosa* Sonder. 64
 — — *genuina* Hack. 64
 — — — *arenaria* (Os b.) Fr.
 — — — *barbata* (Schr.) Hack. 64
 — *silvatica* Vill. 31, 62

- Glyceria* R. Br. 21, 24, 25, 35, **66**
 — *aquatica* W a h l. 67
 — *fluitans* R. Br. 66
 — *lithuanica* Lindm. 67
 (— *maxima* O. R. Holmb.) 67
 — *plicata* Fr. 66
 (— *remota* Fr.) 67
 (*Graphophorum arundinaceum*
 A s c h.) 80
- Haguheinad** 16, 26, **69**
 suur h. 70
 vesihaljas h. 70
- helmikad** 16, 18, **72**
 longus h. 30, 72
 ripsmeline h. 30, 72
- hersed** 85, **92**
 sööda-h. 92
 söögi-h. 92
- Hierochloë* G m e l. 22, 32, **67**
 — *australis* Roem. et Schult. 68
 — *odorata* W a h l. 68
- hiirehersed** 85, **97**
 aed-h. 97
 ahtalehine h. 99
 harilik h. 99
 (karvane h.) 99
 liiv-h. 99
 lääts-h. 87, 97
 mets-h. 98
 mutihernes 99
 neljaseemnene h. 99
 põõsas-h. 99
 püstine h. 98
 väikeseõiene h. 99
 üheõiene h. 98
- hiire-oder 69
- hirsid** 14, 19, **73**
 kukeh. 28, 73
 paelh. 30, 73
 päris-h. 73
- Holcus* L. 22, 30, **68**
 — *lanatus* L. 68
 — *mollis* L. 68
- Hordeum* L. 14, 15, 29, **68**
 — *jubatum* L. 69
 — *murinum* L. 69
 — *sativum* J e n s. 13, 69
 — — *distichon* L. 69
 — — *hexastichon* L. 69
 — — *polystichon* H a l l e r 69
 — — *vulgare* L. 69
- humal-lutsern 90
- hundihambad** 84
- aas-h. 84
 magus h. 84
- hundload** 89
- hõberohi** 18, 27, **59**
- hõõlaskastik** 14, 31, **49**
- Jooksjarohud** 86
 haisev j. 86
 roomav j. 86
- jusshein** 15, 27, **73**
 jäneskastik 57, 58
- Kaerad** 14, 21, 22, **44**
 aask. 24, 44, 47, 49
 aruk. 23, 25, 44, 47, 49
 harilik k. 13, 33, 46, 48, 49
 lipuk. 47
 must k. 46, 47
 (nõmmek.) 47
 paljas k. 46
 tuulek. 46, 47, 48
 (türgik.) 47
- kanaaria paelrohi 16, 74
- kassi-ristik 95
- kasteheinad** 18, 19, 32—35, **37**, 39
 harilik k. 39
 rukki-k. 37, 39
 soo-k. 27, 28, 38, 39
 valge k. 38, 39
- kastekeer** 18, 23, **81**
- kastevarred** 22, 34, 35, **61**
 look-k. 27, 61
 luha-k. 22, 26, 61
- kastikud** 18, 31, 33, 34, **56**
 jänesk. 57, 58
 metsk. 33, 34, 57, 58
 püstk. 56, 58
 sook. 57, 58
 vainuk. 57
 verev k. 58
- keraheinad** 17, 24, 25, 34, **59**
 kobarluste 52, 56
- Koeleria* P e r s. 16, 26, **69**
 — *glauca* D C. 70
 — *grandis* (B e s s.) D o m. 70
- koer-orashein 15, 36
- koldkeer** 30, 44, **45**, 49
- koldrohi** 83
- kukehirs 28, 73
- kukeleivad** 16, 28, **81**
 mänd-k. 81
 roheline k. 81
 vesihaljas k. 81
- kuld-ristik 95
- kurelääts** 85

- Lamba-aruhein 27, 62, 64, 65
Lathyrus L. 84, 85, **87**
 — *maritimus* Big. 88
 — *niger* (L.) Bernh. 87
 — *odoratus* 88
 — *paluster* L. 87
 — *pisiformis* L. 87
 — *pratensis* L. 88
 — *silvester* L. 88
 (— *vernus* Bernh.) 85
Leersia Sw. 19, 31, **70**
 — *oryzoides* Sw. 70
Lens Moench **86**
 — *esculenta* Moench 86
 ligu-nurmikas 78
 liiv-aruhein 62, 64, 66
 (liivavikk) 99
 liiv-hiirehernes 99
 lillhernes 88
 lina-raihein 71, 72
 lipukaer 47
Lolium L. 15, 29, **70**
 (— *italicum* A. Br.) 71
 (— *linicolum* A. Br.) 72
 — *multiflorum* Lam. 32, 71
 — *perenne* L. 26, 71
 — *remotum* Schr. 71, 72
 — *temulentum* L. 71
 look-kastevars 27, 61
 loo-oravasaba 42
Lotus L. 84, 86, **88**
 — *corniculatus* L. 89
 (— *siliquosus* L.) 89
 — *uliginosus* Schk. 89
lubikas 16, 23, 25, **81**
 luha-kastevars 22, 26, 61
lutekaer 16, 25, **43**
 luite-orashein 37
lupinid 83, **89**
 ahtalehine l. 89
 kestev l. 89
 kollane l. 89
 paljulehine l. 89
 valge l. 89
Lupinus L. 83, **89**
 — *albus* L. 89
 — *angustifolius* L. 89
 — *luteus* L. 89
 — *perennis* L. 89
 — *polyphyllus* L. 89
lusted 21, 29, 31, 34, 35, **51**
 aasl. 52, 56
 kahar l. 52, 53
 kobarl. 52, 56
 müiril. 53
 ohtetu l. 35, 51, 52, 53, 55
 pehme l. 52, 54, 55
 põidl. 52, 54, 55
 püstine l. 24, 25, 35, 51, 53, 55
 rukkil. 52, 54, 55
 varjul. 51, 52
lutsernid 87, **90**
 harilik l. 90
 humal-l. 90
 sirp-l. 90
lõhnheinad 22, 32, **67**
 lääne-l. 68
 päris-l. 68
lääts **86**
 lääts-hiirehernes 86, 97
Maarjabein 14, 16, 29, **43**
mals 17, 32
Medicago L. 87, **90**
 — *falcata* L. 90
 — *lupulina* L. 90
 — *sativa* L. 90
Melica L. 16, 18, **72**
 — *ciliata* L. 30, 72
 — *nutans* L. 30, 72
Melilotus Hill 86, **90**
 — *albus* Desr. 90
 — *altissimus* Thuill. 91
 — *dentatus* Pers. 91
 — *officinalis* Desr. 91
 (— *ruthenicus* M. B.) 91
 — *wolgicus* Poir. 91
 meri-nadahein 79
meslheinad 22, 30, **68**
 pehme m. 68
 vill-m. 68
mesikad 86, **90**
 hambune m. 91
 kollane m. 91
 kõrge m. 91
 valge m. 90
 vene m. 91
 mets-aruhein 31, 62
 mets-aruluste 50
 mets-hiirehernes 98
 metskastik 33, 34, 57, 58
mets-kukeleib 19, 33, **72**
 metsriis 19, 31, **70**
 mets-seahernes 88
Milium L. 19, 33, **72**
 — *effusum* L. 73
Molinia Schr. 20, 28, **73**
 — *coerulea* Moench 73

- mugul-nurmikas 79
 mugultimut 42
 murunurmikas 77, 78
 mutihernes 99
 mägi-ristik 93, 96
 mänd-kukeleib 81
 müüriluste 53
Nadaheinad 21, 25, 26, 79
 laiuv n. 27, 79
 meri-n. 79
 rand-n. 80
Nardus L. 15, 27, 73
 — *stricta* L. 73
nestik 18, 33, 59
nisu 82
 harilik n. 13, 15, 29, 82
nurmikad 20, 25, 34, 35, 75
 aasn. 25, 76, 77
 ahtalehine n. 76
 alpi-n. 79
 harilik n. 77, 78
 kahar n. 75
 laialehine n. 76
 lapik n. 76, 77
 ligu-n. 78
 mugul-n. 79
 murun. 77, 78
 salun. 25, 76, 77
 soo-n. 77, 79
 turvas-n. 76
nõiahambad 84, 86, 88
 aas-n. 89
 soo-n. 89
 (nõmmekaer) 47
 (nõmm-oravasaba) 42
Oad :
 aeduba 92
 hundiuba 89
 põlduba 85
 õisuba 92
odrad 14, 15, 29, 68
 harilik o. 13, 69
 hiire-o. 69
 kahetahuline o. 69
 kuuetahuline o. 69
 mitmetahuline o. 69
 neljatahuline o. 69
Onobrychis Hill 84
 (— *sativa* L. a. m.) 84
 — *viciifolia* Scop. 84
Ononis L. 86
 — *arvensis* L. 86
 — *repens* L. 86
orasheinad 14, 15, 29, 36, 70
 koer-o. 15, 36
 luite-o. 37
 päris-o. 36
oravasaba 42
 loo-o. 42
 (nõmm-o.) 42
Ornithopus L. 84
 — *sativus* Brot. 84
Orobis 85
 — *vernus* L. 85
 (*Oryza clandestina* A. Br.) 70
Paelhirs 30, 73
paelrohud 17, 19, 32, 34, 60, 74
 kanaaria p. 16, 74
 roog-p. 60, 74
Panicum L. 14, 19, 73
 — *crus galli* L. 28, 73
 — *lineare* Kr. 30, 73
 — *miliaceum* L. 73
partheinad 21, 24, 25, 35, 66
 harilik p. 66
 kahar p. 67
 suur p. 67
 voldine p. 66
pelusk 92
Phalaris L. 17, 19, 32, 34, 60, 74
 — *arundinacea* L. 60, 74
 — — *picta* L. 74
 — *canariensis* L. 16, 74
Phaseolus L. 86, 92
 — *coccineus* L. 92
 (— *multiflorus* L. a. m.) 92
 — *vulgaris* L. 92
Phleum L. 14, 16, 33, 34, 42, 43
 — *Boehmeri* Wib. 42
 — *nodosum* (L.) Schreb. 42
 — *pratense* L. 42
Phragmites Trin. 18, 19, 28, 56, 74
 — *communis* Trin. 74
 pilliroog vt. roog
Pisum L. 85, 92
 — *arvense* L. 92
 (— *maritimum* L.) 88
 — *sativum* L. 92
Poa L. 20, 25, 34, 35, 75
 — *alpina* L. 75, 79
 — *angustifolia* L. 76
 — *annua* L. 77, 78
 — *bulbosa* L. 79
 — *compressa* L. 76, 77
 — *irrigata* Lindm. 78
 — *nemoralis* L. 25, 76, 77

- Poa palustris* L. 77, 79
 — *pratensis* L. 25, 76, 77
 — — *latifolia* Weihe 76
 — — *vulgaris* Gaud. 78
 — *remota* Fors. 75
 (— *serotina* Ehrh.) 79
 — *subcaerulea* (Sm.) Lindm. 78
 — *trivialis* L. 77, 78
 — *turfosa* Litv. 76
- prantsuse raihein** 34, 44, 45, 49
 (*Psamma arenaria* Roem.) 43
- Puccinellia** Parl. 21, 25—27 79
 — *distans* Parl. 79
 — *maritima* Parl. 79
 — *retroflexa* O. R. Holmb. 80
- põldluste 52, 54, 55
 põld-rebasesaba 40
 põld-ristik 95, 96
 põlduba 85
 põõsas-hiirehernes 99
 päris-aruhein 62, 63, 65
 päris-hirs 73
 päris lõhnhein 68
 päris-orashein 36
 püstkastik 56, 58
- Raiheinad** 15, 29, 70
 inglise r. 26, 71
 itaalia r. 32, 71
 lina-r. 71, 72
 uimastav r. 71
- rand-nadahein 80
 rand-ristik 94
 rand-seahernes 88
- rebasesabad** 14, 16, 32, 34, 39, 41, 43
 aas-r. 40, 41
 mustjas r. 41
 põld-r. 40
 põlvjas r. 32, 41
 ruuge r. 32, 41
- (riisihein) 70
- ristikud** 86, 92
 alpi-r. 96
 kahkjaspunane r. 94
 kassi-r. 95
 keskmine r. 93, 95, 96
 kuld-r. 95
 lamav r. 86, 93
 mägi-r. 93, 96
 pruun r. 95
 põld-r. 95, 96
 rand-r. 94
 rootsi r. 95, 96
 valge r. 94, 96
- roog** 18, 19, 28, 56, 74
 roog-aruhein 62, 63, 65
rooghein 19, 31, 80
 roog-paelrohi 60, 74
rukis 13, 14, 15, 29, 80
 rukki-kastehein 37, 39
 rukkiluste 52, 54, 55
- Salunurmikas 25, 76, 77
Scolochloa Link 19, 31, 80
 — *festucacea* (Willd.) Link 80
- seaherned** 84, 85, 87
 aas-s. 88
 hernelehine s. 87
 lillhernes 88
 mets-s. 88
 must s. 87
 rand-s. 88
 soo-s. 87
- Secale** L. 80
 — *cereale* L. 13, 14, 15, 29, 80
- seradella** 84
- Sesleria** Scop. 16, 23, 25, 81
 — *coerulea* Scop. 81
 — — *uliginosa* Ard. 81
- Setaria** Pal. 16, 28, 81
 — *glauca* (L.) P. B. 81
 — *verticillata* (L.) P. B. 81
 — *viridis* (L.) P. B. 81
- Sieglingia** Bernh. 81
 — *decumbens* Bernh. 18, 23, 81
- sinihelmikas** 20, 28, 73
 sirp-lutsern 90
 soo-kastehein 27, 28, 38, 39
 sookastik 57, 58
 soo-nurmikas 77, 79
 soo-nõiahammas 89
 soo-seahernes 87
- Stipa** L. 18, 26
 — *pennata* L. 18
- sugapäa** 15, 26, 59
 sulg-aruluste 50
sulgroht 18
 sööda-hernes 92
 söögi-hernes 92
- Tarnad** 12
 kahetahuline t. 12
 sihvakas t. 11
- tarnhein** 21, 24, 59
- Tetragonolobus** Scop. 89
 — *siliquosus* Roth. 89
- timutid** 14, 16, 33, 34, 42, 43
 harilik t. 42
 mugult. 42

- Trifolium* L. 86, **92**
 — *agrarium* L. 95
 — *alpestre* L. 96
 — *arvense* L. 95
 (— *filiforme* L.) 93
 — *fragiferum* L. 94
 — *hybridum* L. 95, 96
 — *incarnatum* L. 94
 — *medium* L. 93, 95, 96
 — *minus* Relh. 93
 — *montanum* L. 93, 96
 — *pratense* L. 95, 96
 — — *sativum* Schreb 95
 — — *spontaneum* Willk. 95
 — *procumbens* L. 86, 93
 — *repens* L. 94, 96
 — *spadiceum* L. 95
 (*Triodia decumbens* P. B.) 81
Trisetum Pers. 30, 44, **45**, 49
 — *flavescens* P. B. 45, 49
Triticum L. **82**
 (— *caninum* L.) 36
 — *compactum* Host 82
 — *dicoccum* Schr 82
 — *durum* Desf. 82
 — *monococcum* L. 82
 — *persicum* Vaw. 82
 — *polonicum* L. 82
 (— *repens* L.) 36
 (— *sativum* Lam.) 82
 — *spelta* L. 82
 — *turgidum* L. 82
 — *vulgare* Vill. 13, 15, 29, **82**
 turvas-nurmikas 76
 tuulekaer 46, 47, 48
 (*Typhoides arundinacea* Moench) 74
 (türgikaer) 47
 (türgiuba) 92
 Vainukastik 57
vareskaer 15, 28, 43, **62**
 varjuluste 51, 52
Vicia L. 85, **97**
 — *angustifolia* L. 99
 — *cassubica* L. 98
 — *cracca* L. 99
 — *dumetorum* L. 99
 — *ervilia* Willd. 86, 97
 — *hirsuta* Gray 98
 — *lathyroides* L. 99
 — *lutea* L. 98
 — *monantha* Koch 98
 — *narbonensis* L. 99
 — *sativa* L. 97
 — *sepium* L. 97
 — *silvatica* L. 98
 — *tetrasperma* Moench 99
 — *villosa* Roth 99
vikid 85, **97**
 (liivavikk) 99
 vikk 97
 vill-mesih in 68
värihein 19, 30, 32, 33, **51**
 [*Weingaertneria canescens* Bernh.]
 59
Zea mays L. 17, 32
 (*Zerna Benkeni* L.) 52
 (— *erecta* Panz.) 53
 (— *inermis* Lindm.) 53
 (— *sterilis* Panz.) 53
 (— *tectorum* Panz.) 53
Õisuba 86, **92**

Keemiline puu-immutusvahend

Rütgers

kaitseb puumaterjali mädanemise ja majavammi vastu, tõstab ehitiste ja puumaterjalide iga.

S a a d a v a l: **Taimkaitsevahendite müügikohtades.**

Taimehaiguste-katsejaama uuem kirjandus.

Taimkaitsevahendid ja nende tarvitamine. Koostanud E. Lepik ja K. Zolk. Hulga piltide, tabelite ja retseptidega. Tartu 1934. 88 lhk. 36 selgitava pildiga. Hind 50 s.

Õpetused taimekaitsevahendite tarvitamiseks, retseptid paljude taimekaitsevahendite koduseks valmistamiseks. Tabelid taimekaitsetööde korraldamiseks viljapuuaias, marjaaias, köögiviljaaias ja põllul. Tähtsamate haiguste ja kahjurite ning nende tõrjeviiside loetelu. Juhatused elamusöödikute (lutikad, kirbud, täid, kärbsed, prussakad, riidekoid, puukoid jne.) hävitamiseks. Külviseemne puhtimine, pritsid ja pritsimine, tolmutamine. Hiirte ja rottide tõrje. Umbrohtude tõrje jne.

Taimkaitse oskussõnu. Koostanud A. Käsebier, E. Lepik, J. V. Veski ja K. Zolk. Tartu 1932. 85 lhk. Hind kr. 1.20.

Sisaldab eesti-, saksa- ja ladinakeelsed taimehaiguste ja kahjurite nimed ja teised tarvitatavad oskussõnad.

Meie tähtsamad kartulihaigused, nende tundmine ja tõrje. Bor-doovedelik, selle valmistamine ja tarvitamine. Koostanud E. Lepik. 64 lhk., 52 selgitava pildiga. Tartu 1933. Hind 50 senti.

Täielikum kartulihaiguste kirjeldus selgitavate piltide ja tabelitega. Kartulihaiguste ja vigastuste määramine väliste tunnuste järel. Täielikum õpetus bor-doo- ja burgundia-vedelikkude valmistamiseks ja tarvitamiseks.

Majavamm, selle tundmine ja tõrje. Koostanud E. Lepik. Hulga piltide ja värvilise tahvliga. Tartu 1933. Hind 45 senti.

Kuidas tunda vamm, vamm elukäik, kahjustus ja tõrje. Kuidas hoiduda vammist. Kuidas kõrvaldada vamm. Juhtnõõrid majade ehitamisel vammist hoidumiseks.

Taimehaiguste-katsejaama lendlehed nr. 1—100, 1926—1934. Tähtsamad taimehaigused ja nende tõrje, taimekaitse päevaküsimused 1926—1934; sisujuhataja ja 2 värvitahvlit. Puuduvad ainult üksikud, vähem tähtsad, lendlehed. Hind 1 kr.

Lühendatud võti niidukõrreliste määramiseks õiteta olekus. E. Lepik. Hind 25 senti.

Lühendatud võti hein-liblikõieliste määramiseks õiteta olekus. E. Lepik. Hind 25 senti.

Eelloendatud kirjanduse kõige lihtsam ja odavam tellimisviis on: makstes soovitud raamatute hinna Taimehaiguste-katsejaama juhataja nimelisele posti jooksvale arvele nr. 2157 (mida võib teha igas postiasutises), misjärele raamatud postikuluta tellijale kätte saadetakse.

Patenditud



Kasoraan

ON MÕJUVAM JA ODAVAM KARUS-
MARJA JAHUKASTE TÕRJEVAHEND.

Kasoraani valmistab Ülikooli Taimehaiguste-katsejaam; ta on saadaval kõigis taimekaitsevahendite müügikohtades.

Väljaspool katsejaama on KASORAAN müügil ainult kinnistes nõudes, varustatud Ülikooli Taimehaiguste-katsejaama sildi ja pitsatiga.

0,5 l.	10—25	põõsa	ühekordseks	pritsimiseks,	hind kr.	—,65
1	25—50	"	"	"	"	1.—
2	50—100	"	"	"	"	1.85
5	100—200	"	"	"	"	4.—
10	300—400	"	"	"	"	8.—

Pritsimise kulud.

Ühe vähema põõsa ühekordne pritsimine läheb maksma 1—1,5 senti („Kasoraani“ hind); suurema põõsa (mis keskmiselt 10 liitrit marju annab) pritsimine maksab keskmiselt 2—3 senti.

„Kasoraaniga“ pritsitud põõsaste arv Eestis 1931—1934.

