

$\neq 93$
 $- \neq 63$

$59/12$

A-3180

Duplum



HOBUSERAUTAMISE ÕPETUS

LOOMAAARST A. RÄNGEL

HOBUSERAUTAMISE ÕPETUS

TERVETE JA HAIGETE KAPJADE
RAUTAMINE JA RAVITSEMINE



K./Ü. „RAHVAÜLIKOOI“
TALLINNA



A - 3180

1456

Ed. Bergmann'i trükikoda, Tartus.

Eesti keeles on seni vähe hobuserautamise üle kirjutud. Ometi on see küsimus küllalt suure majanduslise tähtsusega, sest hea rautamine hoiab hobuse jalad terved ja pikendab märksalt nende tööiga. Öeldakse ju: „ei ole kapja — ei ole hobust“. Hobuserautamise põhjusemõtetega peaks tuttav olema iga hobusepidaja põllumees. Mitmel pool väljamaal on põllumehed selle mõtte omaks võtnud ja oma põllutöö kursuste ja koolide õppekavades ka hobuserautamise õpetusele kindla koha andnud. Arvatavasti teevad seda ka Eesti põllutöö kursused ja koolid. Veel enam peavad tundma hobuserautamise põhjusemõtteid praktilised hobuserautajad — sepad, kes selles asjas sagedasti pime- das ümber eksivad. Et neile sellekohast kirjandust Eesti keeles kättesaadavaks teha, seadsin selle raamatukese kokku K. Kalningi, Urusovi ja Langenbacheri sellekohaste tööde järele. Tarvilikud pildid olen võtnud autori lahke loaga Riia endise hobuserautamise-kooli direktori K. Kalningi raamatust — Учение о рациональ- ной ковкѣ лошадей.

A. R.

Sissejuhatus.

Hobuse jala alumine osa — sarvkabi on loomulikuks kaitseks sügavamal olevatele pehmetele kudedele. Vabalt ümberjooksvatele metshobustele on sellest kaitsest küllalt, sest nendel kasvab uut kabjasarve niipalju juure kui seda liikumise juures ära kulub. Teine lugu on kõval pinnal liikuvate tööhobustega: sarvkabi kulub neil rohkem kui juure kasvab. Sellepärast on hakatud kaitsema töötavate hobuste kapju raudade allalöömise abil. Ka libedal pinnal töötamise juures hoiavad libisemise eest sellekohased haakidega rauad.

Aga rautamisel ei puudu ka halvad küljed. Iseäranis pahasti mõjuvad puudulikult ja mõistmata valmistud ja allalöödud rauad. Võib julgesti ütelda, et suurem osa hobuste lonkamisi ja muid jalgade vigu tuleb mõistmata ja otstarbekohatust rautamisest. Sellepärast on otstarbekohasel hobuserautamisel suur majandusline tähtsus.

Et korralikult hobust rautada, peab hobuse kabja ehitust, kabja mehanismust ja jala seisandid tuntama. Iga hobuserautaja peab kord hoolega järele vaatama surnud hobuse alumist jalaosa. Selleks tuleb 1) kabja

ülevalpool olevad piirde- ja pägimeluud saega pikuti pooleks lõigata; 2) teine kabi risti, sarvkabja keskelt, nii et ka sarvharakas risti pooleks oleks lõigatud; 3) kolmandal kabjal sarvkabi lihakabja küljest lahti kiskuda (tuleb hõlpsamini lahti, kui vees mõni päev leotada) ja selle järele kabja ehitus üksikasjalisemalt järele vaadata. Kui loomulikku kapja niiviisi vaadelda, jääb kabja ehitus kindlamini meele ja on selgem kui kirjeldusi lugedes. Kui kabja ehitusega, kabja mehhanismusega ja jalgade seisandiga on ennast tutvustud, siis alles võib harjutada rautamist; vastasel korral on rautamisetöö ainult pime-
das kobamine.

Hobuse jala alumise osa anatoomiline ehitus.

Hobuse jala alumise osa kondikava seisab koos järgmistest luudest: 1) sääreluu, 2) pägimeluu, 3) kaks väikest abiluu, mis sääreluu alumise otsa taga asuvad — üks seespool, teine väljaspool, 4) piirdeluu, 5) kabjalu, 6) süstik- ehk harakluu, mis asub kabjaliikme tagumisel pinnal.

Need luud on sidemete abil üksteisega seotud ja sünnitavad pägime-, piirde- ja kabjaliikmed. Sidemed on kahesugused: kotikujulised ja abisidemed. Esimesed piiravad liiget sünnitavaid luutsi umbse koti sarnaselt. Nad seisavad koos kahest koekihist: välimine kiht on tihedast, kiudlisest kõitkoest; sise-kihti nimetatakse sünoviaalseks, sest see valmistab kollakat, kleepivat sünoviaalset vedelikku, mis liiget sünnitavaid luutsi määrab ja liikumise libedamaks teeb. Abikõidikud on tugevad, künnapa sarnased kiudlise kõitkoe paelad, mis hoiavad jalaluid normaalses olekus; nad asuvad peaaegu jalikult liigete sisemisel, välimisel ja tagumisel küljel. Ka künnapad ja nende laiendused aitavad peale oma otsekohese ülesande — jalga sirutada ehk kõverdada —

hoida liikmeid ja luid loomulikus seisus. Künnapad on ka õige tihedast, kõvast, kiudlisest sidekoest.



Hobuse jala alumine osa liigub loomulikult ainult ette- ja tahapoole; esimesel juhtumisel sirutakse jalg välja, teisel aga kõverdakse. Selle tõttu on sirutaja

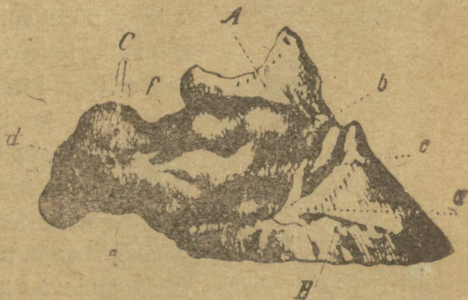
Pilt nr. 1.

Hobuse parema esimese jala pikutilõige: A — sääreluu alumine ots; B — pägimeluu; D — piirdeluu; C — sisemine abiluu; E — kabjaluu; F — süstik ehk harakluu; G — süstikualune limakotikene; a — kabjaluu sirutaja muskli künnapas; b — abiluude ülemine side; b' — abiluude alumine side; c — piirdeluu kõverdava muskli künnapas; c' — katkilõigatud künnapast rõngas, mis — d — kapja kõverdava muskli künnapat piirab; e — pägimeliikme kottside; f — piirdeliikme kottside; g — kabjaliikme kottside; i — rakuline pädi; i' — rakulised päkad; k — lihapiire; l — lihasein; m — lihatald; n — lihaharakas; o — sarvsein; p — sarvtald; q — sarvharakas; r — kannus; s — nahk.

künnapas jala esimesel pinnal, kõverdajad künnapad tagumisel. Süstikluu ja kabjakõverdaja künnapa vahel on väike limakotikene, mis künnapa liikumise libedamaks teeb.

Iga liiget sünnitav luuts on kaetud kõhrluu korraga. Tiheduse peale vaatamata on kõhrluud painduvad ja vedrutavad; need kõhrluu omadused vähendavad luutsade tõuget ja põrumist astumise juures.

Kabjaliikme sisemisel ja välimisel küljel on veel teisel pool teine neljanurgetine kabja kõhrluu, mis tihedate sidemete abil on seotud ettepoole piirde- ja kabjaluudega, aga tahapoole rakulise padjaga. Nende kõhrluude ülesandeks on kabja vedrutamine (v. pilt nr. 2).



Pilt nr. 2.

A — piirdeluu; B — kabjaluu; C — kabja kõhrluu; a — kabjaliikme küljepoolne abiside, mille külge kõhrluu eelmine äär — c — on kinnitud; b — piirde kõhrluu side; d — tagumine, e — alumine, f — ülemine kõhrluu äär.

Kabja vedrutavaks osaks on veel rakuline padi (v. pilt. nr. 3).

Rakuline padi asub kabja kõhrluude tagumiste osade vahel, kabjaluu kõverdaja muskli künnapa ja osalt kabjaluu all, ja on nendega kaunis tihedasti seotud. See padi on kollakat värvi ja seisab koos elasti-

listest kiudest, kiudlisest sidekoest ja rasvast. Padja tagumine, paksem osa, mis vaokesega pikuti kaheks on jaotud, kannab rakuliste päkkade nime. Need on seotud tihedate sidemete abil pägimeluu alumise otsaga.



Pilt nr. 3.

Rakuline padi; a — rakulised päkad; b — terav ots; c — side, mis rakulist patja pägimeluu alumise otsaga seob.

Rakuline padi vähendab tõukeid ja põrutusi, mis kabja mahaastumise juures tekivad, ja kaitseb sellega künnapat, süstikluud, kabjaluud ja liiget; aga tema pea-ülesandeks on kabja tagumise osa laiendamine astumisel.

Kabja toitmiseks tarvilik veri voolab, kabja tuiksoonte kaudu, mis jagunevad juussoonte tihedaks võrguks; juussooned kogunevad jälle tõmbsoonteks, mis vere tagasi südame poole kannavad. Sarvkabjas ei ole veresooni.

Kabja tundlikkus oneline närvikiudest, mis seljaüdist alguse saavad ja kabjas ühes veresoontega peenikesteks harukesteks jagunevad. Sarvkabjas ei ole ka närvikiudusid, sellepärast ei ole see tundlik. Närvikiud avaldavad mõju ka kabja toitmise ja kasvamise peale.

Hobuse jala välised katted.

Need ülevalpool kirjeldud jalaosad on kaetud nahaga, mis koos seisab sügavamast kihist — *cutis* ja

välimisest kihist — *epidermis*). Kabja osas on kattev nahk teisiti arenenud kui mujal: välimine kiht, mis mujal õige õhukene, on paisunud tugevaks sarvkabjaks, aga sügavam nahakiht, mis mujal õige tihe ja kiudline, on muutunud pehmeks ja vererohkuse tõttu punaseks lihakabjaks.

Kui tahame lihakapja näha, siis peame sarvkabja maha võtma. Lihakabjast leiame järgmised osad: lihaääre, lihapiirde, lihaseina, lihatalla ja lihaharaka (vaata pilt nr. 4 ja 5).

Lihaäär asub lihapiirdest kõrgemal ja piirab jalga; selle tagumine, laiem osa katab rakulisi päkkasid ja kannab lihapäkkade nime. Lihapäkad lähevad järk-järgult lihaharakaks. Lihaääre pind on kaetud pisikeste nibakes- tega, mille otsad ulatavad sarvetorukesse. Lihaääre üles-



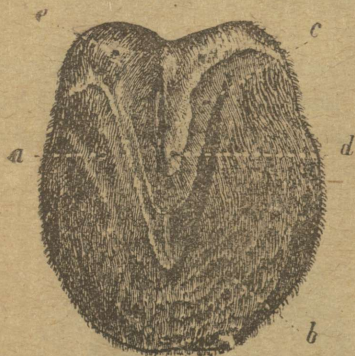
Pilt nr. 4.

Hobuse jala alumine osa ilma sarvkabjata: a — harilik nahk; a' — seesama ilma karvadeta; b — lihaäär; c — lihapiird; d — lihasein.

andeks on — sünnitada pehmet sarvollust, sarväärt, mis allapoole kasvades katab keskmist sarvseina kihti.

Lihapiird asub kumera paelana lihaääre ja lihaseina vahel; päkkade kohal kaotab lihapiird oma ku-

meruse ja ulatab kitsa paelana lihaharaka ja talla alla pöördud lihaseina osa vahele, kuni lihatallani. Lihapiirde pinnal on palju nibakesi, mis sünnitavad kesk-



Pilt nr. 5.

Seesama — alumine pind: a — talla alla pöördud lihaseina osa; b — lihatald; c — lihaharakas; d — lihaharaka keskvagu; e — lihapäkad ehk lihaääre järg, mis lihaharakaks läheb.

mise, kõige paksema sarvseina-kihi. Seda lihapiirde osa, mis talla all, tuleb nimetada „talla alla pöördud lihapiirde osaks“; see osa sünnitab talla alla pöördud sarvseina-osa.

Lihasein on naha sügavama kihi järg, mis katab kabjaluu eelmist pinda ja kabja kõhrluude alumist osa. Päkade kohal pöördub lihasein jala alumisele pinnale ja ulatab siit sisse- ja ettepoole; see osa kannab

talla alla pöördud lihaseina osa nime. Lihaseina pind on kaetud hulga lehekestega, mis serviti lasuvad ja paralleelselt (rööbastikku) ülevalt alla- ja ettepoole ulatavad. Need on lihalehekeseid. Nad algavad kohe lihapiirde all, on alguses kitsad, lähevad allapoole laiemaks, on kõige laiemad seina keskel ja ulatavad niisugustena seina alumise ääreni, kus iga lehekene lihanibakeseks muutub.

Palja silmaga vaadates on need lehekesed siledad; aga mikroskoobi abil näeme, et suuremate, „esimese järgu“ lehekeste pinnal, ka serviti, vähemad „teise järgu“ lehekesed asuvad; need ulatavad ka paralleelselt piirdest kuni alumise ääreni. Lihalehekesi on kabjas 500—600. Lihasein sünnitab sisemise, lehekujulise sarvseina-kihi.

Lihatald on lihaseina järg, mis sein alumise ääre juures allapoole pöördub. Lihatalla pind on kaetud, nagu lihapiiregi, nibakestega, mis sünnitavad sarvtalla.

Lihaharakaks nimetakse lihatalla osa, mis rakulist patja altpoolt katab. Lihaharaka sees on vähem veresooni kui lihatallas; sellepärast ei ole ta nii punane kui viimane. Lihaharaka pinnal on samasugused nibakesed kui lihaäärel. Need nibakesed sünnitavad sarvharaka.

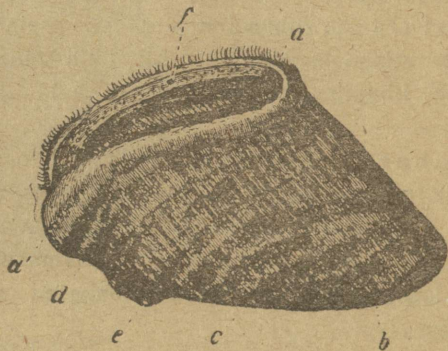
Sarvkabi.

Ülevalpool nimetud lihakabja osad sünnitavad tugeva sarvkabja (sarvtuhvli). Sarvkabi on seotud lihaosadega nii tugevasti, et tervel loomal pea kunagi ei tule ette nende lahutamist üksteisest.

Sarvkabi jaotakse kolme osasse: 1) sarvsein, 2) sarvtald ja 3) sarvharakas (v. pilt nr. 6, 7, 8).

Sarvseinaaks nimetakse seda sarvkabja osa, mis katab jala alumist osa eestpoolt ja külgedelt. Sarvsein on kõige kõrgem eelseina osas, jääb päkkade poole

järjest madalamaks, pöördub päkkade kohal talla alla, sisse ja ette, talla keskkoha poole ja sulab seal tallaga ühte. Sarvsein vastab teda sünnitavale lihaseinale. Temal on ülemine — piirde äär (p. 6 — a) ja alumine — taldäär (p. 7 — a, b, c); tehakse veel vahet sisemise ja välimise sarvseina-poole vahel. Sarvsein jaotakse nelja ülevalt alla ulatava joonega viieks osaks:



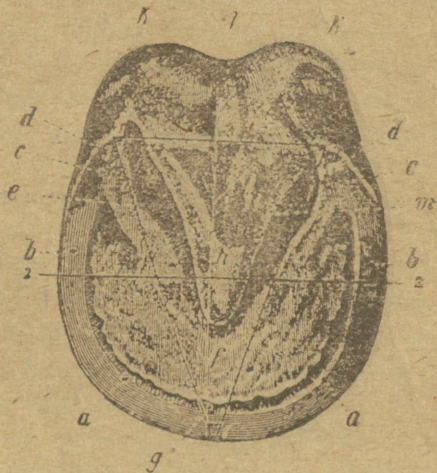
Pilt nr. 6.

Sarvkabi: a — sarvseina piirdeäär, mis päkkade poole — a' — laieneb; sarvseina keskelt kuni b — essein; b—c — külgsein; c—d — päkasein; e juures on sarvharaka osa näha; f — vao-kene lihapiirde jaoks.

keskmist osa kuni b (p. 6) nimetakse eelseinaks; kaht kummalgi küljel olevat osa (b—c) — külgseinadeks, ja kaht päkaseina osadeks (c—d). See koht, kus päkaseinad tagant sisepoole ja talla alla pöörduvad, kannab päkasamba nime (7 — d); aga edasi talla alla ulatavaid seinasid nimetakse talla alla pööratud sarvseina osadeks (7 — e).

Esimestel kapjadel on eelsein rohkem libamisi kui tagumistel. Viimastel sünnitab eelsein maapinnaga 50—55° nurga, esimeste kapjade eelsein aga ainult 45—50° nurga. Sarvkabja sisemine pool on esimestel ja tagumistel kapjadel järsum kui välimine; selle tõttu on sisemise poole taldäär sirgem kui välimise poole taldäär.

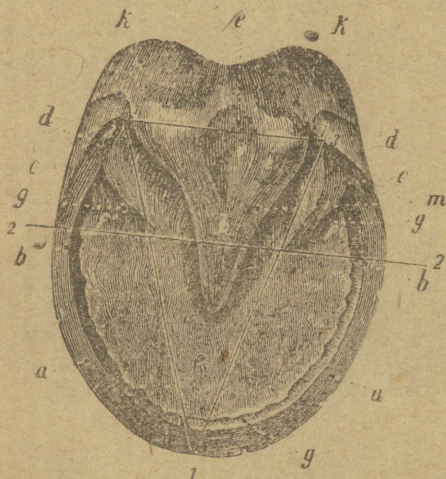
Eelseina sarvkiht on kõige paksem; päkkade poole minnes jääb sarvsein niihästi esimestel kui tagumistel kapjadel õhemaks. Sarvseina sisemine pool on esimestel ja tagumistel kapjadel välimisest õhem. Eelsein on tagumistel kapjadel natukene õhem kui esimestel. Esimeste kapjade eel-, külje- ja päkkaseina paksuse vahekord on 4 : 3 : 2, — eelsein on päkkaseinast kaks korda



Pilt nr. 7.

Parema esimese jala sarvkabja alumine pind: a—a — eelseina taldäär; a—b — külkseina taldäär; b—c — päkkaseina taldäär; d — päkasammas; e — talla alla pöördud sarvseina-osa; f — sarvtald; f' — tallanurgad; g — valge joon, mis ulatab ka talla ja talla alla pöördud sarvseina-osa vahele; h — sarvharakas; i — sarvharaka kiilud; k — sarvpäkad; l — sarvharaka keskvagu; m — sarvharaka küljevaod.

paksem. Tagumistel kapjadel on see vahекord $3:2\frac{1}{2}$:
:2, — eelsein on pākaseinašt ainult $1\frac{1}{2}$ korda paksem.
Mida järsum kabi, seda vähem on eelseina ja pākaseina
paksuse vahe.



Pilt nr. 8.

Paraema tagumise jala sarvkabja alumine
pind; tähed nagu eelmiselgi.

Sarvseina pik-
kuse (kõrguse)
kohta tuleb seda-
sama ütelda: eel-
sein on kõige
pikem, siis kül-
sein ja viimaks
pākasein. Pikku-
se (kõrguse) vahe-
kord on esimestel
kapjadel umbes
 $3:2:1$ ja tagu-
mistel $2:1\frac{1}{2}:1$.

Talla alla pöör-
dud sarvseina
osad ühinevad
sarvtallaga sarv-
haraka poole pik-

kuse peal. Need osad on nagu tugedeks ja vedrudeks,
mis ei luba kapja kitsamaks vajuda, vaid mahaastumise
juures kabja tagumist osa laiendada aitavad.

Sarvsein seisab koos välimisest, keskmisest ja sise-
misest kihist. Välimist kihti nimetakse kabja kl as u u-
riks; selle sünnitab lihaäär. See kiht kasvab ülevalt
allapoole ja katab keskmist kihti sileda kestana. Selle

kihi ülemine äär on valgem ja nimetakse sarvääreks. See äär ulatab, kapja piirates, päkkadeni, kus ta laieneb, sünnitab sarvpäkad ja ühineb siis sarvharaka tagumise osaga. Sarväär ja klasuur on pehmest sarvest.

Keskmine kiht on kõige paksem ja kõvast, tihedast sarvest. Selle kihi sünnitab lihapiire. Selle kihi ülemises ääres on n. n. piirdevagu, mis lihapiirde kumerust katab; selles vaos võib märgata pisikesi lehtri-sarnaseid augukesi, millesse lihapiirde nibakesed ulatavad.

Sisemine kiht on õhukene ja seisab koos sarvlehekestest, mis ulatavad rööbastikku piirdeäärest taldääreni. Sarvlehekeste vahele on asendunud vaheldamisi lihalehekesed. Sarvlehekeste pinnal on ka teise järgu lehekesed, mis liha ja sarvlehekeste ühenduse veel tugevamaks teevad. Sarvlehekesed sünnivad lihalehekestest ja selle tõttu on nad oma kuju poolest viimaste jäljed.

Sarvtald on kabja põhi. Ta on piiratud eest ja külgede poolt sarvseinaga; tagantpoolt on temas sarvharaka jaoks teravnurgaline lõige. Sarvtalla teravaid otsi, mis ühelt poolt on sarvharaka ja talla alla pöördud seinaosade ja teiselt poolt päkaseinade vahel, nimetakse tallanurkadeks.

Talla sarv on seinas sarvest pehmem. Alumised, kõige vanemad, surnud sarvkihid on rabedad ja tulevad kestade viisi lahti. Mida kumeram on sarvtald, seda paksem ja kõvem ta on. Tagumistel kapjadel on tallad alati kumeramad kui esimestel. Sarvtalla pealmises, lihatalla poole pöördud kumeras pinnas on pisikesed

lehtisarnased augukesed, kuhu ulatavad lihatalla nibakesed. Sarvtalla sünnitab lihatald.

Sarvtalla välimine äär on ühendud sarvseina sisemise, lehekujulise kihiga; seda ühendusekohta nimetatakse valgeks jooneks. See joon piirab kitsa valge paelakesena sarvtalla välimist äärt, paindub ümber tallanurkade ja ulatab talle sisemise ääre juures kuni talle alla pöördud sarvseina lõpuni. Valge joon on pehmest sarvest ja on naelte sisselöömise kohaks. Sarvtalla sisemine äär on kolmenurgelise väljalõike kujuline; ta on ühendud eespool sarvharakaga, aga tagapool talle alla pöördud seinuosadega.

Sarvharakaks nimetatakse sarvkabja kiilusarnast osa, mis katub lihaharakat ja aseneb talle alla pöördud seinuosade ning sarvtalla sisemise ääre vahel. Sarvharakas on pehmest sarvest. Tema ülemine, lihaharaka poole pöördud pind on lohus ja kannab eest tahapoole ulatavat harja; alumisel, vabal pinnal vastab sellele harjale sarvharaka keskvaigu. See keskvaigu jaotab sarvharaka kaheks kiiluks. Talle alla pöördud seinuosade ja haraka kiilude vahelised vaod kannavad haraka külgevagude nime. Sarvharaka ülemisel pinnal on palju lehtisarnaseid augukesi, kuhu ulatavad lihaharaka nibakesed, mis sarvharaka sünnitavad.

Sarvkabja kasvamine.

Nagu ülevalpool juba nägime, on sarvkabi lihakabja sünnitus. Sarv kasvab igas kabja osas ühetasaselt üle-

valt allapoole; see on iseäranis märgatav sarvseinas, mille sarv piirdest alla kasvab. Rautatud hobustel märgatakse sarvkabja kasvu hõlpsamini, sest rautamata hobustel kulub kabi umbes sama palju kui juurde kasvab; aga esimestel takistab raud kabja kulumist ja kabi kasvab mõne aja pärast märgatavalt pikemaks. Sarvsein kasvab iga kuu jooksul keskmiselt 8 millimeetrit pikemaks.

Kabjasarve kasv oleneb mitmesugustest tingimustest. Täkkudel kasvab kabjasarv aeglasemalt kui mädadel ja ruunadel. Kabjasarve kasvu takistab liiga kõva maapind, kus hobused liiguvad, näituseks kiviteed. Sügav ja palav liiv kuivatab kabjasarve ja teeb selle paindumataks; see takistab kabja mehhanismuse tegevust ja selle tõttu ka vereringjooksu kabjas; vereringjooksu puudulikkus vähendab jälle kabjasarve kasvu. Selsamal põhjusel mõjuvad takistavalt kabja kasvu peale vähene liikumine ja isegi kõige korralikum rautamine. Üleüldse kõik tegurid, mis kabja kitsendavad ja selle mehhanismuse tegevust vähendavad, takistavad ja muudavad kabjasarve kasvu.

Kabja kasvu edendavad hea toit, ilma raudadeta liikumine tihedal, aga mitte väga kõval pinnal, korralik järelevaatus ja liiga pikaks kasvanud taldääre õigel ajal äralõikamine. Kõiksuguste ärritavate ainete piirde sisse hõerumisel, mis mõnede arvamise järele kabja kasvu pidada edendama, ei ole olnud rahuldavaid tagajärgi.

Kabja sarvsein kasvab kõigis kohtades ühetasaselt ainult siis, kui keha raskus rõhub ühetasaselt kõige

kabja peale. Ei ole raskuse rõhumine ühesugune, siis kasvab aeglasemalt see sarvseina osa, mis on suurema rõhumise all. See sünnib viltu seisvate kapjadega ja sagedasti ka rautamise juures valesti lõigatud kapjadega. Kui üks sarvseina osa jäetakse liiga pikaks, ehk see või teine osa lõigatakse taldäärest liiga madalaks, siis ei ole kabja peale toetamine ühetasane: madalam kabja osa ehk pool on suurema raskuse ja suurema rõhumise all.

Kabja mehanismus.

Kabi on nõrke (elastiline) elund, mis oma kuju toetamise ja astumise juures teataval määral muudab. Iga mahaastumise juures on kabi kõige suurema rõhumise all: piirdeluu vajutab süstikluu ja kabjaluu peale; selle rõhumise tõttu vajub kabjaluu tagumine osa natuke allapoole, rõhub pehmeté osade kaudu sarvtalla peale ja vajutab selle ka natuke allapoole; talla kumerus jääb vähemaks, tald saab laiemaks ja rõhub oma äärtega natuke laiemale ka päka ja külgseinte alumise osa. Sarvsein on ühendud kabjaluuga lihaseina abil. Kui nüüd kabjaluu taha- ja allapoole vajub, siis tõmbab ta enesega ka eelseina sarve natuke taha- ja allapoole; see liikumine sünnib kõige tugevamini piirdeäärel. Pägimeliikme kõverdamise ajal vajub piirdeluu ülemine, laiem osa kabja kõhrluude vahele ja vajutab need ühes päkaseinte ülemiste osadega laiemale. Sealjuures vajutavad veel piirde- ja süstikluud kapja kõverdava künnapa ja selle all oleva rakulise padja peale; see vaju-

tab omakorda sarvharaka allapoole; ülevalt (piirdeluu) ja alt (vastu maad lasuva sarvharaka) rõhumise vahel olles vajub nõtke rakuline padi ka külgede poole laiemaks, rõhub oma külgedega seestpoolt kabja kõhrluude vastu ja nende kaudu sarvseina pakaosade peale; selle seestpoolt rõhumise tõttu vajuvad pākaseinad veel laiemale. Rakuline padi avaldab oma laienemisega rõhumist ka talla alla pöördud sarvseina-osade peale; need laienevad ja rõhuvad, nagu vedrud, laiemale pākaseinte alumised ääred. Niisugune kabja tagumise osa laiennimine sünnib korralikult ainult siis, kui sarvharakas saab mahaastumise juures maad vastu aseneda, — siis on ka altpoolt vastutõuge.

Lühidalt kokku võttes sünnivad kabjas mahaastumise juures järgmised muudatused: eelseina ülemine osa vajub taha- ja allapoole; pākaseinad vajuvad laiemale niihästi piirde kui ka taldäärest; kabi vajub laiemaks ja sarvtald vähem kumeraks. Kui raskuse rõhumine möödab, siis omandab kabi endise kuju ja tõmbab end koomale (üleöstetud jalas).

Korrapäraselt sünnivad niisugused muudatused ainult terves, rautamata kabjas. Selle ärakuivamine ja liikumata olek takistavad neid muudatusi. Kabja pākasosad laienevad iga mahaastumise juures kummaltki poolt umbes 3 millimeetri võrra. Kabi laieneb rohkem sealtpoolt, kuhu suurem raskus rõhub. Vabalt sammu käies laieneb kabi kõige vähem; mida kiiremalt hobune jookseb ehk mida raskemat koormat ta veab, seda rohkem laieneb kabi.

Niisuguse kabjamehanismuse tõttu on jala vedrutamine suurem, põrumine mahaastumise juures vähem ja vereringjooks kabjas sünnib energilisemalt, — see viimane nähtus avaldab head mõju kabja kasvu peale. Seda kabja mehanismuse tähtsust silmas pidades ja teades, et ka kõige ideaalsem rautamine mõjub kabja peale takistavalt ja pahasti, peab hobust rautama niiviisi, et rautamine kabja mehanismust võimalikult vähem takistaks, ja rauad alt ära võtma seal, kus see vähegi võimalik, näit., parajal pehmel pinnal töötades ehk pikemat aega ilma tööta tallis või koplis viibimise ajal.

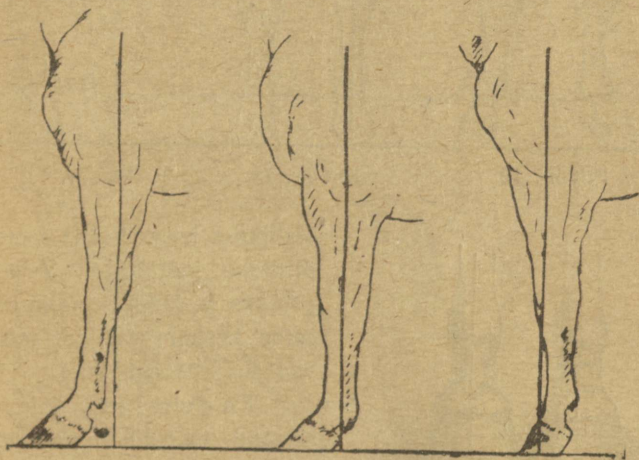
Jalgade seisand.

Jalgade seisand on õige, kui nad vertikaalselt (püstloodis) seisavad. Niisugustel jalgadel rõhub keha raskus ühetasaselt terve kabja peale. Sellest seisandist ühele ehk teisele poole kõrvalekaldumisest oleneb keha raskuse rõhumise muudatus, kabja kuju muudatus, mahaastumine ja edasilikumine. See kabjaosa, mis püstjonele lähemal, on suurema rõhumise all ja on järsum ja lühem, kuna püstjonele kaugemal seisev osa on pikem, rohkem libamisi ja vähema rõhumise all. Muutunud seisandiga jalad annavad kindlat tuge ja hobune vajutab mahaastumisel kabja alumise pinna ühe korraga vastu maad ainult siis, kui kabja kuju muutub ka sei-

sandi kohaselt. Sellepärast tuleb lugeda muutunud kabja-
kuju jalaseisandi muutumise loomulikuks tagajärjeks. Ots-
tarbekohaselt muutunud kapja tuleb lugeda normaalseks.

Õige jalgade seisand ja kabja kuju.

Hobune asetakse tasasele pinnale, nii et ta seisaks
vabalt (sundimata), ja vaadatakse tema seisandit küljest,
eest ja tagant.



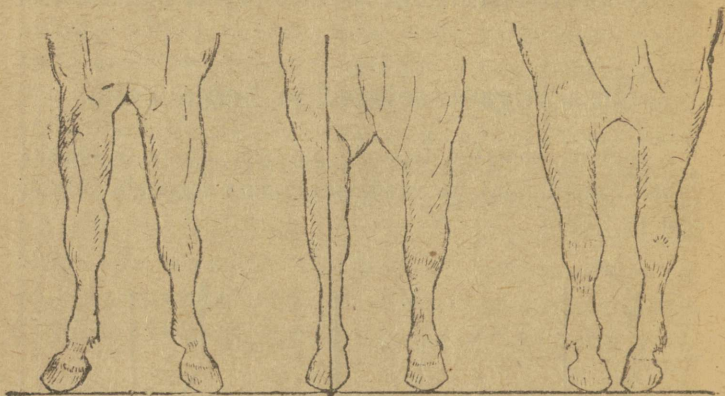
Pilt nr. 9.

Pilt nr. 10.

Pilt nr. 11.

Küljest vaadates, on esimeste jalgade seisand
õige, kui õla keskest alla lastud püstjoon läheb küünar-
liikmest kuni pägimeliikmeni jala keskel ja langeb maha
kohe päkkade taga (p. 10).

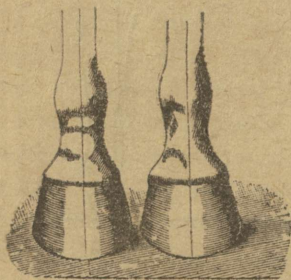
Eest vaadates näeme, et õige seisandiga esimesed jalad on püstloodis ja teineteisega rööbastikku (p. 13);



Pilt nr. 12.

Pilt nr. 13.

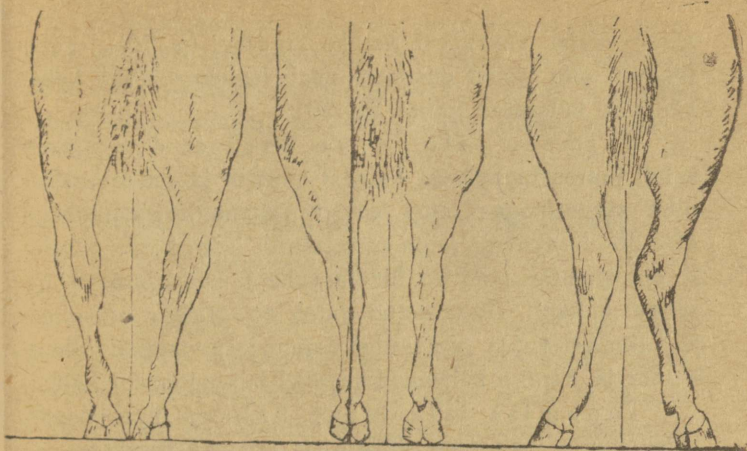
Pilt nr. 14.



Pilt nr. 15.

õlaliikme keskelt alla lastud püstjoon jaotab jala kaheks pooleks ja langeb maha eelseina keskel; kabjad seisavad ka rööbastikku (p. 15).

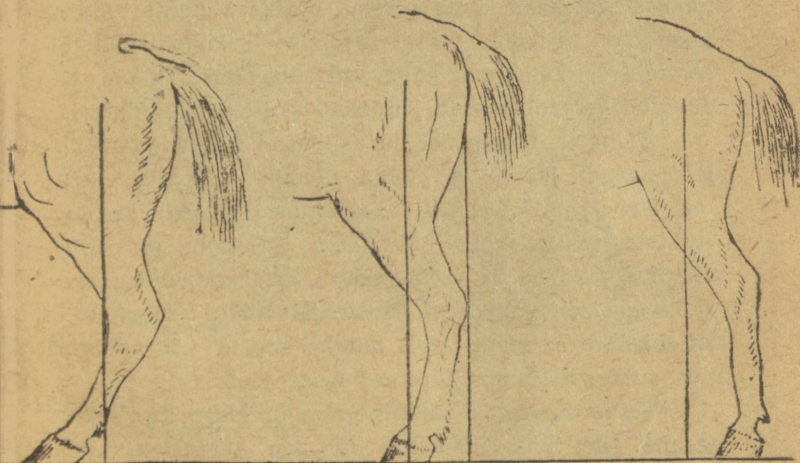
Tagumiste jalgade seisand, tagant vaadates, on õige, kui päraluu muhu juurest alla lastud püstjoon läheb kuni alla jala taga ja keskel ja langeb maha sarv-päkkade keskel (p. 17); küljelt vaadates, peab seesama joon puudutama kannaluud (kinderluud) ja lan-



Pilt nr. 16.

Pilt nr. 17.

Pilt nr. 18.



Pilt nr. 19.

Pilt nr. 20.

Pilt nr. 21.

gema maha päkkadest natuke tagapool (p. 20). Reie-
liikmest alla lastud püstjoon peab langema maha kabja
välimise külgeina juures (p. 20).

Esimese jala terve kabi on õige jalasei-
sandi juures tagumisest kabjast suurem ja rohkem liba-
misi sarvseinaga; tema eelsein sünnitab maapinnaga
45—50° teravnurga ja on päkaseinast kolm korda pikem.
Kabja alumine pind on ümmargune ja kõige laiem külge-
seinte kohalt. Ülestõstetud jalal on taldäär sisemisel
ja välimisel kabja poolel ühekõrgune; sarvtald on vähem
kumer ja haraka küljevaod õhemad kui tagumisel kabjal.

Tagumise jala terve kabi on õige jalasei-
sandi juures esimesest vähem ja järsuma sarvseinaga;
eelsein sünnitab maapinnaga 50—55° teravnurga ja on
päkaseinast kaks korda pikem. Kabja alumine pind on
pikergune ja kõige laiem tagumise kolmandiku algul;
sarvtald on kumeram, küljevaod sügavamad ja talla alla
pöördud sarvseina osad järsumad kui esimesel kabjal.

Tervetel tagumistel ja esimestel kapjadel on õige
jalaseisandi juures sarvseina ülemine piirdeäär sise-
misel ja välimisel poolel ühekõrgune, eelsein ja päka-
sambad teineteisega rööbastikku. Eelsein ja pägime
eelmine pind on ka rööbastikku. Sisemine, õhem sarv-
seina pool on välimisest natuke järsum ja selle tõttu on
ka taldääre sisemine pool natuke sirgem kui välimine,
mis suurema (ümmargusema) looga teeb.

Terve sarvseina välimine pind on klasuuriga kaetud,
tasane, sile, ilma lõhedeta. On aga sarvseina pinnal
rõngasarnased vaod ja jooned, siis peavad nad ükstei-

sega ja piirdeäärega rööbastikku olema. Sarvharakas on suur ja väljaarenenud, laia, aga mitte sügava keskvaoga. Talla alla pöördud seinuosad on sirged ja terved, aga mitte looka paindunud. Valge joon on terve, ilma õõnusteta. Tallanurkades ei pea punaseid plekka olema.

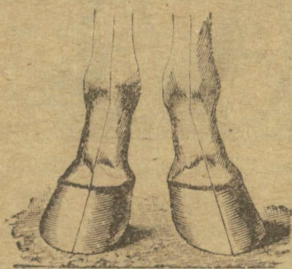
Jalgade muutunud seisand ja sellest olenev kabja kuju.

1) Esimesed jalad on alt enam laiali kui pealt (p. 12). Selle seisandi juures on kabjad viltu: nende sarvseina sisemine pool on harilikust lühem ja järsum ja selle tõttu mahaastumise juures suurema rõhumise all, kuna välimine pool on harilikust pikem ja rohkem libamisi. Sarvseina taldäär on välimisel poolel harilikust



Pilt nr. 22.

Lai seisandiga esimese parema
jala kabja alumine pind.



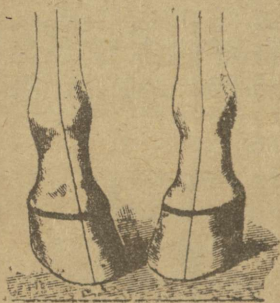
Pilt nr. 23.

Esimeste jalgade tantsmeistri
seisand.

ümmargusem, rohkem loogas, aga sisemisel poolel sirgem (p. 22). Ülestõstetud jalal on taldääre sisemine pool natuke madalamal kui välimine.

Siia liiki kuuluvad ka niisugused jalad, mis ülevalt õiged, aga pägimeliikmest alates väljapoole on pöördud — tantsmeistri jalad. Nende kabjakuju on seesama, mis eelmistel, aga muudatused on veel teravamalt välja kujunenud (p. 23).

2) Esimesed jalad on alt enam koomal kui pealt (p. 14). Kabjad on selle seisandi juures viltu: nende sarvseina välimine, suurema rõhumise all olev pool on



Pilt nr. 24.

harilikust lühem ja järsum, kuna sisemine pool on pikem ja rohkem libamisi; taldääre sisemine pool on rohkem loogas kui välimine. Ülestõstetud jalal on taldääre välimine pool natuke madalamal kui sisemine.

Siia liiki kuuluvad ka jalad, mille kapjade eelseinad ligistikku, aga päkad väljapoole on pöördud (p. 24).

Kabja muudatused on samasugused kui kitsastel jalgadel, aga veel teravamal kujul.

3) Esimesed jalad on püstjoonest ettepoole asetud (p. 9). Niisuguse seisandi juures rõhub keha raskus rohkem kabja tagumise osa peale. Kabjal on madalad

päkaseinad, pikk ja libamisi eelsein, mis sünnitab maapinnaga vähema, teravamä nurga kui harilikult, — kabi on teravnurgaline (p. 25).



Pilt nr. 25.

Pilt nr. 26.

Pilt nr. 27.

Siia liiki kuuluvad ka niisugused jalad, mille seisand, külje poolt vaadates, on õige kuni pägimeliikmeni, aga sealt allapoole on pägi õige libamisi ettepoole — n. n. pehmed pägimed.

4) Esimesed jalad on püstjoonest tahapoole, keha alla asetud (p. 11). Selle seisandi juures rõhub keharaskus rohkem kabja esimese poole peale, mis on lühem ja järsum, aga tagumine pool pikem (kõrgem) kui harilikult. Kabjad sünnitavad maapinnaga suurema (nüridama) nurga kui harilikult — nürinurgalised kabjad (p. 27).

Siia liiki kuuluvad ka niisugused jalad, mille seisand, külje poolt vaadates, on õige, aga pägimed on liiga lühikesed ja järsud.

5) Karujalaks nimetakse niisugust, mille pägi on liiga libamisi, kuna kabi liiga järsk on; selle tõttu tekib piirdeliikmes nürinurk (p. 28). Niisugusel jalal on ka nürinurgaline kabi.

Tagumiste jalgade seisandis võib olla samasuguseid muudatusi kui esimestel (p. 16, 18, 19, 21). Ka kabja kuju ja rõhumise muudatused on samasugused kui vastavatel esimestel jalgadel.



Pilt nr. 28.

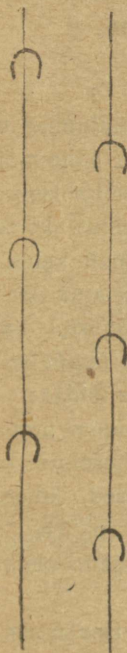
Kõik need jalaseisandi ja kabja kuju muudatused võivad esineda suuremal ehk vähemal määral ja mitmesugustes kombinatsioonides. Vastab kabja kuju jala seisandile ja on raskuse rõhumine kabja peale õigesti jaotud, siis on igasuguse jalaseisandi juures, peale karujala, jala alumise osa telg, s. o. sirge joon, mis mõttes üle pägime-, piirde- ja kabjaluu tõmmatakse, küljelt vaadates sirge ja pägime eelmise pinna ja eelseinaga rööbastikku (p. 25, 26, 27). Ka eest vaadates on see jala alumise osa telg sirge (p. 15, 23, 24, 25, 26, 27).

Jalgade edasiliikumine.

Ühetasasel pinnal sammu ja joostes liikuvat hobust tagant vaadates näeme, et jalgade õige seisandi juures kabjad liiguvad edasi sirges joones (p. 29); ja kui sealjuures raskuse rõhumine kabja peale on õieti jaotud, siis mahaastumise juures puudutab taldääre pind maad igas kohas ühe korruga ja ühetasaselt.

On jalad alt laiemal, siis liiguvad kabjad edasi loogeti: tagant- ja väljastpoolt ette- ja sissepoole ja sealt

ette- ja väljapoole (p. 30). Mahaastumise juures puudutab maad kõige pealt taldääre välimine pool ja saab selle tõttu ka tugevama tõuke. Maa küljest äralükkamine sünnib eelseina taldääre sisemise poolega.



Pilt nr. 29.



Pilt nr. 30.



Pilt nr. 31.

On jalad alt kooma l, siis liiguvad kabjad edasi ka loogeti, aga tagant- ja seestpoolt välja- ja ettepoole,

sealt ette- ja sissepoole (p. 31). Mahaastumine sünnib peaaegu õieti, aga maa küljest äralükkamine sünnib eelseina taldääre välimise poolega.

Terve kabja rautamine.

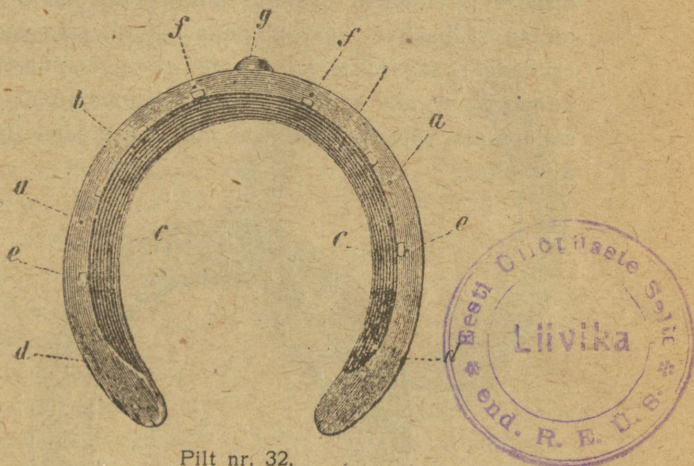
R a u d.

Raud peab hoidma kabja üleliigse kulumise eest ja peab nii tehtud olema, et ta ei avaldaks paha mõju hobuse jala peale ja ei takistaks kabja mehhanismuse tegevust. Ainult nende tingimuste täitmise korral on rauast kasu, kuna vastasel korral ta ainult kahju toob.

Oma kuju poolest peab raud vastama sarvseina taldäärele. Taldääre kuju on mitmesugustel kapjadel isesugune. Isesugune on ka esimese ja tagumise kabja kuju ning sisemise ja välimise kabjapoole taldäär. Sellepärast peavad esimeste kapjade rauad olema ümmargused (p. 32, 33), kõige laiemad küljeseinte kohalt; aga tagumiste jalgade rauad — pikergused, kõige laiemad päkaseinte eelmiste osade kohalt (p. 34). Sellepärast peab ka raua sisemine haru sirgem olema kui välimine.

Raua harude laius: Et raua sisse naelaaugud lüüakse ja kabi liikumise juures laieneb, siis peavad raua harud taldäärest laiemad olema. Raua harud on parajad, kui nad on kaks korda laiemad kui taldäär ja valge joon kokku. Väikestel kapjadel on see äär kitsam, suurtel laiem; sellepärast tulevad ka raua harud

Ühel kitsamad, teisel laiemad. Ka ühe ja sama raua harude eelmise ja tagumise osa laius ei ole ühesugune, sest et eelseina faldäär on laiem kui päkaseintel; sellepärast peavad raua harud olema kõige laiemad eelseina kohal ja sealt tahapoole natuke kitsamaks jääma.

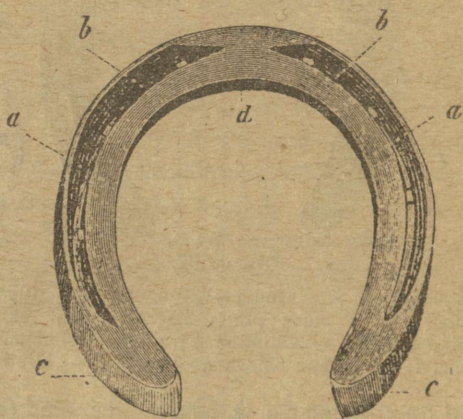


Pilt nr. 32.

Pahema esimese jala sile raud ülevaltpoolt: a — ülemise pinna välimine pool; b — sama pinna sisemine pool ehk libask; c — sisemine äär; d — välimine äär; e — esimene pea-naelauk; f — esimene eelosa naelauk; g — kiibike.

Raual on ülemine ja alumine pind (p. 32, 33). Ülemine pind jaguneb kahte osasse: välimine ja sisemine. Välimine osa peab olema sile, horisontaalne (rõhtjoones) ja nii lai, et see kataks taldääre, valge joone ja kitsa ribakese sarvtalla äärest. Sisemine osa peab olema libamisi raua sisemise ääre poole; sellepärast

nimetakse sedä osa libaskiks. Kui raud ei ole libaskit, siis pigistakse mahaastumise juures allapoole vajuv tald vastu rauda ja tekivad lihatala pigistused (tengalid), ja hobune hakkab jalga hoidma, lonkama. Libask peab lõppema umbes toll maad raua harude otsadest; viimaste ülemine pind peab olema horisontaalne. Libask on tarvilik peasjalikult esimeste jalgade raudadel; tagumiste jalgade tallad on enamasti niipalju kumêrad, et nad mahaastumise juures rauani ei ulata; sellepärast võivad tagumised raud enamasti ilma libaskita olla.



Pilt nr. 33.

Parema esimese jala sile raud altpoolt: a — alumine pind; b — naelavagu; c — välimine äär; d — sisemine äär.

Raua alumine pind peab olema üleni horisontaalne (rõhtjoones). Alumise pinna välimise ääre lähedal peab

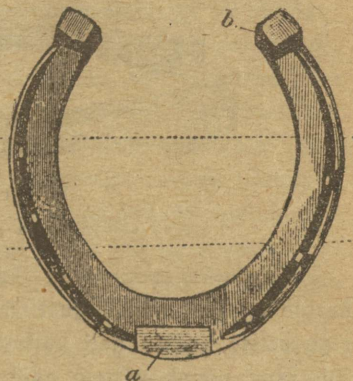
olema kaunis lai naelavagu, kuhu naelaaugud lüüakse. Naelavao sügavus peab olema umbes kaks kolmandikku raua paksusest; siis võib naelapea sellesse täiesti ära mahtuda ja on liiga rutulise ärakulumise eest kaitstud. Naelavagu algab raua eelosast ja peab lõppema toll maad harude otsadest.

Raual on välimine ja sisemine äär. Välimine äär peab olema sile, natuke libamisi kabja alla, s. o. ülevalt- ja väljastpoolt alla- ja sissepoole. Sisemine äär olgu sile ja ümmargune.

Raua paksust mõeldetakse raua välimisest äärest. Paksus oleneb kabja ehitusest ja suurusest, tööviisist ja pinnast, kus hobune tööd teeb. Keskmise

suurusega terve kabja jaoks võib sile raud olla umbes ühe sentimeetri paksune, kuna eel- ja päkahaakidega raud võib olla natuke õhem.

Naelaaugud jaotakse välimise ehk sisemise raua-ääre järele välimisteks ja sisemisteks. Esimene naelauk, raua haru otsa poolt alates, kannab esimese peanaelavaugu nime; sellele järgneb teine peanaelavaugu



Pilt nr. 34.

Pahema tagumise jala raudhaakidega:
a — eelhaak; b — päkahaak.

la auk. Eelosale kõige lähemat auku nimetakse esimeseks eelosa auguks (p. 32 f); järgmist — teiseks eelosa auguks.

Kuju poolest peavad naelaaugud vastama naela kaela kujule. Auk peab olema nii suur, et sellesse naela kaelt täiesti sisse mahuks.



Pilt nr. 35.

Parema esimese jala raud pähkadekadega.

Keskmise suurusega kabja rauas on kummalegi harule kolmest naelaaugust küllalt. Suurte kabjade rauas olgu seitse auku: neli välimises, kolm sisemises harus. Sile raud nõuab vähem naelu kui haakidega. Hästi tehtud, korralikult allaseatud ja -löödud raud seisab kõvemini all vähema naelte arvuga kui halvasti tehtud, korralt allaseatud ja hulga naeltega allalöödud raud.

Esimese jala raual lüüakse naelaaugud harude eelmise poole sisse, aga tagumistel raudadel harude kahe eelmise kolmandiku sisse. Esimese jala raua sisemisel harul peab esimene pea-nael auk olema haru keskel, aga tagumise raua sisemisel harul teise ja viimase kolmandiku piiril. Esimese ja tagumise raua välimisel harul võib esimene pea-nael auk olla natuke taamal, haru otsa poole, kui sisemisel harul.

Naelaaukude kaugus üksteisest on ka mitmesugune: kõige suurem vahe peab olema esimese ja teise peaugu vahel; nendest eelosa poole jääb vahe vähemaks. Mõlema esimese eelosa augu vahe (p. 32 f—f) olgu raua laiusest eelosas kaks korda laiem.

Naelaaugud peavad rauast läbi minema teatavas sihis, sest sellest sihist oleneb naela õige siht sarvseinas: eelosa augud peavad minema alt üles- ja sissepoole; küljeaugud peavad minema järsumalt, aga esimesed peaugud juba päris vertikaalselt (püstloodis). Naelaaukude siht rauas peab olenema sarvseina selle osa sihist (kallakust), mille vastas augud asenevad. Raua ülemisel, vastu taldäärt ja talda lasuval pinnal, peavad naelaaugud olema välimise poole sees (p. 32 a), nii et aukude sisemine äär oleks raua ülemise pinna välimise ja sisemise poole (libaski) piiril.

Kilbike (p. 32 g) on poolkuu sarnane raualeheke, mis raua eelosa keskelt, välimise ääre juurest ülespoole pöördud. Kilbi ülesandeks on eelseina löökide eest kaitseda ja raua ühendust kabjaga kindlamaks teha. Kilbike on harilikult pool tolli kõrge ja umbes tolli laiune. Ta ei pea liiga paks olema, sest siis on teda raske kabja ligi painutada.

Haagid on raua eelosas, — eelhaak, ja harude otsas, — päkahaagid. Haagid on oma kuju poolest mitmesugused: kuubiku sarnased, ümmargused, teravad (talvehaagid) j. n. e. Kõige paremad on kuubiku sarnased, natuke peenenenud otsaga. Päkahaagid peavad haruotsadega sünnitama õige nurga. Nad ei pea liiga paksud

ega kõrged olema; nad on parajad, kui nende kõrgus on raua paksuse suurune. Kõige paremad eelhaagid on pikergused (p. 34a). Eelhaak ei pea paksem olema kui raud; tema ei pea pikuti rauaäärt laiem olema kui pooleteise-kordne raua laius eelosas. Eelhaak ei pea kõrgem olema kui päkahaagid, vaid ühekõrgune, ehk neist natuke madalam, sest mida kõrgem on eelhaak, seda hõlpsamini hobune komistab.

Haakideta raudu nimetakse siledateks ehk suveraudadeks, ja haakidega — talveraudadeks. Peab meeles pidama, et haagid mõjuvad kabja peale igal juhtumusel halvasti: nad ei lase sarvharakat mahaastumise korral maad vastu lasuda ja selle tõttu takistavad suuresti kabja tagumise osa laienemist (kabja mehanismuse tegevust), muudavad raskuse rõhumise jaotust kabja peale, koormavad oma raskusega kapja ja, viimaks, nende tõttu hakkavad rauad kabja all rutemini loppuma. Selle kõige pärast tuleb haakidega raudu tarvitada ainult libedate teede aegu.

Teed on talvel sagedasti õige libedad ja jäätanud. Et hobuseid niisugustel teedel kukkumise eest hoida, peavad rauahaagid teravad olema. Teravad haagid on rauaga ühest tükist ehk raua sisse kruvitavad ja pandavad. Et eelhaak alati rutemini ära kulub, siis tuleb seda terasest teha. Sisemine päkahaak tarvis alati nüri teha, siis tuleb jalgade haavamisi ja katkisõtkumisi palju harvemini ette. Teravad haagid on oma kuju poolest väga mitmesugused: püramiidisarnased, peitlisarnased, ümmargused j. n. e. Seal, kus tee on talvel pikemat aega

libe ja kõva, kuluvad haagid õige ruttu ära ja alati töös olevat hobust tuleks pea iga nädal ümber rautada; — see oleks kulukas ja mõjuks kabja peale kahjulikult. Sellepärast on soovitamamad mitmesugused raua sisse pandavad ehk kruvitavad teravad haagid, mida ilma ümber rautamata võib vahetada*). Praegusel ajal valmistakse vabrikutes mitmesuguseid sissekruvitavaid raud- ja terashaakisid. Kõige otstarbekohasemad ja rohkem tarvitud on H-tähe kujulised haagid. Kulunud haagi välja- ja uue sissekruvimise juures peab rauda teisest harust sellekohase võtmega kinni hoidma; vastasel korral võivad tekkida liikmeköidikute venitused, rebenemised ja lonkamine. H-kujulised haagid tarvis sisse kruvida nii, et haagid pikuti rauda tuleksid, aga mitte risti; siis ei murdu nad nii hõlpsasti.

*) Inglismaal ja Ameerikas tarvitakse laialt sissepandavaid haakisid, sest nendega ümberkäimine on palju hõlpsam. Raua sisse tehakse sellekohased augud; haagid lüüakse kergete haamrilöökidega neisse aukudesse. On esimene haak sisse löödud, siis loppub teise haagi löömise juures esimene natuke lahti; sellepärast tuleb lüüa vaheldamisi ühe ja teise haagi pihta. Mahaastumise puhul vajuvad haagid veel kindlamini aukudesse. — Haagi väljavõtmise korral koputakse igast küljest selle pead vastu; haak hakkab loppuma ja kukub välja, kui selle järele vastu raua pinda lüüakse. Hästi tehtud aukude ja haakide juures tuleb viimaste iseenesest väljakukkumist õige harva ette ja nad murduvad palju harvemini kui teised haagid. Tallis seisvatel hobustel on neid hõlpus välja võtta ja töö jaoks jälle hõlpus sisse panna. Oma ehituse poolest on nad palju lihtsamad kui kruvitavad haagid ja selle tõttu hästi odavamad. Kõige selle tõttu on need haagid väärt, et neid laiemalt tarvitusele võetaks.

Kus libeda tee ajajärk on õige lühike, seal ei ole iga kord tarvis siledate raudadega hobust ümber rautada, vaid sagedasti aitab sellest, et tõmmatakse mõlemast raua harust üks ehk kaks naela välja ja lüüakse terava peaga naelad sisse.

Hobuse rautamise toimetamine.

Hobune on loomu poolest tark ja kannatlik loom. Suurem osa hobuseid on ka rautamise juures õige kannatlikud, kui nendega aga mõistlikult ümber käiakse. On ka niisuguseid, kes rautamise juures tõrguvad. Aga seal tuleb süüdistada rohkem halba talitamist ja õpetamist kui hobust ennast.

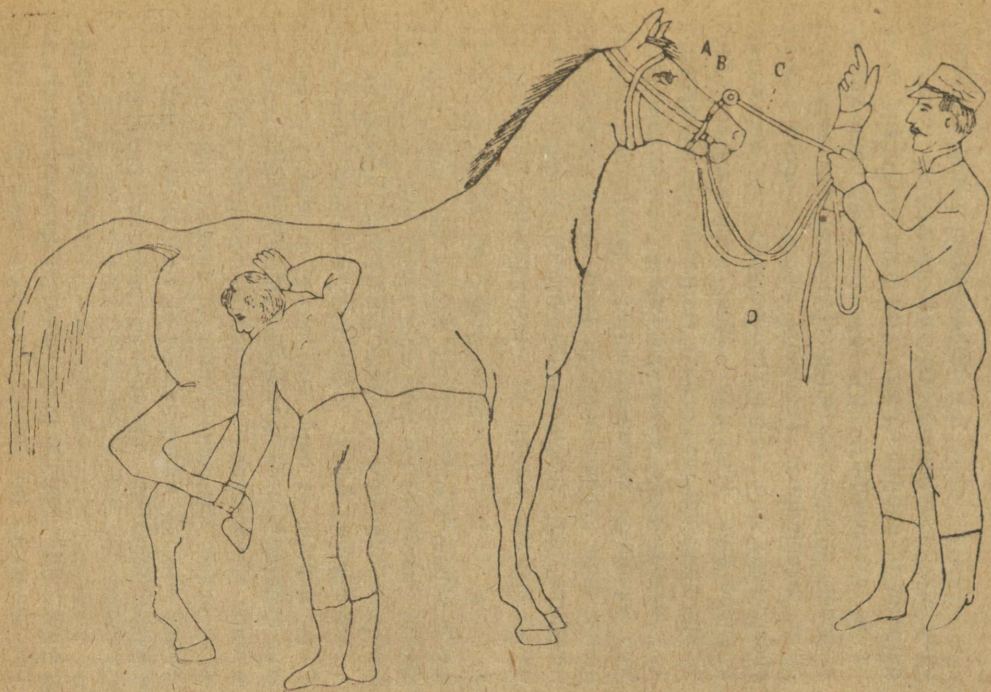
Juba varsast pärast tarvis nendega sõbralikult ümber käia, iga päev jalgu üles tõsta, mõne nürida asjaga kapja puhastada ja vastu taljäärt koputada. Viiakse noor hobune esimest korda sepikotta rautamisele, siis peab seal kõige ülearuse müra eest hoidma. Parem on, kui keegi teda suuäärest hoiab, häälitseb, otsaesist sügab ja vahetevahel, tükikese leiba annab. Hea on, kui lähedal seisab veel teine hobune, kellega ta tallis kõrvu seisis. Mõnikord on parem esimest korda rautada kodus, tallis.

Taltsad ja mitu korda rautatud hobused ei tee sepale raskusi; aga juhtub, et needki tõrkuma hakkavad, kui neid rõnga külge seotakse, ja seisavad vagusi, kui keegi neid suuäärest hoiab. Ka päris taltsaid ja rautamisega

harjunud hobuseid võib ära rikkuda, kui rautamise juures nendega toorelt talitakse, neid lüüakse ehk kuumade pihtidega torgitakse.

Kartlikud hobused sünnitavad suuremat raskust. Siin peab üles leitama ja kõrvaldatama kartuse põhjus. Ümbrus olgu vagune ja ärgu kolistatagu asjata separiistadega. Kartlikku hobust tuleb häälitseada ja silitada. On hobune sellegi peale vaatamata kartlik, hüppab äkki kõrvale ehk taganeb järsku, siis tuleb ta lühidalt rõnga külge kinni siduda ja teda valju, tõsise häälega manitseda ja temale valjult silmi vaadata. Kartlikkude hobuste peale mõjub vali vaade mõnikord nii tugevasti, et nad üksisilmi endi ees seisva inimese peale vaatama jäävad ja sealjuures rautada lasevad.

Tigedate, kangekaelsete ja perude hobuste rautamine on tülikam. Ei äita vali toon, siis tuleb surveabinõud käsile võtta. Ninaprill ehk näpits aitab ainult vähestel juhtumustel. Kõige paremaks abinõuks olla, K. Kalningi katsete järele, Balassa päitsed (p. 36). Neil päitsetel on ninarihma asemel pooleteise tolli laiune, nahaga üle õmmeldud, loogas raud (A); raua pealmise pinna külge on joodetud püstjoones ehk vaba otsaga natuke ülespoole sõrmē jämedune raudpulgake, mille vabas otsas on rõngas (B); selle rõnga külge seotakse sülla pikkune rihtm ehk nõör (C). Tõmmatakse sellest nõörist, siis rõhub raua serv vastu ninaluud ja sünnitab suurt valu. Nõörist ei pea alati tõmmatama, vaid kohe selle järele, kui hobune tõrgub.



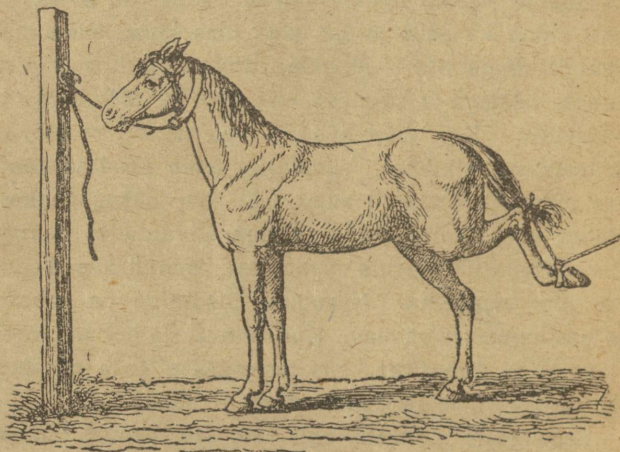
Pilt nr. 36.

On need päitsed hobusele pähe pandud, siis võtab taltsutaja pahemasse kätte päitse rihmad, paremasse rõnga rihma, seisab hobuse ees paari sammu kauguses ja vaatab temale teravasti silma. Taltsutaja räägib hobusega esmalt meelitades, silitab ja sügab ta pead; kui hobune ei lase selle järele jalga üles tõsta, siis kõneleb taltsutaja ja vaatab temale valjusti, käskivalt silma. Ei lase hobune ka selle järele jalga üles tõsta, siis tõmbab taltsutaja rõnga nõõri pingule, ähvardab hobust valju vaatega, häälega ja sõrmega ehk kepiga. Mõnikord aitab juba sellest. Kui nüüd hobune juba taltsalt seisab, siis häälitsetakse, silitakse, sügatakse tema pead ja vaadatakse temale sõbralikult silmi. Ei aita niisugune kerge karistus, siis, sõrmega ehk kepiga ähvardades ja rõnga nõõri sagedasti pingule tõmmates, sunnitakse hobune mitu ringi taganema. Niisugune liikumine on hobusele õige vastumeelt ja väsitav. Kui selle järele hobune veelgi ei lase jalga üles tõsta, siis tagandakse teda nii kaua, kuni ta ära väsib ja enam vastu ei hakka.

Seesuguste päitsete abil võib iga hobust rautamiseks taltsaks teha. Mõni hobune saab taltsaks nende päitsete ühekordse tarvitamise järele. Teistele on tarvis järgmisel korral need päitsed ainult pähe panna ja nad seisavad kohe vagusi. Kolmandad jäävad taltsaks nende päitsete kahe-, kolmekordse tarvitamise järele. Iga hobuse-rautaja tehku omale niisugused päitsed ja katsugu tõrkujaid hobuseid kõige pealt nende abil taltsutada.

Tagumisi jalgu tõstetakse üles ka saba külge seotud nõõri abil (p. 37). Hobune seotakse rõnga külge

tugeva kaelarihma külge seotud nõõri abil; parem on, kui nõõri rõnga külge päris kinni ei seota, vaid nõõr veel teisest, lähedal olevast rõngast läbi tõmmatakse, siis nõõri ots üks ehk kaks tiiru rõngaste vahel oleva nõõriosa ümber tõmmatakse ja ilma sõlme sidumata käes hoitakse; siis võib nõõri tarviduse järele pikemaks



Pilt nr. 37.

lasta ehk lühemaks tõmmata. Tagumise jala pägime ümber pannakse rõngaga rihm; saba külge seotakse nõõr, tõmmatakse see pägime rõngast läbi ja nõõri ots tõmmatakse vastasseinas olevast rõngast läbi. Ka seda nõõriotsa ei või sõlme siduda, vaid see tuleb teisest lähedal olevast rõngast läbi tõmmata, üks-kaks tiiru rõngaste vahel oleva nõõriosa ümber keerutada ja otsa

käes hoida. Kui hobune kõvasti rabelema hakkab, siis saab nööri hõlpsasti järele lasta ehk pingule tõmmata.

Venemaal võetakse tigidad ja perud hobused rautamise jaoks sagedasti maha ja seotakse kinni, ehk rautakse neid sellekohaste pukkide vahel kinniseotult. Aga niisuguse rautamise järele lähevad hobused veel kangekaelsemaks ja juhtuvad kõiksugused õnnetused: luu ja liikmete murdumised ehk surm sisemise verejooksu või lämbumise kätte. Et seda vähem juhtuks, tuleb hobuse pea, kohe pukki viimise järel, samba külge siduda, iga jalg iseäraldi vastavale sambale ligemale tõmmata (siduda) ja siis alles hobune tugevate paelte abil niipalju üles tõsta, et ta ainult kapjade eelosadega maad puudutaks. Rautamise jaoks ei või üles siduda korraga mõlemaid esimesi ehk mõlemaid tagumisi jalgu, vaid järgemööda; ehk kui tahetakse rautada kaht jalga korraga, siis — diagonaalis, näit. korraga parem esimene ja pahem tagumine; vastasel korral lastuks hobune kogu keha raskusega paelte ja kaela ristpuu peal, ja sellele järgneks hingamisetakistus ja mõnikord isegi äralämbumine. Puki vahele seotud hobuse juures peab alati keegi valvama ja teda sundima jalule tõusma, kui ta ise seista ei taha ja ennast paelte peale laseb.

Rautaja ei pea otsekohe hobuse jala juurde minema, vaid kõige pealt tema pea juurde, teda natuke silitama ja meelitama, ja siis alles, kaela ja selga silitades, järkjärgult jala juurde asumata. On tarvis, näituseks, pahem esimene jalg üles tõsta, siis toetab rautaja pahema käe

vastu hobuse pahemat õlga ja, hobusest sammu kaugusel külje pool seistes, silitab parema käega küünarluud, põlve, säärt ja võtab viimaks pägimest kinni ja nõuab „jalga“. Pahema tagumise jala ülestõstmiseks minnakse pea juurest, silitades, kuni puusanurgani; selle vastu toetakse pahem käsi, aga paremaga silitakse tagumise jala välimist külge kuni sääreni, võetakse selle ümbert kinni ja nõutakse jalga. Ülestõstetud jalg tuleb maha lasta pikkamisi, mitte järsult.

Kitsa jalaseisakuga hobused, kellel tagumised jalad on altpoolt teineteisele ligemal (koos), tõrguvad vahel tagumise jala ülestõstmise juures, sest neil pöördub selle juures jalg liikmetest natuke väljapoole. Niisugusel korral tuleb jalga üles tõsta, hobuse tagumiste jalgade vahele asudes; siis jäävad liikmed loomulikku seisukorda ja hobused ei tõrgu.

Vana raua altäravõtmine.

Kõige pealt tarvis naela otsad — needid' — õigeks lüüa. Neediraud pannakse järgemööda iga naela kõvera otsa — needi vastu ja haamriga needirauda vastu koputades lüüakse needid õigeks. Selle juures tuleb needirauda hoidva käe põialt vajutada vastu hobuse rauda; siis ei libise neediraud sarvseina mööda, ei vigasta seda ega piiret.

On kõik needid õiged, siis võetakse tangidega rauaharudest päka ehk külgeina kohal järgemööda kinni,

pigistakse tangihuuled koõmale ja tõmmatakse raud ülespoole, sealjuures tangisid raua haru pikkuse sihis hoides; siis koputakse raud tagasi taldääre vastu, võetakse tangidega üleskerkinud naelapeadest kinni ja tõmmatakse naelad ükshaaval välja. Vana raua altäravõtmise juures ei tohi hoolimata murda, iseäranis veel väljapoole, sest siis murduvad suuremad ehk vähemad tükid sarvseinast välja ja kabjale on juba raskem uut rauda alla lüüa; võib tekkida ka liikmekõidikute venitus ja rebenemine, mis hobuse lonkama paneb.

Mahavõetud vanal raual tarvis kohe järele vaadata ülemine ja alumine pind ja ääred. Alumine pind kuulub haakideta raual iga mahaastumise ja maa küljest äralükkamise juures. Õiges seisukorras liikuva kabja raud kuulub mahaastumise juures ühetasaselt, sest raua alumine pind vajub vastu maad ühekorruga ja ühetasaselt; aga äralükkamise kulumine on suurem raua eelosas.

Raua harude mitteühetasane kulumine tuleb sellest, et mahaastumine ühekorruga ja ühetasane ei ole. Kõige pealt puudutab maad kõrgem taldääre pool, ja raud sellel poolel kulub kõige rohkem. Raud kulub ka sealtpoolt rohkem, kus ta sarvseina taldäärest sirgem (kitsam ja lühem) on, sest rohkem kulub see raua alumise pinna koht, mis on kabja rõhumise keskpunktile lähemal.

Ka vana raua ülemisel pinnal on näha kulumise märkisid, nimelt seal, kus mahaastumise juures päkaseinte taldäär laieneb. Raua harudel on neis kohtades haljaks hõerutud vaokesed. Need vaokesed pea-

vad olema mõlemal raua harul umbes ühesuurused. On nad kummalgi harul isesugused, siis ei ole kabja peale rõhumine ühetasane olnud: rohkem kulunud rauaharu peale on suurem raskus rõhunud. Sagedasti kulub rohkem sisemise haru ülemine pind. Siin mõjub see asjaolu, et sarvseina sisemine pool on liikuvam ja selle tõttu kulutab oma taldäarega rauda rohkem ja kulub ka ise rohkem; sisemine päkasein jääb sellepärast välimisest madalamaks. Selle tõttu läheb rautud hobusel ka raskuse rõhumine järk-järgult kabja sisemise poole peale, olgugi et kabja lõikamise juures see rõhumine sai ühetasaselt jaotud.

Ei lasu päkaseina taldäared vastu rauda, ehk on nad liikumatud mõnesuguse haiglase nähtuse tõttu, ehk naelaga raua külge löödud, ehk on kabjad liiga kitsad, siis ei ole raua harude ülemisel pinnal kulunud vaokesi. On üks kabja pooltest liikumata, siis puudub sealpool harul kulunud vagu.

On need kulunud vaod raua harude välimise ääre juures, siis on raud kitsas olnud; on nad liiga harude otsade juures, siis on raud lühike olnud.

Raua ülemise pinna eelosa ei tohi kulunud olla; — see oleks raua loppumise märgiks.

Vana raua ääred tarvis ka järele vaadata. Kui hobused riivivad, siis on raua sisemise haru välimine äär sagedasti puhas ja haljas. Peksavad nad tagumiste jalgade esimeste jalgadega raudu, siis on tagumise jala raual eelosa välimisel äärel sellekohased märgid jne.

Rautatava hobuse seisandi järele- vaatamine.

Enne kui hakatakse kapja lõikama (värkima), tuleb järele vaadata hobuse jalgade seisandit ja edasiliikumist. Peab selgusele jõutama, kas jalgade seisak on õige, kitsas või lai, ette- või tahapoole, kas kabjad on rööbastikku või on eelosadega välja- või sissepoole pöördud. Kapjade kuju peab vastama jalgade seisandile, raskuse rõhumine kapjade peale peab jaotud olema ka seisandi kohaselt ja jala alumise osa telg peab olema sirge, murdumata ning eelseina ja pägime eelmise pinnaga rööbastikku (p. 39).



Pilt nr. 38.

Pilt nr. 39.

Pilt nr. 40.

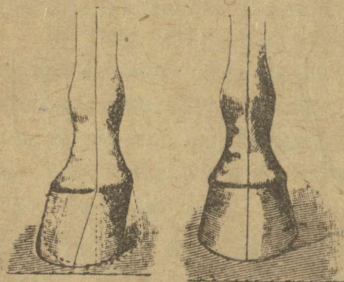
Pilt nr. 33. Jala alumise osa telg on murdunud piirde kohal tahapoole; täppjoon näitab sarve juurdekasvu kabja eelpooles.

Pilt nr. 39. Jala alumise osa telg on sirge ja kabi on õigesti lõigatud.

Pilt nr. 40. Telg on ettepoole murdunud; täppjoon näitab sarve juurdekasvu kabja tagumises pooles.

Rautud kabja sarvsein kasvab igast kohast küll ühetasaselt, aga tagumise poole taldäär kulub vastu

rauda, kuna esimese poole taldäär, mis liikumata raua külge on löödud, ei kulu. Selle tõttu murdub telg, küljest vaadates, mõne aja pärast peale rautamist piirde kohalt tahapoole (p. 38), eelsein kasvab, päkaseintega võrreldes, pikemaks ja libasemaks. Sellest selgub, et tahapoole murdunud telg näitab, et kabja esimene pool on kasvanud liiga pikaks, ehk tagumise (päka) poole taldäär on liiga palju maha lõigatud. On telg piirde kohalt ettepoole murdunud (p. 40), siis on liiga pikaks kasvanud kabja päkaseinad, ehk esimese poole taldäär liiga palju maha lõigatud.



Pilt nr. 41.

Pilt nr. 42.

Telje järele väime ka otsustada, kas on kabja seina välimine ehk sisemine pool pikemaks kasvanud või lühemaks lõigatud. Telg peab sirge olema ka eest vaadates (p. 42). On telg, eest vaadates, piirde kohalt sissepoole murdunud (p. 41), siis

on välimine pool pikemaks kasvanud, ehk sisemine pool lühemaks lõigatud. On telg, eest vaadates, piirde kohalt väljapoole murdunud, siis on sisemine pool pikemaks kasvanud, ehk välimine lühemaks lõigatud.

Rautatav hobune lastakse käia edasi-tagasi sammu ja joosta; selle juures vaadatakse järele, kas jalgade edasiliikumine vastab nende seisakule ja kuidas kabja

alumine pind maha astub. Kui kabi ei astu maha ühekorraga ja ühetasaselt, vaid üks äär enne, teine pärast, siis on enne mahaastuv äär pikem ja tarvis lühemaks lõigata.

Peale selle pööratakse tähelepanemine selle peale, kas piire ja päkad on mõlemal poolel ühekõrgused, ehk teisel poolel madalamal või kõrgemal, Siis tõstetakse jalg üles ja vaadatakse järele kabja laiust, talla kumerust, sarvharakat, sarvpäkki ja talla alla pöördud sarvseina osasid. Vaadatakse ka järele, kas vana raud vastas taldääre kujule, kas ta ei olnud mitte liiga kitsas, lai, ehk lühikene, kuidas raud on kulunud ja kuidas ja kui palju on tarvitud naelu allalöömise juures.

Õige seisandiga jalgade kapjade lõikamine (värkimine).

Kapjade õieti lõikamine rautamise juures on väga tähtis; aga just selles patustavad rautajad kõige rohkem. Ülevalpool toodud seletusi silmas pidades peab rautaja otsustama, kas käesoleval juhtumusel on üleüldse tarvis kapju lõigata, kust kohast ja kui palju. Kõige parem lõikamiseriist on Inglise kabjanuga.

1) Kõige pealt lõigatakse sarvtalda. Selle küljest lõigatakse maha ainult surnud sarvkihid. Need on kordlised, lõhkenud, pudevad ja halli värvi. Eelmiste rautamiste juures korralikult lõigatud kabjal kukuvad

sarvtalla surnud kihid liikumise juures iseenesest maha. Surnud kihid lõigatakse maha ainult elava, terve sarvtallani; — see on surnud kihtidest tihedam, painduvam, tumedama värviga ja lõigates tuleb siledate lestadena. Elavat sarvtalda ei tohi sugugi maha lõigata. Parem on jätta talla külge natukene surnud sarve, kui mõni lesta-kenegi elavat sarve maha lõigata; sest see nõrgendab talda, tekitab talla pigistusi ja mahavajumist (täiskapja).

2) Järgmisena lõigatakse maha juurdekasvanud taldääre osa. Kui enne oli korralikult rautud, siis on juurdekasv siin ainult kabja esimesel poolel. Siit lõigatakse taldäär maha, kuni selle ühenduseni sarvtallaga. Kui juurdekasvu on olnud ka tagumisel poolel, siis lõigatakse ka sealt. Peale lõikamist tasandakse taldäär raspliga; selle järele peab tekkima sile, ühetasane ja horisontaalne (rõhtjoones)äär. Kabja esimesel poolel peab selle ääre hulka ulatama kõik sarvseina paksus, valge joon ja õlekõrre laiune riba sarvtallast; kabja tagumisel poolel selles ääres peab olema ainult sarvseina paksus, sest siin on sarvtald kõrgemal (sügavamal).

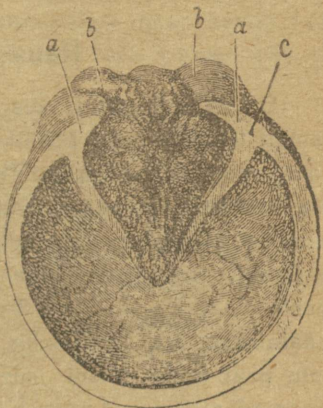
Kui peale taldääre lõikamist jalg maha lastakse, siis peab jala alumise osa telg, eest ja küljest vaadates, sirge olema; on see ühele ehk teisele poolele murdunud, siis ei ole kabi õieti lõigatud.

3) Talla alla pöördud sarvseina osad ja pakanurgad lõigatakse natuke madalamaks kui pälaseina taldäär. Talla alla pöördud sarvseina osad peavad nii lõigatud olema, et nad pikkamisi ja libamisi sarvtalla poole ulataksid ja viimaks sellega ühineksid. Neid osa-

sid ei tohi liiga palju maha lõigata; — see nõrgendaks neid ja vähendaks kabja tagumise osa laienemist. Tervel kabjal lähevad need osad sirges joones päkanurkadest talla keskkoha poole; rautud kapjadel on need osad sagedasti loogas; — see on märgiks, et kabi on jäänud tagant kitsamaks (p. 43).

Niisugusel juhtumusel jäävad päkanurgad ikka pikemaks, painduvad sissepoole ja pigistavad haraka tagant ja külgedelt kokku. Niisugused pikemad ja paindunud nurgad tarvis tingimata maha lõigata (p. 43 a kuni b);

sealjuures ei tohi aga nõrgendada sarvseina talla alla pöördumise kohti (pilt 43 c).



Pilt nr. 43.

4) Sarvharaka külje t lõigatakse maha ainult narmendavad kestad ja küljevagudesse paindunud ääred, mis ise kuluda ei saa. Sarvharaka alumiselt pinnalt ei tohi tervet sarve sugugi ära lõigata, sest see kulub ise maad vastu ja ei kasva kunagi ülearu. Lõigatakse aga haraka küljest palju tervet sarve maha, siis ei suuda harakas täita oma ülesannet — laiendada kabja tagumist osa; ta jääb vähemaks, kuivemaks, ja kabja tagumine osa jääb ka kitsamaks. Niisuguses kabjas tekivad hõlpsasti pigis-

tused ja lõhed, mis lonkamist sünnitavad ja hobuse töövõimet märksa vähendavad.

On kabjad lõigatud, siis vaadatakse veel kord järele, kas nad vastavad jalgade seisandile, kas jalgade telg on sirge ja kas taldäär puutub mahaastumise juures igas kohas ühekorruga ja ühetasaselt (labusalt) maha.

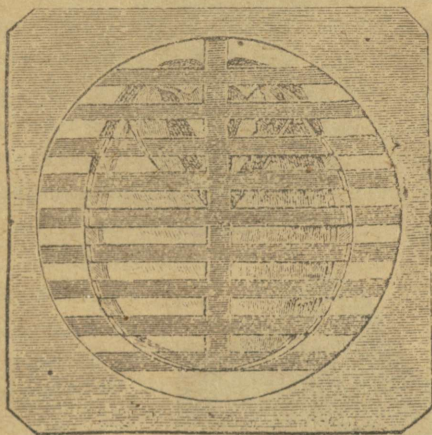
Raua mõet.

On kabi lõigatud, siis võetakse raua mõet. Lihtsamalt tehakse seda peenikese kepikese abil. Võetakse kolm mõetu: a) kabja alumise pinna pikkus — eelosa keskelt kuni päkatulbani (p. 7 ja 8: 1—1): b) kabja laius — esimestel kapjadel külgseinte kohalt (p. 7 ja 8: 2—2), tagumistel päkaseinte kohalt; c) päkasamaste vahe (p. 7 ja 8: 3—3). Niisuguste mõetudega määratakse ära küll kabja pikkus ja laius, aga kabja kuju peab sepp ikkagi meeles pidama. Sellepärast on paremad niisugused rauast kabjamõetjad, nagu seda pilt 44 kujutab: siin märgitakse kriidiga kabjamõetja teisele küljele otsekohe kabja taldääre kuju.

Raua seadmine õige seisandiga kabja alla.

On kabi lõigatud ja mõet võetud, siis tehakse mõedu järele uus raud, ehk võetakse parajam enne valmis tehtud ehk vabriku raudadest ja seatakse parajaks kas palavalt ehk külmalts.

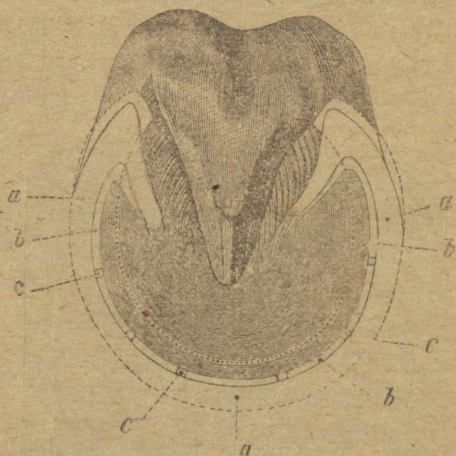
Kõige parajamaks ja tihedamini taldääre vastu lasuvaks võib raud saada ainult palavalt seades. Kui sealjuures raud mõedetakse alla ainult tumeda värvini kuumendult, siis ei tee see kabjale ka mingisugust häda. Kuumendud raud pannakse õige lühikeseks ajaks taldääre vastu ja katsutakse järele, kas raua kuju vastab taldäärele; selle juures põlevad taldäärel mõned kõrgemaks jäänud kohad pruunikaks; need kohad hõerutakse raspliga tasaseks. Ei ole raud paras, ehk on



Pilt nr. 44.

konarline, siis parandakse rauda ja mõedetakse jälle. Nii tehakse seni kui raud päris parajaks saab ja tihedasti kõige taldääre vastu lasub. Peasjalikult püütakse parandada raua puudused ja vead.

Kui aga valmis raud külmalt alla mõedetakse ja seatakse, siis jäävad raua vead parandamata, raud ei lasu ilmaski nii tihedasti kõige taldääre vastu ja, lõpuks, seatakse kabi raua järele, kuna see ümberpöördukt peaks olema. Sellepärast tuleb raud alati, kus see



Pilt nr. 45.

Raua õige ase kabja all: punktjoon näitab raua ääri; a — taldäär; b — valge joon; c — naelaaukude kohad.

võimalik, palavalt alla seada, aga selle juures hoida kabja ülelligse põletamise eest, mis sarve, iseäranis valge joone, rabadaks ja pudevaks teeb.

Kabi kasvab mõne aja pärast ettepoole ja kisub enesega ka raua ettepoole; kabja alumine pind kasvab pikemaks, sellepärast peavad raua harud allalöömise

juures kabja taldäärest natukene pikemad olema. Raua haru ots peab ulatama pãkasambast niipalju tahapoole, et sarvpãkkade ülemisest äärest alla lastud vertikaalne (püstloodis) joon puudutaks haru otsa. Sellepãrast peavad loomulikkude kapjade raua harude otsad taldäärest 5—8 millimeetrit pikemad olema; teravnurgaliste kapjade rauad veel pikemad, aga nõrinurgaliste rauad lühemad.

Raua eelosa ja küljeosa peab täpisealt vastama taldäärele — ainult küüne serva laiuselt taldääre alt välja ulatama, sest kabi ei muuda selles kohas liikumise juures oma kuju. Kabja tagumine osa aga laieneb igal mahaastumisel ja vajub ülestõstmisel jälle kitsamaks. Sellepãrast peavad raua harud tagant laiema olema kui pãkaseinte taldääred: raua harud peavad, esimesest pea-naelaaugust tahapoole, umbes viie millimeetri laiuselt pãkaseinte taldääre alt välja ulatama (p. 45). Tagumistel

kapjadel võib olla raua sisemise haru välimine äär taldäärega ühelaiune, ühetasane (riivimise ärahoidmiseks).

Siledatel ja ilma eelhaagita raudadel on kasulik raua eelosa natuke ülespoole pai-

nutada (p. 46), sest siis on hõlpsam jalga (kapja) maa küljest ära lükata ja raud kulub ühetasasemalt. Üles-



Pilt nr. 46.

poole painutakse ainult raua eelosa laiuse välimine pool, nii et libaski (sisemine) pool painutamata jääb; painutakse ülespoole (kõrgemale) ainult raua poole paksuse võrra.

Raua ülemise pinna välimine pool peab olema siledaks lõigatud taldääre laiune ja üleni sile, ühetasane ja rõhtjoones (horisontaalne); siis lasub ta tihedasti taldääre vastu. Naelaaugud peavad olema otse valge joone vastu ja libask nii sügav (järsk), et tald selle vastu ei lasuks, sest siis tekiksid mahaastumise ja talla allapoole vajumise juures tallapigistused.

Tuleb alati meeles pidada, et tervel, loomulikul kabjal tuleb teha raud kabja järele, aga mitte lõigata kabi raua järele.

Vale seisandiga jalgade kapjade lõikamine.

Niisuguste kapjade lõikamise juures on mõnesugused iseäraldused; tuleb hoolega silmas pidada jalgade seisandit ja kabja kuju. Taldäär tuleb nii lõigata, et jala telg oleks sirge ja mahaastumine sünniks ühetasaselt (labusalt). Sellepärast on tarvis laia seisandi juures taldäär nii lõigata, et ülestõstetud kabjal sarvseina sisemise poole taldäär jääks madalamale kui välimisel poolel; aga kitsa seisandiga jalgadel tuleb madalamaks jätta taldääre välimine pool. Kui palju peab olema üks äär teisest madalamal, see oleneb igast üksikust juhtumisest; aga jala telg peab, eest ja küljest vaadates, sirgeks jääma.

Ette- ja tahapoole asetud jalgade kapjade löikamise juures peab jälle kõvasti meeles peetama, et jala telg sirgeks jääks ja kabi ühetasaselt maha astuks. Selle järele tuleb taldäärt löigata rohkem eelsast ehk päkaosadest.

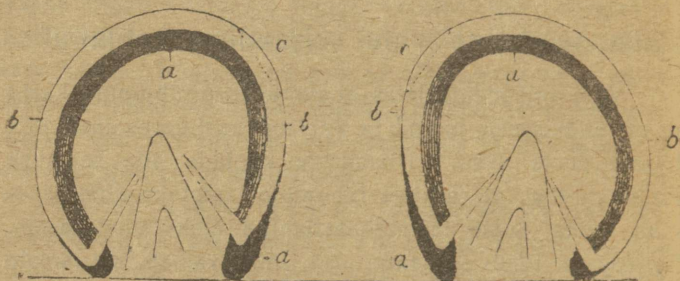
Raua seadmine vale seisandiga kabja alla.

Vale seisandiga jalas ei ole raskuse rõhumine kabja peale ühetasaselt jaotud ja kabi on sealjuures ühele ehk teisele poole viltu. Niisuguste kapjade alla seatakse rauad niiviisi, et raskuse rõhumine jaotataks ühetasasemalt kabja peale ja mahaastumine oleks ühetasasem. Sellepärast tuleb see raua osa, mis vastab suuremale rõhumisele, teha harilikust kas pikem ehk laiem, et sellega suurema rõhumise kohal saaks ka toetamisepind suuremaks.

Laija seisandi juures on suurema rõhumise all kabja sisemine pool; sellepärast peab raua sisemise haru tagumine osa taldääre alt rohkem välja ulatama kui harilikult; aga välimise haru tagumine osa peab olema päkaseina taldäärega ühetasane (mitte alt välja ulatama). Siis on toetamisepind laiem suurema rõhumise all ja raskus lasub kabja peale ühetasasemalt.

Tantsmeistri seisandiga kapjadel on raskuse rõhumine pea samasugune, kui eelmisel juhtumusel. Neil peab raua sisemine haru ka laiemalt taldääre alt välja ulatama ja taldäärest pikem olema kui harilikult (p. 47: a — raud; b — kabja taldäär; täppjoonega — c — on

ära tähendud see raua eelosa sisemine pool, mis tald-
 äärest sirgemaks lõigatakse). Paarisjalgade iga raua
 mõlemad harude otsad peavad ulatama sirgjooneni, mis
 seisval hobusel kapjade tagant, raudade välimiste ha-
 rude otsade juurest, risti läbi tõmmatakse (p. 47). Et



Pilt nr. 47.

tantsmeistri seisandiga hobused alati ka riivivad, siis tuleb raud teha eelosa sisemise poole kohalt tald-
 äärest natuke sirgem (p. 47 c.); siis lööb teist jalga ainult sarve taldäär, aga mitte raud. Niisugustel kap-
 jadel nihkub sagedasti raud aja jooksul sissepoole; et seda ei juhtuks, tehakse välimise haru külge kilbikene.

Kitsa seisandi juures on välimine kabja pool suurema rõhumise all; sellepärast peab raua välimine haru ulatama taldääre all rohkem välja, aga sisemine haru peab olema taldäärega ühetasane; siis on toetamisepind suurema rõhumise all laiem.

Eelosadega sissepoole pöördud kapjade rõhu- mine on umbes samasugune kui kitsa seisandi juures.

Ka neile kapjadele seatakse raud nii alla, et välimine haru lastakse taldääre alt rohkem välja kui harilikult ja tehakse pikem; mõlemate harude otsad



Pilt nr. 48.

peavad ulatama kapjade tagant risti läbitõmmatud sirgjoonele, nagu tantsmeistri seisandi juureski. Välimine raua haru tehakse ka harilikust laiem ja vagu naelaaukude jaoks lüüakse välimisest äärest sissepoole, et naelaaugud tuleksid ikka valge joone vastu (p. 48); siis on suurema rõhumise all laiem pind. On seesugusel kabjal välimise päkaseina alumine

osa sissepoole, kabja alla vajunud, siis peab selles kohas raua välimine haru taldääre alt niipalju välja ulatama, et püstjoon, mis päkaseina piirde äärest alla tõmmatakse, puudutaks raua välimist äärt.

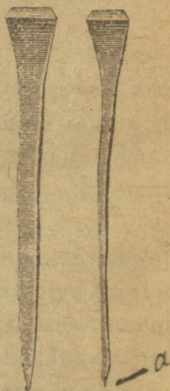
Teravnurgalistel kapjadel on suurem rõhumine kabja tagumise osa peale; sellepärast peavad raua harud pikemad olema: harude otsad peavad kapjade tagant (päkasammaste tagant) niipalju välja ulatama, et sarvpäkkade ülemisest äärest alla tõmmatud püstjoon puudutaks raua harude otsi.

Nürinurgalistel kapjadel on suurem rõhumine kabja eelosa peale; sellepärast peavad raua harude otsad neil olema taldääre päkaurkadega ühetasased.

Raua kinnitamine kabja külge.

Raud lüüakse kabja alla hobusenaelte abil. Vanasti valmistasid neid naelu sepaä ise. Nüüdsel ajal valmistavad vabrikud neid mitmes suuruses, palju paremini ja odavamalt. Sellepärast tarvitakse nüüd ainult vabriku naelu (p. 49). Naela pea peab nii suur olema, et see mahuks üleni ja tihedasti naelavaosse; naela kael peab parajasti naela auku mahtuma; naela tera peab olema sile, ilma kestadeta ja oma paksusest kaks korda laiem; naela tera läheb alumises kolmandikus järk-järgult kitsamaks ja lõpeb terava otsaga, mis ühest küljest libamisi maha on taotud. Sellest naelalibaskist (p. 49 a) oleneb naela siht sarvseinast läbitungimisel: mida lühem ja järsum on naela terava otsa libask, seda madalamal tuleb naela ots sarvseinast välja; mida pikem ja rohkem libamisi see on, seda kõrgemal.

On kabja taldäär ühetasaseks lõigatud, rõhumine kabja peale ühetasaselt jaotud, lasub raud tihedasti vastu taldäär ja on kõik teised nõudmised selles asjas täidetud, siis asetakse raud taldääre vastu niiviisi, et naelaaugud oleksid kohe valge joone vastu; nüüd pistetakse naela ots, mille libaski pind on sisse pöördud — talla poole, augu keskele ja haamriga kergesti lüües peksetakse nael sarvseina sisse. Nael



Pilt nr. 49.

hoitakse teise käega seni tarvilikus sihis, kuni see siht on kindlaks jäänud, ja siis peksetakse sisse juba ilma hoidmata, tugevamate löökidega. Senikui nael läheb edasi pehmes sarves, kuulub löökide juures madalam hääl, nael läheb kergemini sarve sisse ja löögid peavad ka kergemad olema; pöördub aga nael väljapoole, kõvema sarve sisse, siis kuulub heledam hääl ja löögid peavad natuke tugevamad olema. On nael juba poole tolli võrra sarve sisse läinud ja ei nõua ikka veel tugevamaid löökisid, siis läheb ta vales sihis. Seesugusel juhtumisel tuleb nael kohe välja tõmmata.

Kõige pealt lüüakse nael sisemise haru peanaela-
auku, siis välimise haru samasugusesse auku ja nõnda vaheldamisi edasi. Keskmise suurusega kapjadel on paras, kui naelad tulevad sarvseinast välja üks toll (2,5 senti-
meetrit) sarvseina alumisest äärest kõrgemal. Suurematel kapjadel peavad naela otsad sarvseina seest välja tulema natuke kõrgemal kui toll, väikestel — natuke madalamal. Paras on, kui naelad tulevad sarvseinast välja selle alumise kolmandiku kõrgusel. Paksu eelseinaga kapjadel võivad esimesed eelosa naelad välja tulla natuke kõrgemal kui esimesed peanaelad. Iga naela sisselöömise järele painutakse väljatulnud naelaots allapoole kõveraks; siis pannakse tangid järgemööda iga kõvera otsa alla ja lüüakse haamriga naela pea peale — tõmmatakse raud ligi. Ligitõmbamise juures ei või lüüa liiga tugevasti naela pead vastu, sest siis painduks nael sisse (liha-
seina) poole kõveraks ja rõhuks pehmete osade peale. Kõverad naelaotsad pigistakse teravate tangidega küljest

ära, aga selle juures ei tohi naela ühele ja teisele poole pöörata, sest see teeks augud sarvseina sees suuremaks. Naelte tõmbjd otsad, mis teravate otsade mahapigistamise järele sarvseinast välja ulatavad, peavad nii pikad olema kui laiad on sellest kohast naelad. Iga niisuguse otsa alla viilitakse sarvseina sisse väikene ristvaokene, kuhu naela ots kergete haamri löökidega painutakse — needitakse. Needimise ajal toetakse ka tangid vastu naela pead. Need sarvseina vastu painunud naelaotsad nimeatakse neetideks. Et need üle sarve välja ei ulataks, silutakse neid pealt veel raspliga. Ka sarvseina alumine äär silutakse tasaseks, kui see kusagil ulatab üle raua ääre. Aga raspliga silumise juures ei tohi rikkuda kabja klasuuri, sest see kaitseb kabja väliste kahjulikkude mõjundite eest.

Rautamise järele tuleb hobuse käiku tähele panna. Kui ta mõnda jalga hoiab, siis peab kohe põhjus üles otsitama.

Kunas tuleb hobune ümber rautada?

Hobuse ümberrautamist nõuavad mitmesugused põhjused: raua murdumine, loppumine, kohalt ära nihkumine, ärakulumine. Aga ka siis, kui niisuguseid põhjusi ei ole, kui raud veel küllalt paks ja kõvasti all, tuleb hobune teatava aja järele ümber rautada. Seda nõuab see asjaolu, et rautud kabjas raskuse rõhumine ei ole mõne aja pärast enam ühetasane.

Kabja lõikamise juures jaotakse raskuse rõhumine kabja peale küll ühetasaselt. Kabja sein kasvab kõigist kohtadest ka ühetasaselt; aga õieti rautatud kabjal kulub ainult taldääre tagumine osa; sellepärast ei ole selles osas juurdekasvu pea sugugi märgata, kuna kabja eelosa ikka pikemaks kasvab. Selle nähtuse tõttu nihkub suurem raskuse rõhumine järk-järgult kabja tagumise osa peale ja rohkem nimelt selle sisemise poole peale, sest taldääre sisemine pool kulub rohkem kui välimine. Niisugune mitteühetasane rõhumine mõjub halvasti kabja ja terve jala peale; sellepärast ei pea rõhumise korratust suureks minna lastama, vaid aeg-ajalt korduva kabjalõikamisega seda jälle ühetasaseks muudetama.

Kogemused näitavad, et hobune tarvis keskmiselt iga kuu eel nädala tagant ümber rautada. Täiskapju (lampkapju), nõrga sarvseinaga ja murdunud taldäärega kapju rautakse harvem; kiiresti kasvavaid kapju rautakse sagedamini.

Hobust rautada on parem päeva ajal, — siis on rohkem valgust; suvel parem hommikul, siis on vähem kärbeid ja parmusid. Sepikoja kõrval peab olema iseäraline ruum rautamise jaoks, et hobused ei näeks tuld ega sädemeid.

Hobuse rautamine mitmesuguste tööde jaoks.

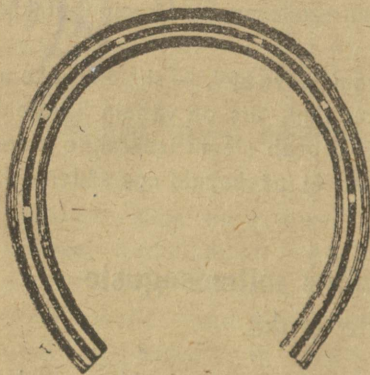
Hobuse rautamise juures peab üldse meeles peetama, et rauad oleksid kerged ja jalga võimalikult

vähem koormaksid. Mitmesuguste tööde jaoks tuleb teatavaid iseäraldusi silmas pidada.

Raskete tööhobuste kabjad on suuremad; sellepärast olgu nende rauad suuremad ja raskemad. Rasketele hobustele on tarvis laiemat toetuspinda; sellepärast peavad nende rauad päkaseina taldääre alt rohkem välja ulatama ja harud pikemad olema kui harilikult. Muis asjus tuleb hoolega silmas pidada jalgade seisakut ja kabja kuju, et sellekohaselt kabi lõigata ja raud alla seada.

Ratsahobuste raud on nagu harilikudel tervete kapjadega hobustel; nad peavad kerged olema ja taldäärega ühetasased, s. t. nad ei pea külgedelt taldääre alt ega päkatulba tagant välja ulatama; esimestel raudadel ei pea olema haakisid, vähemalt eelhaaki, sest see

hõlbustab komistamist. Võidujooksu-hobuste raud tehakse õige kerged ja vedru-terasest (p. 50); nad peavad ainult taldääre laiused olema; ülemine pind on neil täitsa sile, rõhtjoones (horitson-taalne), ilma libaskita, sest et ta lasub ainult taldääre ja valge joone all; alumisel pinnal on naela vagu üleni, ühe



Pilt nr. 50.

rauaharu otsast teiseni. Esimestel raudadel ei ole haakisid, kuna tagumistel nad võivad olla; tagumistel on ka kaks kilbikest: teine teisel pool, eelosa küljes. Et hobused ei libiseks, lüüakse rauad alla teravapealiste naeltega.

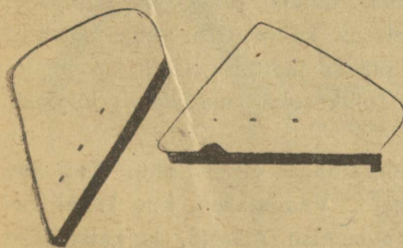
Traavel hobuste rauad ei pea olema liiga rasked, laiad ega pikad. Kui nad tagumiste jalgadega esimesi peksavad, siis rautakse neid nii, nagu allpool näeme.

Peksjate hobuste rautamine.

Mõned hobused peksavad kiire liikumise juures tagumiste kapjade eelosadega esimesi jalgu. Ühed puudutavad tagumiste raudade eeläärega esimeste raudade harude otsi ehk esimese jala päkkasid (pilt 51);



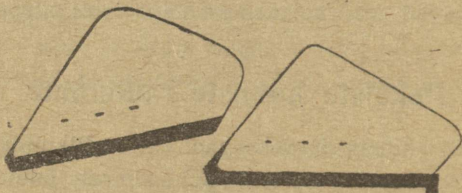
Pilt nr. 51.



Pilt nr. 52.

teised puudutavad esimeste jalgade talla ehk raua harude alumist pinda (p. 52); kolmandad puudutavad tagumiste kapjade eelseinaga esimeste raudade päkahaaki-

sid ehk raua otsi (p. 53); mõned puudutavad tagumiste kapjadega koguni esimeste jalgade pägimeid ja sääri. Tugevamad löögid võivad sünnitada sarvtalla, päkkade ja eelseina vigastusi; tagumiste raudade eelosad ja eelhaagid võivad esimeste rauaharude otsa kinni jääda ja esimesed raudad alt ära kiskuda.



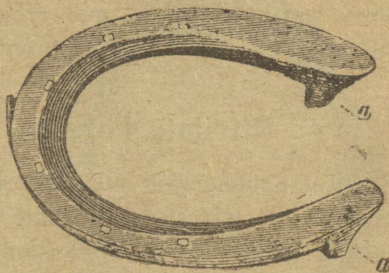
Pilt nr. 53.

Niisugune peksmine oleneb osalt hobuse kehaehitusest, osalt valesst rautamisest. Sagedasti peksavad hobused, kellel lühike keha ja pikad jalad, ehk kellel esimesed jalad seisavad tahapoole ja tagumised ettepoole keha alla. Sagedasti peksavad ka noored ja väsinud hobused. Peksmise põhjuseks on ka pikad harud esimestel raudadel, nende pikad ja tahapoole pöördud päkahaagid, eelosas kabja ette välja ulatavad tagumised raudad, liiga pikaks jäetud eelsein tagumistel ja esimestel kapjadel ja lühikeseks (madalaks) lõigatud päkaosad tagumistel.

Peksmist saab kõrvaldada ainult siis, kui see oleneb valesst rautamisest. Vaadatakse, kus kohal vanade raudade peal on peksmise märgid, ja katsutakse rautamist sellekohaselt parandada. On esimestel kapja-

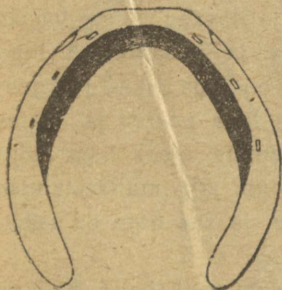
del eelsein liiga pikk, siis sagedasti kõrveldab peksmist selle lühemaks lõikamine ja lühikeste haakidega ehk koguni ilma haakideta raua allalöömine.

Peksavad hobused tagumise raua eelosaga esimese rauaotsa ehk haaki vastu ehk päkka, siis taotakse need otsad ja haagid libamisi kabja alla (p. 54 a); tagumiste kapjade alla lüüakse, peale pikaks jäetud



Pilt nr. 54.

eelseina lühendamist, niisugused rauad, mille eelosa välimine äär on sirgem, ilma kilbita (need on külje pool); eelseina taldäär peab üle sirgema raua-ääre nautuke välja ulatama (pilt 52 ja 55).



Pilt nr. 55.

Puudutab tagumise raua eeläär esimese kabja talda ehk esimese raua alumist pinda, siis jäetakse esimese kabja lõikamise juures selle talla alla rohkem surnud sarve; esimese jala raud tehakse laiemate harudega ja sügavama libaskiga; aga tagumised kabjad rautakse nagu eelmisel juhtumisel (p. 52 ja 55).

Puudutab tagumiste kapjade eelsein esimese raua otsi, siis lüüakse esimeste kapjade alla lühemad, libamisi kabja alla taotud otsadega ja haakidega raud, kuna tagumise kabja raud tehakse nii suure kilbiga, mis eelseina vigastud koha kinni katab.

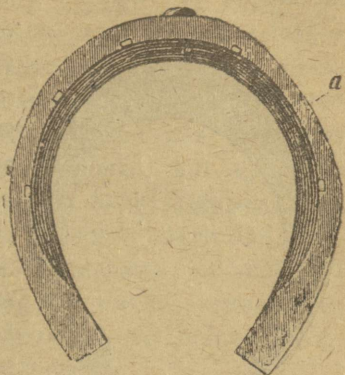
Riivijate hobuste rautamine.

Kui hobune lööb liikumise juures ühe jala kabjaga teise, paaris jala sisemise külje vastu, siis üteldakse — hobune „riivib“ jalgu. Sagedamini riivivad nad tagumisi jalgu. Riivimise juures vigastakse kõige sagedamini pägimeliikme sisemist külge, harvemini juba säärt ehk piiret. Neid kohti riivab teise jala kabi, raud ehk naelte needid. Riivivad peaasjalikult need hobused, kellel on tantsmeistri ja lemmasarnane (kannaliikmed ligistikku) jalaseisand. Hakkavad riivima ka põiki tiisli külge rakendud hobused.

Hobused hakkavad riivima ka siis, kui neile lüüakse alla rauad, mis suured ja rasked, liiga loogas eelosadega ja sisemiste harudega ja taldääre alt liiga palju välja ulatavad, kui haagid on liiga pikad (kõrged) ja kõverad, kui naela needid on liiga suured ja ulatavad palju välja, kui taldääre sisemist poolt liiga palju maha lõigatakse, sest siis paindub jalg mahaastumise juures pägimeliikmest sissepoole ja see liige on teise, paarisjala edasiliikumisele ees.

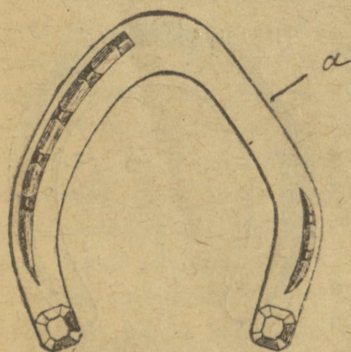
Tuleb selgusele jõuda, missuguse kohaga hobune riivib. Mõnikord võib märgata, et riiviva raua sisemise

haru välimine äär on sile, nagu lihvitud, ka riiviva sarvseina sisemine pool on vastaval kohal siledam kui muud osad. Ei ole kabja ega raua küljes mingisugust märki, siis määratakse riiviva kabja sisemine pool mingisuguse värviga üle, näit. kriidiga, ja lastakse hobust joosta: riivimise juures kulub lööva koha pealt värv ära.



Pilt nr. 56.

Tuleb riivimine korratust rautamisest, siis tarvis seda sellekohaselt parandada. Tuleb aga riivimine valest jalgade seisandist, siis aitab sagedasti sellekohase raua allalöömine. Kui hobune riivib raua



Pilt nr. 57.

sisemise haru välimise äärega, siis tehakse haru välimine äär selles kohas taldäärest sirgem, libamisi kabja alla; selle koha vastu ei lööda ka naelaauku (p. 56 ja 57 a). See raud lüüakse alla nii, et taldäär üle raua lööva (sirgemaks lõigatud) koha natuke välja ulataks.

Riivib hobune sarvseina sisemisel küljel olevate naela neetidega, siis lüüakse alla niisugune raud, mille naelaaugud ja vagu on ainult välimises harus ja eel-



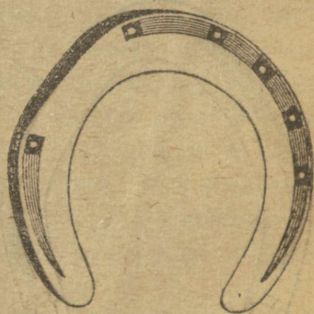
Pilt nr. 58.

osas (p. 58); sisemise haru välimine äär peab olema rohkem libamisi kabja alla ja taldääre sisemise külje osa peab üle raua natuke välja ulatama.

Lehma seisandiga jalad (kannaliikmed koos) löövad paarisjalga sisemise päka- ja külgseina vahel oleva sarvseina või raua osaga. Seesugusel juhtumisel on sagedasti kasulik niisugune raud,

mille välimine haru on raskem ja laiem, äärest kaugemal oleva naelavaoga ja taldääre alt rohkem väljas, aga sisemine haru kergem, sisemise haru välimine äär lõõval kohal taldäärest sirgem ja libamisi kabja alla taotud. Välimine, raskem raua haru kisub edasiliikumise juures kabja ka natuke välja poole.

Tantsmeistri seisandiga jalad riivivad enamasti raua eelosa sisemise poolega.



Pilt nr. 59.

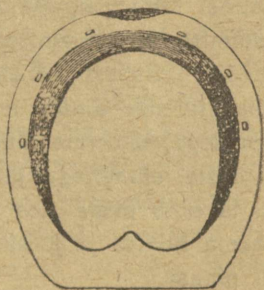
Raua välimine äär lõigatakse sellel kohal taldäärest sirgemaks ja taotakse libamisi talla alla; näelaukusid selle koha sisse ei lööda (p. 59).

Kui hobused riivivad sellepärast, et ühe jala taldääre sisemine pool on liiga madalaks lõigatud ja jalg paindub selle tõttu pägimeliikmest sissepoole ja on teise jala kabjale edasiliikumise juures ees, siis lõigatakse taldääre välimine pool ka madalamaks; kui aga seda teha ei saa, siis tehakse sisemine haak välimisest selle võrra pikem; nii saadakse jälle õigem jalaseisand.

Ei saa otstarbekohase rautamisega riivimist ära hoida, siis tarvitakse riivijaid hobuseid niisugusesse töösse, mis ei nõua kiiret liikumist, sest hobused riivivad enamasti kiire liikumise juures.

Ümmargune raud.

Mõnesuguste kabjahaiguste juures on tarvis ras-
kuse rõhumist sarvharaka
peale viia ehk üht või teist
sarvseina või talla osa rõ-
humisest ja põrumisest va-
bastada. Neil juhtumistel
on kasulik lüüa kabja alla
ümmargune raud (pilt 60),
mille harud tagant otsast
ristharuga on ühendud. Rist-
haru peab olema teiste ha-
rudega ühelaiune ja ühes



Pilt nr. 60.

loodis; ainult sel juhtumisel, kui sarvharakas on liiga suur, aga päkaseinad liiga madalad, peab ristharu haraka suuruse järele allapoole kumer olema.

Kabja tervishoid.

Kabja tervis ja korralik kasv olenevad nende lihaosade tervest seisukorrast, mis sarvkabja sünnitavad. Kui tahetakse, et hobusel oleksid terved kabjad, siis peab hoolt kantama juba varsa kapjade eest. Vars liikugu võimalikult rohkem tihedal, aga mitte kivisel pinnal. Seisavad nad ilma liikumata tallis, pehmel asemel, siis kasvavad nende kabjad liiga pikaks, sarvsein paindub ühele ehk teisele poole kabja alla ja murdub sagedasti. Kui niisuguseid kapju õigel ajal ei lõigata ega lõhkenud ääri raspliga ei tasandata, siis omandavad kabjad ja nende järele jalad kehvasti vale kuju ja seisandi, mida pärast ei saagi enam parandada. Alatine tallis paigalseisimine nõrgestab varsa muskliid, seedimise- ja hingamise- elundid, südame- ja kõik muud elundid. Sellest kõneleme pikemalt mujal, aga siin kohal tuletan ainult meelde, et varsast saab tervete kapjadega, tugevate musklitega ja kondikavaga, tervete sisemiste elunditega ja vastupidav hobune ainult siis, kui ta saab peale hea toidu iga päev ka võimalikult rohkem liikuda ja joosta vabas õhus ja parajasti tihedal pinnal.

Liikumata olek mõjub veel halvemini rautud kapjade peale: kabjad jäävad tagumises osas kitsaks,

kuivaks ja rabedaks, neis tekivad päkaseinte lõhed, pigistused, sarvharaka mädanemine ja kõige selle tagajärjel lonkamine. Sellepärast ei tohi ka rautud hõbustel puududa paras liikumine, mis suurendab kabjas vere ringjooksu ja kabja toitmist. Peab hoolitsetama ka kabja puhastamise, paraja niiskuse ja õigel ajal ümberrautamise eest. Talli põrand peab olema puhas ja puhta aluspõhuga. Kabi ja raud tuleb üle vaadata iga kord enne tööle minemist ja töölt tulemise järele ja vahepeal juhtunud vigastused tulevad rutem parandada. Vähemalt üks kord päevas ja parem peale tööd peab kabi tema külge, haraka vagudesse ja raua vahele kogunud porist puhastatama (selleks kõige otstarbekohasem riist on puust nuga; sest raudnoad ja -konksud rikuvad hõlpsasti sarve), puhta vee ja harjaga üle pestama ja kuiva lapiga ära kuivatatama. Kabja sarvseina, iseäranis aga sarvtalla ja sarvharaka võib aeg-ajalt peale pesemist ja ärakuivatamist, puhta vaseliiniga ehk lanoliiniga kergesti üle määrida. See hoiab kabja painduvama ja kaitseb üleliigse ärakuivamise eest. Glütseriiniga määrimine on kahjulik, sest see kuivatab kabjasarve veel rohkem; aga 1 osa glütseriini 3 osa vaseliini peale võib küll tarvitada. Veel kahjulikumad on kõiksugused kunstlikud kabjamäärdeid, savi, lehmasõnniku ja muu niisuguse aine pealemäärimine ja ümbersidumine. Mõnel hobusepidajal, iseäranis vooimeestel, on viisiks iga kord enne väljasõitu kabjad mõne niisuguse määrdega üle määrida; selle tõttu tekib sarvseina peale paks kuiv kiht määret ja pori, mille

all kabja klasuur kõduneb ja hävineb. Sellepärast tuleb ka niisugune viis ära jätta. Alati niiskel ja vesisel pinnal töötavate hobuste kapju võib pehmenemise eest hoida, kui kabja alumist osa aeg-ajalt tärpentiiniga määratakse ja kuuma rauda lähedal hoides sarve sisse lastakse imbuda. Kus vähegi võimalik, tuleb töötada rautamata hobustega; siis seisavad nende jalad ja kabjad tervemad ja tugevamad.

Täiskapjade rautamine.

Täiskapjadeks (lampkapjadeks) nimetakse niisuguseid, mille tallad ei ole ülespoole kumerad, vaid tald-äärega ühetasased ehk koguni allapoole kumerad. Täiskapjadel on harilikult eelsein õige pikk ja libamisi, aga külje- ja päkaseinad madalad ja lühikesed. Sarvtald on täiskapjadel õhem kui harilikult.

Täiskabjad võivad olla päritud, kuid võivad ka aja jooksul areneda. Harilikkudest kapjadest arenevad täiskabjad halva rautamise tõttu: kui sarvtalda ja tald-äärt liiga palju maha lõigatakse, kui haagid kõrged on ja kabjad mustalt peetakse — virtsa sees — ehk neil lehmasonnikut ümber hoitakse.

Täiskapjadega hobused ei saa ilma raudadeta käia: neil tekivad hõlpsasti talla ja päka pigistused jne. Täiskabja rautamise juures lõigatakse sarvtalla küljest ainult

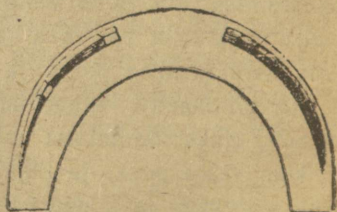
kõige pealmine surnud sarvkiht ehk, kõige parem, mitte sugugi; sarvharaka küljest ainult narmendavad kestad; taldäärt lõigatakse ainult esimesest poolest, kuna tagumine pool, mis isegi rauda vastu kulub, hõerutakse ainult raspliga tasaseks. On aga päkaseinte alumine osa kabja alla paindunud, siis lõigatakse ka paindunud osade taldäär lühemaks.

Ei ole täiskabjas iseäralisi haiglasi nähtusi, siis lüüakse alla harilik raud, aga laiemate harude ja laiema ning sügavama (järsuma) libaskiga, et mahaastumise juures talda vastu rauda ei pigistataks. On aga täiskabja tald liiga õhuke, päkaseinad liiga nõrgad, kabja alla paindunud ehk pigistustega, siis on kasulik alla lüüa ümmargune raud, mille abil viiakse raskuse rõhumine sarvharaka peale. Ümmargune raud peab olema sügava ja laia libaskiga, et tald ei ulataks rauani; on sarvharakas liiga suur ja ulatab taldäärest palju allapoole, siis peab ümmarguse raua ristharu, mis haraka all lasub, sellekohaselt allapoole kumer olema. On päkaseinas pigistused, mida juhtub iseäranis kabja alla paendunud päkaseintel, siis tuleb selle päkaseina taldäärt rohkem maha lõigata, et see raua haru vastu ei lasuks, vaid et raua haru ülemise pinna ja päkaseina taldääre vahel 2—3 millimeetrit vahet oleks. Siis on see seinosa mõneks ajaks rõhumisest vaba. (Et sarvtald niiskusele rohkem vastu peaks ja liiga rabadaks ei läheks, määratakse sarvtalda ja taldäärt tärpentiiniga ja hoitakse palavad tangid ehk rauatükk tallast natuke maad eemal, kuni tärpentiin sarve sisse imub.

Järsud kabjad.

Järsud on niisugused kabjad, mille päka- ja küljeseinad on märksa kõrgemad kui harilikult, aga eelsein lühem. Loomulikud järsud kabjad on tahapoole asetud jalgadel, järsu pägimega ja karujalgadel ja vastavad jalgade seisakule. Neid tuleb nii lõigata, et jala telg (peale karujala) oleks sirge ja mahaastumine sünniks ühetasaselt. Neile lüüakse harilikud rauad alla.

Loomuvastased järsud kabjad ei vasta jalgade seisandile, vaid tekivad taldääre eelosa murdumise ehk üleliiga mahalõikamise järele. Niisugused kabjad ei astu ühetasaselt maha, vaid kõige pealt tagumise osaga. Rautamise juures tuleb neil kapjadel lõigata ainult taldääre tagumist poolt, et ettepoole murdunud telg (p. 40) jälle sirgeks muutuks. On kabja tagumine pool õige kõrges, siis ei või üleliigset sarve ühekorruga ja järsult maha lõigata, vaid parajaks lõikamine tuleb mitme korra peale ära jaotada. Jääb esimese korra lõikamise järele kabja tagumine osa harilikust kõrgemaks, siis lüüakse alla poolraud (p. 61), mis lasub ainult taldääre esimese poole all ja mille harud tahapoole ikka õhemaks jäävad; võib alla lüüa ka niisugune täisraud, mille harud ilma haakideta on ja tahapoole ikka õhemaks jäävad.



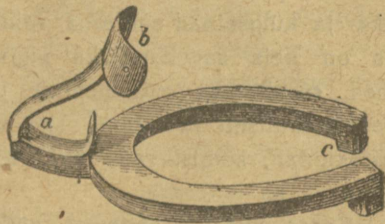
Pilt nr. 61.

On järsk kabj sellest tulnud, et kõverdajad künnapad on kroonilise põletiku tõttu jämedaks ja lühemaks jäänud, siis toetab hobune mahaastumise juures ainult taldääre eelosa peale, aga õige kaugele arenenud juhtumistel koguni eelseina alumise osa peale. Niisugustel



Pilt. nr. 62.

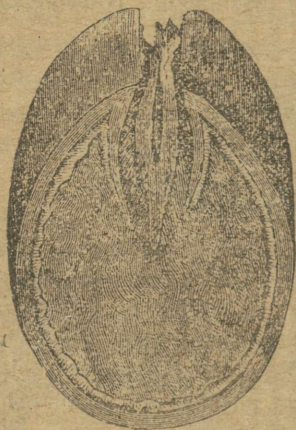
kapjadel ei kulu taldääre tagumine osa sugugi ja paka seinad on selle tõttu eelseinast kõrgemad. Niisuguse kabja rautamise juures katsutakse anda tarvilik tugi kabja eel- ja tagumisele osale. Et kabja tagumine osa mahaastumise juures õhku rippuma ei jääks, tehakse pākahaagid pikemad ehk raua harud tahapoole paksemad. Paindub jalg astumise juures pägimeliikmest ettepoole ja toetab vastu maad juba eelseina alumise osaga, siis lüüakse alla nokaga rauad (p. 62 ja 63); noka siht peab vastama jala seisandile ja liikumisele.



Pilt. nr. 63.

Kitsas kabi.

Neil kapjadel on tagumine osa kitsam kui harilikult (p. 64). Kabi jääb kitsaks järk-järgult: esmalt on



Pilt nr. 64.

mõlema poole külje- ja päka-seinad teineteisele natuke ligemal; aja jooksul jäävad need sarvseina osad ikka järsumaks; viimaks on hoopis püsti ehk painduvad koguni sissepoole, kabja alla. Sarvpäkad ja harakas on ka kitsaks ja väikeseks jäänud. Pakanurgad ja sambad painduvad sissepoole, päkkade ja haraka ümber looka. Nii suguses kitsaks jäänud kabjas on vere ringjooks takistatud, kabja toitmine puudulik; sellepärast on sarvkabi, iseäranis tagumises osas, õhem, kuivem ja vähem painduv. Et järsumad ehk koguni sissepoole paindunud päka- ja külgeseinad suurema rõhumise all kannatavad, siis on neis sagedasti ka pigistused ja piirdeäärsed lõhed, sarvharaka mädanemine jne. On kabja kitsus alles keskmiselt arenenud, siis astuvad hobused ettevaatlikumalt, komistavad; kuid suurema kitsuse puhul hakkavad ka lonkama.

Kabja kitsust tekitavad kõik tegurid, mis kabja mehhanismuse tegevust takistavad: kõige pealt liikumata

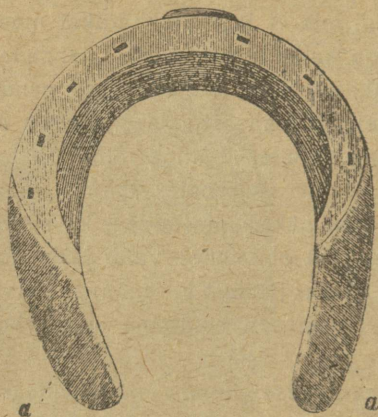
olek, siis eksimised rautamise juures, näit. taldääre eelosa madalaks lõikamine ja päkaosa kõrgeks jätmine, sarvharaka ja talla alla pöördud sarvseina osade ärälõikamine, kõrged haagid, mis ei lase sarvharakat maapinnani ulatada ja sellega kabja tagumist osa laiendada; kui naelad lüüakse ka päkaseintesse, siis takistakse nende osade loomulikku laienemist mahaastumise juures; ei ole taldäärele vastav raua harude ülemine pind ühetasane, vaid päkaseinte kohalt sissepoole libamisi, siis libiseb mahaastumise juures päkaseinte taldäär ka sissepoole, — kalja tagumine osa ei laiene, vaid jääb kogu ni kitsamaks. Kabja kitsaks jäämist kiirendavad sarve ülemäära ärakuivamine, mustuses hoidmine ja sarvharaka mädanemine.

Kitsaste kapjade rautamise juures pehmendakse kabjasarve ja lõigatakse rohkem taldääre esimest poolt, sarvharakat ja talla alla pöördud sarvseina osa ei tohi lõikamisega nõrgendada, aga päkasamba ja päkanurga sissepoole, haraka ümber looka paindunud osad (p. 43 a—b) lõigatakse küll lühemaks. On sarvharakas veel küllalt suur ja kitsus vähe arenenud, siis lüüakse alla harilik haakideta raud ehk pehmel pinnal töötajatele hobustele poolraud.

On kitsus suurem, siis tehakse haakideta raua harude ülemine pind, esimesest pea-naelaaugust kuni haru otsani, libamisi väljapoole — laiendav raud (p. 65 a, 66); siis libisevad mahaastumise juures päkaseinad väljapoole.

On päkaseinad juba kabja alla paindunud ja sarvharakas õige väikeseks jäänud, siis lüüakse alla niisu-

gune raud, mille haru otsade ülemine pind on libamisi, nagu laiendaval raualgi, ja iga haru otsa sisemise ääre



Pilt nr. 65.

kade ja sissepoole paindunud päkaseintega kapjadele on kasulik alla lüüa ümmargused rauad, mis lasugu vastu eel- ja küljeseina taldäärt ja ristharuga vastu sarvharakat, aga päkaseinte taldääre ja väljapoole libamisi taotud haruotsade va-

hel olgu 2—3 millimeetrit vahet, — päkaseinte taldäär tuleb sellekohaselt madalamaks lõigata. On sarvharakas

küljes ülespoole ulatav kilbikene (p. 67) — Einsiedeli laiendav raud. See kilbikene peab lasuma harakakiilu ja talla alla pöördud sarvseina-osa vahel, tihedasti vastu viimase tagumist osa. Mahaastumise juures ei lase niisugune kilbikene päkaseina sissepoole painduda.

Õige kaugele arenenud kitsastele, nõr-



Pilt nr. 66.



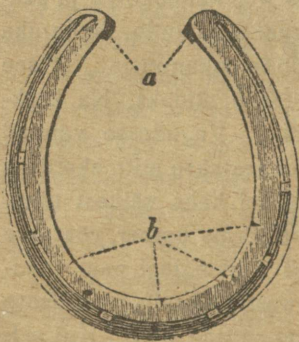
Pilt nr. 67.

nii väikeseks jäänud, et see raua ristharuni ei ulata, siis tõstetakse ristharu ülemine pind naha- ehk kummitüki abil kõrgemaks: ristharusse lüüakse auk, võetakse parajasti pãkasammaste vahele mahtuv, 4 sentimeetri laiune kummi- ehk nahatükk, asetakse ristharu ülemisele pinnale ja lüüakse altpoolt ristharu auku pistetud naelaga kinni; naela ots painutakse nahatüki vastu.

Igasuguste kitsaste kapjade kindlaks ja kiireks parandamiseks soovitab K. Kalning peale kohase kabjalõikamise alla lüüa ümmarguse raua nahast ja takkudest põhjaga. Võetakse kõva, poole sentimeetri paksune, rauast natuke suurem nahatükk ja lüüakse ümmarguse raua ristharu ülemise pinna külge, ristharusse selle jaoks löödud augu kaudu. Raua kilpi vastu lasuv naha eelmine äär lõigatakse nii, et see ainult kilbini ulataks. Naha ja kabja vahe täidetakse takkudega: võetakse taku säuk (nuust), keeratakse kahekorra, siis keerus ots veel kahe- või kolmekorra ja saadud nuustaku ümber mähitakse paar takukiudu. Ja haraka küljevao jaoks keeratakse niisugune takunuustak, et see vaosse litsumise järele selle tihedasti täidaks. Ka kesk- vao jaoks tehakse paras nuustak. Vagudesse vajutud nuustakute kokkukeeramata otsad seatakse mitmekordselt vastu sarvtalda. Siis võetakse veel kaks väikest taku- säuka, mähitakse nad eraldi kahe sõrme ümber, võetakse sõrmede otsast maha, mähitakse kummalegi paar taku- kiudu ümber ja pistetakse need nuustakud tallanurkadesse haraka nuustakute kokkukeeratud otsade alla. Kui sel- gub, et talla pind ei ole veel küllalt takkudega kaetud,

siis keerutakse sõrmede ümber veel lapergune, padja-sarnane nuustak ja vajutakse talla peale. Siis lüüakse raud ühes nahaga alla. Takkusid ei pea nii palju olema, et nahk liiga punnis oleks. On raud õieti alla löödud, siis niisutakse takud puhta puutõrvaga (pix liquida), mida päkkade kohalt nuustakute peale valatakse. Et taku-nuustakud välja ei langeks ja nende ja talla vahele liiva ega pori ei koguks, on kasulik sarvtalda ja harakat enne tärpentiiniga määrida ja kuum raud lähedal hoida; takud kleeбивad siis talla külge. Niisugune alus kaitseb talda põrumise eest ja aitab kabja tagumist osa laiendada. Peab aga vaatama, et haraka küljevagudes oleval taku-nuustakud küllalt suured ja tihedasti vaos oleksid: siis võib raua ristharu mahaastumise juures nende peale teatavat rõhumist avaldada.

Väga kitsaste kapjade laiendamiseks on hea Defays' viis: raud on samasugune kui Einsiedelil, aga raua sise-

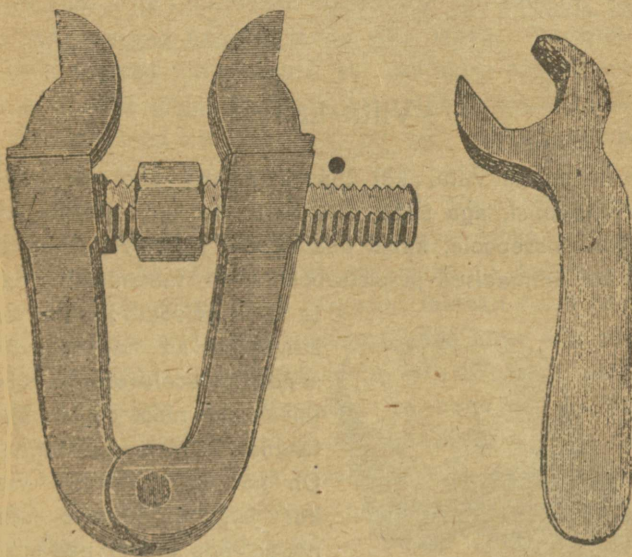


Pilt nr. 68.

mise ääre eelosas on mitu sisselõiget, mis raua venivust vähendavad (p. 68 b). Peale sellekohase kabjasarve pehmemendamist lüüakse see raud alla, siis vajutakse iseäralise laiendaja abil (p. 69), mis rauaharude vahele asetakse, raua harud natuke laiemale. Selle juures laieneb ka kabja tagumine osa, harakas kasvab varsti suuremaks ja ho-

bune hakkab julgemini astuma. Laiendakse ettevaatlikult: ainult 2—5 millimeetrit korraga. Iga 12—14 päeva pärast korratakse laiendamist.

Kitsaste kobjade laiendamisel on ainult siis head tagajärjed, kui kabjad sealjuures puhtad ja pehmed hoitakse ja hobune igapäev tublisti liigub.



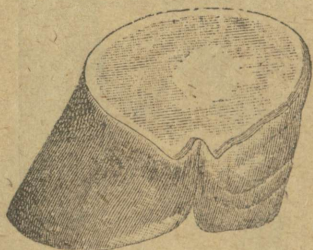
Pilt nr. 69.

Kitsad on ka niisugused kabjad, mille päkaseinad on piirdest alla- ja sissepoole (lihaseina poole) loogas. Seda tuleb ette, kui pehmel ja niiskel pinnal üleskas-

vanud hobused satuvad kõvale ja kuivale pinnale, näit. linna uulitsale, ja neile haakidega rauad alla lüüakse. Looka vajunud sarvsein rõhub astumise juures lihaosade peale ja tekitab pigistusi. Niisugustele kapjadele lüüakse alla ümmargused rauad ja lõigatakse kumera seina kohale vastav taldäär nii, et see raua harude vastu ei lasuks, vaid 2—3 millimeetrit vahet oleks.

Viltu kabjad.

Kabi on viltu, kui üks kabjaseina pool on harilikult libamisi, aga teine pool harilikust palju järsum, ehk koguni sissepoole, kabja alla sihitud (p. 70). Viltu kabjad on normaalsed ja otstarbekohased tantsmeistri, laia



Pilt nr. 70.

ja kitsa seisandi juures, sest siin vastavad nad jala seisendile omasele raskuse rõhumisele ja neist oleneb ühetasane (labus) mahaastumine. On nad aga rohkem viltu kui jalgade seisand seda nõuab, siis ei ole nad enam otstarbekohased. Normaalselt viltu kapjadel on viltune

pool teisest ainult järsum, aga mitte kunagi kabja alla pöördud. Normaalseid viltu kapju lõigatakse ja rautakse, nagu sellekohaste valseisandite juures juhatatud.

Ei olene viltu kabi jala seisandist, vaid valest lõikamisest, ühe ehk teise poole murdumisest ehk sarvhäraka mädanemisest, siis ei ole niisugused viltu kabjad enam normaalsed. Kui varssade kapjade eest korralikult ei hoolitseta, neid õigel ajal lühemaks ja tasasemaks ei lõigata, siis murdub neil sagedasti üks ehk teine kabja pool, ja mida kaugemale, seda rohkem kasvab kabi viltu; sagedasti läheb asi nii kaugemale, et ka jalgade seisand kapjade järele viltu läheb. Vanadel hobustel tekivad viltu kabjad, kui üks kabja pool lühemaks murdub ehk lõigatakse; see pool jääb järsumaks ja kannatab suurema rõhumise all; sarvsein kasvab selle tõttu halvem ja vähem; kabi vajub veel rohkem viltu ja jala telg murdub. Viltu pooles tekivad pigistused ja sarve lõhed, päkanurk paindub haraka ümber looka, viltu poolele vastav haraka kiil jääb kitsamaks ja hakab kõdunema. Niisuguse kabja kõrgemat taldäärt tuleb nii lõigata, et jala telg, eest vaadates, jälle sirge sihi omandaks ja taldäär ühetasaselt maha astuks; looka paindunud päkanurga ots lõigatakse ka maha ja, kui kabja muudatused veel suured ei ole, lüüakse alla harilik raud. On viltu pool juba õige kitsaks jäänud, siis laiendakse seda sel teel, et vastava rauaharu otsa ülemine pind taotakse libamisi väljapoole.

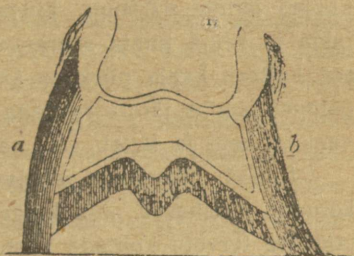
Kui aga kõrgema poole taldäärt ei saa tarvilikul määral maha lõigata, siis lüüakse alla raud, mille viltu poolele vastav haru on nii palju paksem, et jala telg sirge sihi omandaks ja mahaastumine ühetasaseks saaks; haakidega raual tehakse viltu poole päkahaak tarviliselt kõrgem.

On viltu poole sein kabja alla vajunud, nõrk ja pigistud, siis toob suurt kasu ümmargune raud. See raud peab lasuma terve poole taldääre ja haraka all, kuna viltu poole taldäär tuleb esimesest peanaelast kuni päkasambani nii maha lõigata, et see vastu rauaharu ei la- suks; taldääre ja rauaharu vahe peab päkasamba juu- res suurem olema kui esimese peanaela taga. Viltu poole all olev rauaharu peab laiem olema ja viltu ääre alt niipalju välja ulatama, et päkaseina piirde äärest allatõmmatud püstjoon puudutaks raua välimist äärt; terve poole all olev raua haru peab taldäärega üheta- sane olema, aga mitte alt välja ulatama. On harakas nii väikeseks jäänud, et see raua ristharuni ei ulata, siis lüüakse ristharu peale tarviliku paksusega kummi- ehk nahatükk; veel parem, kui tehakse takust ja nahast alus; selle juures tuleb silmas pidada, et takunuustak kitsal poolel oleks õige tihe ja ulataks raua ristharuni, et see kergesti, ühetasaselt ja alati nuustaku peale rõ- huks, et nuustak taldääre ja raua haru vahele ei pain- duks. 3—4 nädala pärast tarvis niiviisi rautud kabi jälle ümber rautada. Kabi on parandud, kui ta jälle omandab jala seisandile vastava kuju.

Ravitsemise ajal tuleb hobusele rohkesti liikumist anda ja kabjad puhtad ja pehmed hoida: sagedamini tükk aega vees hoida, ehk märjad nartsud ümber hoida, selle järele kuiva nartsuga ära kuivatada, sarvtald, ha- rakas ja sein puhta searasvaga ehk hea vaseliiniga kergesti üle määrada.

Kõver kabi.

Kõveraks nimetame niisugust kapja, mille seinad ei ole õiges sihis: ühel pool on sein kumer, teisel pool lohus (p. 71). Kõver kabi tekib mõnikord selle järele, kui üks taldääre pool murdub ehk liiga madalaks lõigatakse. Raskus rõhub rohkem madalama seina peale; selle alumine äär paindub väljapoole, aga keskkohal lohku (p. 71 b). Kõrgem seina pool paindub keskelt kumeraks ja alt sissepoole (p. 71 a).



Pilt nr. 71.

Kõver kabi lõigatakse nii, et mahaastumine ühetasane oleks; taldäär lõigatakse ainult kõrgemal, kumeral poolel, kuna madalamal, lohus poolel tasandakse raspliga ainult väljapoole paindunud äärt. Raud seatakse nii alla, et kõrgema, kumera poole all lasuv haru ulataks taldääre alt rohkem välja, aga lohus poole haru oleks taldäärest natuke kitsam ja sirgem.

Kuivad ja rabadad kabjad.

Mõned kabjad on oma kuju poolest küll õiged, aga nende sarv on nii kuiv ja rabe, et murdub töö juures niihästi rautud kui ka rautamata kapjadel ja lõhkeb

põrumise ja naelte sisse löömise juures. Sagedasti on niisuguste kapjade taldäär nii murdunud ja rabe, et võimata on rauda alla lüüa. Niisuguseid kapju tuleb vees hoidmisega ehk märgade nartsude ümberpanemisega pehmen-dada. Iga kord peale pehmen-damist pühitakse kabjad puhta nartsuga kuivaks ja määratakse harakat, talda ja seinä puhta searasvaga ehk hea vaseliiniga; — see kaitseb kapja niiskuse äraauramise eest. Kui kapja pehmen-damise järele rasvaga ei määrata, siis kuivab kabi veel rohkem ja läheb veel rabedamaks.

Raud niisuguste kapjade jaoks olgu võimalikult kerged; kilbikesed olgu külgedel ja naela-augud lasugu taldääre tervete kohtade vastu. Naelad olgu võimalikult peenemad, sést jämedad ajavad sarve lõhki. Raud seatakse alla soojalt ja peavad võimalikult tihedasti taldääre vastu lasuma. Kuivade ja rabedate kapjadega hobused kõlbavad ainult pehmel pinnal töötamiseks. Peavad nad aga kiviteedel töötama, siis on õige kasulik takkudest ja nahast alus teha, ehk talla alla sellekohased kummist, õlest ehk vildist padjakesed seda. Need vähendavad põrumist ja vastutõukeid. Niisuguse ravitsemise juures saavad kuivad ja rabedad kabjad mõne kuu pärast palju vastupidavamaks.

Pehmed kabjad.

Niiskel, vesisel pinnal üleskasvanud ehk kauemat aega viibinud hobustel on kabja sarv mõnikord õige

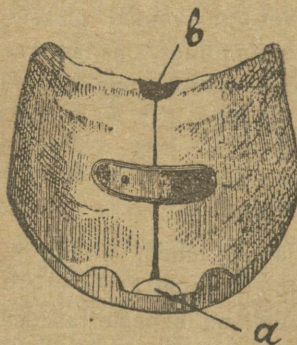
habras ja pehme ja taldäär pudeneb tükikeste kaupa. Raskuse rõhumise tõttu vajub sarvtald allapoole, — tekib täiskabi; päkaseinad painduvad kabja alla ja sünnitavad pigistusi ja lonkamist. Niisuguseid pehmeid kapju on sagedasti võimata parandada; sellepärast kõlbavad niisuguste kapjadega hobused ainult pehmel pinnal töötamiseks. Nende rauad olgu võimalikult kerged ja naelad peenikesed. On päkaseinad kabja alla juba viltu vajunud, siis lüüakse alla ümmargused rauad, nagu viltu kapjade juures. Pehmeid kapju katsutakse hoida välise niiskuse eest. Et nad vastupidavamad oleksid, määratakse kabja alumist pinda tärpentiiniga, mis lastakse sarve sisse imbuda, kuuma rauda natuke aega lähedal hoides.

Kabja lõhed.

Kabjas tulevad ette pikuti ja risti lõhed. Pikuti lõhed tekivad sagedasti kuivadel ja rabedatel kapjadel põrutamisest, samuti ka neil kapjadel, mille peale-raskuse rõhumine ei ole ühetasaselt jaotud, näit. valseisandiga, kitsastel ja viltu kapjadel, ja viimaks valesti rautamise järele. Sagedamini tekivad kabja sisemise poole külje ja päkaseina lõhed. Lõhed on kas sarvseina piirdeääres ehk taldääres, ehk ulatavad piirdest taldääreni. Sügavuse poolest on nad ka mitmesugused: pealiskaudsed, keskmise sügavusega ehk ulatavad kuni lihaseinani. Kord tekkinud lõhed lähevad ikka pikemaks ja sügavamaks, sest liikumise juures vajuvad nad vaheldamisi

koomale ja laienevad jälle; nende vahele kogub mustust ja liiva, mis neid ka süvendab ja laiendab. Lõhede ääred kuivavad aja jooksul ära, painduvad sissepoole ja rõhuvad sügavamal olevate pehmete osade peale. Kõige halvemad on lihaseinani ulatavad lõhed.

On lõhed tekkinud valest kabjalõikamisest ja rautamisest, siis parandakse seda. Lõhe koht vabastakse rõhumisest; selleks lõigatakse taldäär lõhe vastu nii ära, et see vastu rauda ei lasuks (p. 72 a). Et lõhe sügavamaks ei läheks ja selle äärte liikumine ei takistaks



Pilt nr. 72.

piirde juurest terve sarve kasvamist, puhastakse lõhe ääred kreoliiniveega ja kinnitakse ühel ehk teisel viisil teineteise ligi ja lõhe ülemise otsa juures lõigatakse sarvseina sisse lõhest sügavamale ulatav ristvaokene ehk põletakse auk; sel juhtumisel, kui lõhe piirdeni ulatab, lõigatakse lihapiirdest allapoole sarve sisse ristvaokene (p. 72 b).

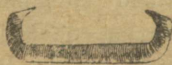
Lõhe äärte kinnitamiseks on mitu viisi soovitatud:

- 1) Risti üle lõhe seatakse õhukene rauatükikene, mis nelja sügava lõikega, aga lühikese kruviga sarve külge kruvitakse. Rauatükikesega põletakse sarve sisse enne kinnikruvimist paras ase, et rauatükikene üle sarve välja ei ulataks (p. 72). See viis ei ole küllalt kindel, sest et kruvid kergesti välja kukuvad.

2) Tarvitakse ka rauast klambrid (p. 73). Mõlemal pool lõhet põletakse sellekohase rauaga (p. 74) augukesed, mis on klambrite kõverate otsade sügavused. Klambrid võetakse sellekohaste tangide vahele (p. 75), pistetakse nende kõverad otsad sarve augukestesse ja pigistatakse tangid kokku; klambrite otsad vajuvad sarve sisse ja tõmbavad lõhe ääred kokku. Klambrid tarvitakse eel- ja küljeseina lõhede juures; päkaseina lõhede jaoks ainult siis, kui päkasein on küllalt paks.



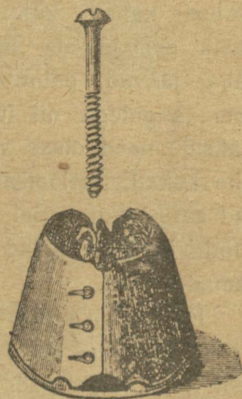
Pilt nr. 74.



Pilt nr. 73.



Pilt nr. 75.



Pilt. nr. 76.

3) Paremad on peenikesed, aga sügava lõikega, 1—1½ tolli pikkused kruvid (p. 76). Üks sentimeeter lõhe äärest eemal puuritakse sarvseina sisse 2—3 umbes 4—5 millimeetri sügavust auku; iga augu juurest lõigatakse terve seina poole ristvaokene, mitle kaudu augu

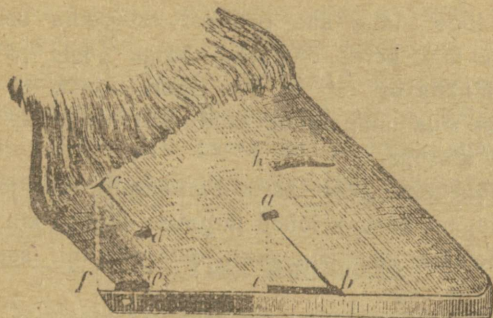
lõhepoolse seina vastu puuri ots toetakse ja sarvseina sisse, läbi lõhe, kruvi pikkune kanal puuritakse; kruvi abil, mis kanali kruvitakse, tõmmatakse lõhe kokku. See viis ei kõlba päkaseina lõhede jaoks, sest selle sarv on õhuke.

4) Kõige parem ja lihtsam viis on järgmine: sarvseina sisse, aga mõlemale poole lõhet, tehakse sama sugused augud ja nende juurde ristvaod, nagu kruvide jaoks; paaris augud ühel ja teisel pool lõhet peavad rõhtjoones olema; aukude vahele, läbi lõhe, puuritakse kanal, kuhu pikemad kabjanaelad lüüakse; naela pea ja ots, mis kanalist ühelt ja teiselt poolt välja jäävad, painutakse ettepoole ja lõigatakse teravate tangidega nii lühikeseks, et parajad nürid otsad jääksid; need otsad võetakse tangide vahele, vajutakse lõhe kokku, naelaotsad veel rohkem ettepoole ja lüüakse nad sarve ligi. Sel viisil võib ka päkaseina lõhesid kinnitada, aga naelad ja puur peavad nende jaoks peenemad olema.

Eelseina lõhed kinnitakse ühest, kahest ehk kolmest kohast — lõhe pikkuse järele. Taldäär mõlemal pool lõhet lõigatakse umbes poole tolli pikkuselt nii ära, et see koht vastu rauda ei lasuks, vaid peaaegu sentimeeter vahet jääks (p. 72 a). Lõhe ülemise otsa juurde lõigatakse ehk põletakse lõhe sügavune ehk natuke sügavam ristvagu (p. 72 b). Alla lüüakse sile raud, millel on kaks kilpi — kummalgi pool lõhet (p. 76).

Taldääre lõhedega toimetakse järgmiselt: et nad pikemaks (ülespoole) ei läheks, lõigatakse ehk põletakse

nende ülemise otsa juurde ristvaokene (p. 77 a); lõhe ülemise otsa juurest alla tõmmatud perpendikulääre



Pilt nr. 77.

(püstloodis) joone (p. 77 a—i) ja lõhe alumise otsa vahelt (p. 77 i—b) lõigatakse taldäär niipalju madalamaks, et see vahe vastu rauda ei lasuks; selle järele lüüakse alla harilik raud.

Piirdeääre lõhedega toimetakse järgmiselt: Kui sarve paksus lubab, siis kinnitakse lõheääred ühel ehk teisel viisil ligistikku; lõhe alumise ja piirde otsade juurde lõigatakse ristvaokesed (p. 77 c, d); lõhe ülemise ja alumise otsa juurest alla tõmmatud perpendikuläärsete joonte vahelt (p. 77 e—f) lõigatakse taldäär nii ära, et see vastu rauda ei lasuks, ja lüüakse alla kas harilik ehk ümmargune raud; viimane siis, kui päkkade sarvsein on järsum, ehk kabja alla vajunud, näit. kitsastel ja viltu kapjadel; haige poole all olev

raua haru peab taldääre alt harilikust rohkem välja ulatama. Kasulik on ka ümmargune raud nahast ja takust alusega.

On lõhed talla alla pöördud sarvseina osas, siis lõigatakse lõhe ääred õhemaks, haige poole päkaseina taldäär lõigatakse nii, et see vastu rauda ei lasuks, ja lüüakse alla ümmargune raud, kui võimalik, nahast ja takust alusega.

Et lõhedesse peale ärte kinnitamist liiva ja musta ei koguks, on kasulik lõhed järgmise seguga kinni määrida: võetakse ühepalju vaha ja tärpentiini, soendakse ja segatakse segi.

Ulatavad lõhed lihaseinani, siis tehakse enne lõhe kinnitamist kabjale 15—20 minutiks soe kreoliinivee vann (1 supilusika täis kreoliini 1 toobi keedetud vee peale); selle järele kuivatatakse kabi ära ja lastakse lõhe sisse mõni tilk jooditinktuuri.

Kabja pikutilõhedega hobuseid võib võtta töösse kõvale pinnale ja kiire sõidu jaoks alles siis, kui piirdest allapoole vähemalt tolli pikkuselt terve sarv on kasvanud (3—4 kuu pärast), sest lõhed ei kasva kunagi kinni, vaid terve sarvsein kasvab piirde juurest allapoole.

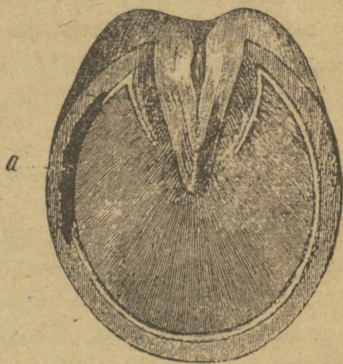
Ristlõhed (p. 77 h) on ka pealiskaudsed, sügavamad ehk lihani ulatavad. Esimesed ainult nõrgendavad sarvseina, kuna viimased valu ja lonkamiist sünnitavad. Ristlõhed tekivad piirde sõtkumisest ehk lihasseina mädapõletikust, kui mäda ülevalt, piirde kohalt välja tuleb.

Pealiskaudsed ja sügavamad ristlõhed puhastakse ära ja täidetakse vaha ja tärpentiini seguga; ristlõhe kohale vastav taldäär lõigatakse nii, et see koht vastu rauda ei lasuks; selle koha sisse ei lööda naelu. Alla lüüakse harilik raud. Lihani ulatavatel ja valu ning lonkamist sünnitavatel ristlõhedel lõigatakse, peale puhastamise ja sooja kreoliinivee vanni, ääred õhemaks, haige koha peale pannakse jooditinktuuriga niisutud marlenarts ja puuvillatombud ning kabi mähitakse kinni.

Tühi kabjasein.

Tühjaks kabjaseinaks nimetakse niisugust, mille sarvsein on valge joone kohal sarvtallast lahutud (p. 78 a).

Lõhe võib olla pealiskaudne ehk ulatada kõrgemale ülespoole, sarvlehekeste ja sarvseina keskmise kihi vahele. Tühi sein tuleb mõnikord avalikuks ainult taldääre lõikamise järel. Kuivad lõhed puhastakse ära, tehakse kabjale, kui tarvis, kreoliinivee vann, täidetakse lõhe sooja vaha ja tärpentiini seguga ehk



Pilt nr. 78.

puhta puutõrvaga niisutud takutombuga ja lüüakse alla harilik haakideta raud; aga taldäär lõigatakse enne seda

lõhe pikkuselt lühemaks, et see koht vastu rauda ei lasuks; sarvtalla välimine äär sellel kohal peab aga küll vastu rauda lasuma, muidu vajub tald astumise juures liiga maha. Lõhe kohal ei lööda sarvseina sisse naelu. On lõhe õige pikk, siis tuleb taldäärt ikkagi lõhe pikkuselt nii lõigata, et see koht vastu rauda ei lasuks, kuid alla lüüakse ümmargune raud, mis raskuse rõhumist lubab sarvharaka peale üle viia. Veel parem on ümmargune raud takust ja nahast alusega.

Ei ole lõhe kuiv, vaid sisaldab mäda, siis tarvis kõik lahtitulnud sarvsein maha lõigata, kabjale kreoliini vann teha, ümmargune raud alla lüüa, haige koht jooditinktuuriga üle määrada, joodiga niisutud marlenarts peale panna, sarvseina mahalõikamisest tekkinud lohk puuvillatompudega täita ja kabi kinni siduda. Kreoliini vanni, joodiga määrimist ja sidumist korratakse 2—5 päeva pärast, senikaua kui lihaseinale kindel sarvekiht peale kasvab.

Sarvharaka mädanemine.

Peetakse hobuse ase must, porine, virtsane, ei puhastata korralikult talda ega sarvharaka vagusid ja seisavad hobused kõige selle juures tööta, siis hakkab sagedasti sarvharakas mädanema. Haraka vagudest imbub mustjas-halli, haisvat vedelikku; haraka sarv muutub pudevaks ja pehmeks ja kaugemale arenenud juhtumistel hakkab liha haraka küljest lahti minema. Liikumisepuudus, halb rautamine ja kabjalõikamine

hõlbustavad ka haraka mädanemise tekkimist. Kui sarvharakat liiga palju ära lõigatakse, kui päkaseinad kõrgeks jäetakse ehk päkahaagid kõrged tehakse, siis ei puutu harakas astumise juures maha, jääb tegevusetu, hakkab esmalt vähemaks jääma, kõdunema, ragenema ja tekkinud lõhedesse kogunud mustuse tõttu hõlpsasti mädanema. Võib harakas astumise juures maha puutuda, siis puhastab ta ennast mehaaniliselt, iseäranis kruusasel pinnal. Haraka mädanemist kiirendavad ka liiga laiad raua harud: nende ja haraka vagude vahele kogub palju mustust, mis liikumise juures ei saa sealt välja kukkuda.

Haraka mädanemine ei ole alguses küll hädaohtlik, aga kaugemale arenedes tekitab kabja kitsust, viltu kapju, lõhesid, pigistusi, lihaosade põletikku jne. Nende halbtuste tõttu võib hobune päris töövõimeks jääda.

Haraka mädanemise puhul hoitakse kabjad puhtad, tehakse neile sooja kreoliinivee vannisid, iseäranis hoollega puhastakse haraka külje- ja keskvagusid, siis lõigatakse mädanevad sarve lestad ja õõnsused maha ja pistetakse vagudesse puhta kreoliiniga, lüsooli puutõrvaga või jooditinktuuriga niisutatud takutombud; ka mädanevaid haraka kiilusid määratakse jooditinktuuriga. Seda korratakse iga 2—3 päeva tagant. Alla lüüakse haakideta raud, et sarvharakas võiks maani ulatada, ja hobusele antakse rohkem liikumist.

On kabi sealjuures veel kitsas, viltu ehk lõhkenud, siis on kasulik ümmargune raud nahast ja takust alu-

sega; takud niisutakse puutõrvaga, mida iga kolme päeva tagant takutompude otsade peale valatakse.

On aga sarvharakas kohati lihaharaka küljest lahti läinud, siis lõigatakse peale kreoliinivee vanni kõik laheline sarv maha, määratakse haigeid kohti jooditinktuuriga ja seotakse kabi kinni.

On haraka mädanemine mitmel hobusel korraga ja külgehakkava iseloomuga, siis tuleb tall sõnnikust puhastada ja põrand aeg-ajalt 3—5% kreoliini ehk toore karboolhappe veega desinfitseerida ja üle lubjata.

Kabja naelamine.

Vigastab rautamise juures sisselöödud nael kabja ihaosasid, siis öeldakse: kabi on naelatud. Naelamise põhjused on mitmesugused: halb, murdunud kabi, halvad rauad, kestalised ja haralised naelad, sepa hooletus jne.

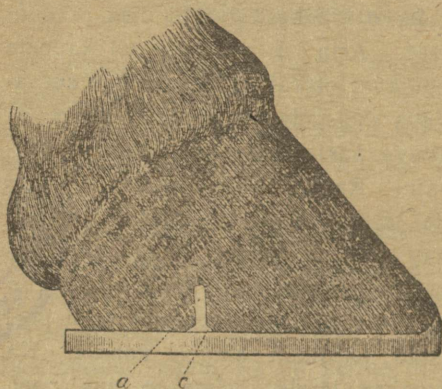
On nael otsekohe liha sisse tunginud, siis on see kabja torge. Seda märgatakse kohe naela sisselõõmise juures: hobune tõmbab jala kohe käest ära, nael tuleb sarvseinast kõrgemal välja, ehk ei tulegi väljapoole, väljatõmmatud naela ots on verine jne. Torganud naelad tõmmatakse kohe välja ja nende asemele ei lööda uusi. Valu ja lonkamine läheb enamatel juhtumistel varsti mööda ilma arstimata, aga siiski võib naela auku mõni tilk jooditinktuuri lasta.

Mõnikord ei tungi nael otsekohe lihasse, vaid ainult lihaseinale õige lähedale, tuleb sarvseinast välja

kõrggemal kui harilikult ja pigistab pehme, sisemise sarvekihi vastu lihaseina. Niisugune nähtus juhtub ka siis, kui rauda liiga tugevate haamrilöökidega „ligi tõmmatakse“: nael paindub sisse, pehme sarvekihi poole, looka ja rõhub selle kaudu lihaseina peale. Niisuguse pigistuse tekkimise järele hellitab hobune esmalt ainult jalga, aga lonkama hakkab alles teisel, kolmandal päeval, iseäranis kõval pinnal liikudes. On pigistus nõrk, siis lähevad hellitamine ja lonkamine varsti mööda, aga tugevama pigistuse puhul areneb pigistud kohas sagedasti mädapõletik; lonkamine läheb suuremaks, mäda kogub järjest rohkem ja otsib omale väljavoolamisteed: tõuseb liha ja sarve lehekeste vahel üles piirdeni ja teeb seal augu sisse. Asja ei pea aga nii kaugele lastama minna. Haige koht otsitakse üles: haige seinosa on soem, tangidega pigistades ja kergesti lüües valusam; pigistust tekitava naela pea vastu löömine sünnitab ka suuremat valu. Raud võetakse alt ära: needid lüüakse enne sirgeks ja iga nael vaadatakse üksikult järele; häda sünnitav nael on soem, verrega ehk mädaga kaetud. Vaadatakse järele, kas naela-augud on otse valge joone sees; see auk, mis rohkem talla pool ehk selle sees, vastab harilikult haigele kohale. Ka naela kaanalid katsutakse järele: võetakse uus nael, pistetakse järgemööda igasse kaanalisse ja katsutakse naela otsaga sisse, liha poole vajutada: haige koht on selle juures valus.

On haige koht üles leitud, siis lastakse sealt mäda välja; selleks lõigatakse haige naela-augu kohal, sarv-

lehekeste sihis, valge joone sisse nii sügavale kitsas auk, et mäda välja voolaks; selle järele tehakse kabjale soe kreoliinivee vann, tilgutakse auku mõni tilk jooditinktuuri, pistetakse sellega niisutud marleriba ehk puuvillatomp kohevalt auku ja seotakse kabi kinni; niisugust ravitsemist korratakse üle 2—3 päeva, kuni mäda enam ei tule ja lonkamine ära jääb. On niisugune naelamine päka- ehk küljeseinas, siis võib ravitsemise ajaks ümmargune raud alla lüüa, aga haige kohta vastu lasuvast harust tuleb paras tükk välja lõigata, et haige koht vastu rauda ei lasuks ja järelevaatamiseks vaba oleks.



Pilt nr. 79.



Pilt nr. 80.

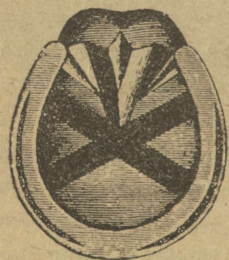
K. Kalning soovib mäda tekkimise puhul järgmiselt toimetada: Kitsaks painutud kabjanoa otsaga lõigatakse sarvseina alumisse ääresse, vastu haiget naela

kaanalit, 6—8 millimeetri laiune ja nii sügav vagu, et avaneks kõik naela kaanal (p. 79 a); samal teel lõigatakse ära ka naelaga lihaseina vastu vajunud sarvseina sisemine kiht; et mäda saaks vabamalt välja voolata, lõigatakse ära ka natuke vao vastu lasuvat sarvtalla äärt (p. 80 b). Kabjale tehakse selle järele soe kreoliinivee vann ja vaokesse pistetakse jooditinktuuriga niisutud puuvilla- ehk takutomp. Taldäär lõigatakse mõlemal pool vagu poole tolli pikkuselt madalamaks (p. 79 c ja 80 d), et see koht vastu rauda ei saaks lasuda, ja lüüakse raud jälle alla. Kreoliinivee vanni ja jooditinktuuriga niisutud puuvillatombu vaosse pistmist korratakse 2—3 päeva tagant, kuni valu ja lonkamine möödab, mäda enam ei tule ja uus sarvekord peale on kasvanud. Selle järele täidetakse vaokene vaha ja tärpentiini seguga.

Kabja torge.

Mõne terava asja, näit. naela, klaasi ehk luu otsa astudes, tungib see sagedasti sarvtallast ja harakast läbi ja vigastab lihaosasid. Mida sügavamale on terav asi tunginud, seda kardetavam on seisukord. Kõige halvem on, kui terav asi otsaga kabjaliikmesse tungib. Torke järele hakkab hobune kohe lonkama — mida sügavam torge, seda enam. Kabjaliikme torke järele ei pane hobune jalga enam maha, ehk toetab vaevalt eelosaga. Valu ja lonkamine lähevad veel suuremaks, kui torke järele tekib mädapõletik.

Torganud asi tõmmatakse välja; kui tarvis, siis võetakse raud alt ära; tehakse kabjale soe kreoliinivee vann; lõigatakse sarv haava ümbert õhemaks; tilgutakse torkehaava sisse mõni tilk jooditinktuuri ehk jodoform-eetrit, kaetakse torke koht joodiga niisutud puhta marlenartsuga ja puuvillatompudega ja mähitakse kabi kinni. On valu mõne päeva pärast suuremaks läinud ja torke kohal mäda tekkinud, siis lõigatakse sarveauk suuremaks, et mäda välja saaks voolata, tehakse jälle kreoliinivee vann ja seotakse kabi kinni, nagu esimesel korral. Mõnikord hakkavad kõvasti paistetanud lihatala osad sarv-talla sisse lõigatud august välja tikkuma; niisugusel korral lõigatakse sarvtald väljatikkuvate lihaosade ümbert õhemaks ja pannakse vajutav side ümber: peale haige koha puhastamist, kreoliinivee vanni, jooditinktuuriga määrimist ja marlenartsuga katmist täidetakse sarve sisse lõigatud sügavus tihedate puuvillatompudega, talla ku-

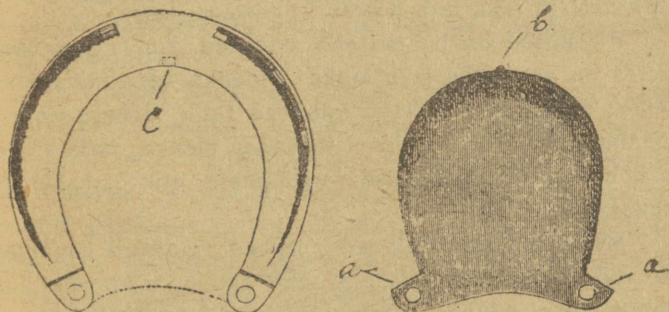


Pilt nr. 81.

nerus täidetakse suuremate puuvilla- ehk takutompudega ja kõik mähi- takse tihedasti kinni. On võimalik rauda alla lüüa, siis täidetakse talla kumerus puutõrvaga niisutud takkudega ja takud kinnitakse risti raua harude vahele seatud kasepuu pilbastega (p. 81). On väljatikkuvad lihaosad ära sur- nud, s. o. halliks, pehmeks, ve- retaks ja valutaks muutunud, surnud mass peale kreoliinivee

vanni maha ja haav seotakse jälle vajutava mähise abil kinni.

On tarvis suur osa sarvtalda maha lõigata ja võib selle juures raua alla jätta, siis on kasulik rauale raudpõhi alla teha (p. 82). Põhja aukudega küljeotsad (p. 82 a) kruvitakse haruotsade alumise pinna külge, kuhu sellekohased



Pilt nr. 82.

jäljed on taotud; aga põhja eelkidakene (p. 82 b) pistetakse raua eelosa ülemise pinna sisemise ääre sisse löödud vaokesse (p. 82 c). Niisugust põhja saab tarvituse järele alt ära võtta, et haiget talda ravitseda.

Kabja pigistus (tengal).

Kui kabja lõikamise juures märgatakse talla nurkades ehk muis kohtades kollaseid, punaseid, pruuniseid, sinakaid ehk musti plekka, siis öeldakse — „kabjas on tengal“. Need plekid tulevad sellest, et ühel ehk teisel põhjusel

tekinud pigistuse tõttu on vigastud lihalehekesed ehk lihanibakesed; selle juures on rebenenud mõned peenikesed veresooned ja sündinud suurem ehk vähem verejooks; veri imbub sarve sisse ja mõne aja pärast ilmuvad tähendud plekid. Niisugused pigistused tekivad päka lihaseina alumises osas, lihatallas, iseäranis selle nurkades, ja talla alla pöördud lihaseina- osas.

Pigistused on kuivad ehk mädased. Kuiva pigistuse juures on verejooks ja põletiku vedeliku väljaimbumine väike; mõlemad vedelikud imuvad ruttu sarve sisse ja sünnitavad selles ülemalpool tähendud plekka; valu kaob ja hobune jätab lonkamise varsti järele, ehk ei hakkagi lonkama.

Mädapigistused tekivad siis, kui pigistud kohasse satuvad, kas väljastpoolt ehk vere kaudu, mädapõletiku sünnitajad pisielukad. Tekib mäda sarve- ja lihaseina vahele, siis tõuseb see lihalehekeste sihis üles piirdeni ja teeb piirdesse augu. Lihatala ehk lihaharaka ja sarve vahele kogunud mäda lahutab lihaosad sarveosadest.

Kestavad pigistust tekitavad põhjused pikemat aega, siis tekivad kroonilised pigistused, mille juures liha- ja sarveosades ja isegi kabjaluus sügavamad muudatused sünnivad. Krooniliste pigistustega hobused lonkavad alati, ehk vahel rohkem ja vahel jälle vähem.

Pigistused tekivad sagedamini kitsastel, viltu ja täiskapjadel. Esimestel rõhub sarvsein, iseäranis päkaseinte kohal, tugevamini lihaosade peale ja tekitab seinapigistusi. Täiskapjadel tekivad jälle tallapigistused, sest nende sarvtald on õhem ja kaitseb lihaosasid halvemini.

Kitsa jalaseisandi juures on suurema rõhumise all välimine kabja pool, aga laia jalaseisandi juures — siseimine; sellepärast on neis kabja pooltes ka pigistused sagedamad.

Lõigatakse sarvtald liiga õhukeseks, päkaseinad liiga madalaks, jäetakse eelsein liiga pikaks, välimine ehk sisemine pool kõrgemaks, nii et mahaastumine ja raskuse rõhumine ühetasane ei ole, siis tekivad kõrgendud ja suurema rõhumise all olevatel kohtadel hõlpsasti pigistused.

On rauad lühikesed, kitsad, kõrgete haakidega, liiga laiad, ilma libaskita, ei ole raua harude tagumise osa ülemine pind horisontaalne, vaid sissepoole libamisi, siis tekivad ka sellekohased pigistused. Ka äkilised löögid, põrutused ja kivi jäämine raua vahele tekitavad pigistusi. Kuivadel kapjadel on sarv vähe painduv ja sellepärast pigistused hõlpsamad.

Pigistuste arstimise juures kõrvaldakse kõik märgatavad põhjused, lõigatakse kabi nii, et mahaastumine ja raskuse rõhumine oleks ühetasane, ja kuivade pigistuste juures lüüakse alla harilik ehk, veel parem, üm-margune raud. Tallapigistuste juures tehakse sügavam libask ja laiemad raua harud; päkaseina pigistuse juures lõigatakse haige koha taldäär madalamaks, et see koht vastu rauda ei lasuks, vaid nende vahel 3—5 millimeetrit vahet oleks; sellega vabastakse haige koht mõneks ajaks suuremast rõhumisest.

Kunagi ei tohi pigistuseplekkisid välja lõigata ega uuristada, sest see nõrgendab veel rohkem haiget kohta,

hõlbustab uue pigistuse tekkimist ja kuiva pigistuse mädaseks muutumist.

Ei jää 5—7 päeva pärast valu ja lonkamine vähe- maks, vaid lähevad ikka suuremaks, on pigistud kabja- osa ikka palavam ja tangidega katsumise juures valus, siis peab arvama, et on tekkinud mädapigistus. Niisu- gusel korral võetakse raud alt ära ja lastakse mäda välja: vastu haiget seinakohta, sarvlehekeste sihis, puuritakse ehk lõigatakse valge joone sisse nii sügav auk, et mäda välja võiks voolata. On mäda juba üles tõusnud ja piirde sisse augu teinud, siis tuleb ikkagi valge joone sisse, sarvlehekeste sihis, piirde augule vastav auk lõigata, sest piirde august ei saa kõik mäda välja tulla, vaid osa vajub raskuse tõttu allapoole. Et mädal ka piirde august oleks hõlpsam välja voolata, siis lõigatakse ka selle augu alla, sarvseina piirde äärde, poolkuu-sarnane ristvagu ja tehakse sarv augu äärest õhemaks. On mädapigistus tallas, siis lõigatakse sarv- talla sisse auk ja tehakse selle ääred õhemaks, et mäda võiks vabalt välja voolata.

Mäda väljalaskmise järele tehakse haigele kabjale soe kreoliinivee vann, tilgutakse tehtud auku joodi- tinktuuri, kaetakse haav ja ümbrus marlelapiga ning puuvillatompudega ja mähitakse kabi kinni. Kreoliini vannisid, jooditinktuuriga määrimist ja kabja sidumist korratakse üle 2—3 päeva, kuni valu ja lonkamine vä- henevad ja mäda enam ei tule. Siis pistetakse sarve auku jooditinktuuriga ehk puutõrvaga niisutud puuvilla- ehk takutomp ja lüüakse alla ümmargune raud, mis

kaitseb haiget kohta rõhumise ja põrumise eest ja viib raskuse rõhumise sarvharaka peale. Haige seinakoha taldäär lõigatakse madalamaks, et see raua haru vastu ei lasuks; haige poole haru peab taldääre alt harilikust rohkem välja ulatama, kuna terve poole raua haru peab taldäärega ühetasane olema. Talla mädapigistuse juures käitstakse paranevat talda ümmarguse raua alla löömise järele takust ja pilbastest alusega (p. 81).

Krooniliste ja talla alla pöördud lihaseinaosade pigistuste juures on ümmargused rauad ka kasulikud, ehk veel parem — ümmargused rauad nahast ja takust alusega; ka siin peab raua haru ja haige poole päkseina taldääre vahel vahe olema, et see pool rõhumisest vabastud oleks.

Tarvitakse ümmargust raua ilma aluseta, siis tuleb kabi umbes kahe nädala pärast ümber rautada, sest selle aja järele hakkab haige poole taldäär juba raua haru vastu lasuma. On sarvharakas nii väike, et ümmarguse raua ristharuni ei ulata, siis lüüakse ristharu peale tarviliku paksusega naaha- ehk kummitükk.

Piirde sõtkumine.

Talve ajal, kui teravate haakidega raudu tarvitakse, juhtub sagedasti, et hobune ühe jala haakidega teise, paarisjala piirde sisse vähemad ehk sügavamad haavad sõtkub. On haavad ainult nahas, sarvest kõrgemal, ja sarvseina ülemine, piirdeäär täiesti terveks jäänud, siis ei ole nad harijkult kardetavad. Niisuguste haavade

ümbert pügatakse karvad maha, pühitakse haava pind ja ümbrus puhta marlenartsukesega puhtaks, määratakse jooditinktuuri peale ja mähitakse kinni.

On vigastud ja lihast lahti kistud ka sarvseina piirdeäär, siis lõigatakse ehk viilitakse raspliga sarvseina piirdeäär vigastud koha ümbert ja alt poolkuu-sarnase vaona nii õhukeseks, et sarv sõrmega vajutamisel painduks; lihaosadest lahti tulnud sarvetükid lõigatakse ära ja liha küljes kinni olevad sarveääred õhukeseks; siis määratakse haiget kohta ja ümbrus jooditinktuuriga, kaetakse ühe-, kahekordse marlenartsuga, siis täidetakse sarve lõikamisest tekkinud vaokene tiheda puuvillatombuga, kaetakse kõik koht veel laiema ja paksema puuvillatombuga ja seotakse piirdekoht rõhuva sidemega kinni, selleks võetakse 1—1¹/₄ tolli laiune, umbes ühe sülla pikkune, hästi tihedast ja paksust linasest riidest pael ja rullitakse kokku; paela 6—8 tolli pikkune ots hoitakse ühe käega päkkade taga, teise kätte võetakse paelarull ja tehakse sellega piirdest allpool, servseina keskel, esimene tuur ja tõmmatakse raua otsade kohal, päkasammaste taga, teises käes oleva otsaga poolsõlme; paelarull pööratakse jälle sinna poole tagasi, kust ta päkkade poole tuli, teises käes olev paelaots sikutakse ka teisele poole, ja paelarulliga tõmmatakse järgmine tuur esimesest niipalju kõrgemale, et see esimese tuuri ainult poolest saadik kinni kataks; päkasammaste kohal ei köideta paelaotsi seekord poolsõlme, vaid esimese sõlme kohal pööratakse üksteisest üle, tõmmatakse tuur tihedasti sarvseina ligi ja pööratakse paelarull jälle

selle külje poole tagasi, kust ta päkkade poole tuli, ja tehakse kolmas tuur nii, et see poole teisest tuurist katab; see kolmas tuur katab piirde juba üleni kinni; selle järele pööratakse päelaotsad jälle, nagu teise tuuri juures, ja tehakse neljas tuur; iga tuur peab õige tihedasti sarvseina vastu lasuma; kui sõtkutud koht kolme tuuriga juba ilusasti kinni on kaetud, siis tõmmatakse neljas tuur teise tuuri keskelt ja seotakse päelaotsad päkasamba taga kõvasti sõlme; sõlme järele ripuvad päelaotsad pannakse ligistikku, pistetakse nad kääriotade ehk pulgakese abil ülevalt alla päkkade ja päela tuuride vahele, altpoolt välja ulatavatest päelaotsadest tõmmatakse tugevasti, et tuuride sõlmekoht pöörduks sissepoole päkkade vastu; kui tarvis ja ruumi on, siis pistetakse päelaotsad veel kord niiviisi päkkade vahelt ülevalt allapoole; sellega tõmmatakse päela tuurid veel tihedamini sarvseina ja piirde ligi.

Niisugune side rõhub piirde peale ühetasaselt, ei lase lihapiirde paistetunud kohta üle vaba sarveääre alla rippuda ja sunnib uut sarve õiges sihis kasvama. On piirde sõtkumine alguses hooletusse jäetud ja sõtkutud kohal juba mäda tekkinud, siis tuleb ka lihapiirdest lahutud sarvetükid maha lõigata, ääred õhukeseks lõigata, ümbritsev sarv poolkuu-sarnaselt õhemaks viilida ja rõhuv side ümber siduda. Seisab side peal, siis vahetakse teda 4—6 päeva pärast; selle juures lõigatakse jälle liha küljest lahti tulnud sarveääred maha. On haigele kohale juba paras kiht uut sarve peale kasvanud, siis ei ole sidet enam tarvis.

Reumaatiline kabjapõletik.

Reumaatiliseks kabjapõletikuks nimetakse lihaseina, peaaesjalikult selle eelmise osa teatavat põletikku, mille lähem põhjus ei ole teada. Kõige tõenäolisem on arvamine, et selle juures on tegemist seni veel tundmata pisielukaga. Kõiksugused mõjundid, nagu raske ja kaua kestnud töö, rohke teravilja, iseäranis rukki, nisu, odra ja kaunavilja söötmine, palavast pärast külma vee jootmine ja külmetamine higisest pärast tõmbetuule käes hõlbustavad nähtavasti haiguse tekkimist sellega, et sünnitavad kabjas vereringjooksu korratust. Reumaatiline kabjapõletik käib sagedasti kaasas ka kopsupõletikuga, influentsaga, tiirudega, musklite ja liikmete reumatismusega ja sünnitamisega.

Haigeks jäävad sagedamini esimeste jalgade kabjad. Haige hobuse seisand kujuneb ka selle järele, missugused jalad on haigeks jäänud. On haiged esimesed kabjad, siis on esimesed jalad kaugele ettepoole asetud, et raskus rõhuks rohkem päkaosade peale; on haiged ainult tagumised jalad, siis on need ka ettepoole, keha alla asetud, kuna esimesed tahapoole, keha alla on asetud — esimesed ja tagumised jalad keha all koos; nii viisi viiakse keha raskus rohkem esimeste jalgade peale ja vabastakse tagumiste kapjade eelosa rõhumisest. On haiged kõik neli jalga, siis on asetud esimesed jalad ettepoole välja ja tagumised ka ettepoole, keha alla.

Haiged liiguvad suure vaevaga, hüpates, katsuvad maha astuda ainult kapjade tagumiste osadega; nende

jalad on nagu kanged; iseäranis raske on kõval pinnal liikumine. Lähema katsumise järele leitakse, et kabjad, iseäranis eelosades, on kuumad ja tangidega kergesti pigistamise juures valusad; ka pulsilöögid ja hingamine on kiiremad, välised ilanahad punetavad ja kehasoojus on 0,5—1,5^o harilikust kõrgem. Viimased märgid peasjalikult näitavadki, et siin pisielukatega tegemist on. Söögiisu on haigetel sagedasti harilik. Haiguse märgid arenevad õige kiiresti: õhtu pannakse terve hobune talli, aga hommikuks on ta jalad kanged ja kõik teised märgid selgesti arenenud. Haige lihasein paistetak üles; sarvlehekeste ja lihalehekeste vahele imbub põletiku vedelik, mis nõrgendab lehekeste ühendust; sellepärast vajub kabjaluu raskuse rõhumise mõjul natuke allapoole. Raskematel juhtumistel võib lehekeste ühendus hoopis katkeda: keha raskus rõhub süstikluu ja piirdeluu kaudu kabjaluud kõverdava künnapa peale; see on ka ise rohkem pingul ja tõmbab kabjaluu eelääre tagasi ja alla, sellega tõmmatakse lihaseina eelosa ka tagasi ja allapoole; lihalehekesed rebitakse sellejuures sarvlehekeste vahelt välja; nende vahele kogub esmalt põletiku vedelik ja pärastpoole kasvab paks, pehme sarvekiht, mille tõttu valge joon õige laiaks muutub (p. 83 a). Kabjaluu eel-



Pilt nr. 83.

äär seisab nüüd rohkem püsti ja rõhub talla peale rohkem kui enne, — tald vajub allapoole. Suurendud rõhumine takistab lihatala tegevust ja see sünnitab vähema ja halvema sarvtalla, — see jääb õige õhukeseks. Muutunud rõhumise tõttu omandavad lihapiirde ja lihatala ääre sarve sünnitajad nibakesed ka teistsuguse sihi. Kõigi nende muudatuste tõttu tekib aja jooksul niisugune kabi, nagu pilt nr. 83 seda kujutab.

On põletik kergem ja hakatakse õigel ajal arstima, siis ei jää pea mingisuguseid haiglasi nähtusi järele; ainult valge joon jääb eelosas harilikust natuke laiemaks. Raskematel juhtumistel lamavad hobused pikemat aega maas, sarvkabi võib otsast ära kukkuda, ehk viimaks arenevad ülevalpool kirjeldud nähtused. On hobusel kord reumaatiline kabjapõletik olnud, siis kordub see hõlpsasti jälle.

Arstimise juures annab häid tagajärgi arekoliini naha alla pritsimine, kui seda juba esimesel ehk teisel päeval tehakse. Korraga pritsitakse, hobuse suuruse järele, 0,05—0,08:

Rp. Arecolini hydrobromici 0,05

Aq. destill. 5,0.

M. D. S. Üheks korraks hobusele naha alla pritsida.

Arekoliini naha alla pritsimist korratakse teisel ja kolmandal päeval. Rauad võetakse alt ära, kapjade ümber pannakse 2—3 päevaks saepuruga ehk kliidega kotid, mida 3—4 tunni tagant hariliku, toas seisnud veega niisutakse; 2—3 päeva pärast pühitakse kabjad kuivaks

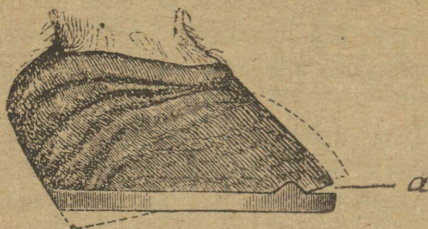
ja määratakse alt ja pealt puhta searasvaga ehk hea vaseliiniga. Mõned soovivad esimesel ja teisel päeval külma vee nartsusid, jää- ehk lumekottisid kabja ümber panna. Hobusele pannakse alla hulk puhast põhku ja hoitakse ase pehme.

Ei saa arekoliini tarvitada, siis antakse esimesel kolmel päeval hobusele kord päevas 300,0—400,0 glaubrisoola ehk 15,0—25,0 aaloepulbrit toobi vee sees ärasulatult, hõerutakse igapäev paar korda keha ja ülevalt poolt jalgu kampveripiiritusega; kapjadega toimetakse, nagu ülevalpool, ja 5—6 päeva järgemööda antakse veel kord päevas 10,0 salitsüülhapet ehk 10,0—20,0 salitsüülhape-naatriumi poole toobi vee sees ärasulatult ehk pudru näol. Toiduks antakse ainult häid aasaheinu ja puhast vett joogiks. 1—2 nädala pärast, kui on valu mööda läinud, kabjad juba jahedad ja liikumine vabam, hakatakse andma natukehaaval kaeru, mille portsjonit igapäev suurendakse kuni hariliku normini.

Saavad hobused juba vabalt haigete kapjade peale toetada, siis hakatakse neid pehmel pinnal natukehaaval kõnnitama: esmalt 5—10 minutit korruga, siis igapäev järjest rohkem.

On hobusel arenenud niisugused kabjad, nagu pilt 83 kujutab, siis on ta töö jaoks peaaegu kõlbmata. Niisuguseid kapju katsutakse rautamisega parandada: sarvseina ülespoole pöördud eelosa lõigatakse ja viilitakse maha kuni sarvtalla eelmise ääreni; kõrgete päkaseinte taldäär lõigatakse ka niipalju maha, et mahaastumine oleks ühetasasem; sarvtalla küljest, mis isegi juba õhu-

kene on, ei tohi midagi maha lõigata. Allalöödav raud



Pilt nr. 84.

peab eelosas harilikust hästi laiem olema, mujalt tihedasti taldääre vastu lasuma, aga eelosas peab raua ja taldääre vahel vahe olema (p. 84 a); kilbid tehakse külgedele;

libask peab sügav olema, et õhukest talda mitte vastu rauda ei pigistataks. On kabja tald õige õrn ja õhukene, siis on kasulik alla lüüa ümmargune raud nahast ja takust alusega; talla eelmise, õhukese ja õrna koha vastu ei pea takukiht paks olema; tagumise osa alla pannakse juba paksem kiht, iseäranis tihedad peavad olema takutombud haraka küljevagudes. On tald tugevamaks kasvanud, siis tehakse harilik alus. Niiviisi rautades saab viimaks hobust, kes seni pea kõlbmata oli, pea igasuguse aeglase töö jaoks tarvitada.

Kabja parandamine kunstliku kabjasarvega.

Mõnel juhtumisel on taldäär nii murdunud, et raua allalöömine võimata, ehk sarvharakas ei ulata ümmarguse raua ristharuni. Niisugusel juhtumisel katsutakse viga kunstliku sarvega parandada. Professor Defays soovib valmistada kunstlikku sarve järgmiselt: Võetakse

2 osa guttapertsha't ja 1 osa gummi ammoniaci; esimene pehmendakse ära esmalt keevas vees, siis sulatakse mõlemad ained hästi tinutud rauast nõus ühesuguseks sokolaadi sarnaseks massiks.

Kabja koht, mida parandada tahetakse, kuivatatakse kuuma raua ligihoidmisega ära, puhastakse eetriga ehk bensiiniga niisutud puuvillatombu abil hästi puhtaks; tarviline osa kunstlikku sarvemassi sulatakse ära ja määratakse soendud raudlabidakesega kohale, antakse massile tarviline kuju ja valatakse selle järele niikaua külma veega üle, kuni mass kõvaks hangub. See kunstlik sarv jääb kaunis kõvasti külge, ei sula vees ja ei lõhke naela sisse löömisel.

Veel parem on hiljem Rotten'i valmistud kabjakitt (Hufleder kitt), mille kokkuseade on seni veel vabriku saladus. See kitt lõigatakse tükikesteks, sulatakse ära, määratakse sooja raudlabidakesega ära kuivatud ja eetriga ehk bensiiniga puhastud kabja kohale, antakse massile tarvilik kuju ja valatakse külma veega üle, kuni mass ära hangub. Kord tarvitusel olnud kitti võib uuesti ära sulatada ja jälle tarvitada. On kitt täiesti ära hangunud, siis võib rauda alla ja naelu sisse lüüä.

Juhataja.

	lehek.
Sissejuhatus	7
Hobuse jala alumise osa anatoomiline ehitus	9
Sarvkabja kasvamine	20
Kabja mehhanismus	22
Jalgade seisand	24
Jalgade edasilikumine	32
Terve kabja rautamine	31
Raud	31
Hobuse rautamise toimetamine	42
Vana raua altäravõtmise	48
Rautatava hobuse seisandi järelevaatamine	51
Õige seisandiga jalgade kapjade lõikamine (värkimine)	53
Raua mõet	56
Raua seadmine õige seisandiga kabja alla	56
Vale seisandiga jalgade kapjade lõikamine	60
Raua seadmine vale seisandiga kabja alla	61
Raua kinnitamine kabja külge	64
Kunas tuleb hobune ümber rautada	66
Hobuse rautamine mitmesuguste tööde jaoks	67
Peksjate hobuste rautamine	69
Riivijate hobuste rautamine	72
Ümmargune raud	75
Kabja tervishoid	76
Täiskapjade rautamine	78

Järsud kabjad	80
Kitsas kabi	82
Viltu kabjad	88
Kõver kabi	91
Kuivad ja rabadad kabjad	91
Pehmed kabjad	92
Kabja lõhed	93
Tühi kabjasein	99
Sarvharaka mädanemine	100
Kabja naelamine	102
Kabja torge	105
Kabja pigistus (tengal)	107
Piirde sõtkumine	111
Reumaatiline kabjapõletik	114
Kabja parandamine kunstliku sarvega	118

A-3180

ĩ

A