

Äratrükk „Põllumehe Käsiraamatust“ IV, Loomakasvatus I

# **Veisekasvatus**

**Veisekasvatus Eestis. Veise kehaehitus, välimik ja selle hindamine. Veiste tõud**

**J. Mägi, *dr. agr.***

Ülikooli loomakasvatuse professor

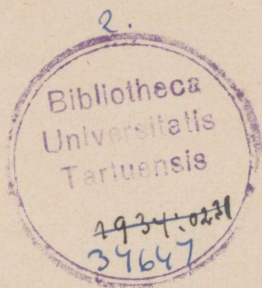
TARTUS 1934. A.

# **Veisekasvatus**

**Veisekasvatus Eestis. Veise kehaehitus, välimik ja selle hindamine. Veiste töud**

**J. Mägi**, *dr. agr.*

Ülikooli loomakasvatuse professor



## VEISEKASVATUS.

### 1. Veisekasvatus Eestis.

Põllumajanduslikust loomapidamisest Eestis on piimakarja-pidamine tähtsamaid harusid. Ta annab meile piima, või ja liha näol igapäevast toidust, põllule nii väga tarvilikku loomulikku väetist, töötab ümber suure osa põllu- ja heinamaa-, osalt muidu isegi turustamatuid saadusi kergesti turustatavaks ja kalliks saaduseks (piim, või), ning annab väga kaa!uva osa riigile tulevast välisrahast.

Umbes 75—100 a. tagasi oli loomapidamise pilt Eestis hoopis teist-  
sugusem kui praegu: piimakarja-pidamist praeguses mõttes ei olnud, veiseid peeti peamiselt sõnniku, töö ja nuuma (härjad) jaoks. Tähtsamaks loomakasvatuse haruks oli möödunud sajandi esimese veerandi lõpul hoogsalt arenema hakanud villalamba kasvatus. (Esimesed häävilla-  
lised sugulambad toodi Saksamaalt Eestisse 1826). Olude muutuse tõttu hakkasid suurpõllumehed juba möödunud sajandi poole ümber enam üle minema karjakasvatusele, sama suuna võttis hiljem ka mõisa orjusest vabanenud ja majanduslikult iseseisvaks saanud väikepõllumees. Sajandi viimsel veerandil aga kujunes ja võttis elavalt hoogu üldiselt mõlemat liiki põllumajapidamistes veisekarja-pidamise suund — see oli piima-  
karja pidamine.

Piimakarja-pidamist mõjustasid meil vastavad turuolud, mis muu-  
tusid viimase 25—30 a. jooksul kuni viimaste aastateni järjest soodsa-  
maiks. Ka juhib meid piimakarja-pidamisele loomasööda kasvatamiseks loodusliku söödamaa võrdlemisi suur pindala ja loomasööda kasvatamist enam kui teravilja kasvatamist soodustav kliima.

Arvustik näitab Eesti veiste arvu kohta järgmist:

Aasta	veiseid kokku	lehmi
1920	465 100	249 795
1925	555 300	360 800
1930	627 219	415 897
1932	692 310	436 120

Lehmade arv veiste koguarvust oli 1920. a. ligi 54%, 1925. a. ligi 65%, 1930. a. üle 66% ja 1932. ligi 63%. Viimasel aastal oli mullikaid

kogu veiste arvust ligi 18%; vasikaid üle 14% ja pulle ning härgi veidi üle 5%.

Maade järele (ilma linnadeta) on veiste absoluutne arv kõige suurem Tartumaal ja kõige väiksem Valgamaal. 1931./32. a. oli maade järele veiseid:

1) Tartumaal . . . . .	109.110 veist	7) Võrumaal . . . . .	66.590 veist
2) Virumaal . . . . .	81.740 „	8) Järvamaal . . . . .	49.130 „
3) Harjumaal . . . . .	74.420 „	9) Saaremaal . . . . .	41.860 „
4) Viljandimaal . . . . .	71.930 „	10) Petserimaal . . . . .	28.490 „
5) Läänemaal . . . . .	69.630 „	11) Valgamaal . . . . .	25.850 „
6) Pärnumaal . . . . .	68.210 „		

Vaatamata viimaste aastate ebasoodsatele turutingimustele on püütud siiski piimakarja-pidamist edasi arendada ja loomade arvu suurendada, kui süüda saak seda vähegi on võimaldanud. Arvestades keskmiste turuhindadega leiame, et veiste all olev kapital on viimasel aastal ligi 20 milj. krooni. Vaatamata loomade arvu suurenemisele on nende koguväärtus hinna langemise tõttu märksa madalam kui mõni aasta varem.

1932. a. peeti Põllumajandusliku Raamatupidamistalitise kontrolli all olevates talundites 100 ha tulundusmaa kohta keskm. 20,7 lehma, 6,2 pulli ja mullikat ning 4,4 vasikat.

Piim moodustab veisepidamise toodangu tähtsaima osa. Piima kogutoodang on aasta-aastalt suurenenud, mille põhjustanud osalt lehmade arvu suurenemine, osalt toodangu tõus lehma kohta. Piima saadi lehma kohta 1931./32. a. keskmiselt 1897 kg (1922./23. a. oli see 1286 kg). Piima kogutoodang oli Eestis 1931./32. a. 812 163 tonni (1922./23. a. 395 192 t.).

Kontrolli all olevates karjades saadi 1931./32. a. lehma kohta keskmiselt 2518 kg piima ja 92,8 kg võirasva; piima rasvaprotsent 3,68 (1921./22. a. oli see: 1650 kg piima ja 58,6 kg võirasva; piima rasvaprotsent 3,55). Eri maade järele kujunes 1931./32. a. lehmade piimatoodang väga mitmekesiseks, kõikides kõigi kontrollitavate lehmade juures 1838 kg ja 2476 kg vahel aastas lehma kohta. Piimatoodangud lehma kohta aastas erinesid maade järele järgmiselt:

Harjumaal . . . . .	2780 kg,	Virumaal . . . . .	2476 kg.
Järvamaal . . . . .	2613 „	Valgamaal . . . . .	2456 „
Viljandimaal . . . . .	2536 „	Võrumaal . . . . .	2271 „
Pärnumaal . . . . .	2525 „	Saaremaal . . . . .	2072 „
Tartumaal . . . . .	2488 „	Petserimaal . . . . .	1838 „
Läänemaal . . . . .	2487 „		

1931./32. a. jagunesid kontrollialused lehmad piimatoodangu suuruse järele järgmiselt:

kuni 2000 kg piima aastas lehma kohta andis 24,7% lehmist								
2001	„	3000	„	„	„	„	58,5%	„
3001	„	4000	„	„	„	„	15,2%	„
		üle 4000	„	„	„	„	1,6%	„

Samade lehmade jagunemine lehma kohta aastas saadud võirasva järele oli järgmine:

kuni 80 kg võirasva	tootsid	37,2%	lehmist
80—120 „ „	„	52,0%	„
120—160 „ „	„	9,8%	„
üle 160 „ „	„	1,0%	„

Loomapidamine andis 1932. a. veidi üle 57% meie põllumajandusliku kogutoodangu rahalisest väärtusest.

Samal aastal oli veiste osatähtsus (u. 54 milj. kr.) põllumaj. üldtoodangust 34,1% ja loomapidamise toodangu koguväärtusest ligi 60%.

Kaupade väljaveos on looma-, eriti piimakarja-saadustel väga kaaluv osa.

1932. a. moodustasid põllumajanduslikud kaubad 54,5% üldisest väljaveo väärtusest. Sellest on päämine osa loomasaaduste käes; nende sisseveo osa oli aga peaaegu tähtsusetu. Loomasaadustest omab siin aga pätätähtsuse või oma 15,5 milj. kr. väärtusega. Statistika näitab või osatähtsuse järjekindlat kasvumist meie üldväljaveo väärtuses viimase 10 a. jooksul (1922. a. 4,4% ja 1932. a. 36,3%).

Eesti veisekarja arendamise sihiks tuleb pidada piimakarja, kelle toodangu väärtus seisab üldiselt rohkes võirasvatoodangus, kohati aga, kus olud seda tingivad (näit. linnade ligidus), rohkes piimakvantis. Nuumaomadused, kui neid mõne tõu juures arendatakse, peavad jääma piiridesse, kus nad looma pääülesannet (piimaandi) ei takista. Eesti karjad olgu tõulised karjad, nendest tarviline hulk sugukarju, kes võiksid anda kõrgeväärtuselisi suguloomi nii oma maa jaoks kui ka võimaluste avanedes, välismaale.

## 2. Veise kehaehitus, välimik ja selle hindamine.

### 1. Veise kehaehituse ja välimiku hindamise tarvilikkus.

Põllumajandusliku looma väärtus oleneb päämiselt tema jõudlusvõimest — toota rohkesti ja tasuvalt kas piima, liha, villa, tööjõudu jne., või anda suguloomana väärtuslikke järglasi. Üksi-

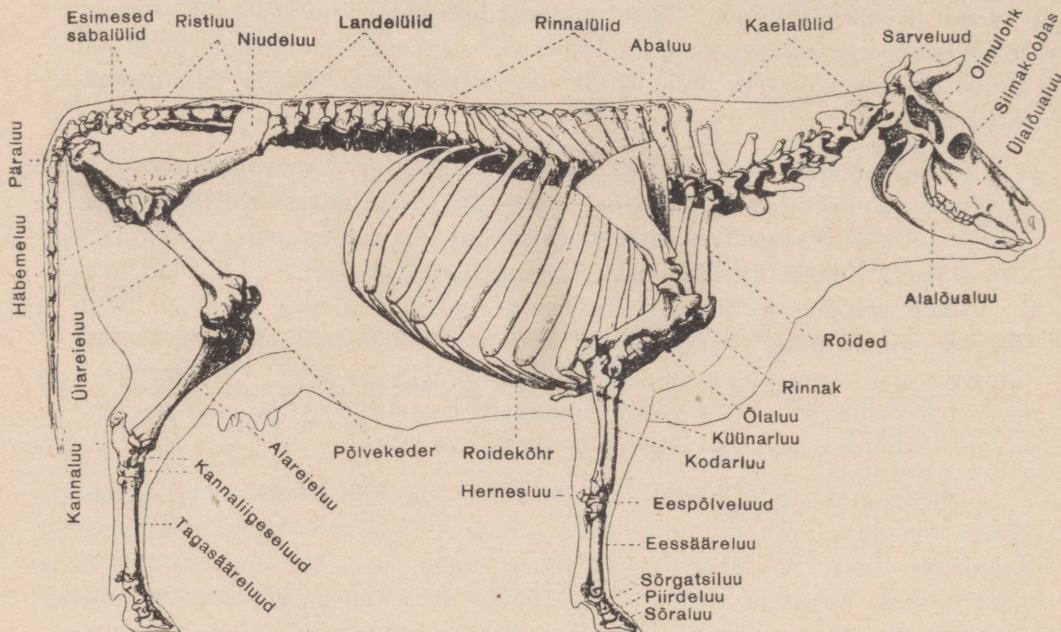
kuutel juhtudel hindavad asjaarmastajad looma väärtust ka mõne, kuigi jõudlusvõimega mitte seotud, erilise omaduse järele (näit. hobuse eriline värvus jne.). Tegeluses antakse ka looma ilule suurem või vähem tähtsus. Ilu mõiste on aga relatiivne ja seotud hindaja isikliku kalduvusega ja meeldivusega. Kuid üldiselt eeldab looma ilu siiski teatud suhtelist kooskõla loomakeha eri osade vahel. Tegelikus elus on harilikult kõige otstarbekohasem kui looma ilu esineb koos hääde jõudlusomadustega.

Looma jõudlusvõime oleneb looma kehaehitusest, vastupidavusest ja tervisest. Kehaehitus on otstarbekohane, kui eri kehaosad ehituselt, tegevuselt ja vastastikuselt koostegevuselt võimaldavad loomale võimalikult suure jõudlusvõime avaldamist. Haigustele, ebasoodsatele ümbruskonnaja käitumisoludele (kliima, söötmisolud jne.) vastupidav loom ei kaota kergesti oma elu- ja tegevusjõudu, kergesti ei haigustu ega langeta toodangut, jääb kaua tootmis- ja sigimisevõimeliseks jne. Jõudluseks on ka tervis mõõduandev; haiged ja haiglased loomad ei suuda oma jõudlusvõimet avaldada.

Tähtis on osata looma hinnata tema välimiku (eksterjööri) järele. Kõige õigemini võib hinnata looma omadusi teda mõni aeg pidades ja seejuures teda põhjalikult vaadeldes, nagu see sünnib piimakarja kontrollides, hobuseid nende veos, sõidus jne. nähes, või suguloomade tegevust ja selle tagajärgi vaadeldes. Selline hindamine nõuab aga harilikult pikemat aega. Põllumees peab aga looma valides, kas ostes või oma kasvandusest, looma väärtust sagedasti kohe või lühikese aja jooksul juba ette hindama. Selleks tuleb looma hinnata tema välimiku järele, oletades teatud seost looma mõningate välismärkide ja jõudlusomaduste vahel. Aluseks on siin tõsiolud, et eri suundades arenenud jõudlused mõjustavad teatud keha elundeid ja nende arenemist mitmesugusel määral. Sellest on tingitud erinevate kasustamissuundadega ja mitmesuguse jõudlusarenguga loomade erinevad või erilised kehavormid ja välistunnused (jõudlustüüp). Nii erineb näiteks kerge ratsahobune ka väliselt raskest veohobusest ja piimaveis nuumveisest. Et aga kehaehituse tugevus, hää konstitutsioon looma jõudlusvõimete avaldamiseks mõõduandva tähtsusega on, siis arvestab looma välimiku hindaja loomulikult ka tunnusmärke, mis seda omadust näitavad (konstitutsiooni-tüüp). Lisaks sellele peab hindaja arvestama ka neid välistunnuseid, mis seotud looma sugupoolega (sugupoole-tüüp) ja tõuga (tõutüüp). Tõendused looma vanemate ja sugulaste omadustest kergendavad kord rohkem kord vähem looma hindamist välimiku järele.

Looma kehale tarvilise kindluse ja teatava piirini ka välimise üldkuju annab luukava (vt. joon. 13). Osa luukavast ümbritseb ja kaitseb siseelundeid, osa, nimelt jäsemete luud, moodustavad kangid lihastejõu

edasi kandmiseks ja avaldamiseks. Luude külge on kinnitatud lihased ja kõõlused. Liikumisel on luukava kehale toeks, lihased aga jõuallikaks ja liigutajaiks.



Joon. 13. Veise luukere ühes tähtsamate luude nimetustega.

## 2. Üksikute kehaosade hindamine.

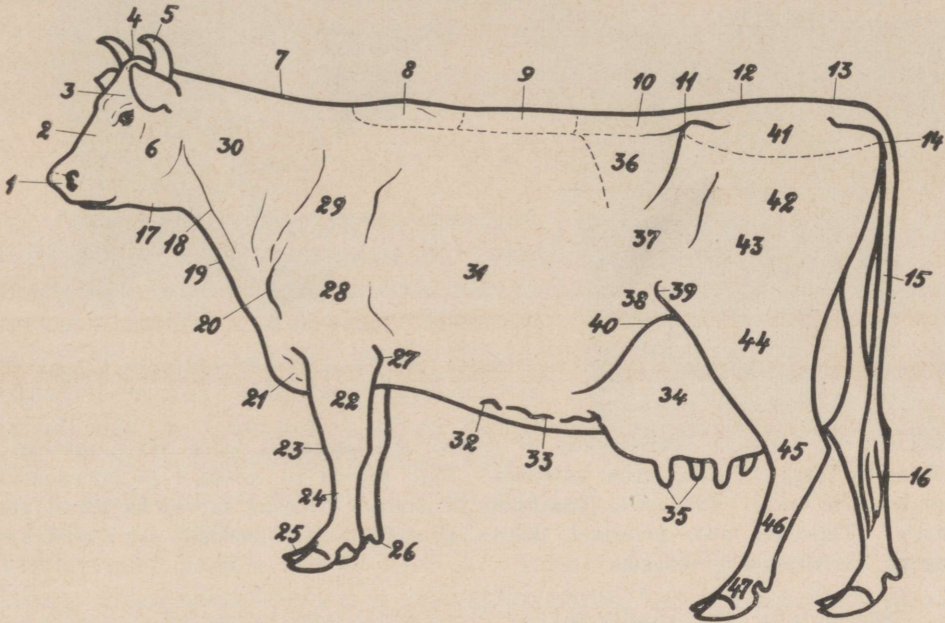
Hindamise hõlbustamiseks jaotatakse veise välimik üksikuteks aladeks, millel eri nimetused. Nendest alaosadest on näha joonisel nr. 14 tähtsamad. Veise hindamiseks välimiku järele peatume eelolevas esiteks tema keha üksikute osade juures.

### Pää.

Pää üldiselt.

Pää oma suurusega, eri osade arenemisega ja vormidega iseloomustab looma tema sugupoole, tõu, arenemise, konstitutsiooni, temperamendi jne. seisukohast ja mõjustab ka looma kaunidust. Üldiselt peab pää suuruselt muu kehaga teatavas kooskõlas olema. Igal sugupoolel olgu oma kohane pää. „Lehmapää“ pullil (joon. 15) ja „pullipää“ lehmal (joon. 16) ei ole suguloomade juures hää märk. Pulli pää on lehma omaga võrreldes lühem, laiem, kuid otsmikult pikem ja ninalt lühem kui lehma pää. Ühekülgtsel piimatõul on pää üldiselt pikem ja kitsam kui puht liha- või

töötõugudel; esimesel ka kuivem ja kergem kui viimasel; madalikutõugude pää on üldiselt kitsam, eriti otsmiku osa, kui mäestikutõugude oma. Silma de vaade olgu elav, kuid mitte metsik või tige. Õhukesed, läbipaistvad, hõreda karvastikuga kõrvad osutavad üliarenemisele;



Joon. 14. Veise kehaosade nimetused.

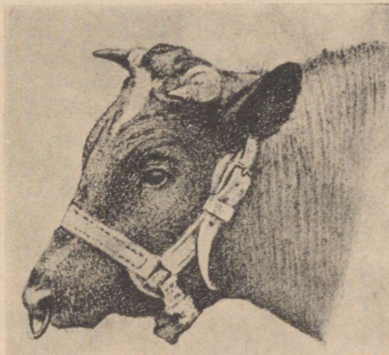
- |                    |                  |                               |
|--------------------|------------------|-------------------------------|
| 1. Ninapeegel.     | 17. Lõuaalune.   | 33. Piimasoon.                |
| 2. Nina.           | 18. Kägivagu.    | 34. Udar.                     |
| 3. Otsmik.         | 19. Kõriserv.    | 35. Nisad.                    |
| 4. Otsmikukühm.    | 20. Õlaluu-nukk. | 36. Tühimik.                  |
| 5. Sarv.           | 21. Rinnak.      | 37. Külgkube.                 |
| 6. Põsk.           | 22. Künarvars.   | 38. Külgkubeme alaosa.        |
| 7. Kaelaülaserv.   | 23. Eespõlv.     | 39. Põlv.                     |
| 8. Turi.           | 24. Eessäär.     | 40. Kubemevolt.               |
| 9. Pärisselg.      | 25. Eessõrg.     | 41. Laudjas.                  |
| 10. Lanne.         | 26. Lisasõrg.    | 42. Reieliiges.               |
| 11. Puusaluu-nukk. | 27. Künarnukk.   | 43. Ülareis.                  |
| 12. Ristluu.       | 28. Saps.        | 44. Alareis.                  |
| 13. Sabajuur.      | 29. Piht, abu.   | 45. Koodiliiges, kannaliiges. |
| 14. Päraluu-nukk.  | 30. Kael.        | 46. Tagasäär.                 |
| 15. Sabaroots.     | 31. Küljed.      | 47. Sõrgats.                  |
| 16. Sabatutt.      | 32. Piimakaev.   |                               |

eriti paksud, rohkelt jämedate karvadega kaetud, väheliikuvad kõrvad näitavad tugevat, kuid toorest konstitutsiooni.

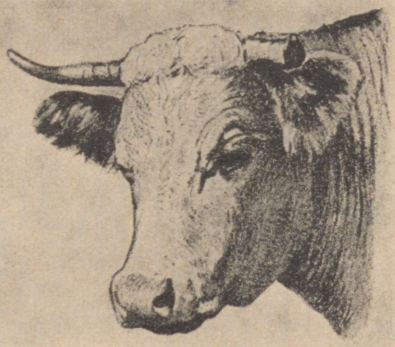
Sarved — sees sarveluu, selle pääl sarvne tohl — kasvavad veisele pärast sündimist. Mõnedel veisetõugudel puuduvad sarved, need on nudipäälised. Sarvede kasv, mis muidu toimub peaaegu vahetpidamatult, läheb looma vananedes aeglasemaks ning jääb seisma õige vanadel loomadel. Lehmadel takistab tiinus, aga ka puudulik

Sarved.

toitmine sarvede kasvu, sarv jääb sel ajal peenemaks. Sel põhjusel tekivad sarvedele õhemad või sügavamad rõngad (pügalad), rohkesti lüpsjatel sügavamad kui vähelüpsjatel. Pügalaid kasustatakse lehma ea määramiseks. Pullide sarvedel rõn-



Joon. 15. „Lehmapää“ pullil.

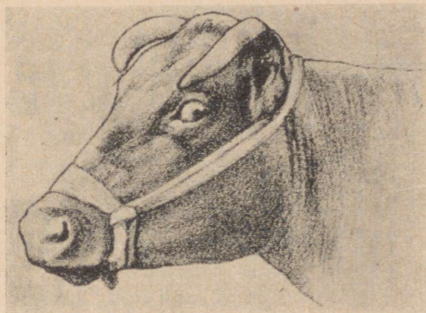


Joon. 16. „Pullipää“ lehmäl.

gaid ei teki, küll aga (kuigi mitte nii selgesti kui lehmadel) mõne härja sarvedel; põhjuseks järsk vaheldus keha toitmises. Pulli sarved on lühemad ja jämedamad kui lehmade omad. Pikkuselt, jämeduselt ja suunalt erinevad sarved ka looma töu järele. Tihedaid, mitte pudedaid, läikiva pinnaga, mitte jämedaid sarvi peetakse tugeva konstitutsiooni märgiks.

Sarvede vormid.

Soovikorral võib vasika sarvekasvu hävitada ja saada nudipää, kui esimesil 1—2 elunädalail tema



Joon. 17. Längsarved.



Joon. 18. Lüürsarved.

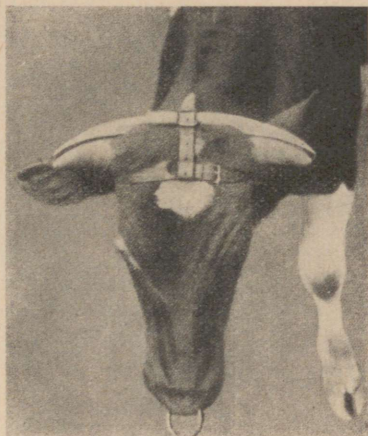
sarvenäsakesi 1—2 korda kontsentreeritud salpeetrihappega põletada. (Toiming nõuab ettevaatust!). Sarvede suuna järele nimetatakse sarvi mitmet moodi, näit. p u s k sarved, mis suunatud juba kaunis otsmiku ligidal ettepoole ja otstega veidi üles; r õ h t sarved — suunatud kahele poole kõrvale ja otstega veidi alla või üles; p ü s t sarved — suunatud enam püsti ja laiali; l ä n g sarved — kõrvale ja väikeses loogas allapoole

(joon. 17); lüüra sarved — kõrvale, siis loogas üles ja siis otstega kõrvale või tagasi (joon. 18).

Vastava riista — sarvesuunja — abil on võimalik noore looma sarvede suunda tarbekorral parandada (joon. 19). Seda tehakse harilikult noortel pullidel.

### Kael.

Kaela luuseks aluseks on kaelalülid. Koht, kus pää ühineb kaelaga, on kukal. Ülemist kaela äärt nimetatakse kaela ülaservaks, alumist alaservaks. Mõlemate vahel on kaela küljed. Kaela alumine nahavolt on lott. Häa, tugev kael on häa lihastusega ja enam-vähem sirge ülaservaga (sirgem nuumveise tõugudel, vähem sirge häadel piimalehmadel). Pulli kael on lühem ja paksem kui lehma kael. Ka

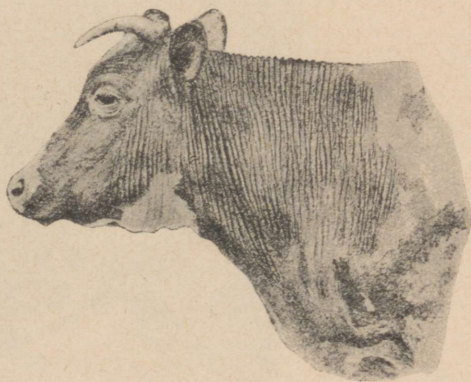


Joon. 19. Sarvesuunja.

kasvab pulli kaelale umbes 2—3 a. vanuses rasvaladestumisest kaelakühm. Liiga noorelt tekkinud kaelakühm näitab looma puudulikku edasikasvamisvõimet. Varavalmivate (nuumatõugude) loomade kael on lühem ja lihaserikkam kui hilja-



Joon. 20. Köhn, väheste lihastega kael, suure väljalõikega kaela ülaserval.

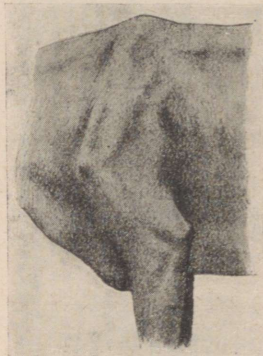


Joon. 21. Lühike, sirge ülaservaga, tugev, peente naha püstvoltidega kael.

valmivate (piimatõugude) kael; mäestikutõugude kael on lühem kui madalikutõugude oma. Kaela külgedel tekitab nahk rea püstvolte; mida õhem ja elastsem nahk, seda enam volte, see on märk, mida eriti piimaloomade juures hinnatakse (joon. 21).

## Turi.

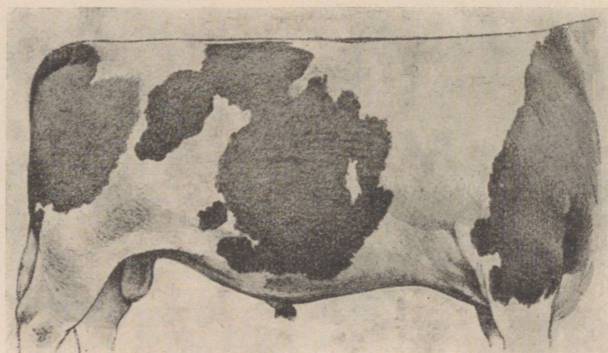
Kaelaga liitub tagantpoolt turi. Turja luuseks aluseks on 2.—6. või 7. rinnalüli püstharud (turjalülid) ja abaluude kõhred. Kui kumeratest roietest tingitud abaluude kõhrede lai vahe on lihastega hästi täidetud, siis annab see hää laia, lihasterikka ja tugeva turja (joon. 23). Kui abaluude kõhred koos seisavad ja turi on lihastekehv, siis on turi *terav* ja sagedasti ka *kõrge* (joon. 22). *Renjas* turi — kui abaluude ääred turjalülide harudest kõrgemale tõusevad ja nende vahel *renn* tekib. *Renjas* turi on seotud enamikus lihaste puudulikkusega ja loetakse veaks. Erijuhtudel on (loomade väsimus) *renjas* turi ajutine, möödaminev nähe. *Pikk* turi on harilikult seoses töölooma jaoks soovitud põiki õlaga; *lühike* turi aga seevastu järsu õlaga. Turja kohalt mõõdetakse looma kõrgust (turjakõrgus). Turi moodustab ühes temale järgneva pärisselfa ja landega looma seljajoone laiemas mõttes. Sirge seljajoon on tugeva kehaehituse tunnusmärgiks.



Joon. 22. Terav, kõrge turi ja lihastekehv õlgmik.

## Pärisself.

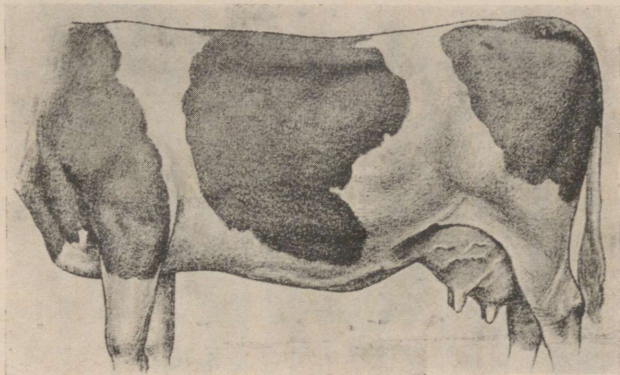
Pärisself on turja ja lande vaheline osa seljast, mille luuseks aluseks on 6—7 selgrootüli. *Lai*, *lihasterikas* ja *sirge* (turjaga ja landega ühel tasapinnal) selg on tugev ja soovitav seljavorm (joon. 23). Harilikult



Joon. 23. Lai, lihasterikas turi ja selg ning sirge seljajoon turjast sabajuureni.

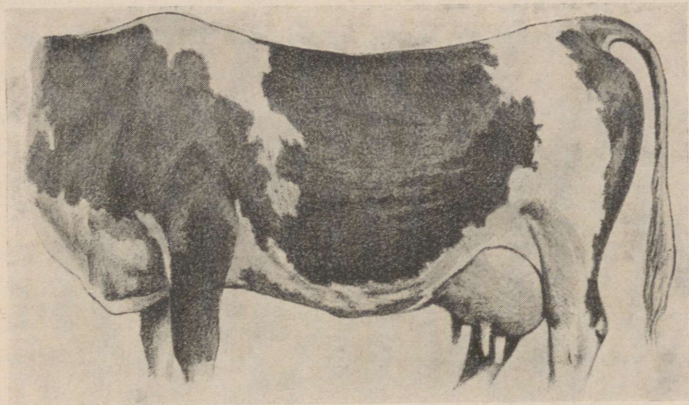
kult on hästi kumerate roietega koos lai selg ja lamedate roietega kitsas selg. Kui lihaseid vähe ja selgrootülid harud on pikad, siis moodustub *terav* selg. Hiljavalmivate ja piimatüübiliste lehmade selg on pikem ja kitsam kui varavalmivate ja nuumloomade oma. Viimaste juures on

selja lihasterikkus liha saamise mõttes veel erilise tähtsusega. Liiga kitsas ja terav selg on harilikult ka nõrga konstitutsiooni näitaja. Allapoole veidi nõgusat selga nimetatakse pehmeks seljaks (joon. 24). Suurema nõoga selg on nõguselg (joon. 25). Selline selg ei ole küllalt



Joon. 24. Pehme selg.

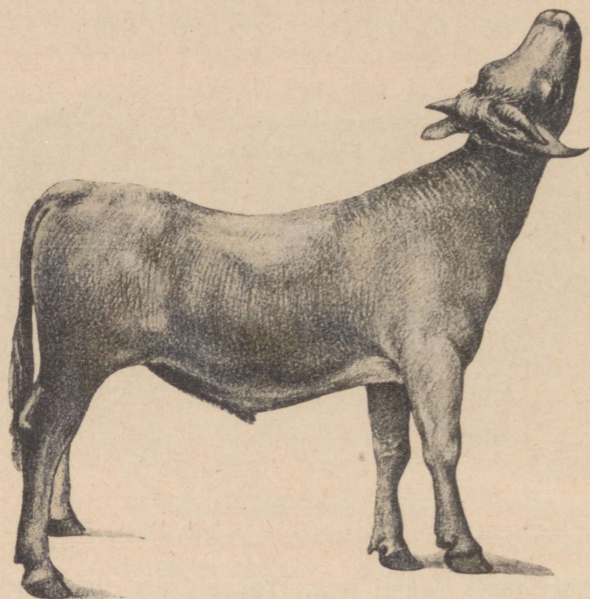
tugev, ta on ühenduses sageli kogu kehaehituse nõrkusega; seepärast on nõguselg eksterjööri viga. Pehme selg tekib sagedasti muidu päris sirge ja korraliku seljaga lehmadel tiinuse (kandmise) ajal. Ka vanematel, palju kandnud lehmadel esineb ta sagedasti. Siin ei saa teda nii



Joon. 25. Nõguselg.

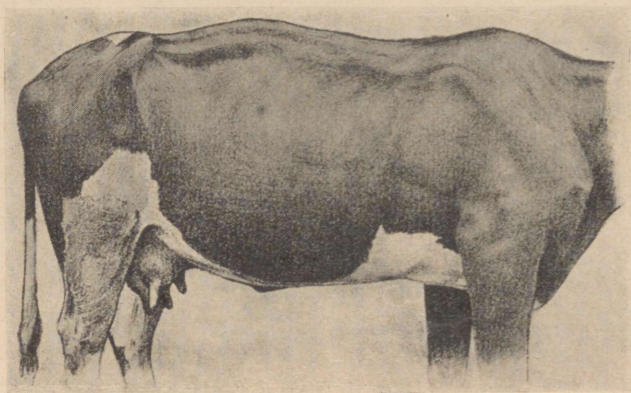
suureks veaks lugeda kui nooremate loomade juures. Pehme ja ka nõguselja tekkimist võib soodustada või isegi põhjustada mitte ainult noorte loomade puudulik toitmine, vaid nende ebakohane söötmine viis: kõrged künad ja varped (joon. 26), vähe liikumist (karjamaal!). Sel viisil tekkinud seljaviga ei ole päritav, nagu teisedki elueal omandatud (mitte päritud) vead.

Turjataguse lühikese nõoga selg on sadulselg (joon. 27). See on suur viga. Vastand nõguseljale on veistel harvemini esinev kumer-



Joon. 26. Alaline noorveiste söötmine kõrgetest sõimedest soodustab pehme ja nõguselja tekkimist.

selg (ülespoole kumer). Ei ole ilus, kuid suurem eksterjööri viga on ta siis, kui selg on ka kitsas, terav, puuduliku lihastikuga ja koos nõgulanega.



Joon. 27. Sadulselg ja kumerlanne.

Väimase seljalüli ja esimese landelüli vahel nende erisuunalistest kallakutest tekkinud lohku nimetatakse tegelusel „piimalohuks“. Ei ole aga mingit põhjust seda lohku looma piimajõudlusmärgiks pidada.

## Lanne.

Lanne järgneb päriseljale ja ulatub kuni laudjani. Landel on suur sisikonna raskus kanda, seepärast peab ta olema hästi tugev. Tugevuse annab talle laius, landelülide tihe asetus ja hää lihastus (joon. 23). P i k k lanne on samadel tingimustel nõrgem kui lühike. L ü h i k e lanne ja temaga kaasaskäiv väike tühimik annavad kehaehitusele kindlust, nn. kompaktsust. Lanne kannab hääd liha, lülide harude all nn. filee ja pääl rostbeef, seepärast on nuumloomadel pikk, lihasterikas (muidugi hästi tugev) lanne kasulik. S i r g e lanne on selja tugevuse märk, pehme, eriti aga nõgus lanne — nõrkuse märk. N õ g u lanne on sagedasti ühenduses nõguseljaga. Nõrga (nõgus-) selja ja lande juures tõmbab sisikonna raskus sagedasti ka ristluu eespoolse osa alla, kuna tagumine ülespoole kerkib; nõnda tekib tõusev ristluu ja tihti ka kõrge sabajuur. Mõnedel nõrga seljaga lehmadel tekib lande pehmus või nõgu vasika kandmise ajal, mis kaob pääle poegimist. K u m e r lanne (joon. 27) on sagedasti koos kumera seljaga.

## Laudjas.

Laudja luuse aluse moodustavad vaagnaluud, ristluu ja esimesed sabaülid. Laudjas on varustatud rohkete lihastega. Laudjat hinnatakse tema laiuse, pikkuse, asetuse ja lihastuse suhtes. P i k k ja l a i laudjas annab rohkete lihaste asetsemiseks suure ala; pikk laudjas ja tema pikad lihased on väga tähtsad jõuavaldamiseks (tööloomad, sugupullid). Piimalehma-dele annab lai ja pikk laudjas udara arenemiseks ja asetsemiseks hää ala. Lai laudjas võimaldab ka kergemat sünnitust.

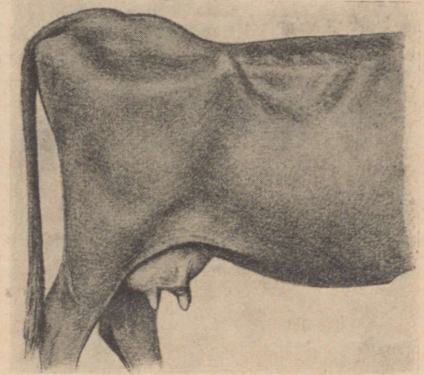
Laudja laiust (l. l.) vaadatakse kolmest kohast: puusanukkidest (l. l. I), reieliigestest (l. l. II) ja päraluunukkidest (l. l. III). Harilikult on täiskasvanud lehmadel esimene laudjalaius kõige suurem, siis järgneb teine, kuna kolmas on tunduvalt kitsam. Pullidel ei ole vahe esimese ja teise laiuse vahel nii suur kui lehmadel; sagedasti on siin laudjas reieliigeste kohal isegi laiem kui puusanukkides. Niisugune laudjas on ovaalikujuuline. O v a a l l a u d j a s esineb ka vasikatel. Laudja pikkust mõõdetakse puusanukist kuni päraluu tagumiseima nukini. T o r u l a u d j a k s nimetatakse laudjat, mis tagapool tunduvalt teravamaks läheb. Varavalmivatel nuumloomadel on laudjas peaaegu ruudukujuuline, s. o. pikkus võrdub ligikaudu kahele esimesele laiusele (sagedamini ja täielikumalt esineb see pullidel). Küljest vaadatuna võib laudjas olla kas rõhtjas, sirge, enam-vähem kallak või tõusev. Parim vorm on s i r g l a u d j a s, s. o. kui päraluunukid on ainult veidi puusanukkidest madalamal ja ristluu on sirge (joon. 23). Mitmes astmes kallaku laudja juures on päraluunukkide kõrgus puusanukkide kõrgusest silmanähtavalt madalam ja ristluu on kallak tahapoole. Väga kallak laudjas on j ä r s k l a u d j a s, vähem kallak — l u i p l a u d j a s. Mõlemad kujud ei ole soovitatavad. Eriti halb

Laudja-  
vormid.

on aga järsklaudjas, sest ta on harilikult ka lühike, mistõttu tema lihaste pind on väike, lihaste tegevuse suund ebaotstarbekohane ega anna ta küllalt vaba ala suurele udarale (joon. 28); ka on ta inetu. Päriskõrglaudjal on päraluunukid kõrgemal kui puusanukid ja ristluu on tahapoole tõusev (joon. 29). Sagedasti paistab laudjas kõrge olevat ainult sabajuure või tahapoole kõrgele tõusva ristluu pärast.



Joon. 28. Järsklaudjas.



Joon. 29. Kõrglaudjas.

Noortel kasvavatel loomadel on kõrglaudjas harilik ja kaob looma kasvades. Ka mõnel mäestiku-tõul on kõrglaudjas iseloomulik. Üldiselt loetakse kõrglaudjast mittesoovitavaks, eriti kui ta esineb koos nõrga landega.

Kui laudjal puusanukid väga esile kerkivad saame nn. sarviklaudja, mis on inetu. Rennlaudjas tekib, kui laudjalihased on suured ja seisavad ristluust kõrgemal. Rennlaudjas esineb sagedasti koos rennseljaga, rennlandega ja rennkintsusega.



Rennkintsus.

Joon. 30. Kitsas, terav laudjas kõrge ristluuga.

Rennkintsus on väär moodustis, kuid tal ei puudu oma majanduslik tähtsus. Täieliku rennkintsja looma välimik on mitmeti omapärane (joon. 31). Tema üldiseks iseloomulikuks omaduseks on ülisuur lihasterikkus kogu kehal. Lihased on lopsakad, nagu esile paisunud, eriti seljal, landel, laudjal ja ülareitel, kus nad moodustavad omavahel rennid. Rennkintsjatel on lühike, lihav kael, lai kumer rind, lühike lai ja renjas turi, lühike lai selg, samane lanne; lühike lai (eriti reieliigestes) laudjas; jalad laia seisuga. Vastandiks ebaloomulikult rohkelt arenenud

lihastikule on neil peened luud ja väike pää. Muidugi ei ilmu rennkintsus alati nii täiuslikult. Rennkintsjad ei ole hääd piimalehmad, küll aga hääd nuumloomad. Eriti noored loomad kasvavad ja nuumuvad väga ruttu ja annavad hääd liha. Rennkintsjad on suguvõimelised, nende paaritamine on aga mõnikord väikese ja lihaste vahele peidetud emase suguosaga tõttu raskendatud, sagedasti on neil rasked sünnitused. Aretusloomadena rennkintsjaid ei peeta.

## Saba.

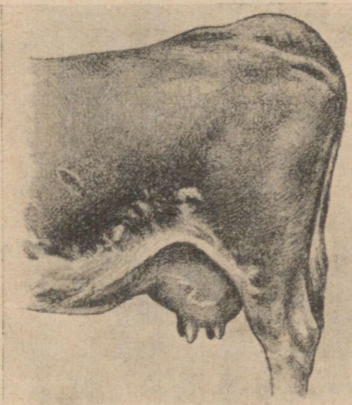
Saba moodustub sabajuurest (esimesed 4—5 sabalüli), millele järgneb sabaroots, mis lõpeb sabatutiga. Saba asetus, tema pikkus ja jämus erinevad sugupoolte ja tõugude järele. Varavalmivatel loomadel on saba lühem kui hiljavalmivatel. Jäme, koredade karvadega saba laseb oletada toorest konstitutsiooni; peenike ja peenikeste karvadega saba seevastu peent või isegi nõrka konstitutsiooni. Ilusa asendiga ja hästi arenenud saba kaunistab keha. Ilusa seisuga saba liitub hästi ristluuga, suundub pea ristloodis sirgjoonena tahapoole ja paendub siis parajas kauguses kehast peaaegu täisnurgi allapoole. Tõusev sabajuur moodustab enam või vähem kõrgsaba (joon. 32). Vastand kõrgsabale on madalsaba. Sälksaba tekib, kui sabajuure ühinemise kohal ristluuga on suurem või väiksem lohk („sälk“).

## Rind.

Rinnaruumis (rinnakorvis) asetsevad süda ja kopsud, — elundid, mille arenemisest ja tegevusest olenevad looma tervis, vastupidavus ja jõudlusvõime. Rinnakorvi piiravad päält rinnalülid (ehk selja-)lülid ja osalt vastavad roided, külgedelt roided, alt rinnak, tagant vahelihas (dia-



Joon. 31. Rennkintsjas loom tagant vaadates.



Joon. 32. Kõrge sabajuur ja tõusev ristluu.

fragma), mis teda kõhukoopast eraldab. Suur rinnaruum võimaldab hääd arenemist ja tegevust kopsudele ja südamele, kitsas tingib, pääle muu, eeldusi haigustele (tuberkuloos). Seepärast peetakse suurt rinnaruumi iga looma juures hääks tunnusemärgiks. Rinnaruumi väliseks hindamiseks mõõdetakse rinna laiust, sügavust, pikkust ja übermõõtu. Et need mõõdud täpsad rinna sisemise ruumi määravad ei saa olla, on arusaadav; kuid teatud abiks on nad rinna hindamisel siiski, eriti loomade omavahelisel võrdlusel. Väliselt suur rind ei kindlusta aga igakord veel hästi arenenud rinnakoopa-elundeid. Rinna ja rinnaruumis asuvate elundite hää arenemise mõõdu-

andvaks eeltingimuseks on ka looma korralik pidamine: hää söötmine, rohke liikumine vabas õhus (karjamaa!). Põhjapanevalt mõjub see noores kasvuaes, kuid on ka tähtis hiljemgi.

Rinnavormid. Hästi kumerad roided moodustavad nn. tünja rinna, lame-  
dad — l a m e d a rinna. Pullidel on rind harilikult laiem ja sügavam kui  
lehmadel. Hiljavalmivate ja hääde piimalehmade rind on keskmiselt  
ahtam kui varavalmivate ja nuumloomade oma. Et rind oma mõtudes  
aeglasemalt kasvab kui keha tagumine osa, siis on noorte kasvavate  
loomade rind võrreldes täiskasvanute rinnaga kitsam (ahtam) ja vähem  
sügav. Halva kasvatamise ja pidamise juures jääbki rind kängu. Hästi  
arenenud rind ja tema sees asuvad elundid on looma tervise, tugeva  
konstitutsiooni ja hää jõudluse seisukohast mõõduandva tähtsusega.

### Kõht.

Kõhukoobast piiravad ülalt landelülid, eest vahelihas ja viimased  
roided, tagant vaagen ja selle elundid ning külgedelt ja alt kõhulihased.

Kõhukoopas asetseb sisikond: magu, peen-  
ja enamikus jämesoole, maks, põrn, nee-  
rud jne., tiinetel loomadel ka osa emakoda  
lootega. Ülemist, lande all olevat osa kõhust  
nimetatakse t ü h i m i k u k s, sest et see osa  
nälgijatel ja väga kõhnadel loomadel süga-  
vale vajub. Mida pikem lanne, seda pikem  
tühimik ja ümberpöörduvalt. Parempoolne  
tühimik on harilikult suurem (sügavam) kui  
vasem. Suur ja sügav tühimik on halb oma-  
dus. Lühike, tasane (täis) tühimik annab  
kehale kindla (kompaktse) kuju. Tühimik-

Kõhuvormid.

kudest allpoolne osa on k ü l g k u b e. Soovi-  
tav kõhu vorm on, eriti pullidel ja noortel  
loomadel, t ü n j a s ja täiskubemetega, mitte  
sügavate tühimikkudega kõht (joon. 23).  
Ka esineb tünjas kõht harilikult varavalmi-  
vatel, nuumloomadel. Kui kõhulihased väga  
välja venivad, siis kaob tünjas vorm ja tekib  
nn. h e i n a k õ h t, kõht, mis välja vaju-  
nud enam külgedel (joon. 33) ja r i p p k õ h t (kui kõht laskunud alla-  
poole). Mõlemad viimased kõhuvormid tekivad pika ja mittetugeva selja  
juures kergemini kui lühema ja tugeva (lihasterikka) selja juures. Nende  
tekkimise põhjuseks on ebaotstarbekohane söötmine ja jootmine, sage-  
dane tiinus jne. Tagantpoolt tunduvalt kitsenev hurda kõhu sarnane  
kõht — k ä g i k õ h t (hurdakõht) — ei ole hää tunnusmärk (seedeelun-  
dite vead, loomad on halvad sööjad jne.).



Joon. 33. Heinakõht.

### Jäsemed.

Jäsemed jagunevad e e s jäsemete (eesjalgade) paariks ja t a g a -  
jäsemete (tagajalgade) paariks. Jäsemete ülesandeks on looma keha

kandmine ja edasiliigutamine. Selleks peavad nad olema küllalt tugevad, muidu vastava ehitusega ja korraliku seisuga. Puudulikud jäsemed on kõige vähem lubatavad töö- ja suguloomadel. Tagumiste jäsemete ülesanne on raskem kui esimeste oma. Kuna tagumised jäsemed keha liikumisel keha edasi lükkavad, toetavad esimesed ettepoole lükatud keha. Esimesed jalad on seotud kehaga päämiselt lihaste abil, tagumised liigese (reieliigese) abil.

### Eesjalad.

Esimeste jäsemete osad (ülevallt alla) on: piht, õlg, küünarvars, põlv, eessäär, sõrgats, piire, sõrad. Pikk, lai, hästi põiki seisuga ja hästi lihastega varustatud abalu moodustab hää piha, mis kohane iga jõudlusülesande jaoks. Lühike, kitsas, järsk ja lihastevaene piht on halb. Õla aluseks on õlalu. Abaluu ühineb õlaluuga, moodustades õlaliigese. Pikk ja põikiseisev ning lihasterikas piht ja samasugune õlg moodustavad keha pika ja hää õlgmiku, mis võimaldab hää liikumise ja hää liha-ala. Lihastekehvus ja lõtvus põhjustab abaluu ja õla halva seose kehaga või logeõlgsuse (joon. 34). Abaluude taga sünnitab lihaste kehvus tühja abasuse ja sapsudes sapsutühjuse, mis on eksterjööri vead ja esinevad harilikult vanadel, püsivalt laudas seisvatel ja ülearenenud loomadel. Küünarvarre aluseks on küünarvarreluud: kodarлуу ja küünarлуу; viimane moodustab küünarnuki. Hää küünarvars on hästi lihastunud ja sirge seisuga; pikkus on tähtis pikema sammu võtmiseks. Küünarvart ühendab eessäärega eespõlv. Hää eespõlv on eest lai, kuiv, tugev ja läheb tasaselt (mitte järsult) eessääreks üle. Üldiselt on nõutav tugev eessäär, mida peetakse ka kogu luustiku tugevuse väljendajaks (konstitutsiooni välismärk). Eessääre tugevust hinnatakse tema ümbermõõdu järele, mis võetakse tema kõige peenemast kohast. Liiga peen ja pikk sääär on harilikult ülearenenud loomadel. Korrapäraste jalgade sääred on ka sirge seisuga. Varavalmivatel on eessäär võrdlemisi lühem kui hiljavalmivatel loomadel. Allpool säärt jaguneb jalg kaheks — sisemiseks ja välimiseks varbaks. Kumbki neist koosneb sõrgatsist, piirde- ja sõraosast. Varbad peavad moodustama tugeva ja korraliku seisuga osa jalgadest: luud tugevad, liigesed hästi seostatud ja seis õieti. Korrapärane varvas moodustab säärega 150—168<sup>0</sup>-lise nurga. Mida suurem see nurk on, seda püstem varba seis (mäestikuloomadel, pullidel), mida ahtam, seda lame-dam seis (madalikuloomadel, lehmadel). Eestvaadatauna peaks eespõlve



Joon. 34. Logeõlgsus.

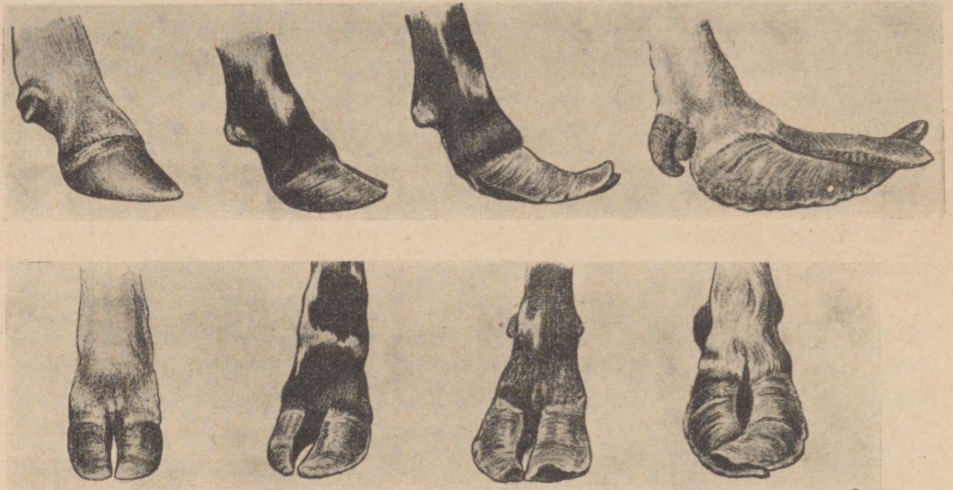
Piht.

Õlgmik.

Küünarvars.

Eespõlv ja sääär.

keskelt alla mõeldud sirgjoon poolitama sääre, sõrgatsi ja piirde ning langema sõrgade vahele.



Normaalne sõrg.

Teravsõrg.

Suusksõrg.

Ristisõrg.

Joon. 35. Sõrgade vormid, ülal küljelt ja all samad eest vaadates.

Sõrad.

Sarvsõrad kaitsevad varbaid ja on vajalikud käigu kindlustamiseks. Häa sõrg on ehitatud tihedast materjalist, ei murdu kergesti ja omab normaalse vormi. Lõhenenud, liiga pikad, kitsad, horkunud, lamp-, risti- jne. sõrad on halvad (joon. 35). Hääd sõrad on eriti tähtsad töö- ja karjamaaloomadel, aga samuti ka sugupullidel (halvad sõrad takistavad paaritamist). Looma järjekindlalt väljaskäies kuldavad sõrad parajaks; laudas seistes kasvavad nad ebaloomulikult pikaks ja nõuavad inimese poolt hoolitsemist (lõikamist).

Õige eesjalgade seis.

Loomulikult lai eesjalgade seis sõltub õige palju laiast rinnast. Korrapäraseid veise eesjalad (joon. 36) seisavad looma loomuliku seisu juures kõrvalt vaadatuna sirgelt — ei ole asetatud liiga tahapoole (taatsijalad) ega liiga ettepoole (eetsijalad). Ka eestpoolt vaadatult peavad korrapäraseid jalad võimalikult sirgelt seisma. Jalgade korrapärasuse kohta antud normidest on teatud piirini kõrvalekalduvused tegelikult kaunis harilikud ega riku igakord veel looma väärtust. Soovimatud on seisud: koospõlvine, koondvarbane, harkjalgsus jne.



Joon. 36. Korrapärase eesjalgade seis.

## Tagajalad.

Tagumiste jäsemete osad (ülevalt allapoole) on: ülareis (reieliigesega), tagapõlv, alareis (kannaliigesega), tagasäär, sõrgats, piire, sõrad. Tagajalgade ülesandeks on tagakeha kanda ja seda liikumisel ettepoole lükata. Ka kannavad tagajalad väärtuslikku liha, ülareis väärtuslikumat kui alareis. Kuna eesjäsemed on kehaga seotud lihaste abil, on tagumised jäsemed kehaga otseses ühenduses reieliigete (ülareieluu, pää + puusanapp) kaudu.

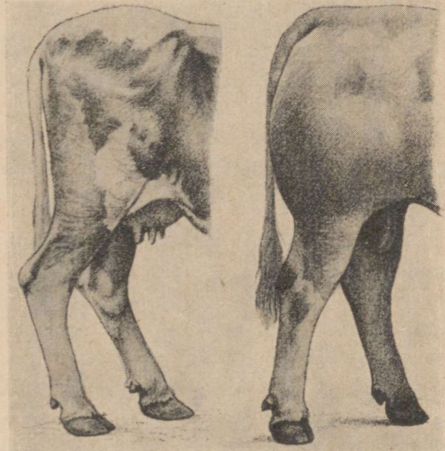


Joon. 37. Hästi lihastatud ala- ja ülareis.

Pikk, tugev ja parajalt põiki seisuga ülareieluu ja samane alareieluu on kasulikud jõuavalda-jaina ja eriti nuumloomadel rohke liha kandjaina. Üla- ja alareieluude vahel on (taga) põveliiiges. Mida täielikumalt — arvestades muidugi tõu isearaldustega — päraluust, ülareieluust ja alareieluust moodustatud nurk on täidetud lihastega, seda parem (joon. 37). Hästi lihastatud alareis annab nn. „täispüksid“, nõrgalt lihastatud — „kõhnad püksid“. Hästi alla ulatuvad alareie lihased annavad „pikad püksid“.

Üla- ja alareis.

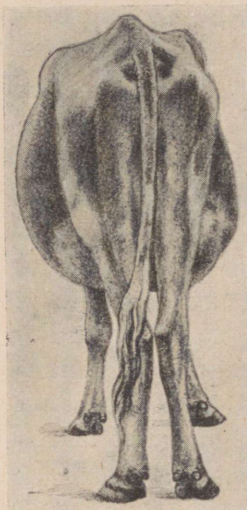
Alareie ja sääre vahel olev kannaliiges on veise juures loomu-<sup>Kannaliiges.</sup> likult vähema tähtsusega kui hobusel, kuid tähelepanu väärib ta siingi, eriti tööloomade ja sugupullide hindamisel. Häa kannaliiges on tugev, sügav (küljest vaadatuna) ja lai (tagant vaadatuna). Kannaliigest koostajaist luudest on kannaluu kõige pikem ja ulatub tahapoole välja: mida pikem ta on, seda pikema kangioola moodustab ta tema külge (kannanukis) seostuvale reielihaste kõõlusele (kannakõõlus); see aga tõstab omakorda jala tugevust. Tagajala sääär ja varbad koosnevad samadest osadest kui esimeste omadki ja nende kohta, väljaarvatud väikesed erinevused suures ja asendis, maksab sama, mis öeldud esimeste jalgade kohta. Nii on tagasäär veidi pikem kui eessäär ja seisusuunalt veidi põiki: alt ettepoole.



Joon. 38.  
Saabeljalgsus.

Joon. 39.  
Püstjalgsus.

Õige tagajalgade seis. Korrapärased tagajalad ei ole eetsi- ega taatsijalad, vaid seisavad nii, et päraluunukist lastud vertikaaljoon riivab kannanukki ja langeb mõni sentimeeter tahapoole päkka. Liiga suur kannanurk tingib püstjalgsuse (joon. 39), mis sammu takistab kui ka pullide kargamist raskendab. Liiga terav kannanurk annab saabeljalgsuse (joon. 38), mis tingib halva käiguviisi. Tagant vaadatuna seisavad korrapärased jalad kogu ulatuses üksteisest parajas ja samas kauguses. Kooskoodine (lehmLööbis- ehk x-jalgne — kui jalad kannaliigesest liiga koos, joon. 40) seis, samuti kui karang- ehk (o-)jalgne (vastand kooskoodisusele) seis ei ole korrapärased. Esimesega käib sagedasti käsikäes harkvarbasus, teistega koondvarbasus. Lai laudjas põhjustab loomulikult ka tagajalgade laia seisu.



Joon. 40. Kooskoodine seis.

Pulli suguelundid.

### Suguelundid.

Pulli suguelundid on: munandid, suguti (kürb, peenis) ja k ü r v a t u p p (eesnahk). Munandid, neid on kaks, on isase sugunäärmed, mis sugurakke valmistavad. Nad asuvad munandikotis (kukutis). Harilikult ripub üks neist veidi sügavamal kui teine. Väsinud ja haigetel pullidel ripuvad munandid lõdvalt ja väga sügavalt alla. Tervetel ja puhanud pullidel, eriti aga noortel peetakse sellist nähet looma üldise loiduse märgiks.

Peitmunandus. Munandid arenevad looma kõhukoopas ja laskuvad alles hiljem munandikotti. Jääb üks munand (harvemini juhtub seda mõlematega) jäädavalt kõhukoopasse, siis kõngeb ta säääl. Selline peitmunandiline (krüptorhiidne) pull on küll suguvõimeline, kuid mitte nii täielik suguloom kui normaalloom, mispärast teda ka häämeelega suguloomaks ei jäeta. Mõlemate munandite suhtes peitmunand-loom ei või loomulikult suguloomana arvesse tulla.

Kohitsemine. Majanduslikel põhjusil kõrvaldatakse mõnikord munandid lõikuse teel (kohitsemine, kastreerimine). Sel viisil tehakse halvad isased suguvõimetuks; ka muutuvad kohiloomad rahulikumaks, on paremad tööle kasustada ja nuumuvad paremini. Kuna sugunäärmed valmistavad pääle sugurakkude ka looma arenemiseks väga tähtsaid hormone, siis mõjustab kohitsemine, eriti kui see sünnib looma noores eas, looma arenemist, takistades ka nn. teisejärgu sugupoole tunnuste arenemist. Kohitsetud pullvasikatest kasvanud härjad on kõrgejalgsemad, erimoeliste sarvedega, iseloomult taltsad jne. Harva kastreeritakse ka emaseid loomi (munasarjade kõrvaldamine) — lehma, et nende piimaperioodi pikendada ja hiljem nuumata. Munandikoti ees asetsevad pullil kaks, mõnikord ka enam arenematut nisa. Mõnelpool (Jersey saarel ja Ameerikas) peetakse neid piimamärgiks, mida suuremad, seda paremaks.

Suguti (kürba, peenise) kaudu kantakse sugutamisel seemnerakud (seeme) emase emakotta. Sugutamiseks korrapärane suguti peab tarvi-

liselt ärritatav, kangenev, tupest (eesnahk) küllalt väljaulatuv ja terve olema. Suguti asetub harilikult kürvatupes, mis lõpeb karvatutiga.

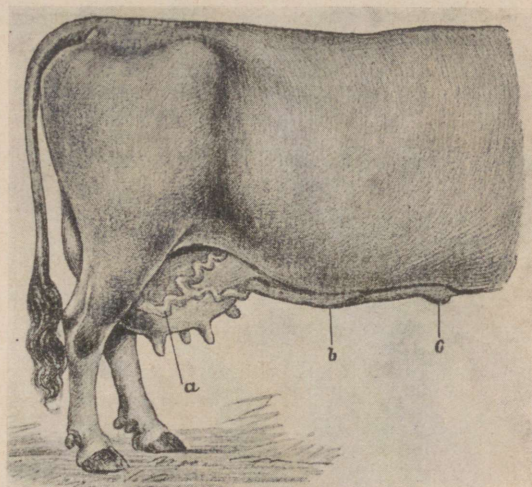
Lehma suguelunditest paistavad väliselt ainult väike osa silma: Lehma suhabe ja selle avamisel osa tuppe<sup>1)</sup>). Noortel loomadel on häbe väike ja suguelundid. hästi suletud, vanematel, kes korduvalt sünnitanud, seisab ta sagedasti lõdvalt lahti. Eriti väike häbe on rennkintsjail mullikail ja ebalehmil. Loomadel, kel ei ole inna-aeg, kes ei seisa peatse poegimise eel või kes pole hiljuti poeginud, ei tohi suguosadest väljavoolu olla; vastasel korral tähendaks väljavool mingile haiglasele nähtele suguosades.

### Udar.

Udar on näärmeline elund, mis asub veisel kõhu all — osalt reite vahel, osalt Uudara eespool. Sisemiselt on udar jagatud sidekoelise vaheseinaga kaheks iseseisvaks ehitusest. udarapooleks — paremaks ja vase-

maks; kumbki pool jaguneb veel kaheks veerandiks — eesmine ja tagumine. Iga veerandile vastab üks nisa. Iga veerandki on sidekoest vaheseintega jagatud vähemateks osadeks (sagarikud). Udar on rikas vere- ning mahlasoonte ja närvide poolest. Udarat ümbritsev nahk on peen ja, võrreldes teiste kehaosadega, karvadega hõredalt kaetud. Piim sünnib udara näärmetes, nimelt nende soppides ehk alveoolides; tema valmistajateks on viimaste seinadooderdajad epiteel-rakud, materjaliks vere poolt neile kättekantavad toitained. Näärmetest koguneb piim nisa ja näärmelist osa ühendavasse ruumi udara-astikusse (tsisterni), kust ta lüpsmise või imemise ajal nisakanali kaudu välja jookseb. Alalist piima väljajooksu nisast takistavad nisalihased, eriti otsa ümbritsev ja sulgev rõngaslihas.

Lehma piimatoodangu suurus oleneb väga suurel määral udara ehitusest ja tegevusest, seepärast paneb loomapidaja udarale kui tähtsale jõudlusmürgile suurt rõhku. Et piima valmistab udara näärmeline osa, siis tuleb loomulikult hääks pidada sellist udarat, millel rohkesti näärmelist osa ja võrdlemisi vähe sidekoelist osa (joon. 41). Sidekoerikas liha- ja rasvarikas rasvudar on halvad piimaudarad. Mida suurem — pikem, laiem, sügavam — on näärmerikas udar, seda parem ta on. Hää, näärmerikas piimaudar on enne lüpsmist pinguli täis, kuid vajub päälle lüpsmist kokku, mille tagajärjel udaranahk tekitab palju

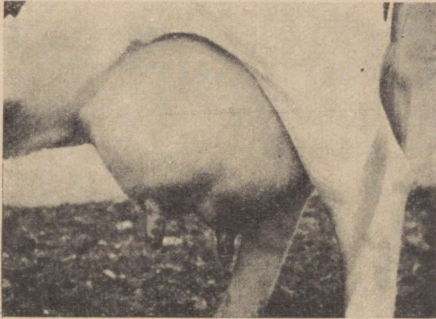


Joon. 41. Pikk ja hää asetusega udar.  
a — udaraveenid, b — piimasooned, c — piimakaevu koht.

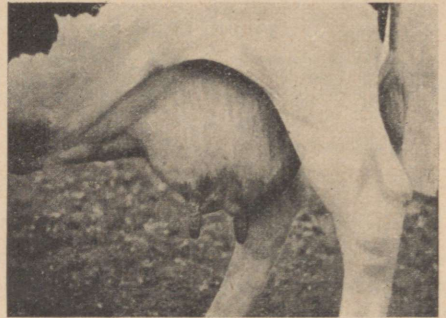
Uudara vormid.

<sup>1)</sup> Sisemiste suguelundite kohta on pilt veiste suguelundite haiguste osas, lk. 305.

volte (joon. 42 ja 43). Liha- ja rasvudar vajub pärast lüpsmist ainult vähe kokku. Vanadel lehmadel tekib mõnikord udara köitmete lõtvusest nõndanimetatud rippudar (joon. 44), mida tugeva, loomuliselt sügava udaraga ei tohi ära vahetada. Mitte soovitatav udara vorm on ka nn. metsik udar (joon. 45), mis on väike, peenikeste kitsaseisuga nisa-



Joon. 42.  
Hääd udar enne lüpsmist;

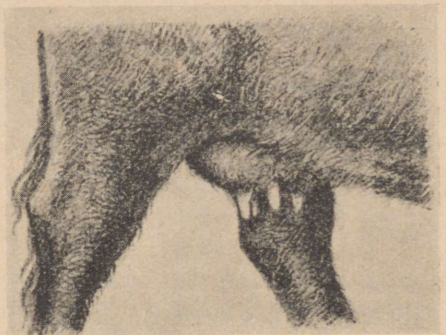


Joon. 43.  
sama pärast lüpsmist.

dega ja rohke karvkattega. Esineb sagedasti väikese toodanguga, parandamata maatõugude juures. Udarat, mis asetseb peamiselt lehma reite vahel, nimetatakse reieudaraks, enam eespool seisev udar on kõhудар.



Joon. 44. Rippudar.



Joon. 45. Metsik udar.

Nisad. Korrapärasel, täiskasvanud lehma udaral on neli hästiarenenud, lüpsmiseks paraja pikkuse ja jämedusega, mitte lõtva ega ka liiga sitket, paraja asetusega tervet nisa. Korrapärane nisade vorm on silinder või ümberpööratud koonus (ots teravam kui põhi). Pikad ja jämedad „lihanisad“ (joon. 46), pikad ja lõdvad „tuulenisad“ (joon. 47) j. t. on halvad nisad. Sagedasti on lehmadel pärisnisade taga (harvemini vahel) veel mõned vähearenenud nisad — liignisad, mis enamikus umbsed; harva

on nad kanaliga ja annavad isegi piima. Kui üks udara veerand on arenemata või niivõrt vigastatud, et ta piima ei anna, siis jääb ka nisa loomulikult vähemaks ja tegemist on kolmenisasusega. Väga suurelt osalt on kolmenisasus mittekorralliku lüpsmise tagajärg ja pole päritav.

Noore, veel mitte poeginud looma piimanäärmed on alles arenemata ja udar väike. Nende arenemist mõjustavad edendavalt munasarjadest ja eriti tiinuse ajal lootekestades erituvad ained (hormoonid). Nõnda on udara arenemine suguelundite arenemisega ja tegevusega seotud ja enam-vähem täielik arenemine järgneb poegimisele. Ka arendab udarat korrallik lüpsmine (ärritus).



Joon. 46.  
Lihanisa.

Joon. 47.  
Lõtv- ehk tuulenisa.

Udarast verd ärajuhtivatest soontest on nähtavad rinna poole suunduvad kõhunaha alused veenid, nn. piimasooned (joon. 41). Augud, kust need sooned läbi kõhulihase rinnakoopasse lähevad, nimetatakse piimakaevudeks (joon. 41). Nii liignisid kui ka piimasooni ja piimakaeve peetakse tegeluses lehma jõudlusmärkideks (piimamärkideks).

Piima-  
märgid.

Olgu siin möödaminnes nimetatud ka nn. piimapeeglit, s. o. lehma häbeme, udara ja reite vahelist ala, mis kaetud peenemate ja tippudega ülespidi seisvate karvadega. See ala on oma suuruse ja piiride poolest mitmesugune. Rahvas peab seda mõnel pool lehma piimamärgiks, teadus ei ole viimase tähtsust aga küllalt tõestanud.

### Nahk, karvad, värvus.

Nahk ümbritseb kogu looma keha. Ta koosneb mitmest kihist, pääl on marrasknahk (*epidermis*), selle all alusnahk (*corium*) ja siis nahaalune sidekude (*subcutis*). Marrasknahk on õhuke aga tihe kude, tema päälmine kiht on sarvenenud; alumine (vastu alusnahka seisev) kiht (Malpighi kiht) koosneb elavatest rakkudest, mis uusi marraskrakke sünnitavad; viimase kihi sees on ka naha värvaine (pigment). Marrasknahk on hääks kaitsekattteks alusnahale. Alusnahk on võrdlemisi paks, ta koosneb üksteisest tihedalt läbipõimitud sidekoe kiududest ja nende vahel olevatest lihaskiududest, sisaldab rohkesti veresoonekesi ja erguniidikesi. Ka asetsevad sääl higinäärmed ja karvade juured ja rasunäärmed. Alusnahk on see osa nahast, millest ümbertöötamisel (parkimisel) tarbenahk saadakse. Alusnahk läheb üle nahaaluseks sidekoekihtiks, mis ühendab nahka lihastega või luudega. See sidekoekiht, kohati õhem, kohati paksem, sisaldab harilikult ja eriti rohkesti nuumamise tagajärjel siia talendunud rasva.

Naha  
ehitusest.

Naha ülesanne on mitmekesine: kaitsta keha väliste kahjulikkude mõjude vastu ja korraldada kehasoojust; nahk on ka kompamiseliundiks ja teatud määral sünnib tema kaudu ka hingamine ning eristumine.

Naha üles-  
andest ja  
omadustest.

Nahk erineb sugupoolte, tõu ja ea järele; tema omadused olenevad

ka loomade tervisest, toitmisest ja muidu pidamisest. Nahk on paksem nendel kehaosadel, mis välisohule (löögid, haavamised, ilmastik jne.) enam lahti (näit. selg). Veise nahk on üldiselt paksem kui teiste koduloomade oma. Kõige paksem nahk on täiskasvanud pullil, siis esinevad õhema naha järjekorras härg, lehm ja vasikas. Viimaste nahk hakkab tunduvalt paksenema 7—8 k. vanuses ja 8—9 kuu eas erinevad juba isased loomad oma paksema naha suhtes emastest. Piimatõugude nahk on õhem kui nuumatõugude oma; viimase paksus oleneb paksemast nahalusest sidekoekihist. Kohati moodustab nahk suured voldid, nagu kaelalott, kubemevolt jne. Tervetel ja hästi hoitud ning peetud loomadel on nahk pehme, elastne, haigetel ja kehvalt hoitud loomal aga kõva ja tuim.

Karvad.

Karvad on naha epidermilised kasvud (arendid). Nad kaitsevad keha niiskuse ja külma vastu. Karvad asuvad oma juurtega alusnahas, kuna kõbu nahast pikemalt või lühemalt välja ulatub. Naha rasunäärmed võivad nahka ja karvu oma rasvaga, mis neid hoiab pehmed ja kaitseb ilmastu paha mõjude vastu. Veisel on neli liiki karvu: kätte-, udu-, kaitse- ja kompimiskarvad. Kattekarvad moodustavad tavalise kehakatte. Talveks kasvavad kattekarvade alla udukarvad, et looma enam külma eest kaista. Kevadel on loomal karvavahetus, s. o. talvised kätte- ja udukarvad (talikarv) langevad välja, asemele kasvavad lühemad suvised kattekarvad; kuid talveks kasvavad need kattekarvad jälle pikaks ja nende alla kasvab tihe udukarv. Mida soojem on looma eluruum ja parem toitmine, seda varem sünnib karvavahetus. Kaitsekarvad asuvad sabatutis, silmalaugudel sugutitupe-tutis jne. Kompimiskarvad asuvad silmade, suu ja nina ümbruses ja seisavad ühenduses erkudega.

Karvade pikkus, jämus ja tihedus olenevad oluliselt looma ümbruskonna temperatuurist. Külmalaut ja karm ilmastik karjaskäimisel mõjustavad pika ja tiheda karvkatte tekkimist, mis loomale ilmastiku vastu kaitset annab.

Värvus.

Looma hindamisel välimiku järele tuleb arvesse ka naha, karva, sarvede ja sõrgade värvus. Värvus tekib värvisest (pigmentist), mis asetseb marrasknahas ja karva välimises kihis (kooses). Naha värvust on kõige kergem vaadata karvadeta või hõredalt karvastatud kohtadelt, nagu ninapeegel, mokad, udar jne. Kui värvis puudub, on nahk kahvatu roosa kuni lihavärvi ja karv valge. Karva pigment on naha pigmentist rippumatu: pigmentikal nahal võivad kasvada valged karvad ja ümberpöördult. Naha pigment ei kao loomulikult eluea kestel, karvade pigment võib kaduda. Juuste ja karvade vanadusest halliksminek (pigmentiga karvade asemele kasvavad pigmentitud) on loomulik nähe. Pigmentita nahka ja karva peetakse looma nõrga konstitutsiooni tunnuseks. Kirjude loomade nahal tekib hereda päikesevalguse käes valgetes osades sageli põletik, tumedates osades mitte. Päris valged loomad on külmade ilmade vastu (karjamaal) tundlikumad ja õrnemad kui tumedad. Tugeva konstitutsiooni märgiks peetakse eriti punast-pruuni värvist. Et valged loomad oleksid tumedavärvilistega võrreldes suurema toodanguga piimaloomad ja paremad nuumaloomad, nagu seda sagedasti arvatakse, on tõestamata küsimus. Naha ja karva värvus on teatud piirini ka veise tõumärk ja on temal mõne tõu juures selles suhtes suurem tähtsus kui teise juures. Värvuse nõude suhtes ei tohi aga siin liiale minna ja muidu häid loomi vähematele värvusvigadele ohvriks tuua.

Veised võivad oma karva värvuselt olla väga mitmesugused: mustad, pruunid, punased, kollased, hallid ja valged; seejuures võib värvus esineda mitmesuguses intensiivsuse astmes. Valged kohad muidu värvilises karvkattes annavad nn. märgised; need võivad esineda näit. päa, jalgade, selja pääl ja mujal. Kui valged kohad üle keha värvuselistega vahelduvad, siis on loom kirju (must-valge kirju, näit. eesti hollandi-friisid, puna-valge kirju, näit. äärširid). Valge seljajoon ja sabajuur annavad küüdik u. Mõnel tõul esinevad sagedasti valged vööd (täielikud või katkendilised) turja ja piha ning samuti ristluu kohal (e. hollandi-friisid). Märgised päa pääl: valge otsmik, täht otsmikul (tähik), lauk (valgeotsmik-nina), prillid (värvuselised rõngad silmade ümber muidu valgel põhjal), jahumokad (heledam rõngas suu ümber). Võrdlemisi kehaga hästi tumedamat pääd nimetatakse tahmapäaks. Heledamat või tumedamat joont pikuti selga nimetatakse seljajutiks. Märgised jalgadel ei ole veiste juures nii korrapärased kui hobustel; ka ei ole neil siin nii suurt tähtsust kui hobuste juures. Jäsemetel esineb valge osa kord piirdel, kord tõuseb kõrgemale, andes valged sõrgatsid („sõrgatssukk“), valged sääred („säärsukk“) jne. Pigmendika nahaga loomadel on ka sarved tumedad, vähemalt noores eas. Vananedes muutuvad lehmade sarved heledamaks, ainult sarve otsad jäävad tumedaks. Pigmendita sarved ja sõrad on vahakollased. Tumedamaid sõrgu peetakse tugevamaks kui heledaid. See on tähtis eriti tööloomadel.

### Kehakaal.

Kehakaal on tähtis looma omadus, sest temast olenevad suurel määral looma söödakasustavus, toodang ning toodanguväärtus, ülalpidamiskulud jne. Suurematel ja raskematel loomadel on keha väline pind keha massiga võrreldes väiksem ja sellega ka väiksem soojuse kadu kui vähematel. Esimeste elatussööda tarve on seega võrreldes vähem kui viimastel. Ka pidamiskulud tulevad suurte loomade juures võrreldes vähemad. Kuid teisest küljest tuleb väga arvestada suurte loomade absoluutse söödanõudega, neid võib pidada säääl, kus nende söödatarbe rahuldamiseks on küllalt rohked söödatagavarad.

Nuuma otstarbeks on suuremad loomad kasulikud: suurem lihamass, võrdlemisi väiksem tapakadu jne. Ka suurte loomade võrdlemisi rahulik iseloom teeb neid nuumamiseks enam kohaseks. Piimatootmise suhtes on arvamised erinevad. Siin räägib väiksemate loomade elavam ainevahetus üldiselt nende kasuks ja võrdluskatsed on tõestanud, et kuni keskmise raskusega loomad annavad suhteliselt kõige suurema piimatoodangu.

Keha eluskaalu järele jaotatakse veised kolme rühma:

kerged lehmad	— eluskaaluga alla	450 kg,
keskmised lehmad	— eluskaaluga	450—550 kg,
rasked lehmad	— eluskaaluga üle	550 kg.

Üldse aga võime leida lehma väga kergeid kuni väga rasketeni: 150—850 kg eluskaaluga. Pullid on üldse raskemad kui lehmad.

Eluskaalu määratakse kõige täpsamalt loomakaaluga. Kaalu puudumisel kasustatakse selleks otstarbeks mõõtmise viisi (meil Klüver-Strauchi viis: mõõterihmaga võetud keha põikpikkuse ja rinnaübermõõdu alusel; selleks leiduvad vastavad tabelid iga aasta ilmuvas „Põllumehe kalender-käsiraamatus“ ja „Karjakontrollarvepidamise abitabelis“) ja vilunud silma.

Looma kasvu määramiseks tarvitatakse tema turjakõrguse ja kehapikkuse mõõte. Nende mõõtude järele määrab Werner loomade kasvu ja suurust järgmiselt:

	turjakõrgus	keha põikpikkus
väga väike	— alla 100 sm	alla 125 sm
väike	— 100—120 „	125—145 „
keskmine	— 120—130 „	145—165 „
suur	— 130—150 „	165—185 „
väga suur	— üle 150 „	üle 185 „

### 3. Veise hindamine üldiselt.

Hindamise vahendid.

Harilik abinõu looma hindamisel on silm. See peab aga nii vilunud olema, et ta oskaks arvustada mitmesuguseid keha vorme, üksikuid elundeid, nende arenemist, vahekordi jne. ja sel teel sagedasti omavahel mitte väga erinevate loomade hulgast kõige paremaid välja otsida. Silmal on abiks käsi, mis looma katsumise teel annab aru näit. naha omadusist, karvadest, udarast, lihastest, liigestest nuumaseisukorrast jne. Silmaga hindamise harjutamiseks on kasulik mõõteriistu abiks võtta. Nende riistade tarvitamine on aga otse möödapääsmatu, kui tuleb mõneks otstarbeks (loomade omavaheline võrdlus, nende arenemiskäigu vaatlemine jne.) looma kehaosade pikkusi, laiusi jne. päris täpsalt mõõtarvudega väljendada. Need mõõteriistad on: mõõtekepp, mõõtesirkel ja mõõterihm. Meil tarvitavad neid riistu näiteks tõuaretuse-seltsid, kes oma määruste kohaselt tõuraamatusse valitud täiskasvanud loomadelt võtavad järgmised mõõdud:

a) Looma kõrguse määramiseks: turjakõrgus, seljakõrgus, ristluukõrgus, peraluukõrgus; b) rinnaümõõtude määramiseks: rinnasügavus, rinnalaius, rinnaübermõõt; d) laudja hindamiseks: laudja laius puusades, laudja laius reieliigestes, laudja laius peraluunukkide väliskühmude vahel ja laudja pikkus; e) eessääre jämus; f) keha põikpikkus kepiga ja rihmaga.

Üksikute kehaosade kooskõla.

Päale eri kehaosade hindamist tuleb hinnata ka nende omavahelist kooskõla. Iga eri kehaosa võib omaette hää olla, kuid ta peab teistega ka kooskõlas või tasakaalus olema. Kui see nõnda on, siis on looma keha ühtlik (homogeenne), vastasel korral (näit. võrreldes kehaga liiga pikk päa, võrreldes ediosaga liiga nõrgalt arenenud tagaosaga jne.) —

mitteühtlik (heterogeenne). Edasi peab hindaja arvestama ka hinnatava looma tootumust (konditsiooni), mis on püüdnud keha toitumise ja muidu pidamise tingimustest ja peab vastama looma ülesandele. Nõnda erinevad looma lüpsiaja, nuuma-aja, sugutamisaaja, töö jne. konditsioonid. Kehvalt peetud loomad on kõhnad, nn. nälja-konditsioonis ja see ei vasta looma ühelegi ülesandele. Piimalehm ja suguloomad olgu parajas toitumises (ihus); liigne rammusus (nuuma-konditsioon) ei ole neile tarvilik, sest see on majanduslikult aga ka loomadele nende ülesande täitmisel (näit. suguloomad) isegi kahjulik. Näitusel takistab liigne rammusus loomade välimiku õieti hindamist (rasv katab vead).

Toitumus.

Looma keha toitumus on arusaadavalt ajutine seisukord. Pääle pidamise on looma isikust; tõuga on ta niipalju seotud, kuivõrt ühed tõud on kergemini teatud toitumusse viidavad kui teised.

Temperament on looma ergukava omadustest. Ta võib olla elav, rahulik või loid (flegmaatiline). Veised on üldiselt vähem elavad kui hobused; temperamendi suhtes erinevad tõud üksteisest. Iseloomult võivad loomad olla veel hää- või tigidaloomulised. Arusaadavalt on rahulik temperament ja hääloomus looma kasustamisel suure, sagedasti otsustava tähtsusega. Otstarbekohane ja mõistlik kohtlemine kasvatab looma rahulikuks ja taltsaks. Harva on loomi, kellest sel teel jagu ei saa.

Temperament.

Lõpuks tähendame, et looma, eriti sugulooma hindaja peab tundma ka looma haigusid, eriti aga pärilikke vigu, mis looma suguväärtuse hindamisel on otsustava tähtsusega.

Välimuse järele hindamiseks peab hindaja looma näha võima tarviliku valguse käes ja vabalt igast küljest, nii liikumas kui seismas.

### Veise ea määramine.

Veise ea määramine sünnib hammaste ja sarvede järele. Vasikas sünnib sarvedeta. Alguses tekib tulevaste sarvede kohale paksem nahk, siis sarvemügarad ja umbes 2—3 kuu vanuselt on sarveotsad väljas. Nagu juba varem tähendatud (vt. sarved lk. 108) tekib lehma sarvedele läbisegi iga tiinusega üks rõngas (pügal). Arvates rõngaid tiinuste järele ja iga aasta kohta ühe korraliku poegimise, kasustatakse pügalaid lehma ea määramiseks: pügalate arvule 2 (—3) esimese poegimise eelseid aastaid juurde arvates saame lehma ea aastates. Ahtrus ja nurisünnitus põhjustavad laiemad vahed pügalate vahel, mida ea määramisel ka arvestada tuleb. Mida vanem lehm, seda ebatäpsamad andmed ea määramiseks annavad sarved. Vaatlused on tõendanud, et kuni 6 a. vanuseni sarvede järele hinnates ligi 80%, üle 10 a. vanadel lehmadel aga kõigest kuni 45% õigeid tulemusi võib saada. Tähendame siinkohal ka, et prof. Dürst (Bernis) lehma iga sarvede pikkuse järele hinnates õigeid tulemusi ütleb saavutanud olevat.

Veiste ea määramine sarvepügalate järele.

## Veise hammaste valemid.

Veiste ea  
määramine  
hammaste  
järele.

## a. Piimahambad.

Purihambad	Kihvad	Lõikhambad	Lõikhambad	Kihvad	Purihambad	
3	0	0	0	0	3	kokku
3	0	4	4	0	3	20

## b. Pärishambad.

Purihambad	Kihvad	Lõikhambad	Lõikhambad	Kihvad	Purihambad	
6	0	0	0	0	6	kokku
6	0	4	4	0	6	32

Toodud skeemis kujutab ristjoon vahet päälmise ja alumise lõualuu vahel; püstjoon — parema ja vasema lõualuu poolte vahel.

Nõnda on täiskasvanud veisel kokku 32 hammast, nendest 8 lõikhammast, mis asuvad kõik all (4 paremal ja 4 pahemal lõualuu poolel), ja 24 purihammast — 12 üleval ja 12 all (6 tükki kummagi lõualuu pooles). Kihvad puuduvad.

Lõikhammaste paarid kannavad järgmisi nimetusi:

I (sisemine)	paar	—	keskhambad
II (järgmiste)	„	—	sisemised vahehambad
III	„	—	välimised „
IV	„	—	nurkhambad

Purihambad jagunevad esi-purihammasteks (*praemolares*, lähemal nurkhammastele), mida on alumises ja päälises lõualuus kummagis 6 tükki — parempooltel à 3 ja pahempooltel à 3 tükki, ja taga-purihammasteks (*molares*), millede arv ja jaotus on sama kui esi-purihammastel.

Vasikas sünnib kesk- ja vahehammastega; nurkhambad võivad ka juba sündides olla, võivad aga ka ilmuda veidi hiljem (14 päeva jooksul). Esi-purihambad on olemas enam-vähem täielikult juba sündides või ilmuvad nad ligema kahe nädala jooksul. Eesmisel taga-purihambad ilmuvad umbes 5—8 kuu vanuses, keskmised umbes 1¼—1½ a. ja tagumised umbes 2—2½ a. vanuses. Vasika lõikhambad ja esi-purihambad on nn. piimahambad. Piimahambad kukuvad eaga välja ja asendatakse uute, jäädavate hammastega, pärishammastega. See on hambavahetus. Taga-purihambad ilmuvad kohe juba pärishammastena. Et piimahambad juba sündides suus on või õige pea pääle seda ilmuvad, siis ei ole nendel ea määramiseks kuigi suurt tähtsust. Purihambad aga on selleks otstarbeks raskesti kättesaadavad. Tähtsa aluse ea määramiseks annab aga lõikhammaste vahetus, sest see toimub teatud piirini kindlates ea järkudes ja lõikhambad on kergesti vaadatavad. Sellekohased uurimused mustkirju madaliku-karja, angelite, šorthornide ja simmentalide juures näitavad lõikhammaste vahetuse kohta järgmist<sup>1)</sup>:

Pärishambad ilmuvad järgmises eas:

	Varimalt	Hiljemalt	Kõige sagedamalt
Keskhambad	14—15 kuud	26 (—43) k.	23—24 k.
Vahehambad, sisem.	20—21 „	36 (—45) „	28—32 „
Vahehambad, välim.	28—29 „	40 (—53) „	37—40 „
Nurkhambad	33—34 „	46 (—65) „	43—46 „

<sup>1)</sup> Aereboe, Hansen, Roemer: Handbuch der Landwirtschaft, Bd. V, Berlin, 1929, lk. 110.

Siit näeme, et hammaste vahetuse aeg on väga kõikuv. Seda põhjustab pääle muu ka loomade varavalmivuse omadus ja söötmine: varavalmivatel ja hästi soõdetud loomadel toimub see varem kui hiljavalmivatel ja nõrgalt soõdetud loomadel. Kui hammaste vahetus läbi (umbes 4½—5 a. vanuselt), ei saa veiste iga hammaste järele enam täpsalt määrata, olgugi et hammaste iseloomus looma vananedes muudatusi tuleb: lõualuu kasvamisega laienevad hammaste vahed, nende terava ülaserava asemele tekib tasane kulumispind, valge värvus muutub kollaseks jne. Looma vananedes kasvab vahe lõikhammaste vahel; ka kuluvad nad lühikeseks ja hakkavad liikuma, nii et loomal karjama-rohu kättesamine raskusi teeb.

Lõpuks olgu tähendatud, et liiga vanad loomad avaldavad ka veel teisi, kuigi just mitte otse teatud arvu aastaile osutavaid vanuse tunnuseid. Nii on vanadel lehmadel, kes palju kordi poeginud, selg sagedasti enam-vähem nõgus, tühimikud sügavad ja rippkõht; ka tekib neil tühiabusus, logeõlgus, mitte korrapärane jalgade seis; nahk muutub tuimemaks, sarved juurtest peenemaks; ka on vanad loomad pikaldasemad ja raskemad liikumises ning temperamendilt tuimemad.

Teisi ea tunnuseid.

#### 4. Välimik ja jõudlus.

Jõudlus mõjustab, nagu juba varem kuulsime, keha välimikku, tingib selles omale vastavad vormid ja laadi — vastava välistüübi. Erineva jõudluse mõjul erinevad loomad välimikult üksteisest seda enam, mida enam erinevad nende jõudlused. Nõnda erineb ühekülgse piimajõudlusega lehm väliselt selgesti puht nuumajõudlusega lehmast. Segajõudlustüüpide juures ei ole erinevus nii terav. Kuigi meie väliste vormide ja tunnuste saladusi, vaatamata senistele rohketele uurimustele, veel niipalju ei tunne, et nende abil võiksime määrata kuigi täpsalt lehma tootmisvõimet ja toodangu suurust, ei kaota välimiku hindamine oma tähtsust. Sest eri jõudlustüübid erinevad, kuigi n. ö. üldistes joontes, üksteisest ikkagi ka väliselt; ka on tootmiseks esmajärgulisi eriorganeid, mille omadusi väliselt hindamata ei või jätta, näit. piimalehma udar. Edasi annab looma välimik aluseid keha konstitutsiooni tugevuse hindamiseks.

Välimiku ja jõudluse seos.

Veiste juures on välja kujunenud järgmised põhi-jõudlustüübid: piimatüüp, nuumatüüp ja töötüüp. Ülaltoodu põhjal toome siinkohal veel lühikese ülevaate päämiselt kahe tähtsama jõudlustüübi — piima- ja nuumatüübi kohta, võttes kokku need tunnused, mis neil tüüpidel on harilikumad ja füsioloogiliselt enam põhjendatud.

Piimatüüpi veised on üldiselt peene, kuid tugeva konstitutsiooniga (mitte ülearenenud!); kerge luustikuga, kuivade lihastega, nahk mitte paks, lahtine, hästi paenduv ja moodustab rohkesti peenikesi volte (kaelal). Mainitud omaduste tagajärjel ei ole keha mitte ümmargune ja sile, nagu lihaloomal, ennem „nukeline“. Karvad peenikesed, pehmed (arvestada aga looma elamise välistingimusi, <sup>t<sup>o</sup></sup> jne.); sarved — mitte jämedad, kerged, tiheda ehitusega. Dürst loeb hääks konstitutsiooni märgiks ka naha ja karvade hääd pigmentatsiooni. Et piimaand on

Piimatüüp.

otseses ühenduses looma sugueluga, siis leiame häädel piimalehmadel harilikult hästi arenenud sugupoole tunnused — selge emase tüübi. Eri kehaosadest on pää kuiv, vääriskujuline, sagedasti võrdlemisi pikk, eriti ninaosas. Silmad avarad ja hää ilmega. Kael on mõõdukalt pikk, võrdlemisi ahtake. Rind sügav, pikk, kiilukujuline, laiade roietevahe- dega; laiuselt vähem kui nuumlehma oma; keskmise laiuslega rind võib aga esineda koos pika ja sügava rinnaga. Looma tervise huvides tuleb selle kombinatsiooni poole püüdaki; hoiduda tuleb liiga ahtakesest rinnast. Selg on sirge, tugev; vanematel lehmadel ei tule pehmet ja veidi nõgusat selga ka suure veana võtta. Laudjas lai, sirge; mitte lühike. Saba mitte jäme. Kõht mahukas; vanematel loomadel veidi rippuv. Üldine kehapiikkus ei ole mõõduandev. Jalad tugevad, kuivade ilmekate liigestega. Tagumised jalad laia seisuga, et laial udaral ruumi oleks. Udar kindla asetusega; mõõtudelt (sügavus, pikkus, laius) suur ja näärmirikas; võimalikult ühtlikult arenenud veeranditega; karvastik hõredam või tihedam (kohaliku kliima järele), kuid karvad peenikesed ja õrnad. Korralikud, laia seisuga nisad on hää tunnus; samuti liiginisad, mis osutavad rikkalikule näärmekoele. Jämedad ja loogelised „piimasooned“ koos hää udaraga on hää omadus.

Tegelik elu näitab, et ülaltoodud hää piimalehma välistunnustest on palju kõrvalekaldumisi, kuid juhtnööriks võivad nad tegeluses ikkagi olla. Kõige kindlamalt näitab aga lehma jõudlusvõimet otstarbekohaselt korraldatud kontroll.

**Nummatüüp.** Nuumloom on piimaloomaga võrreldes varavalmiv loom ja tema ülesandeks on valmistada palju hääd liha. Selleks on tähtis tema suur elus- kui ka tapakaal. Tapakaalu all mõistame looma keha kaalu, millest on tapmisel kõrvaldatud veri, nahk, sisikond (välja arvatud neerud oma rasvaga), suguelundid (välised ja sisemised), udar, pää ja jäsemed eespõlveni ning kannaliigeseni. Tapakaal arvutatakse protsentides eluskaalust. Mida vähem kaaluvad looma tapmisel kõrvaldatavad osad, seda suurem on arusaadavalt tapakaal. Vastavalt ülalnimetatud nõudeile on arendatud ka nuumlooma keha ja eriti need kehaosad, mis hääd liha annavad. Pääle tõumaduste oleneb tapakaalu suurus ka looma eest, kasvust, sugupoolest ja nuumamisastmest.

Nuumlooma tüüpilisi omadusi on: luukava mitte raske, tugev, luud võrdlemisi lühikesed, lihastik rohke ja lopsakas. Nahk rikas sidekoelise osa poolest, millesse võib talenduda palju rasva ja mis teeb naha kaunis paksuks; muidu on nahk pehme, hästi paenduv (elastne). Keha sügav nii eest kui tagant, lai, mitte pikk; täisnuumatult sile, täis ja kujutab täisnurkset vormi. Karvad — kaunis peenikesed, pehmed, sagedasti pikad. Sarved harilikult lühikesed, keskmise jämusega. Pää — kerge, lühike, lai, silmad avarad, rahuliku ilmega. Kael — lühike, üldse rohkelt lihastatud, eriti aga tagapool. Lott väike. Selg sirge, lai. Kogu selg ühes laudjaga rohkelt lihastatud. Saba — juur lai, muidu

saba lühike ja kaunis peenike. Rind — lai ja sügav, roided hästi kumerad, kitsaste vahedega; õlgmik — sügav, lai, rohkelt lihastatud; rinnak sügava asetusega ja ette ulatuv, nuumatult rasvaga rohkelt kaetud. Kõht tünjas; tühimikud väikesed, täis. Jäsemed — võrdlemisi madalad, tugevad, laia keha tõttu laia seisuga; lihastus, eriti reitel, rohke. Udar vähe kuni keskmiselt arenenud. Tapakaal suur (hästi nuumatul kuni 70% ja enam). Iseloomult on nuumloomad üldiselt rahulikumad kui piimaloomad.

Töö-jõudlusülesande täitmiseks aretatud ja kasvatatud veistel on järgmised omadused: Üldiselt tugev, kuigi toores konstitutsioon, tugev luustik, lihastik ja liigesed; nahk paks, tihe karvastik; pika ja korraliku sammu võtmiseks pikk, lai ja põiki abaluu; pikad korraliku seisu ja käiguga hästilihastatud jalad; tugevad sõrad. Kael mitte pikk, sügav, tugeva asetusega. Keha keskmiselt pikk, selg sirge, keskmiselt lai ja tugev; laudjas pikk, keskmiselt lai, hästi lihastatud; rind sügav, ruumikas. Temperament rahulik.

Töötüüp.

Olgu lõpuks tähendatud, et looma eri kehaosade kui ka kogu välimiku väärtuse väljendamiseks tarvitatakse mitut viisi, kas näit. sõnalist kirjeldamist, arvudega (punktidega) või erimärkidega<sup>1)</sup> väljendamist, või nende viiside kombinatsioone. Täienduseks nendele võetakse lisaks veel looma mõõdud ja päevapildid. Arvude- (punktide-)süsteemi abil märgitakse hinnatavate kehaosade väärtus teatud arvuga ja liidetakse lõpuks eri osade eest antud punktid. Summa suuruse järele tehakse looma koguväärtuse kohta otsus ja võrreldakse loomi oma vahel. Näitena toon siin Eestis tõukarjade välimiku hindamiseks tarvitatava punktide süsteemi. Selle järele on välimiku eest antav arvuline summa maksimaalselt 50 punkti suur. See jaguneb eri kehaosade vahel järgmiselt: pää eest kõige enam 4 punkti; kaela, õlgmiku, turja ja rinna eest 7 punkti; selja, külgede, kõhutühimikkude eest 6 p.; lande eest 5 p.; laudja ja saba eest 9 p.; jalgade eest 9 p. ja üldmulje (üldine arenemine, ühtlikkus, tüüp jne.) 10 p. Pääle selle tarvitab E. Hollandi-friiskarja Kasvatajate Selts tõuraamatusse märkimisel 100-punktilist süsteemi.

Välimiku hindamistulemuste väljendamine.

### 3. Veiste tõud.

#### 1. Koduloomade saamisest ja veise põlvnemisest.

Koduloomadeks nimetatakse loomi, keda inimene oma majapidamises kasustada võib, kes inimese käes (kodus) korrapäraselt sigivad ja keda inimene seetõttu aretada võib. Kuigi näit. elevant end inimesest kasustada laseb, ei sigine ta inimese käes, ja seepärast ei ole ta täiesti koduloom, nagu seda on hobune, veis, siga jne.; ta on ainult taltsutatud loom. Koduloomad on saadud metsloomadest pika rea põlvede jooksul toimunud taltsutamise ja kodustamise teel. Nõnda on koduloomade esivanemateks metsloomade liigid. Esimeseks koduloomaks oli arvatavasti koer. Suuremate taimesööjate loomade kodustamine sündis arvatavasti siis, kui inimene juba paikapidavaks muutus ja võis

Koduloomade mõiste ja saamine.

<sup>1)</sup> J. Mägi: „Loomade eksterjöõri kirjeldus erimärkide (stenograafia) abil“. „Agronomiam“, 1930, lk. 417.

loomile söödatagavara talveks muretseda. Erandina on sündinud ka ümberpööratud käik: koduloomad on metsistunud (näit. metsikult elavad hobused, mustangid, Ameerikas.)

Koduloomad erinevad oma mets-eellastest, sest kodustamine — loomade muutunud eluviis, pidamine ja söötmine ja eriti ka inimese poolt avaldatud aretuslik mõju — on mõjustanud nende kehaehitust, vorme, tegevust ja üldse eluavaldu. Selle tagajärjel erinevad (näit. keha-kaalult, keha välisvormidelt, värvuselt, kasvukiiruselt, sigivuselt, toodangult jne.) koduloomad oma mets-eellastest. Käesolevas kirjutises on meil tegemist koduveistega, kes kuuluvad veislaste perekonda.

### Koduveiste esivanemad.

Veislaste sarveliste loomade hulka. Neid jaotatakse 4 rühma: 1. pühvlid, 2. piisonid, 3. piisonveised ja 4. veised (kitsamas mõttes). Viimasesse rühma kuuluvad ka zooloogiline kuuluvus ja jaotus. koduveised.

**Pühvel.** Pühvel esineb metsloomana ja sellest põlvnenud kodupühvlina. Metsikutest nimetame siin India pühvli ehk arnit. Eluskaal kuni 1500 kg, turja kõrgus kuni 2 meetrit. Pikad kolmekandilised kuklasarved. Kodukoht Ida-Indias. Kodupühvlid (*Bubalus vulgaris*) on kasvult vähemad, esinevad Lõuna-Aasias, Egiptuses ja Lõuna-Euroopas (Venemaal, Balkani riiges, Ungaris jt.), kus neid peetakse peamiselt tööloomadena. Ungari pühvel on värvuselt enamikus mustjaspruun kuni must. Lehmad kaaluvad 450—550 kg. Vähenõudlik pidamise suhtes ja hästi vastu- pidav. Annab vähe aga väga rasvast piima (aastas 600—1300 liitrit, rasva-% 7—9).

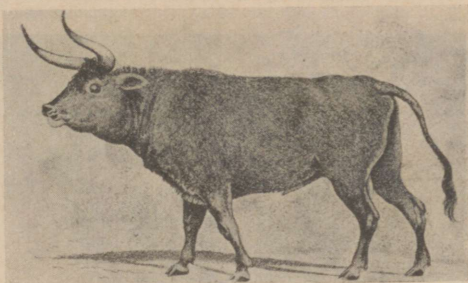
**Piison.** Piisonid kuuluvad suurimate veislaste hulka. Iseloomulik on nende, tagakehaga võrreldes, enam arenenud tugev rind ja kühmakas turi ning rohke lakataoline karvkate esikehal. Euroopa piison (*Bison europaeus*) on tugev pruunivärvuline loom; kaalub 500—700 kg. Varem enam levinud (Vene tsaarivalitsuse ajal Grodno kub. Beloveži metsas ja Kaukaasias); nüüd arvult väga kokku kuivanud. Ameerika piison (*Bison americanus*) — eelmisele sarnane. Kasustatakse Ameerikas ristleamiseks koduveisega. Varrad pärivad piisonilt suure vastu- pidavuse ja vähenõudlikkuse; annavad hääd liha ja nahka.

**Piisonveised.** Piisonveiste hulka loetakse gayali, gauri, bantengi, jakki ja seebut. Gayal esineb Taga-Indias poolmetsikult; teda taltsutatakse ja peetakse säääl enam liha pärast. Puhasverene gayal paaritub koduveisega tagajärjekalt. Gaur — india metsveis, paaritub puhasveresena koduveisega tagajärjekalt. Banteng ehk sunda veis elab metsikult Taga-Indias, Jaava jt. saartel. Laseb end noores eas taltsutada ja koduloomaks kasvatada. Taltsutatult paaritub koduveisega tagajärjekalt. Bantengi peetakse peamiselt töö- ja lihloomana; piimaand on väike. Bantengi loetakse mõnelt poolt ka ühe osa euroopa veiste esivanemaks. Zeebu ehk kühmveis elab Lõuna-Aasias ja Aafrikas. Tema silmapaistvamaid iseäraldusi on eriti tema kõrge turja kühm (rasva talenduskoht). Paaritub koduveisega tagajärjekalt; saadud varrad on ka omavahel sigimisvõimelised, seepärast teda peetakse koduveisele ligemaks kui eelmisi (gaur jt.). Zeebut peetakse liha-, piima-, veo- ja ratsaloomana. Piimaand väike, piim aga rasvarikas. Eelmistest seisab teatud piirini enam eraldi jakk, kes elab metsikult ja koduloomana Tiibeti mägede kõrgemais rajoones. Teda kasustatakse säääl ratsa- ja koormakandja loomana, aga ka liha- ja piimaloomana; ta annab hääd nahka ja karva vildiks. Puhasverd jakk paaritub koduveisega tagajärjekalt.

**Ürgveis.** Veisteks kitsamas mõttes loetakse ürg- ja koduveiseid. Ürgveis (*Bos primigenius*) elas varem al ajal kogu Euroopas, Põhja-Aafrikas, Ida- ja Kesk-

Aasias. Täiesti hävinud 17. sajandi esimesel poolel, kui Masoovias (Poolamaal) viimane ürglehm tapeti. Euroopa ürgveisest on järele jäänud kirjeldused, luukered ja pildistused, mis meile võimaldavad saada temast kaunis tõetruu pildi (vt. joon. 48).

Euroopa ürgveis oli enamikus suurem loom (lehmade kõrgus turjalt oli 165—185 sm) kui praegused koduveised, värvuselt tumepruun kuni peaaegu must, seljajutiga, heleda suurõngaga; tal olid suured tugevad sarved, mis suunatud kõrvale, ette ja üles. Luustiku poolest on ürgveis ja koduveis väga sarnased. Ürgveist tuleb pidada koduveiste (ei ole päris kindel, kas kõigi või vähemalt suurema osa neist) metsikuks esivanemaks, keda muudeti taltsutamise ja kodustamise teel koduloomaks. Pea üksmeelselt peavad uurijad Euroopa ürgveisest põlvnenuks: inglise pargiveist, halli stepikarja, Põhja-Euroopa madalmaa tõugu (Hollandi-friisikarja jne.) jt., mida nimetatakse pääluu vormide ja mõõtude alusel *Bos taurus primigenius*'e tüübiks. Enam lahknevad arvamised teistesse pääluu-tüüpidesse kuuluvate tõugude põlvnemise suhtes. Nii arvavad mitmed uurijad, et nn. lühisarvelise või pikkotsmikulise (*B. t. brachyceros* ehk *longifrons*) tüübi, kuhu kuuluvad šviitsi-kari, jersey (loe džärsi) kari, angelid, teised punased tõud jne., ürgveisest on euroopa ürgveisest eraldi seisev nn. väike euroopa sooveis.



Joon. 48. Euroopa ürgveis.

Metsikud veised, kellest saadi kodustamise teel koduveised, võisid, arvestades nende väga laialdast ja oludelt erinevate piirkondadega levimisala, olla mitmed tüüpi. Ka nende kodustamine võis sündida eri aegadel ja eri kohtades. Seepärast võisid nad kodustamisel anda mitu üksteisest omadustelt erinevat koduveise algtüüpi, mida inimene looduslikest ja majanduslikest olukordadest, samuti oma oskusest tingitud mitmekesise pidamise, suguvaliku ja aretusvõtete abil edasi arendas. Nõnda võisid tekkida praeguseaja nii väga mitmekesised veisetõud.

Kergemaks käsitlemiseks jaotatakse veisetõud rühmadeks. See rühmitamine võib sündida mitmel alusel: kas nende arenemisastme järele (eesialgsed parandamata maatõud, parandatud tõud, kultuuritõud), või nende aretusviisi järele (puhtad tõud, ristlemistõud), nende kodumaa pinna loodusliku iseloomu järele (kõrgustiku tõud, madaliku tõud jt.), nende morfoloogiliste omaduste (värvus, sarved jt.) järele, kasustamisotstarbe järele (piima-, nuuma-, töötõud) jne. Meie kasutame siin viimast kui praktiliselt kohast jaotusviisi. Ruumi kokkuhoiu pärast käsitleme peamiselt Eesti põllumehele tähtsamaid (kodumaa) tõuge, teistest ainult tüüpide esindajaid ja meie kodumaal esinevate tõugudega kokkupuutunud tõuge.

## 2. Välismaa veisetõuge.

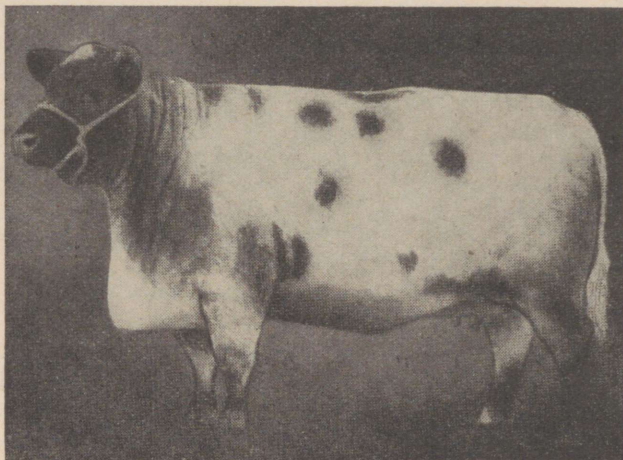
### 1. Nuumatõud.

#### Sorthorni kari.

Sorthorni kari on tüüpilisem nuumkari. Tema algkodumaa asub Inglismaa kaguosas, kuid ta on levinud ka paljudes teistes riikides

Šorthorni  
kari Inglis-  
maa täht-  
sama kar-  
jana.

(päämiselt Ameerikas ja Euroopas). Šorthorni karja aretamine pakub veiste aretuse alal palju õpetlikku. Nimetame selle töö tähtsamatest alustest ja momentidest siin lühidalt järgmist. Sihikindel kodulooma kasvatus ja aretus algas Inglismaal, tänu tema looduslikele ja majanduslikele tingimusele ja väljapaistvaile aretajaile, varem kui teistes maades. Sääal leiame juba 18. sajandil maailmakuulsaid aretajaid, nagu Robert Bakewell, vennad Charles ja Robert Colling'id, ja Inglismaal tehtud loomade aretustöö on eeskujuks olnud teistele maadele. Rahva



Joon. 49. Nuuma šorthorni tõugu lehm.

jõukus võimaldab, et Inglismaal juba ammust ajast rohkesti loomasaadusi ja eriti ka hääd liha tarvita-takse ja seda ka hästi hinnatakse. See on tähtsal määral põhjustanud nähte, et Inglismaal on aretatud just mitmed hääd nuum-veise tõud, nagu longhornid (Bakewelli aretustöö tulemus) hiljem šorthornid j. t. Suuri-ma, õieti maailmakuul-

suse on neist võitnud šorthornid.

Šorthorni  
karja aretus-  
loost.

Šorthorni karja aretamise algus ulatub 18. sajandi algusse. Tema alusmaterjaliks on mitmekesise päritoluga kohalik kari. Kindlama tüübiilme ja ka kuulsuse saab šorthorni kari oma kuulsaimate aretajate vennad Colling'ite läbi, kes asusid aretustööle 18. sajandi viimsel veerandil. 1822. a. ilmus esimene šorthorni karja tõuraamat — vanim veiste tõuraamat maailmas. Vennad Colling'ite j. t. aretusvõtetest tuleb märkida väga rohket, juba Bakewelli poolt longhorni karja aretusel hää eduga kasustatud sugulusaretust, otstarbekat suguloomade valikut ja rikkalikku toitmist. Aretuse sihiks oli saavutada suure tapakaaluga, hääd lihandvat, varavalmivat nuumlooma. Tähtsamad šorthorni esiisad on Colling'ite pull Hubback ja temast veresuguluses saadud pullid Favorite ja Comet. Ühekülge (nuumlooma sihis) ja arvuliselt piiratud materjalist suguloomade valiku ning väga kaugele viidud veresuguluse tagajärjel tekkinud konstitutsiooni nõrgenemise vastu võideldi edukalt loomade otstarbekohase kasvatuses ja pidamisega, eriti rikkaliku toitmisega (rohkesti karjamaal söötmist), sugupullide ajutise paigutamiseega võõrastesse karjadesse jne.

Nuuma-šort-  
horni oma-  
dusi.

Inglismaa praegusaja nuuma-šorthorni iseloomulisemaid omadusi (vt. joon. 49): Pää lühike ja kerge, sarved lüheldased kuni keskmise pikkusega, mitte jämedad; kael lühike ja lihasterikas, läheb hästi, täidlaselt kehaks üle. Keha üldiselt sügav ja lai, piiritletav sirgete joontega. Seljajoon turjast kuni sabajuureni sirge; ediosa (õlgmik) pikk, tagaosas (laudjas) pikk, lai ja sirge; turi, selg ja lanne laiad; kõht tünjas. Roided hästi kaarjad, rind lai ja sügav; etteulatuv rinnak. Jalad lüheldased, laia ja muidu võrdlemisi korrapärase seisuga. Kõik kehaosad, mis rohkesti hääd liha kandma peavad (selg, lanne, laudjas, reied jne.), on ka

vastavalt hästi arenenud ja hästi lihastatud. Nahk on rikas nahaaluse sidekoe poolest, paks, kuid pehme ja paenduv. Karvad kaunis peenikesed, pikad ja pehmed, sagedasti lokis. Värvuselt mitmekesine: enamikus punakimlid või punavalgekirjud, vähemal määral esinevad üleni punased või valged. Ninapeegel lihavärvi, sarved ja sõrad vahakollased. Lehmad kaaluvad harilikus sugulooma konditsioonis 650 kg ümber, täisnuumatult 800 kg ja harva ka enam; täisnuumatud vanemate pullide eluskaal 1270 kg ümber.

Nuuma-šorthornid on väga varavalmivad ja kiire juurdekasvuga nuumamisel; nende tapakaal on suur (kuni 70%) ja liha hää, peenekiuline, marmoreeritud. Piima- and on väike, jätkub vaevalt vasika kasvatamiseks.

Uhekülgsete nuuma-šorthornide kõrval on Inglismaal aretatud osa Piima-šorthorne ka suurema piimatootmise suunas. Neist on saadud nn. piima-šorthornid. Kõrge piimatoodangu tagajärjel on aga kahanenud piima-šorthornide nuumuvus ja muutnud tüüpilise nuuma-šorthorni keha välisvormilt enam nukeliseks.

Sorthorni kari nõuab oma omaduste avaldamiseks hääd, rikkalikku toitmist ja korralikku pidamist — juba noorest east pääle. Kus seda võimalik pole pakkuda, sääl läheb ta tagurpidi. Teistes maades on šorthorni karja kasustatud enam kohalikkude tõugudega ristlemiseks, et tõsta viimaste nuumomadusi ja parandada kehavorme. Nii leiame tema verd näit. Hollandi groningeni karjas, Saksa vesermarši, Prantsuse charolaisi karjas, endises Põhja-Šlesvigi punases piimakarjas jne. Samaks otstarbeks toodi möödunud sajandi teisel poolel ka mõnesse Eesti (päämiselt Põhja-Eesti) mõisa šorthorni karja, kuid pikka iga ega suuremat järelmõju tal siinsetele tõugudele polnud. Teistest nuumatõugudest nimetame Inglismaa herefordi ja punast nudipää (red poll) karja ja Šotimaa musta nudipäälist aberdeen-anguse karja.

## 2. Piimatõud.

Välismaa veisetõugudest, kellega Eesti veisetõugudel oma arenemiskäigul on enam kokkupuuteid olnud, vaatleme siin madaliku-mustkirju tõu hulgast päämiselt järgmisi: hollandi-friisi-, ida-friisi- ja ida-preisi-karja; ühevärvuselise punase tõu hulgast angeli karja, põhja-šlesvigi ja taani punast piimakarja; äärširi karja ja lääne-soome karja.

### 1. Hollandi-friisi kari.

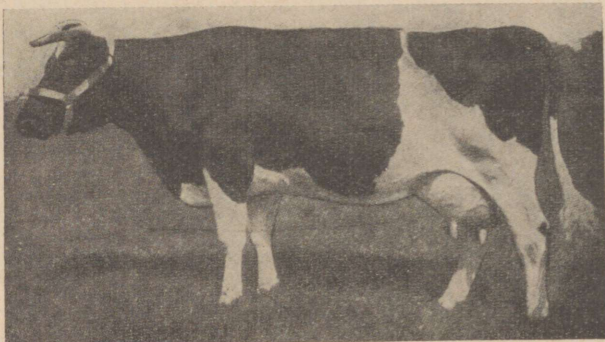
Holland on vana ja kuulus karjakasvatuse-maa. Karjakasvatust soodustavaiks looduslikeks tegureiks on rohked ja hästi toitvad padurkarjamaad (üle 40% jakasvatuse põllumajanduslikust maast) ja pehme niiske merekliima, mis võimaldab hää loomakasvatuse maana. Osa Hollandi maast on aga kerge liivase ja soise pinnaga. Mitmekesisus mullastiku rikkuses põhjustab loomulikult mitmekesisuse loomasööda hulgas ja iseloomus ja see omakorda mõjub soodustavalt või takistavalt veise keha arenemisele. Seda leiame tegelikult ka Hollandis.

Praegu võime Hollandis leida kolme eri lahktõugu: hollandi-friisid, groningenid, ja Maas-Rein-Jeisseli lahktõud. Tähtsaim meile neist

on esimene, mis arenenud Hollandi kohalikust karjast. Hollandi-friisi karja pää-levimisala on Hollandi provints Friisimaa, kust ta enam või vähem ka teistesse provintssidesse on ulatunud.

Holl.-friisi-  
karja väli-  
mikuoma-  
dusi.

See kari on selge piimatüübiga, mis avaldub ka keha välismärkides. Bakkeri järele on selle karja juures piimajõudluse ja nuumajõudluse suhe nagu 70:30. Selle lahktõu iseloomulikumaid välismärke on (vt. joon. 50): pikk kitsas kuiv pää; kael pikk ja õhuke; rind sügav ja pikk, kuid võrdlemisi ahtake. Selg kaunis pikk ja sirge, kuid üsna sagedasti terav; laudjas lai, kuid tihti veidi kallak. Kalduvus sagedasti kõrgejalgsusele. Lihastik kuiv, kohati mitte küllaldane. Nahk õhuke, pehme, lahtine, kaetud lühikeste ja peenikeste karvadega. Piimamärgid üldiselt väga hääd. Nii on udar suur ja hästi arenenud, piimasooned suured ja loogelised. Värvuselt on loomad mustvalge-kirjud.



Joon. 50. Hollandi-friisi tõugu lehm.

Must värvus, mida soovitavalt enam kui valget, katab enam keha ülemist osa, kuna keha alumised osad — kõht, rind, jalad (vähemalt allpool eespõlvi ja kannaliigest), udar ja saba alumine osa on valged. Mustad nisad valgel udaral on soovitud nähe. Valged märgised esinevad harilikult otsmikul, enam või vähem täielikkude vöödena üle turja ja üle ristluu. Ninapeegel on enami-

kus tumedalt pigmenditud, lehmadel sarved valged mustade otstega, pullidel sagedamini tumehallid. Mittesoovitavad märgid on mustad plekid sõrgatsitel, piirdeil ja munandikotil, samuti valge plekk mustal ninal.

Loomade elusraskus on kõikuv seejärele, kus nad on kasvanud: rikkamal pinnal kasvanud lehmad kaaluvad kuni 700—750 kg, keskmisel 500—600 kg, kergel kehval pinnal 380—600 kg. Täiskasvanud lehma turjakõrgus on Boschi järele keskmiselt 135,7 sm.

Jõudlusoma-  
dusi.

Piimaand on väga kõrge, aga rasvaprotsent üldiselt madal. Kõigi Holl.-Friisimaa lehmade keskmise aastatoodanguna nimetatakse 3600—3800 kg piima, 3,25% rasvaga; see annaks ligi 120 kg võirasva. Tõuraamatu lehmade toodang on aga keskmiselt 4500 kg piima veidi üle 3,5% rasvaga, mis annab ligi 158 kg võirasva.

Holl.-friisi-  
karja are-  
tusest.

Hollandi karja aretamisele on kaasa mõjunud nii riiklik toetus kui ka eraalgatuslikud ettevõtted — tõuraamatud, suguvõsade uurimine, kontroll-ühingud, pulli-ühingud, näitused jne. Viimasel ajal on loomade kehaehituse puuduste parandamise ja piimatoodangu tõstmise kõrval eriti rõhku pandud piima rasvasuse tõstmisele. Vereliinide uurimine ja selgitamine ning selle põhjal toimitud otstarbekohane suguloomade valik on siin juba palju edu toonud. Kõrge võirasva toodanguga vereliine andnud kuulsamaid pulle on Jan 3265, Albert 1306 H, Albert II 2987

ja Zeppelin 5114. Esimene veise tõuraamat (Nederlandisch Rundvee-Stamboek) asutati Hollandis 1874. a. ja Hollandi-friisikarja aretajate seltsi poolt (asukoht Leeuwardenis) selle tõu jaoks 1879. a. eraldi oma tõuraamat.

Hollandi-friisi karja on välja veetud suguloomadeks väga paljudesse maadesse, kus ta säälsete karjade arenemisele enam või vähem mõju on avaldanud. Nii näiteks Saksamaal, Ameerikas, Rootsis, Eestis, Venemaal jne. Põhja-Venemaa holmogori karja moodustamiseks arvatakse hollandi kari mõjuvat materjali andnud olevat.

Holl.-friisi-kari mujal maades.

## 2. Ida-Friisi mustkirju-kari.

Ida-friisi kari — Saksamaa tähtsamaid lahktõuge — asub Hannoveri provintsis, mis on Saksamaa läänepoolsemad provintse. Tema aretuskorralduste keskkohd asub Nordeni linnas. Looduslikud olud, nagu rikkad mereäärsed padurmaad ja pehme niiske merekliima, pakuvad karjakasvatuseks väga soodsaid eeltingimusi. Ida-friisi kari sarnaneb väliselt, nii värvuselt kui ka kehaehituselt, eelkirjeldatud hollandi-friisi karjale, kellega ta on päritolult õige ligidalt sugulane. Ka see kari on hääde piimamärkidega ja kõrge toodanguga piimakari, kuid et siin piimajõudluse kõrval on pandud ka enam rõhku n u u m a jõudlusele, siis leidub siin lihavamaid ja varavalmivamaid, enam nuumatüübi poole kalduvaid karju enam kui holl.-friiside hulgas. Ida-friisi täiskasvanud lehma eluskaal on keskmiselt umbes 600 kg (kõikuvus 475—800 kg). Paremate lehmade keskmine turja kõrgus on 136,5 sm.

Ida-friisi karja välimiku- ja jõudlusomadusi.

Ida-Friisi kontrolli-aluste mustkirju-karjade keskmine toodang on viimastel aastatel 4400 kg ümber piima, milles 3,3% ümber rasva; see annaks 145 kg ümber võirasva.

Ida-friisi mustkirju-karja aretuseks on 1833. a. asutatud Ida-friisi karjakasvatajate ühing (asukoht Nordeni linnas). Tähtsamad aretustöö abinõud on tõuraamatupidamine, toodangukontroll, pullijaamad, suguvõsade uurimine, näitused jne. Paremate vereliinide isadest olgu nimetatud Matador 589, Blücher 7345 ja Elso II 34. Ida-friisi-kari on andnud palju hääde sugumaterjali Saksamaale, kui ka teistele maadele, nende hulgas ka Eestile, Lätile ja Leedule.

Ida-friisi karja aretusest.

Nimetame siin möödaminnes, et Ida-Friisimaal päälle mustkirju-karja vähesel määral ka punaskirju- ja päris ühevärvuselise punast karja leidub.

## 3. Ida-Preisi mustkirju-kari.

Ida-preisi mustkirju-karja levimisala on Saksa idapoolsem provint Ida-Preisimaa. Looduslikud olud on siin karjapidamiseks võrdlemisi hääde, kuid karmimast kliimast ja lühemast suvest tingitud lühema karjatamisaja kui ka looduslike padurkarjamaade puudumise tõttu mitte nii soodsad kui eelkirjeldatud mustkirju veisetõugude kodumail.

Ida-preisi mustkirju-kari on eelmistega võrreldes noor kari, tema sihikindlat aretust alati alles möödunud sajandi 60-datel ja 70-datel aastatel. Aretuseks andsid põhjapanevat materjali Hollandi-Friisimaalt ja Ida-Friisimaalt toodud suguloomad. Ka hiljem on Ida-Friisimaalt aretusmaterjali rohkesti juurde soetatud.

Ida-Preisi  
mustkirju-  
-karja väli-  
miku ja jõud-  
lusomadusi.

Ida-preisi mustkirju-kari sarnaneb oma keskmise eluskaalu (600 kg, kõikuvused 500—700 kg) ja värvuse poolest peaaegu ida-friisidele. Värvuse täpsusele pannakse siin aga vähem rõhku kui Ida-Friisimaal, kus mõned märgised (must udar, must munandikott jne.) sugulooma hindamisel raskemalt arvesse võetakse. Ida-preisi kari on aretatud piima- nuuma-tüübi suunas. Kehaehituselt on püütud saavutada tugevaluulist, sügava ja laia kehaga, mitte kõrgejalget, rohke ja tugeva lihastikuga ja suure udaraga looma (vt. joon. 51). Paremate lehmade turjakõrgus 137,5 sm. Piimajõudlus üldiselt hää; kontrollkarjade aasta keskmine näitab üle 3900 kg piima lehma kohta; rasva-% siingi madal, 3,3% ümber. Nuuma omadust peetakse hääks.

Aretustöö  
korraldus-  
test.

Ida-preisi mustkirju-karja aretamist juhib 1882. a. asutatud „Ida-Preisi hollandi- karja tõuselts“ (asukoht Königsbergis) ja hiljem asutatud „Ida-Preisi mustkirju madalmaakarja tõuraamatuselts“ (asukoht Insterburgis). Karja aretustöö abinõudest



Joon. 51. Ida-Preisi tõugu lehm.

tuleb nimetada pääle tõu- raamatupidamise ja vere- joonte uurimise, toodangu kontrolli (kontrolli all üle  $\frac{1}{4}$  kõigist lehmadest), sugu- pullijaamade, näituste, hin- damiste jne., eriti veel häst- tikorraldatud võitlust tu- berkuloosiga. — Tähtsa- maid vereliine andnud pullid on Winter, Hannoveraner, Hamlet, Nelusco jt. Ida- preisi mustkirju-karja on varematal aegadel ka Ees- tisse toodud.

Pääle kirjeldatud veisetõugude leiame Saksamaal mustkirju-karja eriti rohkesti veel riigi põhjapoolses osas, n. n. Põhja-Saksa madalikul.

Must-kirju-  
kari Taanis  
ja Rootsis.

Mustkirju-karja leiame veel Taanis, Jüütimaal, ja Lõuna-Rootsis (Skånes). Viimased põlvnevad päämiselt Saksamaalt (Friisimaalt) sisse- veetud loomadest. Praegune tüüp on kehakaalult raske (lehmad 575 kg ümber) ja kõrge piimatoodanguga ning keskmiselt kõrgema rasvaprot- sendiga kui sugulased Saksamaal ja Hollandis.

#### 4. Angeli kari.

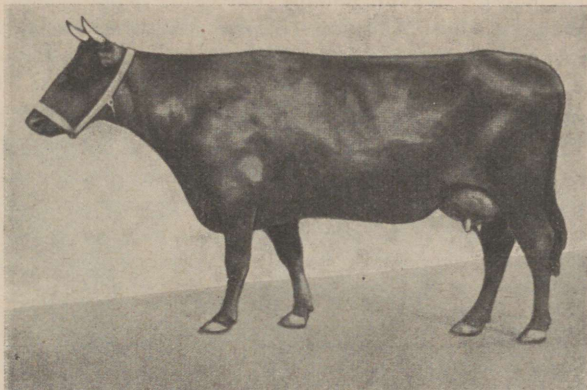
Angeli karja kodumaaks on väike Angelnimeline poolsaar Saksamaa provintsis Schleswig-Holsteinis. Kuigi siin puuduvad Hollandi- ja Ida-Friisimaa padur- karjamaad, võib looduslikke tingimusi karjakasvatuseks pidada küllalt soodsaiks. Ammust ajast on siin just piima karja pidamisele ja või valmistamisele rõhku pan- dud ja selleks ka karja aretatud ühekülge piimakarja sihis.

Angeli karja  
välimiku-  
omadusi.

Angeli kari — selle maa igivana kohalik kari — on aretatud jõudluse suhtes puht piimakarjaks. Ka välimuselt esineb siin piimatüüp puhtal kujul (vt. joon. 52). Värvuselt on angeli kari üleni punane või pruunpunane. Harva esinevad väikesed valged plekid kõhu all ja uda-

ral. Ka muidu mustas sabatutis leidub valgeid jöhve enamal või vähemal määral. Sarved valged mustade otstega. Ninapeegel tume. — Luustik kerge, lihastik kuiv, kohati sagedasti (näit. õlgmikul, reitel) vähene. Tumedalt pigmenditud nahk on õhuke ja pehme, moodustab kaela pääl palju peenikesi volte. Karv peenike, tihe ja lühike. Keha üldiselt „nukeline“. Need saledakehalised loomad on vaevalt keskmise raskusega: täiskasvanud lehmade eluskaal ligi 450 kg, täiskasvanud pullidel ligi 700 kg; erandid on ka raskemad.

Pää pikk ja kitsas; sarved peenikesed. Kael pikk, õhuke, läheb kehaks üle sagedasti järsult. Turi terav, mitte aga kõrge; selg pikk, kitsas, tihti terav; lanne pikk, kaunis lai. Laudjas keskmise pikkusega ja laiussega, ristluu sagedasti vähe kõrge ja terav. Rind sügav, kuid mitte lai. Jalad keskmise kõrgusega, peenikesed; seis üldiselt rahuldav, kuid leidub ka lööbisjalgseid loomi. Udar, enam kõhuudar, väga hästi arenenud; piimasooned suured.



Joon. 52. Angeli tõugu lehm.

Piima-jõudlusvõime väga häa; toodang kehakaaluga võrreldes Angeli karja kõrge. Kontrollitavate lehmade keskmine aastane toodang lehma kohta jõudlusomasti on viimastel aastatel ligi 3500 kg, 3,5% rasvaga piima. Nuumloomadeks ei ole angelid oma väikese kehakaalu pärast kohased, kuigi nad prof. J. Hanseni järele annavad nuumonult hääd liha ja nende juurdekasv vastaval söötmisel on häa.

Kavakindel angeli karja aretustöö, mis algas möödunud sajandi teisel poolel, on Angeli karja koondunud aretajate ühingu „Zuchtbezirk Angeln“ (asukoht Süderbrarupis). Tõuaretustööst raamatu pidamine, toodangu kontroll, (umbes pool kõigist lehmadest on kontrolli all), sugupulli-jaamad, loomade näitused kui ka kogu karjapidamise hindamised, viimasel ajal ka suguvõsade uurimine jne. on aretustöö korralduse tähtsamaid abinõusid.

Tähtsamaid vereliine on andnud pullid Hans I-a 578, Jürgen I-a 154, Fritz I-a 451 jt.

Angeli karja on varematal aegadel veetud väga palju suguloomadena teistesse maadesse. Nii Taani, Eesti, Läti-, Venemaale j. m. Taanis andis ta palju materjali taani punase piimakarja loomiseks, Eestis — eesti punase tõukarja moodustamiseks.

Angeli karjaga õige ligidalt sugulane on tema endine ligem naaber põhja-Põhja-Schles-šlesvigi punane piimakari. See kari sai maailmasõjale järgnenud rahuwigi punane lepinguga ühes Põhja-Schleswigi maa-alaga Taani riigile, kus ta olevat liitumas piimakari. taani punase piimakarjaga.

P.-šlesvigi punane piimakari oli väga sarnane angeli karjale, kuid šorthorni verega segamise tõttu veidi suurem ja veidi lihavam kui angeli kari. Ka see kari on andnud materjali, kuigi mitte palju, meie punase tõukarja loomiseks.

## 5. Taani punane piimakari.

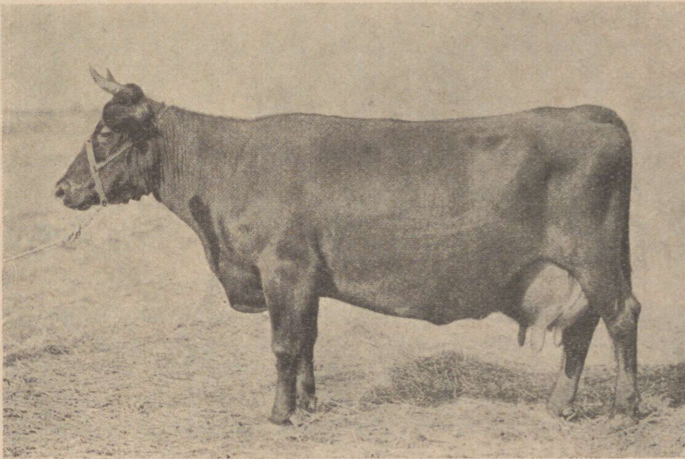
Taani karja-  
kasvatuse  
maana.

Taani punane piimakari moodustab arvuliselt veidi üle poole Taani veistest; teine pool koosneb jüüti-mustkirju, šorthorni, džärsi (jersey) ja mitmesug. segakarjadest. Taani punane piimakari asub Taani saartel (Seeland, Füün jt.) ja osalt ka Jüüti poolsaarel. Looduslikult hääde karjamaade poolest ei ole ka Taani kaugeltki nii rikas kui Holland, kuid mullastik, kuigi mitmekesine, on üldiselt küllalt rikas vilja ja loomasööda kasvatamiseks. Ka võrdlemisi pehme kliima soodustab karjakasvatamist.

Taani põllumajanduse ümberkorraldamine karjakasvatuse hoogsa arendamise suunas algas umbes 70—80 aasta eest. Pääaegu samal ajal algas ka Taani punase piimakarja moodustamine. Tema algmaterjaliks oli Taani saarte maakari; parandamiseks segati seda päämiselt angeli karjaga ja põhja-šlesvigi punase piimakarjaga. Sellest ka sugulus ja sarnasus viimastega. Segamine lõpetati 1880-tel aastatel ja säält aretati teda edasi puhtalt.

Taani puna-  
se piimakar-  
ja välimiku-  
omadusi.

Taani punase karja aretuse sihiks on olnud keskmise raskusega, kõrge toodanguga piimakari. Praegune taani punane piimakari (vt. joon. 53) on ühevärvuseline punane või punakaspruun; valged



Joon. 53. Taani punast piimatõugu lehm.

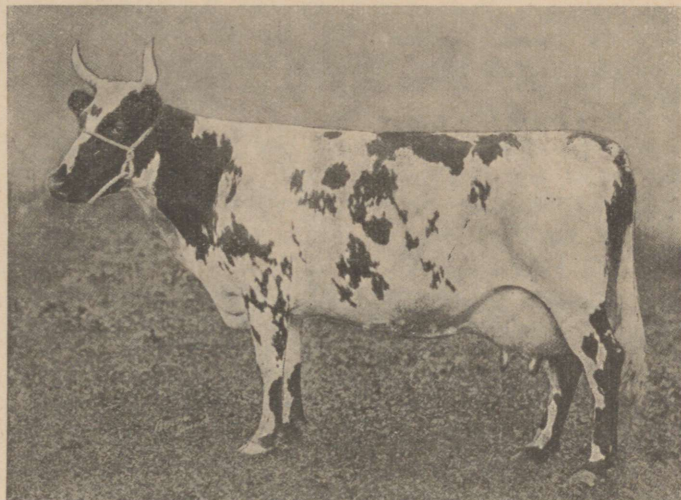
märgised ei ole soovitud ja suguloomadel on nad lubatud ainult kõhu all ja udaral. Ninapeegel on tume, sarved valged, mustade otsadega. Pää on kaunis raske, sagedasti kongus ninaga; sarved keskmise suurusega, pullidel sagedasti jämedad. Kael keskmise pikkusega. Selg ja lanne keskmise

laiusega, sagedasti pehmed — pullidel harvem kui lehmadel; laudjas pikk ja lai; kõrge sabajuur sagedane. Rind sügav, keskmise laiusega. Jalad keskmise pikkusega, enamasti hää seisuga. Nahk õhuke, lahtine. Lihastik sagedasti kohati (näit. õlgmikul) vähene. Udar suur ja väga hästi arenenud, samuti teised välised piimamärgid.

Taani punane piimakari on suurem ja toorema kehaehitusega kui angeli kari. Täiskasvanud lehmade turjakõrgus umbes 128 sm, eluskaal 500 kg ümber; pullide kaal 800—1000 kg.

Piimatoodang on kõrge. Nii on kõigi (üle 315 tuhande) kontrolli- Taani pu-  
aluste lehmade keskmine toodang 1931./32. a. lehma kohta 3582 kg nase piima-  
piima, 3,91% rasva, 140,1 kg võirasva. Samal aastal saadi 5 parema karja jõud-  
kontrollühingu kogu-karjades (ligi 1200 lehma) keskmiselt lehma kohta lusomadusi.  
4246—4524 kg piima, rasva-% 4,2—4,33, s. o. 178,3—195,5 kg võirasva.  
Veel kõrgemaid toodanguid näitavad mitmed sugukarjad.

Kuigi taani punane piimakari välimikult mõnda soovida jätab, on Taani pu-  
ta piimajõudluse suhtes suursaavutis. Tänu hoogsale, kavakindlale ja nase piima-  
osavale aretustööle on see toime tulnud võrdlemisi lühikese aja jooksul. karja are-  
Tähtsamaid aretustöö abinõusid Taanis on, sääl esimese teostuse saa-  
nust, karja too-  
dangu kontrolli-  
mine ja kontroll-  
ühingud, karjade  
võistlused ja sugu-  
lavad, mis saanud  
eeskujuks teistele-  
gi maadele. Pii-  
matalitiste (pää-  
miselt või valmis-  
tamiseks) hoogne  
areng annab ka  
elavat hoogu karja  
aretustööle. Siis  
tekib siin karja  
jõudluskontroll,  
mis laiemat teos-  
tamist leiab kont-  
rollühingute astutamise-  
ga (algus 1895. a.). 1931./32. a. oli Taa-  
nis jõudluskontrolli all 41,6% kõgist lehmist. Ühes sellega are-  
neb ka karja otstarbekohane söötmise korraldamine. Tähtsat osa  
on etendanud Taanis ka karja näitused, tõuraamatu pidamine (al-  
gus 1885. a.), pullide järglaste uurimine jne. Tõuraamat jaguneb  
kolme liiki: pullide tõuraamat, lehmade tõuraamat ja registertõuraamat  
mõlematele sugupooltele. Esimesed kaks on vanemate loomade jaoks ja  
nende nõuded on suuremad kui viimasesse, päämiselt noorte sugulo-  
made tõuraamatusse pääsemiseks. Tähtsamaid pullide verejooni Taa-  
nis on: Kristofferite, Tauruse, Birki j. t. joned.



Joon. 54. Äärširi tõugu lehm.

Taanist on punast piimakarja suguloomadeks välja veetud palju-  
desse maadesse, nende hulgas ka Eesti ja Lähti. Eestis on ta angeli  
karja kõrval punase tõukarja loomist tähtsalt mõjustanud. —

## 6. Äärširi (Ayrshire) kari.

Äärširi karja kodumaa on Šotimaa, eriti krahvikond Ayr (loe: äär). Säält  
on see kari levinud Inglismaale, Ameerikasse, Rootsi, Soome jm. See (vt. joon. 54)

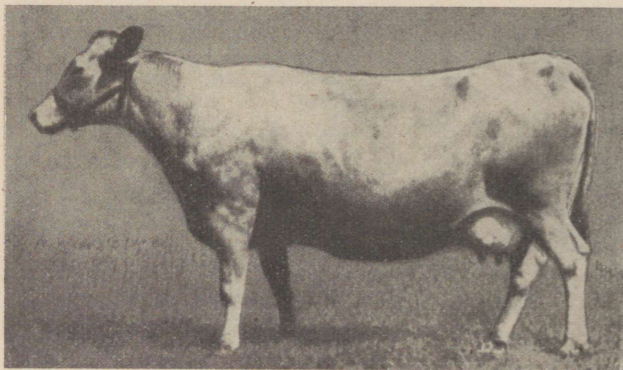
kuni keskmise raskusega piimakari (täiskasvanud lehmade eluskaal kõigub 400—475 kg vahel) on värvuselt puna- või pruunvalge-kirju, ninapeegel hele (kahvatu roosa), sarved hallikas-valged, otsad tumedad, sagedasti pikad ja peenikesed. Keha välimus avaldab üldiselt hääd piimatüüpi. Häa söötmise juures on piimatoodang 2750—3500 kg aastas harilik; sagedasti rohkem. Rasvaprotsent piimas on 3,6—4,0%. Soomes on äärširi kari arenenud ja jäänud iseseisvaks. Rootsis aga liidetakse kauemat aega iseseisvalt peetud äärširid nüüd säälse punakirju karjaga ühiseks rootsi punakirju karjaks, mis sel teel moodustab üle 50% rootsi veisestikust. Aastat 80—90 tagasi toodi äärširi karja ka Eestisse, kus teda praegu veel tähtsuseta määral leiame.

Džärsi kari.

Džärsi (jersey) kari on puhtatüübilisemaid piimakarju, kes eriti kuulub oma piima kõrge rasva-% (5—6%) poolest. See pruunikat-hõbehalli värvust, kerge (lehmade eluskaal 300—400 kg) ilus lahktõug asub Inglismaale kuuluvail Jersey ja Guernsey saartel, kust teda ka mujale on viidud. Mitmel pool on kasutatud džärsi karja teiste tõugudega ristlemiseks viimaste piima rasva-%-i tõstmise sihiga.

## 7. Soome veisetõud.

Päämise osa soome veisetõugudest moodustab nudipää-maakari, vähema osa äärširi kari. Esimene jaguneb kolmeks haruks: ida-, lääne- ja põhja-soome haruks. Need harud ei erine üksteisest mitte niipalju oma kehaehituselt kui värvuselt. Ida-soome kari on värvuselt punane küütselg, lääne-soome kari ühevärvuseline kollakaspunane (vt. joon. 55) ja põhja-soome kari valge, sagedasti mustade või punaste kõrvadega. Kehakasvult on soome maakari madal ja eluskaalult väike. Nii on ida- ja lääne-soome lehmade turjakõrgus keskmiselt 110—114 sm ümber;



Joon. 55. Lääne-soome tõugu lehm.

põhja-soome lehmadel sagedasti veel vähem. Lehmade eluskaal 350 kg ümber. Sihikindla aretustöö kestvuse kui ka levimisala ulatuse suhtes on esimesel kohal ida-soome ja viimasel kohal põhja-soome kari. Aretussihiks on olnud hääde võimetega piimakari. Aretusel on pandud päärõhk jõudlusvõimete

väljaarendamisele, kuna kehavormidele ja värvusele on vähem rõhku pandud. Selle tulemusena on saavutatud võrdlemisi kõrged toodangud, kuna kehaehitus jätab rohkem soovida, eriti aretuseliselt nooreima põhja-soome karja juures. Üldiselt aga avaldab välimus puht piimakarja tüüpi.

Kohanenud hästi Soome karmile kliimale ja võrdlemisi kehvadele looduslikele elamistingimusele, on soome maakari hästi vastupidav.

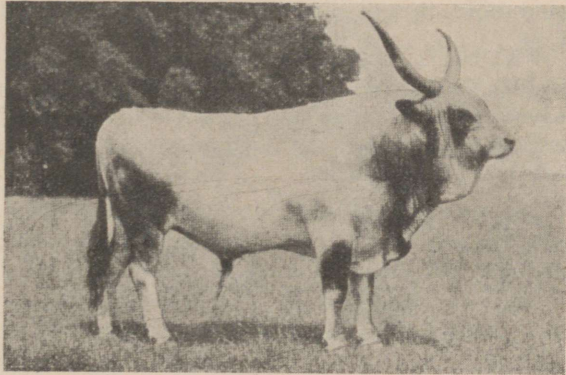
Soomes leiame võrdlemisi rohkesti ka äärširi karja, mis on levinud päämiselt Edela-Soomes suurmaapidamistes. Oma algmaterjali on see kari saanud Šoti-maalt ja Rootsist. Toodang on võrdlemisi kõrge.

Karja aretust korraldavad ja juhivad Soomes 4 aretusseltsi käsikäes põllumajanduslike seltsidega. Tõuraamatupidamine (iga tõu või vastavalt tõuharu jaoks oma tõuraamat), toodangu kontroll ühes otstarbekohase söötmise korraldamisega, näitused, sugupullide ühingud, viimasel ajal ka pullide verejoonte uurimine jne. — on aretustöö tähtsamaid abinõusid. Lääne-Soomes karja on toodud võrdlemisi palju Eestisse siinse maakarja uuesti ülesarendamiseks.

## 8. Muid veisetõuge.

Mitmekesise, piima-, nuuma- ja tööjõudluse sihis aretatud veistest nimetame Šviitsi- ja siin šviitsi ja simmentali karju. Nende mõlemate päriskodumaa on Hel-simmentali veetsia; säält on nad aga levinud paljudesse teistesse maadesse. Umbes 50—60 a. karjad. eest töid suurpõllumehed neid ka Eestisse. Simmentali püsisid siin kauem kui šviitsid; nii võis viimaste jäänuseid siin näha veel riigi iseseisvuse ajal (näit. Roosna-Halliku mõisas ja mujal Järvamaal).

Šviitsid on oma põlvne-miselt n. n. *Bos brachyceros*'e tüüpi esindaja kari Helveet-sias. Värvuselt on nad pruun-akad hallid; tüübiline on ka heledam rõngas suu ümber (samuti kui näit. džärsi karjal). Simmentali on aga kollase-valge-kirjud. Mõlemad tõud on eluskaalult rasked, vastupidava konstitutsiooniga ja hästi kohanenud kõrgete mägestikumaa oludega. Nii kaaluvad šviitsi lehmad 500—700 kg, simmentali lehmad 650—850 kg. Piimajõudluselt on šviitsid simmentalistest



Joon. 56. Hall stepitõugu pull.

veidi ees. Nii on hästipeetud karjades šviitside piimatoodang 3000—4000 kg aastas, rasva-% keskmiselt 3,6, simmentalidel aga keskmiselt 3500 kg ligi 3,8%-list piima aastas. Mainitud piimajõudluse kõrval on mõlemate nuumaomadus võrdlemisi häa.

Töötüüpi veistest nimetame siin selle tüübi kõige selgemat esindajat — halli stepikarja, keda leiame suurel määral Ukrainas, Ungaris jm (vt. joon. 56). Pääluu järele esindab hall stepikari Euroopa ürgveise — *Bos primigenius*'e tüüpi. Ta on raske luustikuga ja tugevate lihastega, väga suurte sarvedega, hiljavalmiv, vastupidav ja vähenõudlik. Piimajõudlus harilikult väga väike (800—1400 kg aastas), rasvaprotsent kõrge (4—5,5%). Noorelt nuumatult annavad kaunis hääd liha.

Umbes 80—100 a. tagasi leiame halli stepikarja meiegi maal, kuhu mõisnikud teda Lõuna-Venemaalt töid töö- ja nuumhärjadeks. Rahvas mäletab neid praegu veel ka „sirgatsite“ nime all (Černkssõi linna järele Ukrainas).

### 3. Veiste tõuküsimuse ajaloost Eestis.

Olukord  
möödunud  
sajandi esi-  
mesel poolel.

Möödunud sajandi esimesel poolel peeti Eestis nii mõisates kui taludes päämiselt kohalikku maakarja. Üldisist majanduslikest oludest tingitud põllumajapidamise süsteemi muutumine juhtis meie põllumehi — eesotsas käisid siin arusaadavalt suurpõllumehed — intensiivsele ja sihikindlale karjapidamisele. Seega tõusis elavalt päevakorrade veiste tõuküsimus.

Miks maa-  
kari ei ra-  
huldanud  
suurpõllu-  
mehi.

Et maa-kari oli nii kehaliselt kui ka jõudluselt arenemata ega töötanud ka lähemas tulevikuski suuta täita päevakorrade kerkinud ja kiiret teostamist tingivaid karjapidamise edu nõudeid, siis otsiti, pääle mõne erandi, abi välismaalt, kus tol ajal olid tuntud mitmed hääd veise-tõud. Neid hakati tooma Eestisse kas puhtalt pidamiseks või kohaliku maakarja parandamiseks. Mõned suurpõllumehed, kes sajandi teisel poolel hakkasid parandama oma maakarja häädte suguloomade valiku, otstarbekohase söötmise ja pidamise teel, ilma teiste tõugude abita, saavutasid algul võrdlemisi häid tulemusi, kuid hiljem, isegi juba 20 aastat kestnud aretustöö järele, ei usaldanud enam oma tööd jätkata ja loobusid sellest. Ja nõnda jäeti suurpõllumeeste poolt maakarja puhtalt aretamise mõte, mis ei jäänud mõjuta ka väikepõllumeeste karjade arenemisele.

Välismaa tõugude sissevedu oli alanud juba möödunud sajandi esimesel veerandil. Kuid seda oli tehtud üksikute põllumeeste poolt, päämiselt isiklike kalduvuste, maitse ja arusaamise järele — ilma üldise ja sihikindla kavata. Tol ajal on Eestisse sisse toodud väga mitmest tõust veiseid nagu hollandi-, ida-friisi-, holmgori-, äärširi- jt. karju.

Äärširi kar-  
ja import.

Möödunud sajandi neljakümnendate aastate lõpul võtavad suurpõllumehed veise tõugude valiku suhtes kindlama sihi. Lõuna-Eestis (tolleaegne Liivi kub.) jäädi äärširi karja juurde, et seda siin kavakindlalt edasi aretada.

1849. a. tuuakse Liivimaa maa-omavalitsuse ja suurpõllumeeste seltsi toetusel äärširi tõugu suguloomi Šotimaalt ja asutatakse neist kaks sugukarja — üks Liivimaa Eesti osasse, Ropka mõisa (Tartu juures) ja teine Lätimaale. Mõni aasta varem oli äärširi-kari asutatud ka Vana-Kuustes (Tartumaal).

Need sugukarjad pidid andma sugumaterjali äärširi tõu levitamiseks Eestis ja Lätis. Kuid vaatamata sellele, et äärširid alguses palju poolehoidu leidsid ja kiiresti nii Lõuna- kui ka Põhja-Eesti mõisates levisid, ei püsinud äärširide võidukäik Eestis mitte kauem kui umbes 15 aastat; siis algas nende tagurpidimine. Selle põhjusena nimetatakse raskusi uute ja häädte tõuloomade saamisel ja viimaste kallist hinda. Värske vere puudusel aga tekkisid siinsetes karjades mitmed kidunemismärgid ja toodangu langus. Asi läks, nagu öeldud, tagurpidi, sugukarjad likvideeriti. Püsima jäid ainult mõned üksikud äärširi karjad, kes ulatusid kuni Eesti iseseisvuseni, näit. Kunda mõisa kari (Virumaal), Sangaste mõisa kari (Valgamaal), mõned väikepõllumeeste karjad Järvamaal j. m.

Mustkirju  
karja import.

Mustkirju hollandi-karja toodi Eestisse juba möödunud sajandi esimesel veerandil, mil (1816) esimesed hollandi tõugu pullid (vististi Venemaalt) olevat toodud Pärnumaale — Pööravere ja Väandra mõisatesse; säält olla neid kasustatud maakarja parandamiseks, mille tagajärjel segatud maakarja piimaand tunduvalt tõusnud.

Esimesteks iseseisvateks mustkirju-karjadeks Eestis peetakse Kumna (Harjumaal, asutatud 1838. a.) ja Kukruse m. (Virumaal, asut. 1843. a.) karju, kes annavad suguloomi ka Lõuna-Eestisse. Nõnda algab arenemist Eestis must-kirju kari. Tähtsamaid karju on siin veel mööd. sajandi teisel poolel asutatud Beeri, Tuula, Saku, Vääna, Jõhvi, Uue-Võidu, Audru, Sindi jt. mõisatesse.

Esimesed püsivad must-kirju-karjad on asutatud päämiselt Hollandist ja Ida-Friisimaalt toodud loomadest. Hiljem toodi neile lisa Ida-Preisimaalt (näit. Audru mõisa kari) ja Rootsist. Eesti mustkirju-karja moodustamiseks on kasustatud ajajooksul ka kohalikku maakarja (ristluse teel).

Hollandi-friisi-kari, kuigi see enam poolehoidu leidis kui mitmed teised sissetoodud tõud, ei rahuldanud ometi kaugeltki kõiki tõuvalikust huvitatud karjapidajaid; seepärast kestis vastava tõu otsimine edasi. 1862. a. oli selles suhtes jällegi tähtis, sest sel aastal toob kohalik mõisnik akadeemik v. Middendorff esimesed angelid Eestisse. Middendorff oli esimesi aretajaid, kes tõu valikut ei ehitanud, nagu enamik enne teda, ainult tõu kindlusele (konstantsusele), vaid mõistis ja arvestas looma omaduste ja nimelt ka nende muutumise sõltuvust tema ümbruskonnast, elutingimustest (kliima, mullastik, loomulikud söödad, pidamine jne.) ja aretaja võimetest. Ja veise tõu valikul meie maa jaoks Angelnist pidas ta silmas karjapidamiste tingimuste sarnasust neis kahes maas. Middendorffile kui autoriteedile järgnesid angelite impordiga kohe paljud teised Lõuna-Eesti mõisnikud. 1863. a. leidub angeli-karja juba Hellenurme (Tartumaal), Kärü ja Tõstamaa (Pärnumaal) mõisates, milledele järgnevatel aastatel ühtelugu teisi juurde tuleb.

Angeli karja  
import.

Lõuna-Eestist levib angelikari ka Põhja-Eestisse, kuigi sääl juba varem enam-vähem pinda leidnud hollandi-friisid ees on ja angeli-kari vähem poolehoidu leiab.

Laialdasema mõjuga suurematest ja püsivamatest angeli- resp. angel-füüni karjadest Eestis olgu siin mõned nimetatud, nagu Öisu ja Tarvastu mõisate karjad (Viljandimaal), Meeri ja Kuremaa karjad (Tartumaal), Kioma ja Vaabina karjad (Võrumaal), Kärü kari Pärnumaal.

Alguses päämiselt Angelnist toodud punasele karjale toodi hiljem lisa Põhja-Schleswigi punasest piimakarjast (küll võrdlemisi vähe) ja eriti rohkesti Taani punasest piimakarjast. Seda põhjustas püüd saada karjast praagitud loomadest kõrgemat hinda. Selleks peeti kohaseks kogult suuremat ja kaalult raskemat piimakarja pidada. Eriti oli see nõnda Põhja-Eestis, kus viinavabrikud veiste nuumamiseks palju võimalusi andsid ja vast ka Peterburi lihaloomadega turg enam mõju avaldas kui Lõuna-Eestis. Püüd suuremate loomade poole hakkas ennast ka angelite juures avaldama, kuigi angelid siinsete kasvatamise ja pidamise (pikem laudassöötmise aeg, rohkem jõusöötasid kasustades) tagajärjel alapäras-tega võrreldes veidi suuremaks olid muutunud.

Taani pu-  
nase karja  
import.

Angelite suurendamiseks on neid segatud raskematest tõugudest loomadega, nagu breitenburgid, voigtlandi-kari, friisid ja isegi šorthornid. See segamine ei andnud aga häid tulemusi: angelid kaotasid oma endised kindlad ja ühtlikud omadused ja segaverd loomadest ei võinud järgnevates põlvedes esineva omaduste lahk-nemise tõttu suguloomadena midagi hääd loota.

Materjali siinse angeli-karja kasvu ja kaalu tõstmiseks toodi vähesel määral Põhja-Schleswigi punasest piimakarjast. Palju enam aga angelite ligidase sugulase, taani punasest piimakarjast, kes oli angelitest suurem ja kõrgema toodanguga. Taani punase piimakarja import, peamiselt Füüni saarelt, kasvas eriti mööd. saj. 90-datel aastatel pääle siinsete karjakasvatajate keskel kestnud pikemaid poolt- ja vasturääkimisi selle karja kohasuse suhtes.

Esimesi suurmajapidamisi, kuhu toodi taani punast piimakarja, oli Meeri mõisa Tartumaal. Järgneva kahekümne aasta jooksul olid peaaegu kõik angelite kasvatajad suurpõllumehed taani verega enam või vähem segatud angelitele, „suurtele angelitele“ ehk angel-füünidele või taani karjadele üle läinud.

Nimetada tuleks lõpuks ka meie maakarja segamist angelitega ja füünidega. Kavakindlalt ja vältavalt toimudes andis see suure osa eesti täisverestest angel-füünidest.

Muude tõu- ja varavalmivuse tõstmiseks toodud breitenburgisid ja šorthorne. karjade import. Šorthorni karja import teostus Põhja-Eesti mõisates ja 1864. a. hakkas seda omalt poolt toetama suurpõllumeeste organisatsioon — Eestimaa Põllumeeste Selts (Tallinnas). Ka leiame mööd. sajandi 80-date aastate lõpul Põhja-Eestis, eriti Järvamaal simmentali karja sissevedu.

Mööd. sajandi viimasel veerandil kaovad Eestist peaaegu jäljetult kõik teised sissetoodud tõud ja jäävad püsima mustkirju-kari ja angelid; nendele lisaks vähesel määral äärširid. Seega piimakarja tõud — vastavalt ikka enam väljakujunenud piimakarja pidamise suunale.

Niipea kui Eestis kasvanud suguloomadest jätkuma hakkas, püüti enam loobuda suguloomade sisseveost. See vastas ka juba varem aretajate poolt seatud ülesandele, kasutada välismaalt suguloomade sissevedu mitte sääsete tõugude lihtsalt siia n. n. „ümber istutamiseks“, vaid ainult vahendina siin kohalikkudele oludele vastava lahktõu moodustamiseks.

Suur maailmasõda pani väljastpoolt suguloomade toomise seisma. Ka Eesti iseseisvuse ajal on kasustatud peamiselt olemasolevat sugumaterjali, kuna import on olnud võrdlemisi väike ja on toimunud eesti hollandi-friisi-karja jaoks Hollandi-Friisimaalt ja punase karja jaoks peamiselt Taanist. Kuna möödunud sajandi teisel poolel oma maapinnale asujad eesti talupojad, keda eelkirjeldatud üldised majanduslikud tingimused samuti kui suurpõllumehigi hiljem karjapidamise arendamisele juhtisid, oma põllu- ja karjapidamises suurpõllumeeste eeskuju jälgisid, levisid mõisates peetavad veisetõud nagu endastmõistetavalt nende ümbruskonna, eriti enam edukamates taludes, parandades või muidu tõrjudes eest arenemata maakarja. Nõnda võisime lõpuks leida must-kirju ja punast karja nii mõisates kui ka taludes. Mitmest allikast võetud materjali liitmise ja karja kasvatamisega ning pidamises avaldunud meie maa looduslike olude mõjul on kõnesolevad kaks kultuurtõugu karja arenenud välja meie olude kohasteks ja oma-pärasteks lahktõugudeks, keda meie õigusega nüüd nimetame eesti hollandi-friisi-karjaks ja eesti punaseks tõukarjaks. Esimene on levi-

nud enam Põhja-Eestis, kus selleks, nagu eelpool mainitud, mõned majanduslikud tingimused suuremate loomade pidamist enam soodustasid kui Lõuna-Eestis, olgugi et looduslikud tingimused (karja- ja heinamaad) lõunaosas paremad olid kui Põhja-Eestis. Lõuna-Eestis sai aga valitsevaks angeli-kari, kes mõisatega võrreldes vähemsoodsa taluoludes on olnud enam armastatud kui suurem mustkirju-kari.

Mustkirju-karja ja angeli (või vastavalt angel-füüni) aretuskorraldus Eestis oli alguses ainult suurpõllumeeste 1884. a. asutatud organisatsiooni „Balti Karjakasvatatajate Ühingu“ käes. Arvestades seda, et ainult tõug veel ei kindlusta üksikute loomade hädust, vaid igahüht neist peab nn. isiklikult tundma õppima, võttis ühing algusest peale oma tähtsamaks ülesandeks ka teatud määruste alusel sugu-loomade avaliku väljaliku ja valitud loomade registreerimise. Valitud loomade esimene tõuraamat ilmus trükkis 1885. a. Põlvnemiselt võisid tõuraamatusse pääseda loomad, kes a) tõuraamatu loomadena või nende järglastena Angelnist või Taanist toodud, või b) saadud vähemalt 4 põlve jooksul vältava ristluse teel punkt a all tähendatud pullidega ja avaldavad pullide tüübilisi tõuomadusi. Tõuraamatu loomad märgiti BS tähtedega pahemale sarvele. Umbes 15 a. tegevuse järele laguneb see ühing ja tema asemele tekivad ühinged kummagi tõu jaoks eraldi, kelle avalik tegevus kestis kuni Eesti iseseisvuseni. Iga ühing asutas ka oma tõuraamatu. Tõuraamatu-loomad said sarvedele järgmised märgid: angelid (ka angel-füünid) BA, Eestimaa holl.-friisid RE (puhasverd loomad) ja EH (segaverd loomad), Liivimaa holl.-friisid RL (puhasverd) ja LH (segaverd loomad). Olgu tähendatud, et tõuraamatusse pääsemiseks toodangu (nimelt piimahulga) suhtes minimaalsed nõuded alles 1910. a. otsuseks tehti, kuid teostamisele ei tulnud need vististi enne Eesti iseseisvust, kui aretuse korraldus juba oli läinud uute organisatsioonide kätte.

Eesti väikepõllumeeste karjakasvatuse korraldus, eriti tööküsimus, on juba möödunud sajandi viimasel veerandil päevakorral. Küsimused, kas teravili või kari, kas lina või kari, kas liha- või piimakari leiavad avalikku käsitlemist ajakirjanduses ja äsja tekkinud eesti põllumeeste-seltsides (esimene eesti põllumeeste-selts — Eesti Põllumeeste Selts Tartus — asutati 1870. a.). Nendel avalikkudel sõnavõttudel tunnustatakse piimakari eesti väikepõllumehe majapidamise tuleviku aluseks. Karja töö suhtes olid aga mõisate karjad talu karjadele juba suurt mõju avaldanud ja mõisa eeskuju määras siingi suuna.

Mõisa kari oli välimuselt kenam ja toodangult parem; korralikult kasvatatud suguloomi võis talunik sagedasti hää hinna eest mõisale ära müüa, eriti siis, kui loomad vasikana olid mõisast toodud; sagedasti andsid mõisad tasuta oma sugupulle talunikudele lehmade paaritamiseks; mõjuta ei olnud ka suurpõllumeeste poolt korraldatud talukarjade auhindamised, kus ka „mõisa-tõule“ eesõigus anti; hiljem tekkis enam edenenud karjakasvatatajel-talunikkudel võimalus oma angel-füüni ja holl.-friisi tõugu loomi hää hinnaga ilma mõisa vahetalitusest otseteel Venemaale müüa jne. Arusaadavalt löi see lähedase vahekorra mõisa ja talu karjade vahel ja esimeste mõju viimastele oli suur. Tagajärjeks oli, nagu varem öeldud, angeli-füüni- ja holl.-friisi-karjade levimine ka taludes.

Ka Eesti põllumeeste avalikud arvamisid kaldusid mainitud kultuur-tõugude, eriti angelite soovitamisele — kas maakarja parandamiseks või puhtalt pidamiseks. Eesti väikepõllumehe enese poolt toimitav ja kava-

Eesti väike-kindel karjaaretuse korraldustöö algab alles eesti põllumeeste-seltside põllumeeste keskkorralduste, n. n. keskoimkondade ja hiljem neist väljakasvanud aretuskorraldusi riikliku iseseisvuse ni.

Väikepõllumeeste juhtivate keskkorralduste seisukohtadest veiste tõuküsimuses märgime siin lühidalt järgmist. Eestimaa Põllumeeste Keskseksi eelkäija Eestimaa eesti põllumeeste seltside asemikkude koosolek tunnustab (1908. a.) äärširi karja Eesti väikepõllumehele kõige kohasemaks, vaatamata suurpõllumeeste nurjunud katsele äärširidega. Lõuna-Eesti põllumeeste keskkorraldis Põhja-Liivimaa Põllutöö Keskseksi (alguses P.-L. Põllum. Seltside Keskoimkond) tunnustab (koosolekud Tartus 1911. ja Valgas 1912. a.) meie väikepõllumehele kohaseks maa- ja angeli-karja ja asub nende aretamisele. Nende karjade jaoks alustab ta (1914. a.) ka tõuraamatu pidamist. Samale seisukohale asus veidi hiljem (1915. a.) ka Eestimaa Põllumeeste Keskseksi, likvideerides sellega oma eelkäija otsuse äärširide suhtes. Tõuraamatu pidamises ühines ta P.-L. P. Keskseksiga, võttes ühiseks tõuraamatu loomade märgid (AT — angeli täisverd, AS — angeli segaverd ja EK eesti maakari) kui ka tõuraamatusse pääsemise määruised. Viimased nõudsid loomadelt nii vastavat põlvnemist ja välimikku kui ka teatud minimaal-  
t o o d a n g u t.

Mõlemate keskseltside ühisel väljaandel ilmus 1918. a. esimene tõuraamat ka trükkis „Eesti põllumehe veiste tõuraamat I“ nime all, sisaldades andmeid algusest kuni 1917. a. lõpuni tõuraamatusse valitud loomade kohta. Ka muidu olid mõlematel Keskseksitel sarnased, kuigi olude tõttu mitte ühised, aretustöö abinõud — toodangu kontroll, mis ühtlasi taotles ka karja otstarbekohasema söötmise korraldamist, sugupullijaamad, selgitustöö; P.-L. P. Keskseksi püüdis teostada ka sugulavade asutamist. Eesti põllumeeste keskseltside tegevus karjaparanduse alal langes suuremalt osalt maailmasõja kestvuse ajasse ja oli selle mõjul arenemises mitmeti takistatud.

Karja aretustöö juhtimise kujunemine iseseisvuse saabudes.

Eesti iseseisvuse saabumisega läks karjaaretuse üldkorraldus Vabariigi Põllutööministeeriumi, selle teostamine aga eriseltside, n. n. tõuseltside kätte. Nendest asutati esimesena Eesti Anglerite Karjakasvatatajate Selts (asut. 1919. a., ümber nimetatud hiljem Eesti Punasekarja Tõuseltsiks, juhatus asukoht Tartus), sellele järgnes varsti (1920. a.) E. Hollandi-Friisikarja Kasvatatajate Selts (juh. asukoht Tallinnas) ja E. Maakarja Kasvatatajate Selts (juh. asukoht Viljandis) ning (1925. a.) ka Äärširi Karja Kasvatatajate Selts (juh. asuk. Tallinnas). Nendesse seltsidesse koondusid vastavate tõugude aretamise ja levitamise ülesandega nii väike- kui ka maareformi tagajärjel endised ja järelejäänud suurpõllumehed. Nõnda algas iga tõu aretustöö avalik juhtimine üle maa ühest keskkohast ja ühiste põhimõtete järele, mis otstarbekohane tõu ühtlustamiseks.

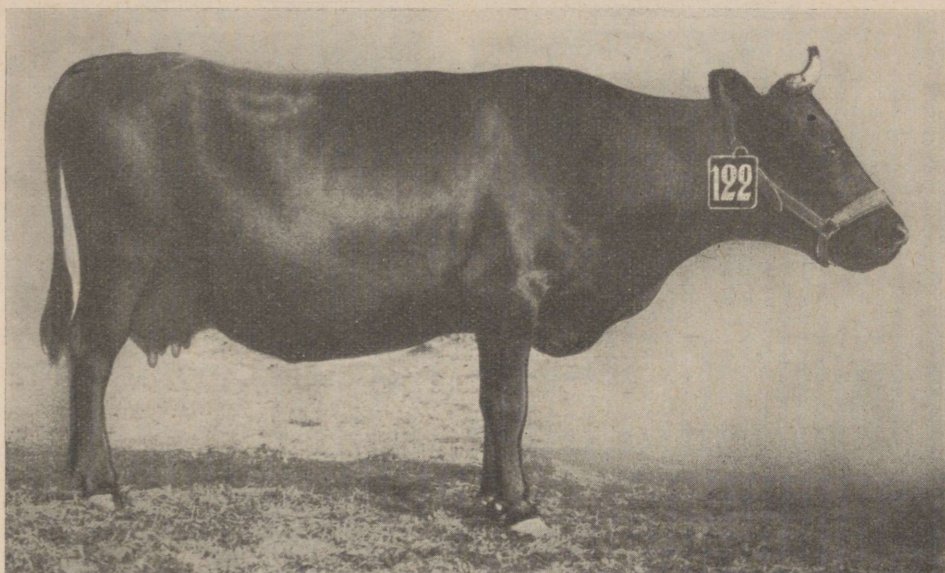
Tõuseltside aretustöö abinõudena on siia maani olnud suguloomade valik tõuraamatu pidamisega, sugulavad, sugupullijaamad, jõudluskontroll, suguloomade, eriti noorkarja näitused, tervise kontroll jne. (Vt. päätükk karjaaretuse riiklik ja seltskondlik edustamine.)

## 4. Eestis aretatavad veisetõud.

### 1. Eesti punane tõukari.

Punane kari, nagu eelpool selgus, moodustati Eestis päämiselt angelitest, taani punasest piimakarjast ja eesti maakarjast. Ta on umbes 70 a. kestusel arenenud siinsete looduslike ja majanduslike olude ja aretuslike sihtide, võtete ja võimete kohaselt. Nõnda ei olnud ka õige nimetada teda mõne tema komponendi nimega („angelid“, „angelfüünid“), vaid täiesti õigustatud on tõuseltsi poolt võetud praegune nimetus — eesti punane tõukari.

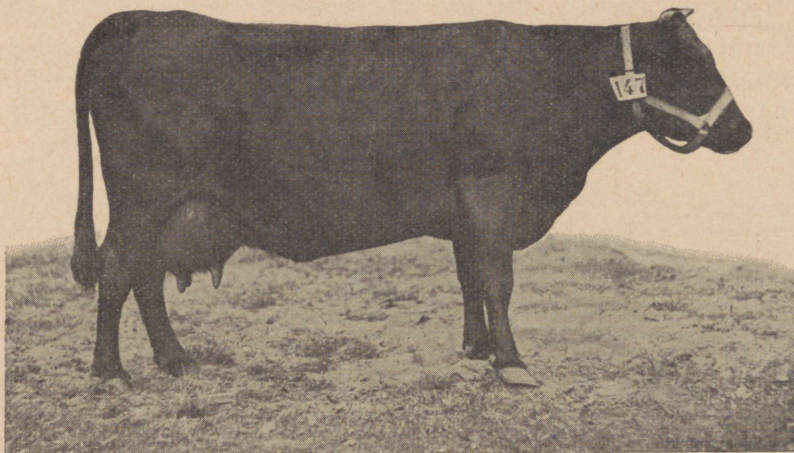
Eesti punane tõukari on aretatud piimajõudluse suunas ja seepärast on meil tegemist siin puht piimatüüpi karjaga (vt. joon. 57—59). Väli-  
Tõutüüp ja välimik



Joon. 57. Eesti punase tõukarja lehm „Aarik“ AT-a 6. Omanik Grünfeldt, Lauri t. Kirepis, Tartumaal.

selt on see kari ühevärvuseline — punane, kõikudes helepunase kuni mustjaspruuni vahel, enamikus aga kirsi-punane; sagedasti pää, kael ja jalad tumedamad kui muu keha. Pullid on harilikult tumedamad kui lehmad. Valged märgised esinevad sabatutis ja lehmadel sagedasti ka udaral ning udara ligidal kõhu all. Sarved enamikus valged või vahakad-valged mustade otsadega. Nahk peaaegu alati pigmentitud, ninapeegel tinakuni tumehall. Raskuselt on punane tõukari peaaegu keskmine: täiskasvanud ja täisverd, keskmiselt 124 sm turjakõrgusega lehmade keskmine eluskaal kõigub 420—440 kg ümber, üle 4 a. vanuste pullide keskmine eluskaal on 630 kg ümber (tk. 135 sm). Luukava on üldiselt kerge; lihastik kuiv, kohati sagedasti veidi vähene (näit. õlgmikul, jäsemetel). Nahk õhuke kuni keskmise paksusega, hästi paenduv, lahtine. Pää kerge

kuni keskmise raskusega; sarved kuni keskmise jämedusega; rohke taani veri tingib sagedasti raskema päa, vähe kongus nina ja jämedamad sarved. Kael keskmise pikkusega, lehmadel õhuke. Vanema pulli kaelale kasvab harilikult rasvakülm. Seljajoon võrdlemisi sirge, ristluu veidi kõrge, enam-vähem kõrge sabajuur sagedane. Tagumine pool keha üldse paremini arenenud kui esimene. Nimelt on lanne küllalt lai; laudjas vähemalt keskmise laiusega ja pikkusega, enamasti küllalt sirge. Rind keskmiselt sügav, kuid sagedasti mitte küllalt lai. Soovitav



Joon. 58. Eesti punase tõukarja lehm nr. 81 AT. Omanik B. Maydell, Udeva as. Järvamaal.

on kindel (kompaktne) keha. Jalad keskmise kõrgusega, sagedasti peene-luulised, enamikus hää seisuga, vanematel lehmadel on lõbistagajalad mitte haruldased. Udar keskmise suurusega, aga hästi arenenud piima-udar; teised välised piimamärgid on ka hääd.

Möötarve  
välimiku  
kohta.

Eesti punase tõukarja täielikumaks iseloomustamiseks avaldan mõned arvu- lised andmed, mis leidsin ligi 700 täiskasvanud ja täisverd lehmade kohta meie talude kui ka end. mõisate karjadest. Võrdluseks toon vastavad andmed ka orginaal-angelite (Clausseni j.) ja taani punase piimakarja kohta (tõuraamatute põhjal).

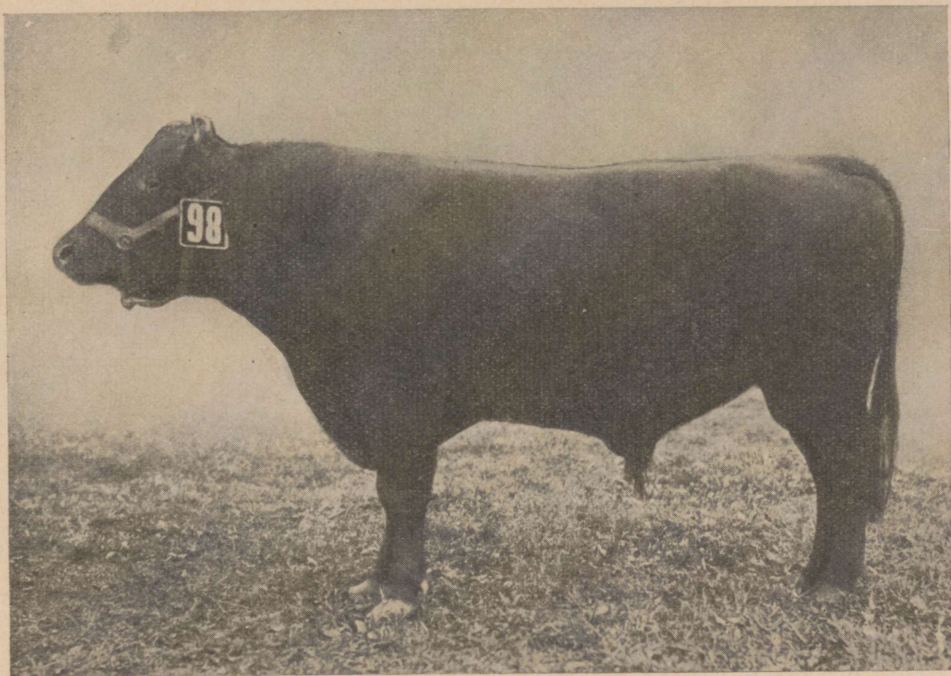
Tõu nimetus	Turja- kõrgus sm	% % turjakõrgusest					Eluskaal kg
		Rinna süga- vus	Rinna laius	Laudja laius I	Laudja laius II	Ees- sääre jämus	
Eesti punane tõukari. . .	124,0	52,9	32,5	39,9	35,9	13,6	420—440
Angeli kari . . . . .	123,5	54,6	32,5	40,2	35,1	—	400—450
Taani punane piimakari .	128,2	55,2	—	41,8	37,8	—	ligi 500

Nende omaduste suhtes sarnaneb eesti punane tõukari enam angelitele. Mitte harva ulatub aga eesti punase tõukarja lehmade turjakõrgus kuni 130 sm ja üksikutel üle selle, eluskaal kuni 500 kg ja üksikutel ka kõrgemale.

Toodang.

Eesti punase tõukarja toodangu kohta näitavad meie ametlikud karja-kontrollandmed, et viimase 3 kontroll-aasta (1930/31 — 1932/33)

jooksul on tõuraamatu korralikkude lehmade aastane keskmine piimatoodang ühe lehma kohta kõikunud 2962—3178 kg vahel, rasva-protsent 3,72 ümber ja võirasva hulk 110,2—118,1 kg vahel. Sugukarjades on toodang kõrgem. Nii näitasid samul aastail sama tõu sugulava-karjade korralikkude lehmade aasta-keskmised piimatoodangud 3334—3538 kg ja võirasva 124,0—132,0 kg, rasva-% 3,70—3,74. Kõrgeim sugulava karja keskmine aastane toodang oli 5206 kg piima ja 205 kg võirasva korraliku lehma kohta; kõrgeima keskmise rasva-protsendina andsid ühe karja korralikud lehmad 4,53.



Joon. 59. Eesti punase tõukarja pull „Kristjan“ AT 1879. Omanik Ülikooli Maarjamõisa.

Toodangu nõudeid iseloomustavad tõuraamatu määrused. Pullide tõuraamatusse pääsemiseks nõutakse nende ema ja isaema toodanguks vähemalt 100 kg võirasva aastas ja keskmiseks piima rasvaprotsendiks vähemalt 3,6%. Lehmade tõuraamatusse pääsemiseks nõutakse neilt vähemalt 80 kg võirasva aastas ja piimas vähemalt 3,4% rasva. Eliit-loomilt nõutakse paremat eksterjöõri ja kõrgemat toodangut kui harilikelt tõuraamatu-loomilt. Toodangu järele võivad saada eliit-loomiks vähemalt 180 kg võirasvaga täisverd lehmad ja eliit-pullideks pullid, kelle tütreist vähemalt 4 eliiti kuuluvad. (Tõuraamatu määrustest vt. lähemalt päätükis „Riiklik ja seltskondlik karjaaretustöö edustamine“ lk. 175).

Eesti punase tõukarja aretussihiks on tugeva kehaehitusega, Aretussiht. vastupidav, kõrge toodanguga ja tasuv, keskmise raskusega, ühtlik piimakari. Tõumärkideks tarvitab tõuselts AT (puhas- ehk täisvereste jaoks), AS (segavereste jaoks) ja AE (eliit-tõuraamatu loomade jaoks).

Eesti punane tõukari on riiklikult tunnustatud kari, samuti nagu hollandi-friisi kari ja maakari. Nende tõugude aretustööd toetab omalt poolt ka riik.

Eesti punase Eesti punase tõukarja tõurajoonid on uemate muudatuste järele järg-  
tõukarja mised<sup>1)</sup> (vt. joon. 66, lk. 163): Tartumaa, välja arvatud mõned vallad maa  
tõurajoonid. idapiiril ja kirde osas, Viljandimaa lõunapoolne osa, Valgamaa, tervelt,  
Võrumaast umbes  $\frac{1}{3}$  osa vastu Tartumaa- ja Valgamaa piiri. Pärnumaal  
rida valdu kagu osas, Petserimaal — mõned vallad lõunapiiril, Virumaal —  
Roela vald keset maakonda. Kohati leidub eesti punast tõukarja mujalgi.

Sugulavad. Eesti punase tõukarja sugukarjad (sugulavad) asuvad viimase, 1932./33. a.  
aruande järele järgmises talundis:

Viljandimaal: Aki (Tarvastu v., om. A. Ojasson), Pujatu (Pujatu as.,  
om. S. Kruedener), Rulli (Viljandi v., om. J. Vaher), ETK tehas Põltsamaal (om.  
E. Tarvitajateühisuste Keskühisus), Reinu (V.-Põltsamaa v., om. A. Laur), Pardiluha  
(Imavere v., om. H. Järvesson), Luha (Heimtali v., om. J. Särev), Jaagumardi  
(U.-Põltsamaa v., om. E. Anderson), Vakina (Kabala v., om. M. Rauk) ja Matsi  
(V.-Põltsamaa v., om. A. Kalm).

Pärnumaal: Kullima (V.-Vändra v., om. M. Kull), Särghaua (U.-Vändra v.,  
om. A. Peterson), Karolinenhof (V.-Vändra v., om. K. Graubner) ja Odra (Pöögli v.,  
om. M. Gross).

Võrumaal: Sõmerpalu riigimõisa, Alapurime (Kaagjärve v., om. A. Balodis)  
ja Zernaski (Räpina v., om. H. Zernask).

Tartumaal: Enno (Kirepi v., om. E. Grünfeldt).

Virumaal: Uus-Aru (Küti v., om. E. Kello).

Järvemaal: Kareda (Koigi v., om. R. Johannson).

## 2. Eesti hollandi-friisikari.

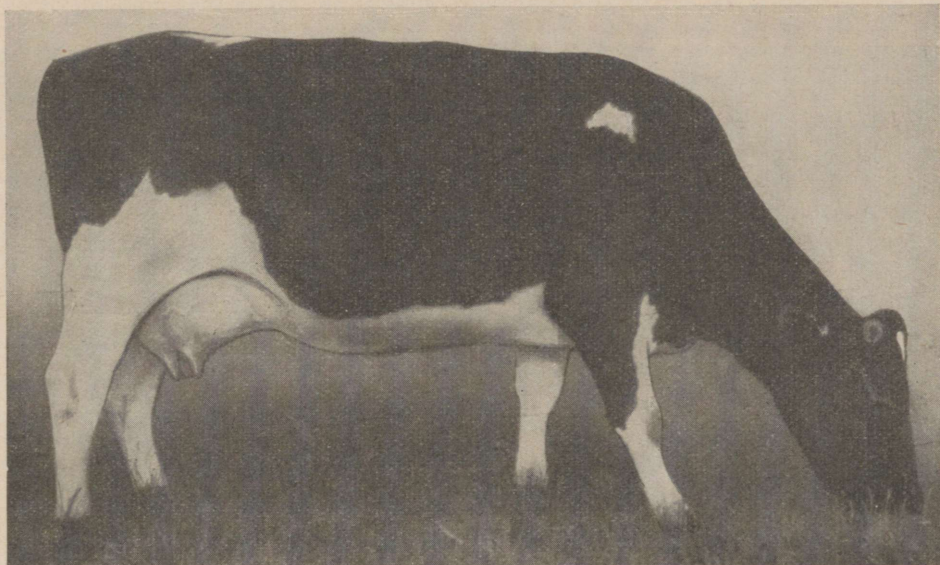
Eesti holl.-friisikarja on meil aretatud esmajoones piimakarjana; sääljuures on pandud veidi rohkem rõhku kui punase karja juures ka nuumaomadustele, kuid ikkagi ainult niipalju, kui see ei takista pääülesande arenemist. Nõnda on meil siingi tegemist piimatüüpi karjaga.

Tõutüüp ja Eesti hollandi-friisikari (vt. joon. 60—62) on värvuselt must-valge  
välimik. kirju, väga sagedasti sarnane oma sugulastele Hollandis, Ida-Friisi-  
maal jm. Loomade valikul ei anna tõuselts mustade ja valgete osade  
vahekorrale mõõduandvat tähtsust. Ninapeegel harilikult tume, sarved  
enamikus valged, otsad tumedad.

Raskuselt kuuluvad e. hollandi-friisid keskmiste liiki: täiskasvanud  
ja täisverd lehmad (keskmine turjakõrgus 127,8 sm) kaaluvad keskmiselt 490 kg; vanemad, üle 4 a. vanused pullid aga ligi 660 kg (tk. 137,4 sm). E. hollandi-friisikarja luustik on kaunis kerge; lihastik

<sup>1)</sup> Tunnustatud tõugude rajoonid on siin avaldatud ulatuses, nagu nad kinnitatud Põllutöoministeeriumi poolt ja täiendatud hiljem kohapäälsete maatulundusnõukogude pooldamisel Põllutöökoja Veiste Tõuaretuse Komitee poolt. Tõurajoonide kaardil (lk. 163) on puhaspiirkonnad veidi suuremad uute, loodetavate täienduste arvel.

veidi lopsakam kui punasel tõukarjal, sagedasti kohati (näit. õlgmikul) veidi vähene. Nahk on harilikult kuni keskmise paksusega, lahtine, hästi paenduv. Pää kuiv, kaunis kerge, sarved lühikesed, kerged. Kael keskmise pikkusega või veidi pikem. Seljajoon laudjani tasane, lanne lai, laudjas lai, keskmise pikkusega, sagedasti veidi luipjas. Rind kaunis sügav, enamikus keskm. lai. Jäsemed keskmise kõrgusega ja enamasti laia ja hää seisuga. Hästi arenenud loomade jäsemed on varustatud rohkete lihastega. Udar on võrdlemisi suur ja piimatüübile vastavalt arenenud; teised välised piimamärgid on ka hääd.



Joon. 60. Eesti holl.-friisi tõugu lehm „Alli“ H 14036. Omanik Th. Pool, Piistaoja talu Toris, Pärnumaal.

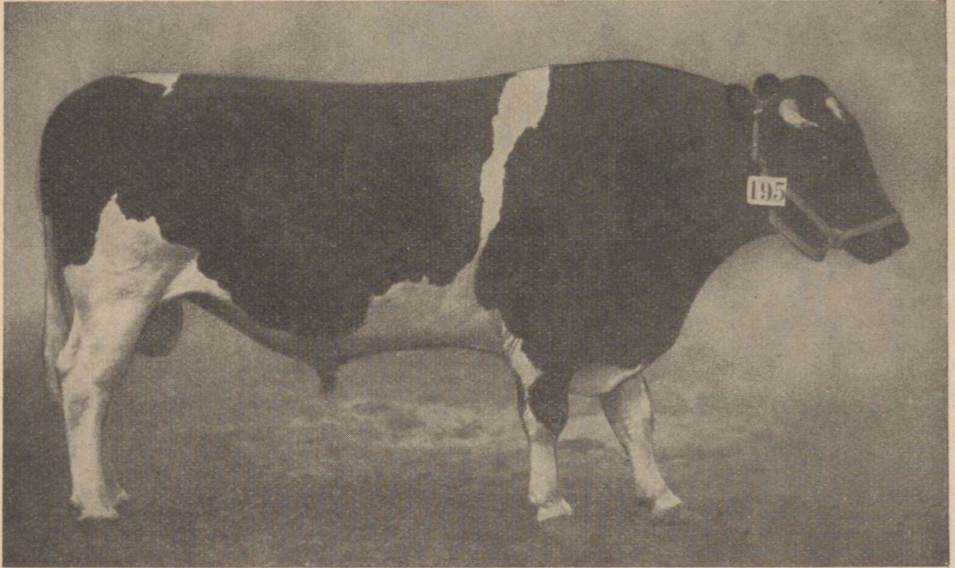
Antud kirjelduse täiendamiseks toon veel mõned minu poolt eesti hollandi-friisikarja (nii suur- kui väikepõllumeeste karjapidamistes) umbes 450 täiskasvanud ja täisverd lehma mõotmisel saadud andmed, võrreldes neid hollandi-friiside ja ida-friiside vastavate andmetega.

Mõotarve  
välimiku  
kohta.

	Turja- kõrgus sm	% % turjakõrgusest					Eluskaal kg
		Rinna süga- vus	Rinna laius	Laudja laius I	Laudja laius II	Ees- sääre jämus	
Eesti hollandi-friisikari .	127,8	53,1	33,2	41,7	37,1	14,1	490
Hollandi-friisi kari . . .	135,7	53,7	33,1	41,6	37,8	—	400—750
Ida-friisi kari . . . . .	136,5	54,6	34,8	42,1	39,9	—	690

Nagu toodud arvudest järeldada võib, on eesti hollandi-friisid mõotudelt vähemad kui võrreldavad lahktõud; suhteliste mõotude poolest sarnanevad nad enam hollandi-friisidele. Mitte harva ulatub mõotetud eesti holl.-friisi lehma turjakõrgus 132 sm-le ja üle selle ning eluskaal 550-le kg-le ja üle selle.

Toodang. Eesti hollandi-friisikarja toodang on viimase 3 a. (1930/31—1932/33) kontroll-andmete järele olnud järgmine: tõuraamatu korralikkude lehmade aastane keskmine piimatoodang ühe lehma kohta on kõikunud 3469—3608 kg vahel, võirasva hulk 118,8—122,7 kg vahel lehma kohta aastas; rasva-% 3,41 ümber. Ka siin on sugukarjade toodang kõrgem. Sama tõugu sugulava-karjade korralikkude lehmade aasta-keskmised näitasid samul aastail piimatoodangut 4142—4304 kg ja võirasva 139,8—146,6 kg; rasvaprotsent oli 3,37—3,47. Sugulava-karja kõrgeim korralikkude lehmade keskmine aasta-toodang oli 6116 kg piima ja 215,7 kg võirasva; kõrgeim keskmine rasva-protsent oli 3,91.



Joon, 61. Eesti holl.-friisi tõugu pull „Osman“ H 851. Omanik Säreveere riigimõisa — Järvemaal.

Tõuraamatu määruste kohaselt nõutakse tõuraamatu-pullide emadelt ja isaemadelt vähemalt 100 kg võirasva aastas ja piima rasva-% vähemalt 3,3. Lehadelt nõutakse tõuraamatusse pääsemiseks vähemalt 80 kg võirasva aastas ja piima rasvaprotsent vähemalt 3,0. Eliit-tõuraamatusse pääsemiseks on nõuded samad mis e. punasel tõukarjalgi. E. holl.-friisikarja tõuraamatu määrustest vt. lähemalt lk. 176.

Aretussiht. E. hollandi-friisikarja aretussihiks on keskmise suurusega, tugeva kehaehitusega ja ühtlik, vastupidav, kõrge toodanguga ja tasuv piimakari. Paremaks nuumamiseks pannakse rõhku ka tema varavalmivusele, mille arenemine ja püsimine eeldab võrdlemisi rohket toitmist, eriti noores eas.

E. hollandi-friisikarja tõuraamatusse võetud loomade märgid on: H (puhas- ehk täisveresed), IIS (segaveresed) ja HE (eliit).

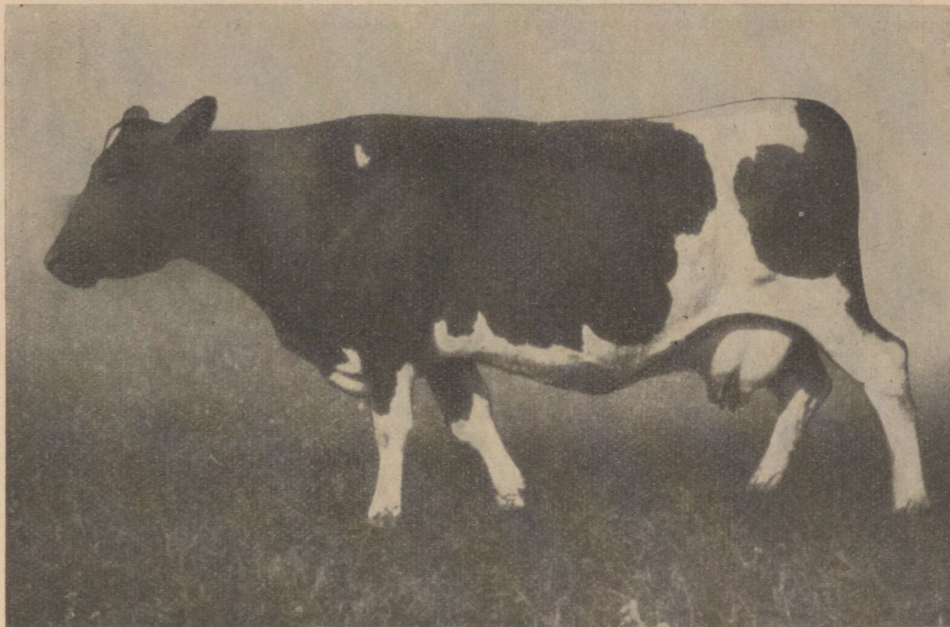
Tõurajoonid. Eesti hollandi-friisikarja tõurajooniks (vt. joon. 66 lk. 163) on

Läänemaa mandrist suurem (põhjapoolsem) osa, Harjumaast umbes  $\frac{2}{3}$  osa. Harjumaast on välja arvatud mõned vallad kirdes, ida- ja kagupoolse piiri ligidal. Pääle nende leidub e. hollandi-friisikarju kohati mujalgi.

Viimase (1932/33. a.) aruande järele asuvad e. hollandi-friisikarja sugulavad Sugulavad järgmistes talundites:

Pärnumaal: Piistaoja (Tori v., om. Th. Pool) ja Audru riigimõisa.

Järvamaal: Viisu (Esna v., om. E. Harpe), Koigi (Nõmmküla v., om. Ungern-Sternberg), Adojüri (Alliku v., om. H. Estenthal) ja Karuse (Esna v., om. V. Vessart).



Joon. 62. Eesti holl.-friisi tõugu lehm nr. 9, H 10412. Omanik K. Florell, Peningi as. Harjumaal.

Harjumaal: Ületee (Jõelähtme v., om. H. Sirkel), Ellandvahe (Jõelähtme v., om. H. Roots) ja Vahepõllu (Kloostri v., om. R. Kuris).

Virumaal: Äntu (Vao v., om. V. Harpe), Vihula (Vihula v., om. S. Schubert) ja Vaeküla riigimõis.

### 3. Eesti maakari.

Eesti maakarja aluseks on see osa kohalikust maakarjast, mis oli kultuuritõugudest kas segamata või avaldas segatuna enam-vähem vana maakarja tunnuseid. Kavakindla maakarja aretustöö korraldust alustasid meie põllumeeste keskseltsid enne maailmasõda ja praegu jätkab seda, nagu varem juba öeldud, Eesti Maakarja Kasvatajate Selts. Vastavate suguloomade puudusel on e. maakarja aretuses kasustatud rohkesti lääne-soome maakarja.

Aretussiht  
ja tõutüüp.

Algupäralt on eesti maakari puht piimakari ja sellena on teda ka edasi aretatud. Alusmaterjal oli enamuses kas täiesti ühevärvuselised või sagedamini valgete märgistega valkjas-punased ja sarvilised loomad; aretussihiks on aga ühevärvuseline valkjas-punane ja nudipäälise kari. Selliste loomade arv on lääne-soome vere mõjul viimasel ajal ka rohkesti kasvanud. Muidu on aretajad omale sihiks võtnud väikese kuni keskmise raskusega, tugeva kehaehitusega ja vastupidava, kõrge toodanguga, eriti kõrge rasva-protsendiga, hää tasuvusega piimakarja.



Joon. 63. Eesti maakarja lehm „Nelli“ 109 A. Omanik A. Rungi, Kurgja t. U.-Vändras, Pärnumaal.

Välimik.

E. maakari (vt. joon. 63—65) on kasvult väheldane ja kaalult kerge. Maakarja tõuraamatu lehmad näitasid 1929. a. A osakonnas eluskaalu keskm. 395 kg, B osakonnas 359 kg. Luustik peenike, lihased kuivad, sarved, kui olemas, kaunis peenikesed, nahk enamikus kaunis õhuke, lah-tine. Pää keskmise pikkusega, kuiv; kael keskmise pikkusega, õhuke; selg sirge; lanne keskmise laiuusega; laudjas kaunis lühike, väga sagedasti luipu, katusjas ja kitsas (eriti päraluudes). Jalad — peenuulised, mada-lad, tagumised sagedasti kitsa seisuga ja lööbisjalad. Rind sügavuselt keskmine, laiuselt sagedasti vähem. Udar — enamikus kuni keskmise suurusega; hästi arenenud.

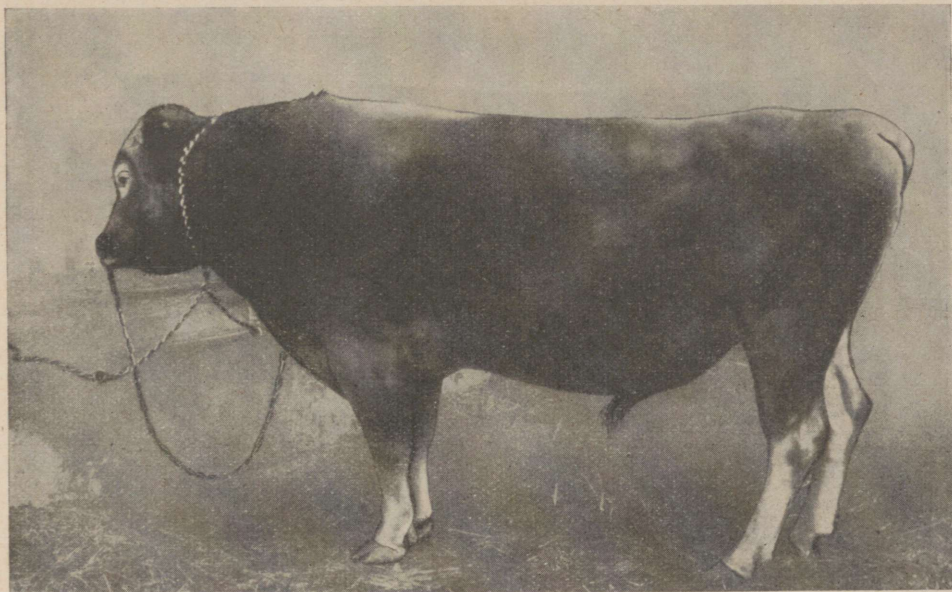
Möötarve  
välimiku  
kohta.

1913. ja 1914. aastal prof. Liskuni juhatusel toime tulnud eesti maakarja uurimise andmetel oli tüüpilisema maakarja (lehmade) turjakõrgus maade järele erisugune: kõige väiksem 109 sm, Saaremaal, keskmine 113 sm, Pärnu-, Viljandi-, Tartu- ja Võrumaal ja 115 sm Harjumaal. E. Maakarja Kasvatajate Seltsi poolt

välja antud tõuraamatu järele oli 1929. a. A osakonna lehmade turjakõrgus 118,8 sm, rinnasügavus 54,0%, rinnalaius 29,5%, laudja laius I 39,8% ja laudja laius II 34,6% turja kõrgusest.

E. maakarja toodang on kontroll-andmete järele järgmine: viimase 3 a. jooksul (1930/31—1932/33) korralikkude tõuraamatu-lehmade aasta keskmine piimatoodang lehma kohta on kõikunud 2570—2769 kg vahel, võirasva-toodang 103,8—112,5 kg vahel, rasva-% on olnud 4,05 ümber.

Sugulavakarjade toodang on kõrgem. Nimelt näitasid sugulavakarjade korralikkude lehmade aasta-keskmised samul aastail 3109—



Joon. 64. Eesti maakarja pull „Kallis“ EK 100. Omanik H. Virkus, Purila m. Harjumaal.

3368 kg piima, 133,4—145,8 kg võirasva, kuna rasva-% kõikus 4,28—4,33 vahel. Sugulava-karja kõrgeim korralikkude lehmade keskmine aastatoodang oli 5234 kg piima, 228 kg võirasva; kõrgeim rasva-protsent tõusis 4,66-ni.

E. maakarja pullide tõuraamatu A osakonda pääsemiseks nõutakse nende emadelt ja isaemadelt vähemalt 110 kg võirasva aastas ja piimas keskmiselt vähemalt 3,8% rasva; lehmadelt nõutakse tõuraamatu samasse osakonda pääsemiseks vähemalt 90 kg võirasva aastas ja piimas vähemalt 3,6% rasva. (Maakarja tõuraamatu määrustest vt. lähemalt lk. 176. Eliit-loomadelt on toodangu minimaalsed nõuded samad mis teistel eelkirjeldatud tõugudel Eestis.

Tõumärkidena kasustab E. Maakarja Kasv. Selts EK ja ME (maakarja-eliit).

E. maakarja tõurajooniks on määratud Saaremaa ja teised saared; Tõurajoon ja mõned vallad Edela- ja Lõuna-Pärnumaal; sugukarjad leiduvad mandril. sugulavad. Viimased on 1932./33. a. aruande järele järgmised:

Pärnumaal: Kurgja (U.-Vändra v., om. A. Rungi), Küla (U.-Vändra v., om. J. Andresson), Luha (Are v., om. M. Siim), Pajude (Sauga v., om. M. Nael) ja Käuinoja (Taali v., om. T. Andresson).

Viljandimaal: Lalli (Kõo v., om. G. Sihv), Anni-Sepa (Kõo v., om. A. Anvelt), Pearna (Kabala v., om. J. Matsina), Hindriku (Kõo v., om. M. Arro), Kalda (Kabala v., om. J. Kuldkepp), Videviku (Kabala v., om. S. Lindeberg), Maima (Kõo v., om. T. Hiiop), Kihnu (Kõo v., om. M. Lang), Aasa (Kõo v., om. H. Luik), Räpu (Kõo v., om. A. Saarits) ja Anni (Kõo v., om. J. Anvelt).



Joon. 65. Eesti maakarja lehm „Lepik“ 107 A. Omanik A. Rungi, Kurgja t., U. Vändras, Pärnumaal.

#### 4. Äärširi kari.

See iseenesest tähelepanuvääriv piimakari ei ole Eestis ometi mitte läbi löönud, vaatamata juba möödunud sajandi esimesel poolel toime tulnud hoogsale algatusele ja hiljem järgnenud mõnele elustamiskatsele. Enne iseseisvust Eestis olnud vähestestäärširi karjadest on nüüd veel mõned üksikud enam-vähem tähelepanuvääriivad karjad järele jäänud; neid on edasi aretatud Soomest ja Rootsist toodud sugupullide abil. Arvestadesäärširi karjade vähesust ja meie enamlevinud veisetõugude rohkust, ei toeta riigivalitsus meiläärširi karja aretamist. Nii toimub selle karja aretamine tema kasvatajate omal kulul. Aretamistööd korraldab vastav tõuselts. Tõuloomade märkideks on AyT (täisverd loomad) ja AyS (segaverd loomad).

Äärširi kari on punavalge kirju, kuni keskmise raskusega piimakari (neil on lehmade keskmine eluskaal 420 kg ümber). Tõuseltsi poolt tõuraamatusse võetudäärširi korralikkude lehmade toodang ulatus 1929./30. a. ligi 2900 kg piima, üle 106,8 kg võirasva; rasva-protsent 3,69; 1931./32. a. 2201 kg piima, 84,2 kg vr.; rasva-protsent — 3,83. Äärširi karju leidub meil päämiselt Põhja-Eestis.