

PATKOLÁSTAN

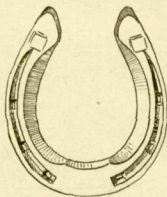
IRTA
DR. HORVÁTH MIHALY
HONV. FŐALLATORVOS



HARMADIK, JAVÍTOTT
ÉS BŐVÍTETT KIADÁS



224 KÉPPEL ÉS FÜGGELEKKEL



BUDAPEST, 1941
"PÁTRIA" IROD. VÁLL. ÉS NYOMDAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

Előszó a harmadik kiadáshoz.

Amidőn gyakorlati irányú változtatásokkal és jobb képekkel útjára bocsátom az új kiadást, kérem a patkolás iránt érdeklődő közönséget, hogy fogadja oly szívesen, mint amilyen szívesen fogadta az előző két kiadást.

Sütvény, 1940. november havában.

Dr. Horváth.

Tartalomjegyzék.

	Oldal
Bevezetés	7
A ló testének szerkezetéről általában	11
A lábvég szerkezete	19
Lábállások	32
A járásról és a pata szerkezeti mozgásáról	37
A kovácsműhely berendezése, szerszámok, anyag	39
A patkóról. Különféle patkók	47
A patkolásról	69
Pataápolás	85
Különféle paták és patkolásuk	88
I. Szabályos paták	88
II. Szabálytalan paták és patkolásuk	90
III. Hibás paták és patkolásuk	93
IV. Beteg paták és patkolásuk	101
Szabálytalan járású lovak és patkolásuk	109
A szamar és öszvér patkolása	112
A szarvasmarha patkolása	113
A patkolókovács szavatossága	118
Függelék	120
Targymutató	127

Bevezetés.

1. Mitől függ a ló használhatósága, értéke ?

A teljesítőképességétől, ez pedig egészséges szervezetétől, elsősorban végtagjai, patái épségétől függ. A testsúly és a málya súlya, valamint a talaj ellennyomása legerősebben a patában jut érvényre. A talaj részéről érvényesülhet minden egyéb káros behatás is főképpen a patát éri.

2. A régi népek mit használtak patkó helyett ?

A szegnélküli patavédősaru nyomát a Kr. e. 13. és 12. században II. és III. Ramzes korából, az egyiptomi síremlékeken találjuk fel.

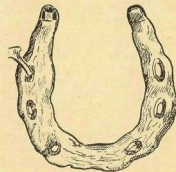
Az egyiptomiak, görögök és rómaiak különböző alakú, sásból vagy bőrből, később fémből készült patavédősarut (1. kép); Japánban növényi rostból, Hollandiában szalmából font, kötélből készült védőt, deszkából, vasból készült patavédőlemezt használtak.

3. Milyen idős a szeggel való patkolás ?

Kezdete a Kr. u. 4. és 5. századra tehető (2. kép). A jelenlegi formájú szegekkel való patkolás körülbelül ezeréves, de a patkolás



1. kép. Patavédősaru a római korból.



2. kép. Kelta típusú patkó.

szakszerűen, a pata bonctani és élettani ismereteinek, sajátosságainak teljes figyelembevételével, csak a legutóbbi időkben hajtjuk végre.

4. Mi a patkolás célja és haszna ?

a) A szarutokot a kopástól védi, a benne lévő lágy részeket a sérüléstől óvja és ezáltal a lovat mindenféle úton, minden használati ágban munkaképessé teszi. További fontos célja a patkolásnak, hogy a paták eredeti alakját megőriztük, s így a lovat minél hosszabb ideig munkaképes állapotban tartjuk ;

b) síma, síkos úton, különösen télen a lovat az elcsúszástól, eleséstől óvja, a kapaszkodásban pedig segíti ;

c) a helyes és célszerű patkolással bizonyos kor eléréséig a szabálytalan lábállást javítani lehet és

d) alkalmas a hibás pata javítására és a beteg pata gyógyítására.

5. Mit kell ismernie a kovácsnak a patkolás jó és célszerű kivételéhez ?

A kovácsnak nem elég megtanulni a patkó készítését és felszegelésének módját, hanem tudni kell ésszerűen a patát a patkoláshoz előkészíteni és a patkót a patára igazítani. Ehhez ismernie kell a lábvég felépítését, működését, a lábállásokat, azoknak a járáshoz és a pataalakulásokhoz való viszonyát. Ismernie kell továbbá a szabálytalan, hibás és beteg patákat, de azt is, hogy ezeken patkolással mikor és hogyan lehet segíteni. Végül, mivel élő anyagon dolgozik, szükséges, hogy a ló testének szerkezetéről is általános tájékozódást szerezzen.

A kovács minden egyes patkolás alkalmával új feladat előtt áll. Csak a fenti ismeretek birtokában tudja a patkolásra eléje kerülő lovat helyesen elbírálni, s a patkolást szakszerűen végrehajtani.

6. Melyek a polgári kovácsok által elkövetett gyakori hibák és következményei ?

Az egyes patkókhöz nem a megfelelő rúdvasat használják, mert csak egyfelét tartanak, tehát a könnyű és nehéz patkót egyforma vasból készítik. — Gyári patkót vesznek, s a patát faragják az éppen készletben levő patkóhoz. A patkót felületesen dolgozzák ki, sőt sok kovács közönséges meggörbített vasdarabot szegel fel. — Az elülső és hátulsó, jobb és bal patkó között nem tesznek különbséget. — A patkó hegyfali részét a leggyengébbre készítik, pedig rendszerint itt kopik legjobban. — A patkó két lapja egyenetlen. Félnek a patkónyomástól s a hordozólapot a száruk végéig erősen, sőt oly eset is van, hogy az egyik helyen kifelé, a másik helyen befelé lejtítik. — A patkószárakat nem egyforma vastagra, az árkolást, a szeglyukak elosz-

tását, irányát, nagyságát helytelenül, a kápákat kicsinyre, gyengére, a sarkakat túl magasra készítik. — A körmöt nem jól helyezik el, nagyságuk rossz (magas köröm, alacsony sarok).

A patkó hegyfali részének gyengítése miatt a patkó hamarosan elkopik, kettétörik. — A hordozólap erőslejtítése a pata szerkezeti mozgását gátolja (szűk, ferde, görbe pata keletkezhet), a fali írhat nagyon igénybe veszi, ebben gyulladás keletkezik és a talp alakja (lapos-, teletalpú, rokkant pata) megváltozik. Hejytelen árkolás és lyukasztás azt eredményezheti, hogy a patkó egy-kettőre meglazul és elveszik, de megszegelésre is alkalmat ad. A nem egyforma vastag patkószár, egyenlőtlen és túl magas sarok, alacsony sarok magas köröm mellett, a pata egyenlőtlen megterhelését okozza, aminek következménye a hibás és beteg paták keletkezése, sőt inak, szalagok és ízületek megbetegedése lehet.

Szarufaragáskor a talpat, a nyírt és a saroktámasztókat erősen kifaragják. Mások a talpból még a felesleges szarut sem távolítják el, így a szarufal túlhosszú marad. Egyik kovács a sarokfalat, másik a hegyfalat faragja rövidre, vagy hagyja hosszúra.

Felgazításkor a belső oldalon — minthogy a bokázástól tartanak — szűkre igazítanak. Szűkre, rövidre való igazítás mindennapi dolog, de ennek ellenkezője is sűrűn előfordul.

A szegelés alacsonyan, az oldalfalakra és a sarokfalak elejére végzik. A szegcsontokat egyszerűen ráhajtják a szarufalra, e miatt a patkó hamar leesik. A hátravert szeg pedig a patamechanizmust (a pata szerkezeti mozgását) akadályozza.

A felsorolt hibák és a gyógypatkolás ismeretének hiánya, mind-mind káros következménnyel jár, amely összegezve a következőkben nyilvánul :

1. a meg nem felelő patkolás miatt sok ló megsántul, munkaképtelen lesz, az ebből eredő kár egyéni és nemzeti szempontból nagy veszteség ;
2. a ló patája hibás vagy beteg patává alakulhat át, a ló munkaképessége, értéke csökken ;
3. a láb patán felüli része megbetegedhet ;
4. a gyógypatkolás tudásának hiánya miatt számtalan ló munkaképtelen ;
5. megemlíthetjük itt, mint a kovácsok által elkövetett hibát, a pataműtétekbe való belekontárkodást is, amely miatt sok ló elpusztul, vagy kényszervágásra kerül.

7. Miért nem helyes a vasalás elnevezés ?

Mert a patkolókovács a lovat patkolja, míg a kocsikovács a kocsit (szekeret) vasalja. (Patkolóműhely és nem vasalóműhely.)

8. Milyen lófajtákat ismerünk ?

Keleti, nyugati és kevert lófajtákat.

9. Mi jellemzi a keleti (melegvérű) lovat ?

A finom testalkat és csontozat, könnyű fej, kifejezésteljes arc, élénk vérmérséklet, kicsi, szilárd, gyakran meredek paták.

10. Mi jellemzi a nyugati (hidegvérű) lovat ?

A durva csontozat, tömeges testalkat, nehéz fej, nyugodt vérmérséklet, nagy, gyakran terült paták.

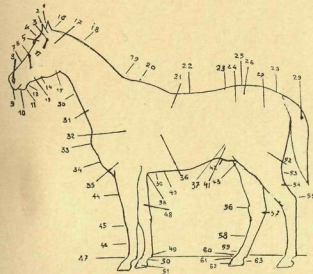
11. A ponni-ló szervezete melyikhez hasonló ?

A melegvérű ló szervezetéhez.

A ló testének szerkezetéről általában.

1. Melyek a ló testrészei ?

A fej, törzs és a lábak (3. kép).



3. kép. A ló testrészei: 1. fejtető, 2. fül, 3. vakszem, 4. üstök, 5. homlok, 6. arcléc, 7. orrhát, 8. orrcimpő, 9. felső ajkak, 10. alsó ajkak, 11. álldudor, 12. állgödör, 13. pofa, 14. torokjárat, 15. állkepecs, 16. tarkó, 17. fültömrireg tája, 18. sörényél, 19. baltaavágás, 20. mar, 21. nyeregtáj, 22. hát, 23. ágyék, 24. horpasz, 25. farbűb, 26. csipő, 27. csípőizület téja, 28. fartó, 29. farok, 30. torokél, 31. toroklati vivőér-barázdá, 32. lepocka, 33. vállszöglet, 34. szűgy, 35. kar, 36. mellkas oldala, 37. a ló vékonya, 38. könyök, 39. mellkas alja, 40. sarkantyúér, 41. hús, 42. visszora, 43. térd, 44. olkar, 45. lábtő, 46. elülső lábcsár, 47. csüd, 48. szarugesztenye, 49. boka, 50. csüdhajlás, 51. pata, 52. comb, 53. combhajlás, 54. alcomb, 55. sarokgumó, 56. csánk, 57. szarugesztenye, 58. hátsó lábcsár, 59. boka, 60. csüd, 61. pata, 62. pata, 63. sarokvánkos.

2. Melyek a fej részei ?

A fej részei: a tarkó az üstökkel, előtte a homlok, mellette kétoldalt a fülek; a halánték előtt a szembolt és a szem; az orrhát mellett kétoldalt az arclé, előbbre a pofa és orca, az orr alatt a száj az ajakkal, az alsó ajak alatt az állésűnc; a két állkapocs között alul a torokjárat és mögötte a gégetáj.

3. Melyek a törzs részei ?

A törzs a nyakkal veszi kezdetét, ennek felső széle a sörényél a sörénnyel, alsó széle a torokél. A törzs felső részén a sörényél a baltavágással a marba megy át, e mögött következik a hát, az ágyék, a kereszttájék, a far és a farok. A nyak alatt elől van a szügy, oldalt az oldalak a bordákkal, alul a szügyalja a szegyesonttal. Az ágyék-alatti tájékat horpasznak nevezzük; alatta foglal helyet a has. A has hátrafelé a csípőszögletig terjed.

4. Melyek az előlő láb részei ?

A törzs mellett van a lapocka. A lapocka a vállizületben találkozik a karral. A kartájék alsó részén a könyökizületen a könyökbúb tűnik fel, alatta van az alkartájék, amelynek befelé eső oldalán a szarugesztenye látható. Az alkart a lábtó fűzi a lábszárhoz; alatta következik a csüdizület tájéka (boka), a csüdszörök között a szarusarkantyúval, majd a csüd, a párta és a pata.

5. Melyek a hátulsó láb részei ?

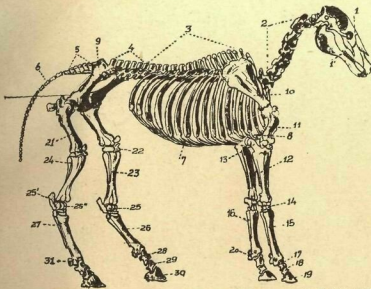
A hátulsó láb a csípőizületben kezdődik. Legfelső része a comb, alatta van a térd a térdkalácsal. A térd az alcombba megy át s ennek hátulsó szélén van a horgasin, amely a sarokgumón végződik. A sarokgumó már a csánkhoz tartozik. A csánk alsó felében, a láb belső oldalán találjuk a szarugesztenyét. A csánk alatt van a lábszár, a boka a csüdszörökkel és a szarusarkantyúval, majd a csüd, a párta és a pata.

6. Mi határozza meg a ló alakját, méreteit, nagyságát ?

A csontos váz. (4. kép.)

7. Hány esontból áll a ló esontváza ?

197-ből, amelyek közül 57 páratlan.



4. kép. A ló csontváza. 1. koponya, 1', állkapocs, 2. nyakcsigolyák, 3. hátsócsigolyák, 4. ágyékcsgolyák, 5. keresztcsont, 6. farokcsigolyák, 7. bordák, 8. szegyesont, 9. medencecsont, 10. lapockacsont, 11. karsont, 12. orsócsont, 13. könyökcsont, 14. lábtőcsontok, 15. a lábközép főcsontja, 16. karpoccsont, 17. csüdesont, 18. pártacsont, 19. patacsont, 20. egyenlítőcsontok, 21. combcsont, 22. térdkalács, 23. sípcsont, 24. szárkapocs, 25. csánkcsontok, 25', sarokcsont, 25'', csigakalács, 26. lábközép főcsontja, 27. kapoccsont, 28. csüdesont, 29. pártacsont, 30. patacsont, 31. egyenlítőcsontok.

8. Melyek a gerincoszlop részei ?

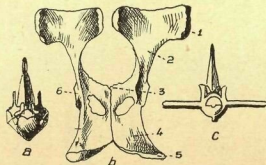
A gerincoszlop, amelynek előlő végére a koponya illeszkedik, csigolyáknak (5., 7. kép) nevezett csontokból áll, amelyek közepén a farki részlet kivételével egy-egy lyuk található; ezek a lyukak egymás mellé sorakozva a gerincscatornát adják, amelyben a gerinvelő helyeződik. Megkülönböztetünk nyaki (7), háti (18), ágyéki (6), kereszt- (5) és farokcsigolyákat (18—20); ezek közül a keresztcsigolyák egy csonttá, a keresztcsonttá, forrtak össze.

9. Milyen és hány borda van ?

A lónak 8 valódi és 10 álbordája van. A valódi bordák közvetlenül a szegyesonttal függenek össze, az álbordák azonban nem érintik közvetlenül a szegyesontot.

10. Melyek a medencecsont részei ?

A medencecsont részei: a két csípőcsont, amelyeknek oldalt kiálló szögletei a csípőszögletek, alul a has felé irányul a két fanceont és



5—7. kép. *a* Hátcsigolya, *b* Medencecsont, 1. csipőszöglet, 2. csipőcsont, 3. felsőcsont, 4. ülőcsont, 5. ülőgumó, 6. ízületi vápa, *c* Ágyéksigolya.

ezek mögött a két ülőcsont; amelyeknek hátrafelé kiálló szögletei az ülőgumók. A három csont találkozási helyén találjuk az ízületi vápát, amelybe a combcsont ízületi feje illeszkedik (6. kép).

11. Melyek az előláb esontjai ?

Az előláb csontjait izmok fűzik a törzshöz. Legfelül, a mellkas oldalán találjuk a lapockacsontot, amely a vállizületben a karcsonttal találkozik. A karcsont alsó vége a könyökizületben, az alkar csontjaival (orsócsont és könyöksont) függ össze, amelyek közül az orsócsont erősebben fejlett. A könyöksont felfelé tülemelkedik az orsócsonton és a könyökbubot adja. Az orsócsont után a lábtő csontjai következnek. Itt két sorban 7 apró csont található; ezek alsó sora a lábközép csontjaival találkozik, amelyek közül a középső a legerősebb. A két oldalsó, keskeny, hosszú csontot kapocsontnak nevezzük. A középső lábközépcsont alsó ízületi végéhez társulnak a csüdcsont az egyenítőcsontokkal. Ezután következik a pártacsont és a patacsont a nyírcsonttal.

12. Melyek a hátulsó láb esontjai ?

A hátulsó láb csontjai a medencével a csipőizület útján függenek össze. A medencével a combcsont vagy konccsont izesül, ez az egész test legnagyobb csontja; alsó végén található a térdkalács. A combcsont az alcomb két csontjával találkozik, ez a sípcsont és az ennél jóval kisebb szárkapocsont. A sípcsont a csánk csontjaival a csánkizület alkotásához járul hozzá. A csánk csontjai, számszerint 6, három sorban helyeződnek el. Ezek apró csontok, amelyek közül legnagyobb a felső sorban levő csigacsont és sarokcsont, utóbbi adja a sarokgumót. A csánktól kezdve a csontok ugyanazok, mint az

előláb végtagon, azzal a különbséggel, hogy kevésbé lapítottak és szélesebbek, de hosszabbak, mint az előláb lábán.

13. Mi vonja be a esontokat ?

Idegekben gazdag, szürkésfehér hártya, az ú. n. csonthártya.

14. A patacsonton van-e esonthártya ?

Nincs.

15. Mire valók a esonton látható lyukak ?

Erek és idegek átvezetésére, rögzítésére és védésére.

16. Mire szolgálnak a esontvégeken levő kiemelkedések és mélyedések ?

Szalagok és izmok tapadására.

17. Hogyan vannak a esontok mozgathatóság szerint egymással összekötve ?

Részben mozdulatlanul, részben pedig mozgékonyan.

18. Melyek a mozgékony esontösszekötések ?

A porcos, az izmos összekötötés és az ízület.

19. Mi az ízület ?

Megszakított esontösszekötötés, amelynek két vagy több, porccal bevont felületet szalagok és izmok mozgékonyan kötnek össze, az érintkező felületeket pedig az ízületi üreg választja el egymástól.

20. Mi fedi és mi teszi sikamlóssá az ízületi felületet ?

Az ízületi felületet sima, kékesfehér, rugalmas porcréteg vonja be és sárga, nyúlós, olajzerű folyadék, az ízületi nedv, teszi sikamlóssá.

21. Mi köti össze az ízületi esontvégeket ?

A tokszalag, amely légmentesen körül fogja az ízületi esontvégeket és belső felülete az ízületi nedvet választja ki.

Az összekötötés erősítésére szalagok szolgálnak.

22. Milyen izületeket ismerünk ?

1. Az egymással érintkező csontok száma szerint megkülönböztetünk : egyszerű és összetett izületet, az előbbinél csupán két csont találkozik, az utóbbinál kettőnél több csont járul az izület alkotásához ;
2. a mozgás terjedelme szerint : szabad és merev izületet ;
3. a mozgás tengelyei szerint : egy-, két- és többtengelyű izületet.

23. Milyen izületek a lábvég izületei ?

1. A csüdizület : nyeregizület (kéttengelyű izület, „tökéletlen“ csuklóizület), amelyben a hajlításon és nyújtáson kívül erősen behajlított helyzetben oldalkitérés is lehetséges ;
2. a pártaiizület : csuklóizület (egytengelyű izület), amelyben hajlítás és nyújtás, hajlított helyzetben kiskokban oldalmozgás is lehetséges ;
3. a pataizület : csuklóizület (egytengelyű izület), amely a sarutokban helyeződik és felületeinek mozgathatósága kiskoká.

24. Önállóan mozognak-e a esontok ?

Nem.

25. Mik mozgatják a esontokat ?

Az izmok, amelyek vagy közvetlenül tapadnak a csontok kiálló nyúlványain, vagy inak útján vannak összeköttetésben a csontokkal.

26. Mi jellemző az izmokra ?

Az összehúzódási és elernyedési képesség.

27. Miből állanak az izmok ?

Számtalan, finom vörös, rugalmas izomrostból, amelyeket azonban csak nagyítóval lehet látni.

28. Hányféle izmot ismerünk ?

Síma, harántesikolt és kevert izmot.

29. Hol található az egyik és hol a másik ?

A síma izom a csöves szervekben (emésztő- és lélegeztetőszülék), a harántesikolt — a hétköznapi nyelven nevezett hús — a törzsben, végtagokban, tehát a csontokon. A kevert pedig a szívizomat.

30. A lábvégeket mozgató izmok miben folytatódnak ?

Inakban.

31. Az inakat a szögelveknél mi veszi körül ?

Ínhüvely, amelyben sárgásfehér, nyúlós váladék van, ami az inakat sikamlóssá teszi.

32. Mikor húzódik össze az izom ?

Ha megfelelő inger éri.

33. Az izom honnan és minek útján nyeri az ingert ?

Az izom a középponti idegrendszerből idegek útján nyeri az ingert.

34. Mi a középponti idegrendszer ?

Az agy- és a gerincvelő.

35. Hányféle ideg van ?

Kétféle : érző és mozgató.

36. Mi a szerepük az érző idegeknek ?

A külvilágból jött ingert, behatást a középponti idegrendszerbe vezetik.

37. Mi a szerepük a mozgató idegeknek ?

A középponti idegrendszerben képződött érzetet, ingert, akaratot az izmokba vezetik.

38. Hol végződnek a mozgató idegek ?

Az izomrostokban végződnek.

39. Mi táplálja a testet ?

A vér.

40. Mi a vér ?

A vér az ereknek vörös, sűrű, folyékony tartalma, amely vörös- és fehérvérsejtekből és egyéb alakelemekből áll.

41. Miben folyik a vér ?

A vérerekben.

42. Mit végez a vér körforgása alatt ?

A szívből kiinduló vérerek élénkvoros vért szállítanak az egész test szöveteibe; ezek a vérerek (verőerek) szolgáltatják a test táplálásához szükséges anyagokat. A verőerek végső elágazódásai, a hajszálerek, ezek útján történik a szövetekben az anyagcsere: az oxigén leadása és a szénsvav felvétele. A testben elhasznált anyagokat tartalmazó sötétvörös vér a vivőerek útján kerül vissza a szívbe (8. kép).

43. Mi hozza létre a vér körforgását ?

A szív szívó-nyomó működése.

44. Mihez hasonlítható a szív ?

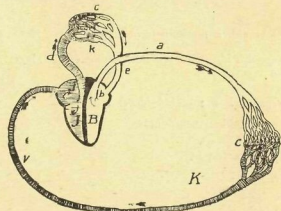
Szívó-nyomó fecskendőhöz, vagy szivattyúkéthoz.

45. Milyen erek vannak ?

Verőerek (artéria) és vivőerek (véna).

46. Milyen vért szállít az egyik és milyent a másik ?

A verőér oxigéndús, vivőér szénsvavdús vért szállít.



8. kép. A vérkeringés vázlatosan; *J* jobb kamra, *B* bal kamra, *f* jobb pitvar, *b* bal pitvar, *K* nagy vérkör, *k* kisvérkör, *a* aorta, *c* hajszálerek, *e* véna, *d* tüdőartéria, *e* tüdővéna. A savozott vénás vért, a nem savozott rész artériás vért tartalmaz.

47. A kétféle érrendszert mi kapcsolja össze ?

A szív.

48. Hol történik a légesere ?

A légesere a tüdő véghólyagoeskaiban történik, ahol az elhasznált vérből a szénsvav eltávozik s a vér újra oxigénnel telítődik.

49. Mi vonja be a ló testét ?

A szőrrel fedett bőr.

50. Hány rétege van a bőrnek ?

Három: 1. legkívül van a hámréteg; 2. alatta az írha és 3. az írha alatt a bőralatti kötőszövet, amely a bőrt az alatta levő képletekhez fűzi.

51. Mit találunk az irharétegben ?

Ereket, idegeket, faggyú- és izzadságmirigyeket.

A lábvég szerkezete.

1. Mit kell legjobban ismerni a patkolókovácsnak ?

A lábvég szerkezetét és a lábvéggállásokat.

2. Mit nevezünk lábvégnak ?

A láb csüdizület alatti részét. (9. kép.)

3. Emberben ez minek felel meg ?

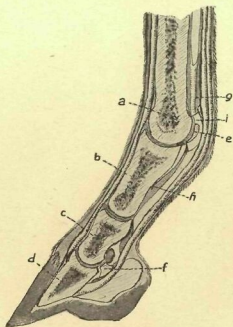
Az ujjnak.

4. Min jár a ló ?

Ujjhegyen.

5. Melyek a lábvég ízületei ?

A lábközépcsont alsó vége a csüdcsonttal és a két apró egyenítőcsonttal találkozva a csüdizületet alkotja, amellyel a ló lábvége vagy ujjja veszi kezdetét. A csüdcsont a pártacsonttal a pártazületet, a pártacsont a patacsonttal és a nyircsonttal a patazületet alkotja.



9. kép. A ló lábvégeének hosszmetzete a lábközépcsont alsó vége, *b* csüdesont, *c* pártacsont, *d* patacsont, *e* egyenítőcsont, *f* nyírscsont, *g, h* egyenítőszalagok, *i* tokszalag.

6. Melyek a ló ujjának vagy lábvégeének csontjai ?

A csüdesont, az egyenítőcsontok, a pártacsont, a patacsont és nyírscsont.

7. Mi a csüdesont ?

A csüdesont a lábvég felső csontja. Rövid, hengeres csüvescsont, kicsiny velőüreggel (10—11. kép).

8. Mik az egyenítőcsontok ?

Az egyenítőcsontok a lábközépcsontok alsó ízületi végének hátsó részéhez izesülő két darab, kb. kecskekörömnagyságú és alakú csontocska (10—11. kép).

9. Mi a pártacsont ?

A pártacsont a lábvég középső, a patacsont és a nyírscsont feletti nagyjában kockaalakú csont, amelynek alsó vége a szarutokon belül helyeződik (12—13. kép).

20. Mi a patacsont ?

A patacsont a lábvég legalsó csontja, amely teljesen a szarutokba van zárva. Alakja mindig a pata alakjának felel meg. Megkülönböztetünk rajta három felületet: ízületi, fali és talpi felületet; három szélt: pártaszélt, hordozószélt és nyírscsonti szélt, végül három nyúlványt és pedig a kápát, amelyen a közös ujjnyújtóin tapad és két patacsonti ágat, amelyekre a pataporcok illeszkednek (14—15. kép).

11. Mi a nyírscsont vagy sajkaesont ?

A nyírscsont apró, keskeny, hosszukás csont, amely a patacsont két ága között, annak nyírscsonti szélén foglal helyet és a patacsont ízületi felületének megnagyobbítására szolgál. A nyírscsontnak két felülete van: ízületi és inas felület, az utóbbi a patahajlítóin részére síkló felületet ad (16—17. kép).

12. A bőrnek hány rétege van ?

Három: hámréteg, irharéteg és a bőr alatti kötőszövet.

13. A bőr hogyan alakult át a patán ?

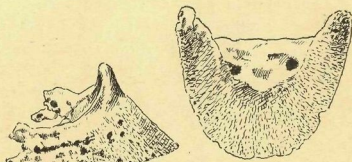
A hámréteg szarutokká alakult s az írha képezi a pata „húsos” részét. Bőr alatti kötőszövetet (a pártán kívül) a nyírban és a sarokvankosokban találunk, s ez alkotja a sejtes nyírt és sejtes sarokvankosokat.



10—11. kép. *a* csüdesont az egyenítőcsontokkal előlről és *b* hátulról.



12—13. kép. *a* pártacsont elülről és oldalról, *b* hátulról és oldalról.



14. kép. Elülső patacsont oldalról.

15. kép. Hátsó patacsont talpi felülete.



16—17. kép. *a* nyírcsont elülről és felülről, *b* hátulról és alulról.

14. Miért nevezik a pata irháját húsos résznek ?

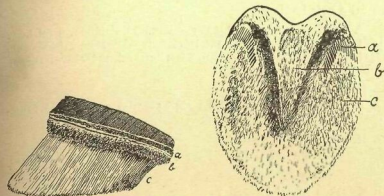
Mert ellentétben a szarutokkal, érzékeny, többé-kevésbé hússzerű, erekkel és idegekkel ellátott, élénkvérös képlet. A valóságban azonban nem hús, mert nem izomszövetek alkotják.

15. Mi különbség van a bőr és pata irharétege között ?

A pata irharétegeből — kivéve a szegély irháját, ahol fagygyűrűk és néhol szörtűszők is találhatóak — nem indulnak ki szőrök, nincsenek benne mirigyek és felületén nagyszámú, kiemelkedő nyulványok: irhaszemölcsök és irhalemezek különböztethetők meg.

16. Melyek a pata irhájának részei ?

A szegély, párta, fal, talp és a nyír irhája (18—19. kép).



18. kép. Az elülső pata irhája a szarutok eltávolítása után (oldalról); *a* szegély, *b* párta, *c* fal irhája.

19. kép. Hátsó pata talpfelülete a szarutok eltávolítása után; *a* saroktámasztó, *b* nyír, *c* talp irhája.

17. Mi a szegély irhája ?

A szegély irhája a bőr irhájának folytatásaképpen a bőr és párta irhája között kb. 0.5 cm széles sáv alakjában veszi körül a patát s a sarokvánkosokon a nyír irhájába nyomtalanul átmegy (18. kép). Felületén, sűrűn egymás mellett helyeződő, 1—3 mm hosszú, szemölcszerű nyulványok láthatók, amelyek a szaruszegély megfelelő apró nyílásaiba illeszkednek.

18. Mi a párta irhája ?

A párta irhája a szegély irhája alatt, hengersizűen kiemelkedve, kb. 1.5 cm széles duzzanat alakjában helyeződik (18. kép). Hátra a sarokvánkosokat fedi. Legszélesebb a hegyfalon s hátrafelé fokozatosan keskenyedik. Rajta számtalan, 4—8 mm hosszú, szemölcsalakú nyulvány található.

19. Mi a fali irha s mik az irhalemezek ?

A fali irha a párta irhája alatt van (18. kép). Bevonja a patacsont fali felületét, a pataporcok alsó részletét, majd a patacsont ágai mögött áthajlik a talpi felületre s ott a saroktámasztói részletet adja. Az irha felületén számos, egymással párhuzamos, felülről lefele haladó irhalemez van; számuk kb. 600.

20. Mi a talp irhája ?

A talp irhája a patacsont talpi felületét fedi és összefügg a fal, nyír és párta irhájával. Néha palaszürke foltokkal tarkított s felületét különböző vastagságú szemölcszerű nyulványok fedik (19. kép).

21. Mi a nyír irhája ?

A nyír irhája a talp irhájának ék alakú vájulatában, a fal irhájának saroktámasztói részlete között helyeződik, hátrafelé pedig a szegélyirhájába megy át (19. kép). Szemlésszerű nyulványai nagyon rövidiek. ¶

22. Mi a szarutok ?

A hámrétegből átalakult és a végtag legalsó részét borító üszefüggő szaruanyagot, szarutoknak nevezzük.

23. Melyek a szarutok részei ?

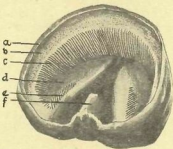
A szarufal, a szarutalp és a szarunyír (20—21. kép). Általában fali és talaji felülete van.

24. Melyek a szarufal részei ?

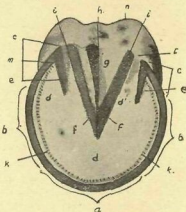
A szarufalon hegyfalat, külső és belső oldalfalat és külső és belső sarokfalat különböztetünk meg. A sarokfalak hegyesszögben a sarokszögletet alkotva, a talp felé befordulnak és a saroktámasztókba folytatódnak. A sarokszöglet a sarokél alsó pontjánál van. Ez utóbbiak fontos szerepet töltenek be a patkó feligazításánál, a patkó hosszának megállapításakor (21. kép m, l).

25. Melyek a szarufal rétegei ?

Külső, a fedőréteg, középső, az oszlopos réteg és a belső, j a lemezes réteg.



20. kép. A szarutok belső felülete (hátról): a szegély, b pártaárok, c szarulemezek, d talpszár, e saroktámasztó szarulemez, f kakastaraj.



21. kép. Elülső bal pata talaji felülete: a hegyfal, b oldalfal, c sarokfal, d talp teste, d' talpszár, e saroktámasztó, f nyír, g nyírász, h középső, i oldalsó nyírbarázda, k hordozófelület összekötő rétege (fehervonal), l sarokél, m sarokszöglet, n sarokvánkos.

26. A fedőréteget megtaláljuk-e lovaink patáin ?

Teljes egészében csak magzatokon és egészen fiatal korú csikókon. Idősebb állatokban csak a párta közelében marad meg egy kis része, a többi lekopik.

27. Melyek a szarufal szélei ?

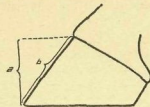
Felső vagy pártaszél, amelyet a szaruszegély határol, alsó vagy hordozószél. Hordozószél alatt tehát a szarufal alsó szélét, peremét értjük.

28. Mit értünk a szarufal hosszúságán ?

A pártaszél és a hordozószél között a szaruszlopok irányában mért távolságot. Kifejlett lónál a hegyfal 8—12, a sarokfal 3—5 cm hosszú (22. kép).

29. Mit értünk a szarufal magasságán ?

A pártaszél egyik pontjától a hordozószél mért függőleges (legrövidebb) távolságot. A szarufal magassága és hosszúsága tehát nem ugyanaz, sőt sokszor arányban sincsenek egymással. Ennek a szarufaragáskor és a patkó feligazításkor van nagy jelentősége (22. kép).



22. kép. A szarufal magassága a, és hosszúsága b.

30. Milyen a szarufal egyes részeinek hosszaránya az elülső és hátsó patán ?

A hegy-, oldal- és sarokfal hossza az elülső patákon úgy aránylik, mint 3 : 2 : 1, a hátsókon pedig, mint 4 : 3 : 2; vagyis az elülső patákon a hegyfal háromszor, a hátsó patákon pedig kétszer olyan hosszú, mint a sarokfal.

31. Milyen a szarufal vastagságának aránya az elülső és hátsó patán ?

A hegy-, oldal- és sarokfal vastagsága az elülső patákon úgy aránylik, mint 4 : 3 : 2, a hátsókon pedig, mint 6 : 5 : 4. A szarufal (ugyanazon patában) külső oldala általában vastagabb, mint a belső.

32. Miért kell tudnunk a szarufal vastagságának arányát ?

Mert a patkó felszegése a szarufal vastagságához, illetőleg ennek belső határához, a fehérvonalhoz kell, hogy igazodjék.

33. Milyen összefüggés van a szarufal iránya és vastagsága között ?

Mínél kisebb szöget alkot a szarufal a talajjal, annál vastagabb a szarufal, tehát a hegyfalán a legvastagabb, a sarokfalán legvékonyabb.

34. A szarufal fedőrétegét mi termeli ? Miből nő lefelé ?

A szegélyirha hámjának legalsó sejtjeiből képződik a szaruzegély és ebből nő lefelé a fedőréteg.

35. A szaruszegély hogyan látható jól ?

A patának vízben való áztatásával, mert a szegély a felvett víztől erősen megduzzad és jól láthatóvá válik.

36. A szarufal oszlopos rétege miből áll és honnan nő lefelé ?

Szívós szaruoszlopokból áll. A pártairha szemölcssein és a közöttük levő hámszejtekből képződik. Innen nő lefelé.

37. A szarufal lemezes rétege hol képződik, miből áll ? Lemezeinek mennyi a száma ?

A fal irhájának lemezein képződik. A szarufal legbelső lemezes rétege számos, egymással párirányos szarulemezből áll, amely lemezek 2—2 irhalemez között a pártától a hordozószélig terjednek. A lemezek száma kb. 600.

38. Mi a fehérvonallal, miből áll ?

A fehérvonallal a szarufal és a szarutalp összekötő rétege, amely szarulemezekből és a közöttük levő laza oszlopos szaruból áll (21. kép).

39. Mi a szerepe a fehérvonallalnak a patkoláskor ?

A fehérvonallal a szarufal vastagságát jelzi, így megmutatja a határt, amelyen belül szegelni nem szabad. A szegeket a fehérvonallal külső szélébe verjük.

40. Milyen a szarutalp, melyek a részei ?

A szarutalp irha felé tekintő belső felülete domború, a talajjal érintkező felülete homorú. Belső felületén számos tölcésrálakú nyílás van, amelyekbe a talp irhájának szemölcsei helyezkednek. A szarutalpnak a nyír hegye előtti részét testnek, a nyír mellett és a sarokszögletben levő részét a talp szárainak nevezzük (21. kép).

41. A szarutalp milyen szaruból áll és hol képződik ?

A szarutalp oszlopos és oszlopok közötti szaruból áll; a talp irhájának szemölcsein és a közöttük levő hámszejtekből képződik.

42. Mi a szarunyír s melyek a részei ? Miből nő ?

A szarunyír a saroktámasztók és a szarutalp szárai közé beékelten nyílalakú rugalmas szaru. Részai: a nyír hegye, középső nyírbarázda, nyírzsárak, oldalsó nyírbarázda, előlő osztatlan része pedig a nyír teste. A nyír irhájának a szemölcsein és a közöttük levő hámszejtekből fejlődik (21. kép).

43. A szarunyír milyen szaruból áll ?

A szarunyír a szarutok legrugalmasabb része; szaruoszlopokból és oszlopok közötti szaruból áll.

44. Mi a kakastaraj ?

A kakastaraj a szarunyír belső felületének öblös vajúlatában kiemelkedő, lekerekített nyúlvány (20. kép).

45. Mit értünk a pata talaji felületén ?

A pata talaji felületén a szarutoknak a talaj felé néző részét, tehát a szarufalat, a fehérvonallal, a szarutalpat és a szarunyírt együttesen értjük.

46. Mit nevezünk a pata hordozófelületének ?

A pata talaji felületének külső részét, amelyet a szarufal, a fehérvonallal és a talp egy keskeny (kb. 0-5 cm) sávja együttesen alkotnak.

47. Miért kell a pata hordozófelületének készítéséhez a talpnak is hozzájárulni ?

Ha a patkót csupán a szarufal és a fehérvonallalra fektetjük, úgy a hordozószél és a szarufal kitöredeznek, a fehérvonallal meglazul, a patacsont függesztőkészülékét (a fali irhát) pedig túlságosan igénybe vesszük, utóbbinak következménye a patacsont süllyedése, a talp aposodása.

48. Milyen színű a szarutok ?

A szarutok fekete, palaszürke vagy viaszsárga; színét az elszarusodott hámszejtekben előforduló festékszemesek adják.

49. Hogyan nő a pata szaruja ?

A szaru növekedése és fejlődése felülről lefelé a szaruoszlopok irányában történik oly módon, hogy a hámszejtermelő réteg által termelt elszarusodó új hámszejtek a régiket maguk előtt tolják. Ezért például a pártaszélnél keletkezett szarucsorba idővel eléri a hordozószélt.

50. A szaruképzéshez milyen anyagok szükségesek ?

A közönséges táplálóanyagokon kívül olyan táplálóanyagok szükségesek, amelyek nagyobb mennyiségben ként is tartalmaznak.

51. Mik szabályozzák a szaru növekedését ?

A patkolás módja, a munka és a talaj minősége, a lábállások és a pataápolás.

Kedvezően hat a szaru növekedésére a puha talaj, a mozgás, talpbetétek, a rendes időben megújított patkolás.

52. Mi akadályozza a szaru növekedését ?

Helytelen patkolás, kevés mozgás, száraz, köves, kemény talaj, a szaru túlnövése, egyenlőtlen és tartós megterhelés.

53. Mennyit nő a szaru egy hónap alatt ?

Körülbelül 1 cm-t.

54. Mennyi idő szükséges a szaru pótlódásához ?

A szaru a pártaszéltől a hordozószélig a hegyfalon átlag 8—12, az oldalfalakon 6—8 és a sarokfalakon 3—5 hónap alatt nő végig; a talp és a nyír szarujának legmélyebb rétege 2—3 hónap alatt kerül a felületre.

55. Mennyivel hosszabbodik a pata a patkó védelme alatt ?

A hegyfal szaruja hat hét alatt átlag 1-5 cm-rel, míg a sarokfal szaruja, mert járás alkalmával a pata szerkezeti mozgása miatt a patkó felületén állandóan elmozdul, kopik, csak 0-5 cm-rel hosszabbodik. A patkolt pata hegyfala tehát látszólag gyorsabban nő, mint a sarokfal. Patkolatlan patákon a hegyfal erősebben kopik, így nem látunk ekkora különbséget a növekedésben.

56. Mikor kopik a szaru egyenletesen ?

Ha a pata megterhelése egyenletes.

57. A szarutokon belül milyen rugalmas részek vannak ?

A pataporcok, a sejtes nyír és a sejtes sarokvánkosok.

58. Milyen a pataporcok alakja és helyeződése ?

A pataporcok szabálytalan négyszögalakúak, a patacsont ágain helyeződnek s felfelé a szarutokon túl, kb. a pártacsont felső végéig terjednek. Egy részük kitapintható (23. kép). A pataporcok a patacsont kiegészítő részei.

59. Milyen a sejtes nyír, helyeződése és alakja ?

A sejtes nyír halvány-sárga, rostos képlet, amely a patahajlítón alatt, a nyír irthája felett a két pataporc között található. A sejtes nyír a sejtes sarokvánkosokba folytatódik, azzal összefüggő egészet alkot. Alakja a szarunyír alakjához hasonló.

60. Mi a sarokvánkos ?

A sarokvánkos a sarokélek felett helyeződő lekerekített, közepén lévő bemélyedéssel két részre osztott, a többi állat ujjpárnájának megfelelő rugalmas képlet (21. kép).

Kívülről a szarusarokvánkos és bőr fedé, a bőr alatt a sejtes sarokvánkosot találjuk, alapját pedig pataporc és rostok alkotják. A sejtes sarokvánkos a sejtes nyírral elválaszthatatlanul, a patahajlítónnal lazán, a pataporcokkal és csüdesonttal szorosan függ össze.



23. kép. Patacsont a pataporcokkal (b).

61. Mire szolgálnak a pata rugalmas részei ?

A pata működésénél játszanak fontos szerepet, amennyiben a pata tágulását, rugalmasságát segítik elő. A sarokvánkos ezenkívül a pata egyik legfontosabb védőszerve. A sejtes nyír pedig még a patacsontot is alátámasztja, s ezzel a patacsont függesztő készülékét, a fal irtháját a súlyviselés alól részben mentesíti.

62. A lábvégen az ízületek, illetve a esontok kitéréseit, a hajlítást és a nyújtást mik hozzák létre?

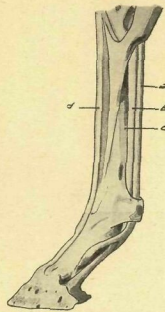
Előre a nyújtó-, hátra a hajlítóizmok, inak közvetítésével.

63. Milyen inak vannak?

Nyújtó- vagy feszítőinak és hajlítóinak (24. kép).

64. Mi nyújtja a csüd-, pártá- és pataizületet?

A csüd-, pártá- és pataizületet a közös ujjnyújtóizom ina nyújtja és feszíti; az izom magasan a lábtő felett foglal helyet, ina a lábtő, a lábközép és lábveg elülső felületén halad lefelé és a patacsont kápáján tapad meg.



24. kép. A lábveg inai és szalagjai vázlatosan; a pártahajlítón, b patahajlítón, c csüdhajlító v. felső egyenítőszalag, d közös ujjnyújtón.



25. kép. A láb véreirei és idegei oldalról.

65. Hány hajlítón van? Hol tapadnak ezek?

A lábvégek hajlítását két izom ina végzi, amelyek a lábközép és lábveg hátulsó felületén fekszenek. Az inak közül a pártahajlítón a bőr alatt fekszik s a csüd táján két szárra oszolva a pártacsonton tapad meg. Alatta a patahajlítón található, amely a pártahajlítón két szára között lép ki és a patacsont talpi felületén tapad.

A patahajlítón alatt a lábközépcsonton van a csüdhajlító (felső egyenítőszalag vagy középső csontközötti izom), amely a hajlításban nem vesz részt, a csüdizület rögzítésére szolgál és az egyenítőcsontokon tapad (24. kép).

66. Melyek a pata erei?

A verőerek, amelyek, miután a lábveg egyes részeihez több ágat bocsátanak, a pata irhájában sűrű hálózatot képeznek. A patából a vért a vivőerek viszik vissza a szívbe. A vivőerek a patában szintén sűrű hálózatot alkotnak (25. kép).

67. Melyek a lábveg idegei?

A csüdiidegek, amelyek a lábveg mozgatásának és érzésének ingerületét közvetítik. Ezek a csüd mindkét oldalán mint szalma-vastagságú, fehér, lapos kötegek haladnak lefelé, majd az irhában vékony hálózatot alkotnak (25. kép).

68. Milyen az ép, egészséges pata?

Az ép, egészséges pata szarufala egyenletesen hajló, síma hengerfelület. A sarokvánkások jól fejlődtek s köztük széles, sekély medvedés, a sarokvánkások közti árok van. A sarokvánkások alapját alkotó pataporcok és rostok rugalmasak. A talp mérsékelten homorú, szaruja kellő vastagságú és a szarufallal az összekötő réteg útján mindenütt összefügg. A nyír jól fejlett, szaruja síma, a nyírszárak szélesek, a nyírharázdák kevésbé mélyek. Saroktámasztók egyenesek.

69. Milyen az újszülött esikó patája?

Küpalakú, amely a pártaszélen szélesebb, mint a hordozószélen. A talpat a hordozószéll együtt sárgaszínű, puha rugalmas szaru védő, amelyet eltávolítani nem szabad, pár nap múlva magától is beszárad és lekopik. A fedőréteg teljes egészében megvan. Egyéb-ként a patán ugyanazokat a részeket különböztetjük meg, mint a kifejlett állatban. Később a testsúly növekedő nyomása alatt a hordozószél fokozatosan kiszélesedik és a korrall arányosan az egész pata nagyobbodik (155. kép).

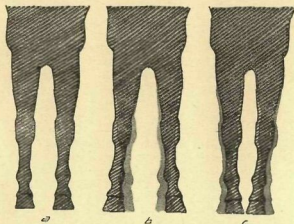
Lábállások.

1. Mikor szabályos az elülső láb állása ?

Szabályos, ha a lábak úgy elülről, mint oldalról tekintve függőlegesen támasztják alá a törzset és oldalról tekintve a lapocka közepéből bocsátott függőleges a lábat a bokáig felezi és közvetlenül a pata mögött éri a talajt. A lábvégtengely egyenes és 45—50 fokú szöget alkot a talajjal (26., 33. kép). A lábvégtengelyt lásd a 8. kérdésben !

2. Mikor szabályos a hátulsó láb állása ?

Szabályos a lábállás, ha oldalról nézve az ülögumótól bocsátott függőleges a sarokgumót és a lábszár hátulsó felületét érintve jut a talajra; hátulról nézve pedig a sarokvánkások közötti árokba állított függőleges a sarokgumót és az ülögumót érinti. A lábvégtengely egyenes és a talajjal 50—55 fokú szöget alkot (38. és 43. kép).



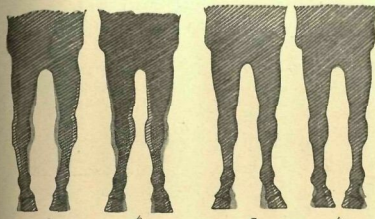
26—28. kép. Elülről tekintett szabályos a, talajon tág b és talajon szűkállás c. Az egyenemen arnyékolt rész a szabályos állást mutatja.

3. Milyen szabálytalan lábállások fordulnak elő az elülső lábbon elülről ?

Talajon szűk- és tágállás, X-állás, Ó-állás, franciás- és hegyfaltipróállás (27—32. kép).

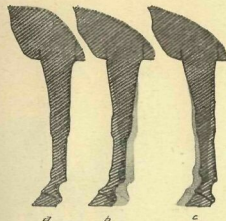
4. Milyen szabálytalan lábállások fordulnak elő az elülső lábbon oldalról ?

Előre- és hátraállított-állás, borjúállás és rokantállás (34—37. kép).



29—30. kép. a Ó-állás, b X-állás.

31—32. kép. a franciás-állás, b hegyfaltipróállás.



33—35. kép. Oldalról tekintett szabályos a, előreállított- b és hátraállított-állás c.

5. Milyen szabálytalan lábállások fordulnak elő a hátulsó lábakon oldalról ?

Előre- és hátraállított-állás, kardállás és székállás (39—42. kép).

6. Milyen szabálytalan lábállások fordulnak elő a hátulsó lábakon hátulról ?

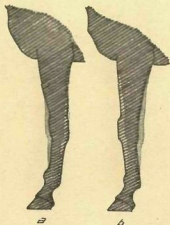
Talajon szűk- és tágállás, tehénállás és dongaállás (44—47. kép).

7. A szabálytalan lábállásokhoz milyen paták tartoznak ?

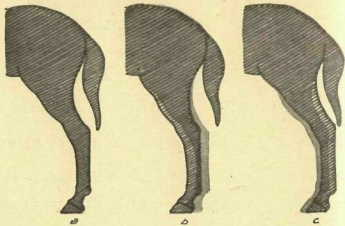
Szabálytalan paták.

8. Mi a lábvégtengely ?

A lábvégtengely (ujjtengely) képzelt egyenes, amely a csüd-, párta- és patacsont hossz tengelyében halad. Állását mindig elülről és oldalról nézve bíráljuk el.



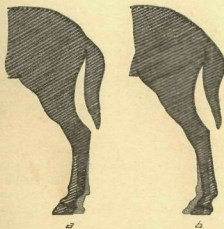
36—37. kép. *a* borjúállás, *b* rózkantállás.



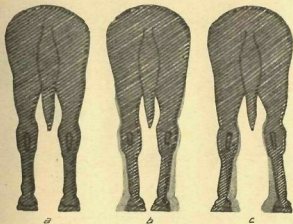
38—40. kép. Oldalról tekintett szabályos *a*, előréállított- *b*, hátréállított-állás *c*.

9. Mikor szabályos a lábvégtengely ?

Ha a lábvégtengely mind a négy láb megterhelése mellett elülről nézve egyenes és a ló hosszanti tengelyével párirányos, továbbá oldalról is egyenes és az elülső lábakon a talajjal 45—50 fokú, a hátulsó lábakon pedig 50—55 fokú szöveget alkot (48. kép). Ha ettől a lábvégtengely bármiben is eltér, akkor a lábvégtengely szabálytalan.



41—42. kép. *a* kordállás, *b* székállás.



43—45. kép. Hátról tekintett szabályos *a*, talejon szűk- *b*'s talejon tág-állás *c*.

10. Hogyan jelöljük meg a lábvégtengely törési irányát ?

A lábvégtengely — a szög szára — elhajlásának irányával.

11. Milyen szabálytalan lábvéggállások vannak ?

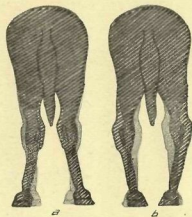
a) Elülről: talajon szűk- és talajon tág-lábvéggállás. A talajon szűk-lábvéggállásnál a lábvégtengely befelé, a talajon tág-lábvéggállásnál kifelé irányul. Néha a lábveg a tengelye körül is kifelé vagy befelé fordult (kifelé- vagy befeléfordult csüd). A hozzájuk tartozó paták az ú. n. átlós paták.

b) oldalról: meredek- és hegyesszögű-lábvéggállás. A meredek-lábvéggállásnál a lábvégtengely a szabályosnál nagyobb, a hegyesszögű-lábvéggállásnál a szabályosnál kisebb szöveget alkot a talajjal. Az előbbit meredek csüdnek, az utóbbit puhascsüdnek nevezzük (49—50. kép).

Ezenkívül a lábvégtengely mindegyik lábvéggállásnál elülről nézve kifelé vagy befelé, oldalról nézve előre vagy hátrafelé megtört lehet (51., 53. kép).

12. Mi a medveesűd ?

A hátrafelé megtört lábvégtengellyel bíró állások közül azt, amelynél a csüd és párta vízszintesen helyeződik és a csüdizület megterhelésekor nagyon közel jut a talajhoz, medvecsüdnek (medvetalp) nevezzük (52. kép).



46—47. kép. a tehénállás, b dongaállás.

13. Miért fontos a lábvéggállások ismerete ?

A paták alakja, megterhelése, a lábak előrevitele, a szaru aragása és a patkó feligazítása a lábveg állásától függ.

A járásról és a pata szerkezeti mozgásáról.

1. Hogyan történik a szabályos állású lábak előrevitele ?

A lábak a test hossz tengelyével párirányosan mozognak előre, miközben a pata ugyancsak párirányosan halad előre és oldalról tekintve egyenletesen hajló közép magas ívet ír le; a pata lehelyezése úgy történik, hogy annak talaji felülete egyenletesen jut a talajra.

2. Hogyan történik a talajon szűkállású lábak előrevitele ?

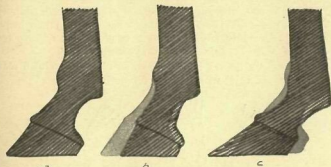
A pata kifelé hajló ívet ír le és a hegyfal hordozószelének belső fele érinti először a talajt.

3. Hogyan történik a talajon tágállású lábak előrevitele ?

A pata befelé hajló ívet ír le és rendszerint a hegyfal hordozószelének külső fele érinti először a talajt.

4. Hány mozzanata van a járásnak ?

Négy: talajralépés, megterhelés, súlyeltolás és előrevitel (54. kép).



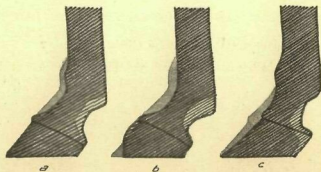
48—50. kép. a szabályos, b meredek, c hegyesszögű- (puhascsüd) lábvéggállás.

5. Milyen járásmenetek vannak ?

a) Természetes: lépés, ügetés, poroszkálás, vágta, ugrás és b) mesterséges vagy műmozgás.

6. A láb rázkódtatását milyen berendezések csökkentik ?

A sejtés sarokvankosok, a sejtés nyír, a pataporcok, a szarutok, az ízületek szögelései, mint rugók és az ízületi felületek porcai, mint ütőkőzök.

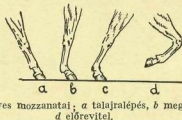


51—53. kép. a hátrafelé megtört lábvégtengely szabályos patával, b medvesűd, c előre felé megtört lábvégtengely.

7. Mi történik a patával a testsúly ráhevedésekor és a súlyeltoláskor?

A lábvégtengelyre ható erő, amely az irhalemezek működése folytán húzóerővé alakul át, a megterhelés pillanatában a patát erősen a talajhoz nyomja. A csüd- és pártacsont bemélyed a pataporcok közé. A patára ugyanekkor a talaj részéről ugyanekkora, de ellentétes irányú erő hat. A két ellentétes erő hatására a pata rugalmas részei oldalfelé iparkodnak kitérni és maguk előtt tolják a sarokfalakat is, így a pata szélesebb, alacsonyabb, hosszabb, a talp pedig laposabb lesz. A pata ilyenkor a pártán és a hordozószélen tágul, a hegyfal, különösen a pártán hátrahajlik, a sarok- és oldalfalak hátulso részei távolodnak és a sarokvánkosok hátranyomódnak.

Súlyeltoláskor a pata a hegyfalon és az oldalfalak előlso részein tágul, a sarokfalak tájkán nyugalmi állapotban van.



54. kép. A járás egyes mozzanatai: a talajralépés, b megterhelés, c súlyeltolás, d előrevitel.

8. Hogyan nevezük a pata alakváltozásait mozgás közben?

A pata szerkezeti mozgásának (patamechanizmus).

9. Lehet-e ezt szabadszemmel látni?

Az alakváltozások oly kiskfokúak, hogy azokat szabadszemmel látni nem lehet.

10. Hogyan szerezhetünk erről mégis tudomást?

Az élőlovak patáin elektromos műszerekkel végzett kísérletek útján. De a patkolt patákon található jelenségekből is következtethetünk a pata alakváltozásaira, így a patkók szárainak hordozólapján észlelhető kicsiszolt mélyedésekből, az oldal- és sarokfalak hordozófelületének kopásából. A patkót ugyanis sohasem tudjuk oly szorosan felszegelni a patára, hogy a patamechanizmust teljesen megátoljuk.

11. Milyen hatása van a pata szerkezeti mozgásának?

A rázkódtatást csökkenti és ezzel óvja a szarutokon belül lévő képleteket. Védi a végtagot a káros behatásoktól, mert a talaj ellennyomását már a behatás helyén elfogja.

A rázkódtatás befolyásolja a gyorsaságra kedvezően hat. Az alakváltozás kedvezően befolyásolja a pata vérral való ellátását, a pata táplálkozását, a szarutermeletést és a szarutok rugalmas állapotban való megtartását.

12. Kell-e a pata alakváltozásaira ügyelni a patkolásnál? Mivel ügyelünk?

Igen, a patkolást úgy kell végrehajtani, hogy a patkó ne akadályozza a pata természetes alakváltozását, ezért a pata előkészítése (talp, nyír, hordozófelület faragása), a patkolás kellő időben való megújítása (4—6 hét), a megfelelő patkó, a patkónak a patahoz való viszonya és felszegelése az alakváltozások figyelembe vétele mellett történjen. Azoknál a patkolásoknál pedig, amelyek a patát a talajról felemelik, a talaj hiányzó ellennyomását sokszor mesterségesen (hevederes-patkó, talpbetét stb.) kell pótolnunk.

A kovácműhely berendezése, szerszámok, anyag.

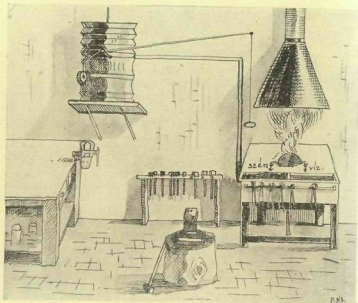
1. Mi tartozik a kovácműhely berendezéséhez?

A kovácműhely berendezéséhez tartozik a kohó a fujtatóval, az üllőtöke, a reszelőpad és a kalapácartató (55. kép). A kovácműhellyel összekötötésben áll a patkolószin, előtte pedig egy szabad tér.

A patkolószin berendezéséhez tartoznak: több erős kötőfék, egy kisebb szarvasüllő (64. kép), néhány patkolóbak és patkolószék (56—57. kép), vagyűrük a patkolószin falában. Szükséges még öntözőkanna, trágyaszedőlapát, trágyahordóláda, sóprú, patavizsgálófó (94. kép), orrkötőfék, ajakszorító, abrakoskosár, vagy abrakos-tarisznya.

2. Melyek a kohó részei?

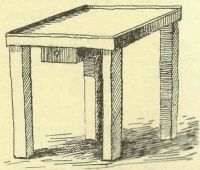
A kohó részei: a tűzhely — közepén a tűzfészek —, a mellvas, egy-két tűzpart, a füstfogó a tűzfalal és a kéménnyel, a kohóvas, amely utóbbi a fujtatócsövön keresztül a fujtatóval van összeköttetésben. Ideszámíthatjuk még a vízvályut vagy vashűtőt, a széntartót és a fogótartót.



55. kép. Kovácsműhely.



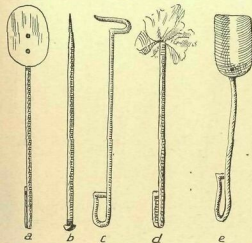
56. kép. Patkolóbak.



57. kép. Patkolószék.

3. Milyen szerszámok szolgálnak a tűz fenntartására?

Tűzilapát, tűzlocoló, tűzpiszkáló, tűzhorog, szeneslapát és a vasmacska (58—62. és 71. kép).



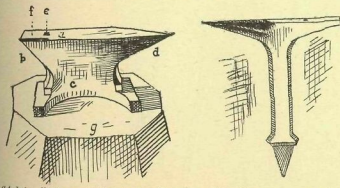
58—62. kép. a tűzilapát, b tűzpiszkáló, c tűzhorog, d tűzlocoló, e szeneslapát.

4. Milyen szerszámok kellene a patkó kovásolásához?

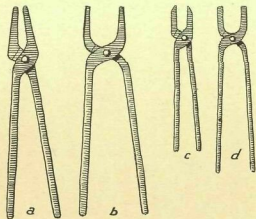
Üllő, fogók és kalapácsok.

Az üllő részei: üllőlap, üllőszarv, üllő melle, üllő háta és üllőlyuk (63. kép).

Fogók: tűzifogó, vasnyalábtűzifogó, kézfogó, vasnyalábkézifogó, tuskéfogó és sarokfogó (65—70. kép).



63—64. kép. Üllő; a az üllő lapja, b szülés része, c háta, d szarva, e lyuka, f lekerekített széle, g üllőtörse, Szarvasüllő.

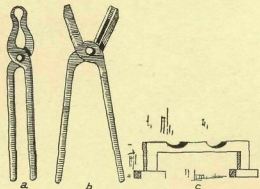


65—68. kép. *a* tűzfogó, *b* vasnyalábtűzfogó, *c* kézfogó, *d* vasnyalábkézfogó,

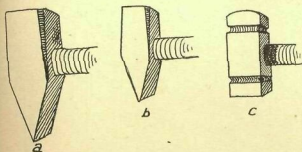
Kalapácsok : kézikalapács, ráverőkalapács, patkóhajlítókalapács, vasvágó-, árkoló-, előlyukasztó- és különféle lyukasztókalapácsok (72—78. kép).

Idetartozik még : a félkör alakú (C) vasvágókalapács, lyukasztótomb a tűskével, vasvágó-, kúp alakú-, patkóalakító-, árkoló- és sarokalakító állóbetét (79—85. kép).

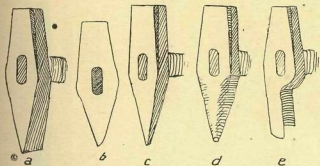
Az árkolókalapács árkoló része mérsékelt ívet képez és ez különböző vastagságú, a szerint, hogy keskeny, vagy széles árkot akarunk vele készíteni. Az árkoló-állóbetétet ne használjuk, mert ezzel való árkoláskor az árok a patkó külső szélétől mindig egyforma távolságra kerül, holott az árok készítésekor mindig a szarufal (fehervonalhoz



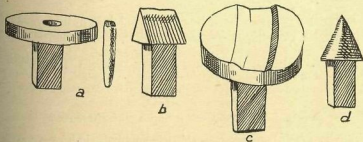
69—71. kép. *a* tűskéfogó, *b* sarokfogó, *c* vasmacska.



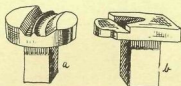
72—74. kép. *a* ráverőkalapács, *b* kézikalapács, *c* patkóhajlítókalapács.



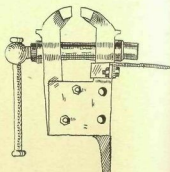
75—79. kép. *a* vasvágó-, *b* árkoló-, *c* előlyukasztó-, *d* lyukasztó-, *e* félkör alakú (C) vasvágókalapács.



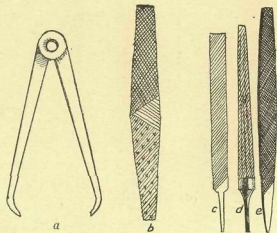
80—83. kép. *a* lyukasztótomb a tűskével, *b* vasvágó-, *c* patkóalakító-, *d* kúp alakú-állóbetét.



84—85. kép. a árkoló-, b sarokalakító-
állóbetét.



86. kép. Sikattyú.



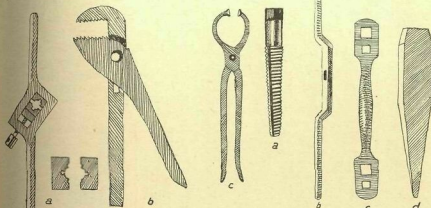
87—91. kép. a patkókörrőz, b szaruráspoly, c simító-, d félgömbölyű-, e előreszelő.

viszonyított) vastagságához kell alkalmazkodni, ez pedig lovanként, sőt patánként is változhat. Legcélszerűbb tehát árkolókalapáccsal dolgozni.

Előlyukasztó- és árkolókalapácsból, valamint patkóalakító-állóbetétből műhelyünkben kétféle nagyságot tartunk, mert könnyű lóra és nehéz hámosra készült patkóhoz különböző nagyságú szükséges.

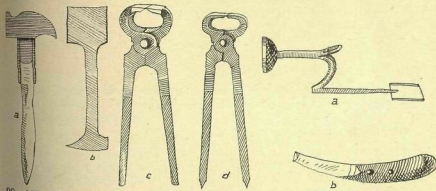
5. Milyen szerszámok szükségesek a patkó elkészítéséhez ?

Sikattyú (satu), reszelők — elő, félgömbölyű, simító —, csavarmentvágó, csavarfogó, sarokmenetvágó, fordítóvas, kézi patkólyukasztó, sarokkulcs (86., 89—93., 95—98. kép).



92—94. kép. a csavarmentvágó betéttel,
b csavarfogó, c patavizsgálógó.

95—98. kép. a sarokmenetvágó,
b fordítóvas, c sarokkulcs,
d kézi patkólyukasztó.



99—102. kép. a patkolókalapács, b szegecsonkvágó,
c szarucsipfogó, d szegescsipfogó.

103—104. kép.
a tasztítókés, b szarufaragókés;

6. Milyen szerszámokkal vesszük le, szeljük fel a patkót és faragjuk a pataszarut ?

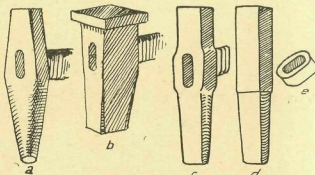
Szegecsonkvágó, szegescsipfogó, patkolókalapács, tasztítókés, szarufaragókés, szarucsipfogó, szaruráspoly, patkókörrőzvel (87—88., 99—104. kép).

7. Milyen eszközök szükségesek a szerszámok előállítására ?

Az eddig felsorolt fogókon és kalapácsokon kívül tütetőkálapácsok, lyukasztó-, résvágókálapács, résalakító és réskarika szükséges (105—109. kép).

8. Milyen vasak vannak ?

Nyers- vagy öntöttvas, kovács- vagy rúdvas és acél. Ezek a vasfészek főleg szénttartalmuk szerint különböznek egymástól. Minél nagyobb a szénttartalom, annál keményebb a vas.



105—109. kép. a lyukasztó-, b tütetőkálapács, c résvágókálapács, d résalakító, e réskarika.

9. Mik a nyersvas tulajdonsága ?

A nyersvas 2—5% szén-tartalmaz, kemény, törékeny és ezért kovácsolásra nem használható. Vasércből olvasztás útján állítják elő.

10. Milyen a kovácsvas vagy rúdvas ?

A kovácsvas a patkó készítésére legalkalmasabb. Kevés szént-tartalmánál fogva (0,02—0,6%) puhább az acélnál. Előállítása ugyanúgy történik, mint az acélé, de itt a nyersvasból több szén-tartalmat el. Előállítása szerint van izzított és folyt vas.

11. Mik az acél tulajdonságai ?

Az acél nagyobb szénttartalmánál fogva (1,5%) keményebb a kovácsvasnál. A szerint, hogy izzítással vagy olvasztással állítják elő, van izzított és folyt acél. Ezekkel az eljárásokkal a nyersvasból szén-tartalmat el s így jön létre az acél. Az acél vörösszázskor kovácsolható és fehérizzázskor hegeszthető, hevítés után gyors lehűtéssel keményíthető, majd újabb hevítés és lassú lehűtés útján puhítható.

12. Mik a kovácsvas tulajdonságai ? Próbák ?

Az izzított kovácsvas töréslapján számos rost és szál látható amelyek elég hosszúak és szélesek. A rostos, zeg-zugos törési felület világos, kevésbé fénylő vagy sötétszürke és erősen fénylő, rajta helyenként apró sötét pontok, salakrészek vannak. A folyt kovácsvas töréslapja egyenemű szemcsés, mégpedig minél nagyobb a szént-tartalma, annál finomabb a szemcsézetttség. A jó kovácsvas könnyen kovácsolható, nyujtható, hajlítható, a nélkül, hogy megpedezne.

Próbák: a) kovácspróbával megállapítható, hogy a szénttartalom növekedésével a kovácsolhatóság csökken, b) hajlítási próba a vas nyujthatóságáról ad felvilágosítást; a sikattyúba szorított vasat meghajlítjuk és minél kevesebb a repedés a vason, annál jobban nyujtható.

13. Mik a szén, faszén és koksz tulajdonságai ?

A kovácsműhelyekben általában az úgynevezett kovácsszén használgják, ritkábban faszén-t és kokszot. A jó kovácsszén diónyi darabokra törött, mosott kőszén. Fekete és fényes, könnyen gyullad és kevés salakot hagy vissza. A széndarabok jól tapadnak, illetve kitűnő hőszigetelő réteget képeznek. A faszén jó tüzelőszer, mert hamuja nem tartalmaz olyan anyagokat, amelyek a vas jóságára károsan hatnának. A faszén hamar elég, ezért egyharmad-felérés kovácsszénnel szokás keverni. A kovács céljainak a keményfák szene a legmegfelelőbb (bükk, tölgy). A kokszot kovácsszénnel keverve használgják, mert egyedül tüzben nem tapad.

A patkóról. Különféle patkók.

1. Milyen patkókat különböztetünk meg egy lovon ?

Elülső jobb és bal, hátsó jobb és bal patkók.

2. Melyek a patkó részei ?

A patkó középső vagy hegyfali részből és egy belső, valamint külső szárból áll. Van két lapja (hordozó vagy felső és talaji vagy alsó), két széle (külső és belső), a széleknek két éle (külső felső és alsó, belső felső és alsó) és vannak szeglyukai.

2/a. Milyen nélkülözhető részei vannak a patkónak ?

A szegárok és a nyúlványok. A nyúlványok a patkó felső vagy alsó lapján helyeződnek. Az előbbieket a kápák, az utóbbiakat a sarkak és a körmök.

3. Mit kell tudnunk a patkó hordozólapjáról ?

A patkó hordozólapja síma és teljesen vízszintes legyen, belső élet pedig kb. 3 milliméterre szegjük be. (Beszegés alatt az élnek reszelővel való legömbölyítését értjük.)

A hordozólap külső részét, amelyen a pata hordozófelülete (szarufal, fehérvonal, a talpból egy keskeny sáv) fekszik, a patkó (tulajdonképeni) hordozófelületének nevezzük. A patkó hordozófelülete a hordozólapnak kb. $\frac{2}{3}$ -ét teszi ki.

4. Milyen a honvédségnél használatos patkó és milyen a közönséges polgári-patkó ?

A honvédségnél egységes csavaros sarkas-patkót használnak. Egységes azért, mert a téli és nyári patkó csak a sarak és köröm milyenségében (éles, tompa) különbözik egymástól.

A patkó hordozólapja teljesen síma és vízszintes, a belső szél felső éle kb. 3 mm-re beszegett legyen.

A taljai lapján lejtős rész (Lechner-lejtő) van, amelynek vastagsága a száraz taljai lapjának közepétől a belső patkószélig oly arányban csökken, hogy a belső szél 2—3 mm vastag. A lejtő hossza a szegárok hosszával egyenlő, tehát a patkó középső része — 35—55 mm — lejtő nélkül teljes vastagságban megmarad. A lejtőt patkóalakító-állóbetéten kovacsoljuk. A taljai lap külső része, amelyen a szegárok van, vízszintes.

A Lechner-lejtő célja, hogy idegen tárgynak, anyagnak a patkó-szárak közé való beékelődését megnehezítse, de a patkót tetszősebbé is tegye.

A közönséges polgári-patkón hiányzik a lejtős rész, bár kívánatos volna, hogy a polgári-patkót is lejtővel készítsék. A lejtőnélküli patkó használata egyedül csak nehéz hidegvérű lovakon indokolt, mert az ilyen patkó a hatalmas testsúly alatt nehezebben hajlik meg.

5. Miért nem szabad a patkó hordozófelületét befelé lejtősíteni ?

Mert a lejtítés a pata szerkezeti mozgását akadályozza. A pata az ilyen patkón a testsúly nyomása alatt nem oldalt, vízszintes síkban, hanem be- és kifelé nyomódik, a pata teherrel felülete kisebbedik s így a patacsont függesztőkészüléke, a fali írha, véttetik erősebben igénybe. Ennek következménye lehet a hordozószél kitörevedése, szarurepedés, súlyos esetben pedig a patacsont süllyedése s a talp alakváltozása.

6. Mi a szegárok, milyen az alakja, mélysége, szélessége stb. ?

A taljai lap külső harmadának belső felében haladó mélyedés a szegárok, amely az egyik patkószár végétől a másik patkószár végéig megszakítás nélkül, vagy a hegyfalon 35—55 mm (hátaslovak előlűs

patkóin 35—45 mm, hátulsókon 40—50 mm; hámoslovak előlűs patkóin 40—50 mm, hátulsókon 45—55 mm) megszakítással halad. Az árok ék alakú, keresztmetszete egyenlőtlen oldalú háromszög és a patkó vastagságának kétharmadaig mélyed be. Mindenütt egyenletes, olyan széles és mély legyen, hogy a szegfej beleférjen s a sarkak előtt körülbelül 2 cm-nyire elenyészve végződjék. A patkó külső szélétől oly távolra (régebben helytelenül ezt a távolságot a szegárok mélységének nevezték) essék, hogy a fehérvonal e fölött helyeződjön. Hossza az egységes csavaros sarkas-patkóban a lejtős rész hosszával egyenlő.

7. Mire való a szegárok ? Kell-e ez feltétlenül ?

A szegárok a szegfejek befogadására szolgálnak. Nem feltétlenül szükséges, de az árktal patkóban a szeglyukakat könnyebben lehet elhelyezni, beosztani. A csúszást bizonyos fokig akadályozza, a szegek kiesését elősegíti és a patkó könnyebb.

8. Hány szeglyuk van, milyen az elhelyezésük, elnevezésük, elosztásuk stb. ?

A szeglyukak száma a patkó nagysága szerint változik. Nálunk a katonai hátaslovak és öszvérek patkójában 6, a hámoslovak és málhaslovak patkójában 7 szeglyukat (3 a belső, 4 a külső oldalon) készítenek. A szeglyukak az előlűs lábakon a patkó előlűs felében, a hátulsó lábakon pedig a patkó előlűs kétharmadában helyeződjének. A szeglyukakat a hegyfalon kezdve külső és belső első (hegyfali), második, harmadik stb. szeglyuk néven jelöljük meg. A hegyfali lyukakat a szegárok kezdetére, a hátulsó szeglyukakat az előlűs patkókon a pata felezési pontjára, hátulsó patkókon pedig a második és harmadik harmad határára készítjük. A belső szárbán az utolsó szeglyuk 0,5 cm-rel előbbre kerül. A többi szeglyukakat az első és utolsó szeglyuk között egyforma távolságra osszuk el. A szeglyukak az összekötő-reteg (fehérvonal) külső részére essenek.

9. Miért helyezük a szeglyukakat az előlűs lábakon a patkó előlűs felébe és hátulsókon a patkó előlűs kétharmadába ?

A szeglyukak készítése a patkóban, a patkószegzek és szegcsontok elhelyezése a patában a kérdésben megjelölt módon azért történik, mert a patamechanizmusában és a szarufal vastagságában az előlűs és hátulsó patában különbség mutatkozik.

a) Az előlűs lábak nyugalomban, mivel alátámasztó szerepük van, a testsúly kétharmadát viselik és még ennél is többet, amikor igában a szügybamba dülve a test súlypontja előbbre helyeződik. Enneképp a patkó előlűs és hátulsó patáira lényegesen különböző súly hat, amely a patamechanizmusában is egyenes arányban nyilvánul

meg. Ezenfelül súlyfelfáskor a hátulsó patkó szárain nagyobb feszítő-erő lép fel, amely a patkót letépni igyekszik.

b) A szarufal az elülső patában az oldal- és sarokfal felé jobban vékonyodik, mint a hátulsóban. Ez a vékonyodás fokozottabban jelentkezik a szarufal belső oldalán, éppen ezért a belső-hátulsó szeglyukat $\frac{1}{2}$ cm-rel előbbre is helyezzzük, ennél hátrább szegelni a megsejlesztés, szegnyomás veszélye nélkül alig lehet.

Ezzel szemben a hátulsó patkóban a szeglyukak a szarufalban pedig a szegek, szegesonkok a csökkent patamehanizmus és a vastagabb szarufal miatt azok elülső kétharmadában helyeződnek. A szarufal belső oldala itt is vékonyabb valamivel, tehát a belső-hátulsó szeg $\frac{1}{2}$ cm-rel előbbre kerül.

10. Mit értünk a szeglyukak mélysége alatt ?

A szeglyukak mélysége alatt a szeglyukaknak a patkó külső szélétől való — a fehérvonalhoz viszonyított — távolságát értjük. A mélyen vert szeg az „elevenbe“ megy, ezért a szeget a kovács magasra vagy alacsonyra, de nem mélyre állítja.

11. Mitől függ a szeglyukak iránya?

A szeglyukak iránya a szarufal irányától függ, ezért a hegyfalon ferdébbek, a sarok felé fokozatosan meredekebbek, esetleg kissé kifelé irányulnak.

12. Mik a kápák ? Milyen az alakjuk, elhelyeződésük, nagyságuk stb ?

A patkó felső lapjának külső széléből a hegyfali rész közepén, a patkószár elején, a patkószáron, a patkószár belső széléből a vége közelében, a patkószár végéből kiemelkedő nyulványokat kápáknak nevezzzük. E szerint vannak hegyfali, hegyoldalfali, oldalfali, saroktámasztói és patkószárak végén lévő kápák, de vannak még körkápák is (110—111. kép).

Félkör- vagy háromszögalakúak, a tövükön vastagabbak, fölfelé azonban fokozatosan tompa élben végződve, annyira elvékonyodnak, hogy hideg állapotban kalapáccsal könnyen a szarufalhoz illeszthetők.

A kápával a patkó helybentartását biztosítjuk, az elcsúszását akadályozzuk. A kápát az elcsúszással ellentétes részre, az erősebben megterhelt oldalra helyezzzük. Rendszerint olyan szélesek, amilyen szélesek a patkók és fele olyan magasak, mint amilyen szélesek. Általában hegyfali kápát alkalmazunk.

A katonaságnál a hátsólovak hátulsó patkóin, mivel ezeket kizárólag bevágómódra patkoljuk, két oldalkápát használunk. Az oldalkápát hátsólovak patkóin az első és második szeglyuk közé, hámos-

lovak patkóin pedig a második és harmadik szeglyuk közé készítjük. Az elülső patkók kápái a tojás tompább, a hátulsó patkók kápái a hegyesebb végéhez hasonlóak.

Katonai hátsólovak patkójának kápája olyan széles, mint a patkó a hegyfali részen (24—28 mm) és fele olyan magas, mint amilyen széles (12—15 mm). A hámoslovak kápája szintén olyan széles, mint a patkó a hegyfali részen (28—32 mm), magassága azonban 2—4 milliméterrel több, mint a patkó szélességének a fele (16—20 mm).

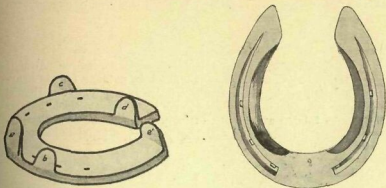
13. Általában milyen széles, vastag, hosszú és súlyú legyen a patkó ?

A patkó általában mégegyeszer olyan széles, mint a szarufal és összekötő réteg együttes szélessége. Olyan vastag, hogy 5—6 hétig kitarson (6—15 mm) és olyan hosszú legyen, hogy a sarokél legfelső pontjából bocsátott függőleges a patkószárak végét érje.

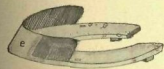
A katonai hátsólovak patkójának súlya 400, 500 és 600 g (1-es, 2-es, 3-as számú); hámoslovaké 600, 680 és 760 g (3-as, 4-es, 5-ös számú).

14. Mik a patkó méretei hátsólónál ?

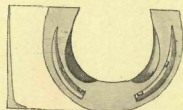
A patkó szélessége a hegyfali részen 24—28 mm, a szárak végé felé fokozatosan csökken és a szárak végén 2—4 mm-rel keskenyebb.



112. kép. Papuspatkó.



110—111. kép. Különbö kápák: a hegyfali, b hegyoldalfali, c oldalfali, d saroktámasztói, e a patkószár végén lévő, e körkápá.



113. kép. Félhoidalakú-patkó.

Vastagsága 9—10 mm. A patkó olyan hosszú hátsólokvánál, hogy a sarokél középső pontjából bocsátott függőleges a patkószárak végét éri.

15. Mik a patkó méretei hámoslónál ?

A patkó szélessége a hegyfali részen 28—32 mm, a szárak vége felé fokozatosan csökken s a szárak végén 4—6 mm-rel keskenyebb. Vastagsága 10—11 mm. A patkó olyan hosszú hámoslokvánál, hogy a sarokél legfelső pontjából bocsátott függőleges a patkószárak végét éri.

16. Mik a patkó méretei kis málháslónál és öszvérnél ?

A patkó szélessége a hegyfali részen 22—26 mm, a szárak vége felé fokozatosan csökken s a szárak végén 2—4 mm-rel keskenyebb. Vastagsága 7—8 mm. Olyan hosszú, hogy a patkószár vége a sarokél legfelső pontjából bocsátott függőlegest éri.

17. Mit tudunk a papucespatkóról ?

A papucespatkó a legegyszerűbb — köröm- és saroknélküli — patkó, rendszerint mindenütt egyforma vastag és széles, vele a talajra lépés egyenletes s a pata tágulási viszonyait legkevésbé akadályozza (112. kép).

18. Milyen a félholdalakú-patkó ?

A félholdalakú-patkó a félholdhoz hasonló, szárai hátrafelé fokozatosan, kb. 2 mm-re, vékonyodnak el s a patának csupán hegyfali és oldalfali részét fedik. Rendszerint négy szeglyekkel látjuk és a patkó vékonyabb részén árkot nem készítünk (113. kép). Használjuk puha talajon azokban az esetekben, amelyekben azt akarjuk, hogy a pata sarki része a talajjal érintkezzen és a hegyfallal szemben kopjon, táguljon.

19. Milyen a háromnegyed-patkó ?

A háromnegyed-patkó egyik szára a különféle papucespatkó szárának, másik szára pedig a félholdalakú-patkó szárának felel meg (114—116. kép). Akkor használjuk, ha a sarufal magasságában észlelhető különbségeket, a pata két oldalán, a szaru faragásával kiegyenlíteni nem tudjuk. Igen ritkán használt patkóféleség.

20. Milyen az elvékonyodószárú-papucespatkó ?

Ha a papucespatkó szárait fokozatosan elvékonyítjuk úgy, hogy a szárak vége kb. 3—4 mm vastag, nyerjük az elvékonyodószárú-papucespatkót (117. kép). Előnye a papucespatkóval szemben az,

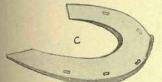
hogy a talp közelebb jut a talajhoz, a nyír érinti a talajt, ezért a ló kevésbé csúszik s a pata tágulása tökéletesebb. Jól fejlett sarokfalakkal és nyírral bíró patán akkor használjuk, ha a lábvégtengely állását módosítani akarjuk.

21. Milyen a vastagodószárú-papucespatkó ?

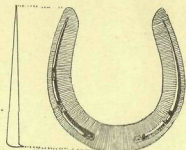
Ha a papucespatkó szárait hátrafelé fokozatosan — vastagságának kétszeresére — vastagítjuk, kapjuk a vastagodószárú-papucespatkót (118. kép). Puha talajon járó lovaknál akkor használjuk, ha a pata sarki részét valami oknál fogva emelni akarjuk.

22. Milyen az egyszerű sarkas-patkó ?

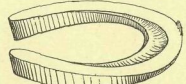
A sarkas-patkó abban különbözik a papucespatkótól, hogy a talaji lapján a patkószárak végén egy-egy különböző alakú nyulvány — a sarok — van (119. kép). A sarok általában olyan magas legyen, mint amilyen vastag a patkó, körömmel ellátott patkókon azonban 4—6 mm-rel magasabb. A sarkak alakja lehet háromszögletes, kocka-, H-, Y-alakú stb. A szerint, hogy a sarkak magából a patkó szárából készülnek-e, vagy belejük külön illeszthetők, megkülönböztetünk állandó és kicserélhető sarkakat. A kicserélhetőek lehetnek csavarosak és betolhatók, élesek és tompák.



114—116. kép. Háromnegyed-patkó ; a vastagodó-, b egyenletes-, c elvékonyodószárú.



117. Elvékonyodószárú-papucespatkó.



118. kép. Vastagodószárú-papucespatkó.

23. Melyek a csavaros-sarok részei és méretei ?

A csavaros nyak és a fej (122. kép).

A nyak hossza 9 mm (10 mm a 4-es saroknál), vastagsága 12 mm (13 mm a 4-es saroknál). A tompa sarok feje 13, 15, 19, 23, 25 mm magas a szerint, hogy a sarok 0-ás, 1-es, 2-es, 3-as vagy 4-es. A hegyes-sarok minden száma $\frac{1}{3}$ -al magasabb.

24. Milyen a tárcsás-patkósarok ? Mik az előnyei és mik a hátrányai ?

A tárcsás-patkósaroknál a csavarmenet alsó végén, a patkósarok fejénél a patkósarok anyagából préselt, szélesebbre készített korong, ú. n. tárcsa van (125. kép).

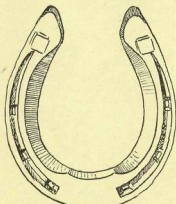
Rendeltetése a sarok nagyobbfokú rögzítése, továbbá ha a sarok feje letörik, a nyakat még mindig ki tudjuk csavarni, így a patkósaroklyukat nem kell újra fűrni.

Használata a kellő gondossággal végzett patkolásnál a közönséges patkósarokkal szemben különösebb előnyt nem jelent, sőt hátrányos, mert a tárcsa szélesebb, mint a patkózár vége, de 3 mm-rel magasítja is a sarkat, továbbá a tárcsa miatt a sarok nem hegyezhető.

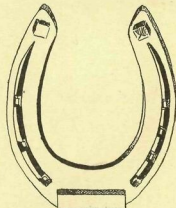
25. Mi a sarkak célja ? Van-e káros hatásuk ?

A sarkak a csúszást akadályozzák és a kapaszkodást segítik elő.

Káros hatásuk: a sarkak által felemelt pata talpa és nyírja nem érintkezhet a talajjal és ezért a pata tágulása hiányos s az alátámasztás is bizonytalan. Egyetlen talajon az ebillenés könnyebb és így a láb izületeinek rázkódtatását, rándulásait vonhatja maga után.



119. kép. Egységes előlő csavaros sarkas-patkó.



120. kép. Hátsó csavaros sarkas körmös-patkó.

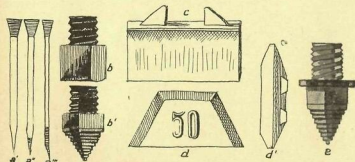
26. Mit tudunk a gumipatkósarokról ?

A gumipatkósarok (ilyen az „Aramit” 126. kép) kiváló minőségű anyagból 2 cm vastag és háromféle nagyságban készült gumilemez, amely kopás és tapadás szempontjából a kívánt követelményeknek megfelel.

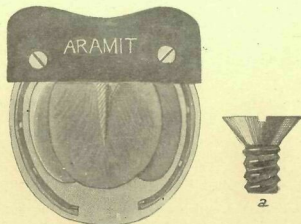
Előnye: a láb rázkódtatását csökkenti, rugalmasabb és zajtalanabb járást biztosít, a lábak élettartamát növeli; aszfalt, beton, makadám, topeka stb. úton a nagy sűrűldási ellenállása miatt a csúszás ellen igen jól véd. Jeges úton azonban a patkó hegyfali részébe ajánlatos két éles sarkat is helyezni.

Hátránya: nagyobb tapadása miatt a lábakat jobban rögzíti a talajon, rándulások előbb állhatnak elő, a patkó hátulsó részén a gumipatkósarok súlytöbbletet jelent, az alátámasztófelület — ha szükséges, ha nem — nagyobbodik, a gumipatkósarok külső és belső oldalának kopása nem egyforma, a másik lábra cserélni, megfordítani nem lehet. Könnyebben akad be, szakad le. Súlytelőlaskor — különösen a hátulsó patkó szárain — fellépő nagyobb feszítő erő könnyen letépi.

Felszerelése: a szabályszerűen faragott patára olyan patkót szegünk fel, amelynél a patkósaroklyukat a rendszerű 1 cm-rel előbbre készítjük. A felszerelés előtt a gumisarkat a patkózárak végére illesztjük és megjelöljük rajta a saroklyukak helyét. A megjelölt helyet 6 mm átmérőjű kézilukaszóval kilyukasztjuk. A gumi kilyukasztása hidegen és ne tüzes lyukasztóval történjen, mert az utóbbi esetben a rögzítő csavarok mellett a gumi törik és a gumisarok hamarosan leesik. A kilyukasztás után a csavarfej helyét éles késsel kivágjuk, hogy ez a becsavaráskor a gumiba süllyedhessen. A felszerelés után ügyeljünk arra, hogy a csavarfej és a gumisarok külső széle között legalább 1 cm távolság legyen, illetőleg a gumisarok szélesebb legyen, mint a patkó, mert egyébként a csavarfejnek nem lesz tartása ;



120—124. kép. a' patkószeg szélesebb felületéről, a'' a másik oldalról, a''' keskeny felületéről nézve ; b tompa, b' éles sarok ; c köröm ; d patkólemez, d' oldalról és felülről nézve ; e tárcsás-patkósarok.



126. kép. Gumpatkósarokkal patkolt pata; a rögzítő csavar.

a gumi a csavarment mellett rövidesen áttörik és a sarok leesik. Ha a gumisarok ennél szélesebbnek bizonyulna, a felesleges részt vágjuk le.

A gumisarok vastagságát a lábvégtengely állása szerint módosítani, lefaragással csökkenteni szükséges. A lefaragás éles, nedves késsel történik.

A mindennapi pataápolásnál őrizük ellen, hogy a csavarok nem lazultak-e meg, amely esetben a szükséges utáncsavarást végezzük el. Ugyanekkor a gumisarok és pata közé szorult sarat stb. tisztogassuk ki.

Eddigi kísérleteink, tapasztalatunk szerint a gumpatkósarok egésznapos munkát végző igás-, kocsilovaknál is 1—1½ hónapi eltart.

Meg kell jegyezni, hogy csakis puha talajon használt lovaknál a gumpatkósarok alkalmazásának nincs értelme, sőt nagy surlódási ellenállása miatt a járást nehezíti.

A gumpatkósarok fentebb felsorolt előnyeinek kívül gyógypatkó-lásokra különösen alkalmas. Eredményesen használhatjuk szárupe-dés, vérfolt, patahengeryulladás, pataporcelcsontosodás stb. eseteiben.

27. Milyen a sarkas körmös-patkó ?

A sarkas körmös-patkót a sarkas-patkóból készítjük úgy, hogy a patkó talaji lapjának hegyfali részébe egy téglalakú acél- vagy vasdarabot forrasztunk (120. kép). A köröm olyan magas legyen, mint a patkó sarka, de a patkósaroknál magasabb sohasem lehet. A körömök is lehetnek élesek és tompák, állandók és kicserélhetők. Ez utóbbiak csavarosak és betolhatóak.

A lótulajdonosok a patkolókováccsal szemben sokszor lehetetlen követelésekkel lépnek fel, így kizárólag takarékosági okokból (ugyanaz a patkó kétszer-háromszor is felszegélhető legyen) oly magas körmök és sarkak alkalmazását kérik, hogy ezekkel a ló járnai alig képes. Ennek káros voltáról a patkolókovácsnak meg kell győzni a lótulajdonost. Az alacsony, de vastag köröm épp oly soká kíméli a patkót, mint a magas és vékony; továbbá egy ilyen magas köröm, vagy sarok elvesztése, kitérőse biztos és súlyos rándulást idéz elő, a ló hetekig munkakeptelenné válhat.

28. Mi a patkókörömök célja, haszna, méretei? Mi a káros hatásuk?

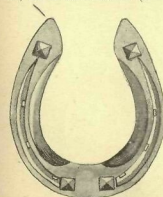
A körömök a kapaszkodást segítik elő, de a patkók élettartamát is meghosszabbítják (123. kép).

A köröm vastagsága 8—12 mm (katonai hámoslovak patkóin 10—12 mm), magassága a patkó vastagságával egyenlő és hossza 30—50 mm (katonai hámoslovak patkóin 40—50 mm). Van 30, 35, 40, 45 és 50-es köröm, amely számok milliméterben a köröm hosszúságát jelzik.

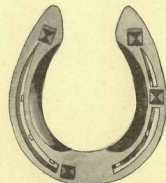
Káros hatásuk: a pata támasztó felületét lényegesen csökkentik, egyetlen úton és szabálytalan lábállások mellett a járást bizonytalaná teszik. Általában azok a káros hatások, amelyek a sarkas-patkónál tapasztalhatók, a sarkas körmös-patkóknál fokozottabb mértékben jelentkezhetnek.

29. Mi a patkólemez ?

A lemezt a patkó hegyfali részébe forrasztjuk be, hogy annak gyors elkopását meggátolja. Acélból készül, 3—5 mm vastag, szélessége és hosszúsága a patkó hegyfali részének felel meg. Van 35, 40, 45 és 50-es lemez (124. kép).



127. kép. Sarkas-patkó, köröm helyett sarkakkal ellátva.



128. kép. Négysarkas-patkó.

30. Köröm helyett mit szoktak még használni ?

Egy vagy két sarkat (127. kép).

31. Milyen a négysarkas-patkó ?

Az ilyen patkón a harmadik sarkat a patkó hegyfali részébe, a belső árkolás kezdete felé, a negyedik sarkat pedig a külső patkószár középső részébe helyezzzük (128. kép).

32. Milyen a hevederes- és csukottpatkó ?

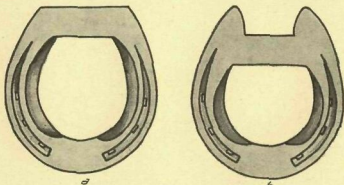
Ha a patkószárakat végük előtt 1—1,5 cm-re egy haránt vaslemezzel összekötjük, hevederes-patkót kapunk. Ha pedig a vaslemez a patkószárak végeit köti össze, csukottpatkóról beszélünk (129—130. kép).

A patkószárakat összekötő vaslemez (heveder) általában olyan széles, mint a patkó szára és olyan vastag, hogy a testsúly alatt nem hajol meg.

33. Hová és hogyan fektessük a hevedert ?

A nyír második és harmadik harmadának határára a nyír-szárakra. Feligazításakor a heveder csak érintse a nyírt, de a patkószárak is érintkezzenek a pata hordozófelületével. Ehhez szükséges, hogy a nyír-szárak a pata hordozószélével egy síkba essenek.

Ha a nyír túljejtett, a hevedert vékonyítsuk el, vagy hajtsuk lefelé, hogy a heveder a nyírral és a patkószárak a pata hordozófelületével megfelelőképpen érintkezhesenek. Ha a nyír sorvad, vagy gyengén fejtett, a nyír és heveder közötti rést kátrányos köc-
hengerrel töltjük ki.



129—130. kép. a csukottpatkó, b hevederes-patkó.

34. Hol alkalmazzunk csukott- és hol hevederes-patkót ?

Általában csukott- és hevederes-patkót ott alkalmazzunk, ahol a beteg irharészeket a súlyviselés alól részben mentesíteni, kemény talajon pedig a talaj hiányzó ellennyomását pótolni akarjuk, illetőleg ahol a súlyviselésbe a nyírt is be akarjuk vonni.

Csukottpatkót leginkább szabályos alakú patára, míg hevederes-patkót olyan patákra alkalmazzuk, ahol a pata sarki részletét nagyobb mértékben kell alátámasztani, például hegyesszögű patánál hosszúra való igazítással.

A csukott- és hevederes-patkó nemcsak szabálytalan, hibás és beteg patákon alkalmas, de szabályos patákon is jó szolgálatot tehet.

35. Aeélpatkót hol használunk ?

Verseny- és magasjárású lovakon. Közönséges használatra nem valók, drágák, az elkészítés nehezebb, több munkát igényel, használat közben tükörsimára kopik s így nagyon csúszik.

36. Mit értünk a patkó talajon tágra és szűkre készítésén ?

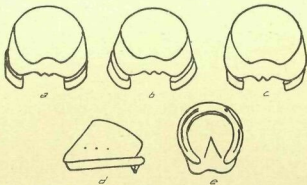
A patkókat általában úgy készítjük, hogy a talaji lap külső körmérete egyenlő a hordozólap körméretével, tehát a külső patkószél merőleges (131. kép).

A talajon tágra készített patkó talaji lapjának külső körmérete nagyobb, mint a hordozólapé, tehát a külső szél kifelé ferde, lejtős. Talajon tágra készítéskor a patkót a külső szél alsó élettől a felső élig ferdén befelé kovácsoljuk, reszeljük (132. kép). A pata erősebben megterhelt részén a támaszófelület növelésére használjuk.

A talajon szűkre készített patkó talaji lapjának külső körmérete kisebb, mint a hordozólapé, tehát a külső szél befelé ferde, lejtős. Talajon szűkre készítéskor a patkót a külső szél felső élettől az alsó élig ferdén befelé kovácsoljuk, reszeljük (133. kép). A pata kevésbé megterhelt részén a támaszófelület csökkentésére alkalmazzuk. Ezenfelül a bokázás veszélyét csökkentjük, a patkósúrlódási ellenállását is kisebbítjük.



131—133. kép. Hátsólóra a, tágra b, és szűkre c készített patkó.



134—138. kép. Hátszlóra a, tágra b, szűkre c, bevágómódra d és bokázómódra e igazított patkó.

37. Hogyan igazítjuk a patkót hátszlóvakra és mit értünk tágra (bőre), szűkre és bevágó-, bokázómódra való igazításon ?

Hátszlóvakra úgy igazítjuk a patkót, hogy szárai a utolsó szeglyuktől kezdve fokozatosan pár mm-el a hordozószélen túl kifele álljanak, azonban a patkószárak végének külső szélé a pártától bocsátott merőlegesnél beljebb essék (134. kép).

Tágra (bőre) igazítjuk a patkót, ha szárai a utolsó szeglyuktől kezdve fokozatosan annyira állanak túl a hordozószélen, hogy a pártától bocsátott függőleges a patkószárak végének külső szélé ér. Így igazítjuk a hámoslovak, málháslovak patkóit és szabálytalan, hibás, beteg patáknál az erősebben megterhelt részen. Cél a támasztófelület nagyobbitása (135. kép).

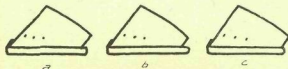
Szűkre igazított patkó a pata hordozószélére pontosan fedi. Így igazítjuk a versenylovak patkóit, szabálytalan, hibás és beteg patáknál a kevésbé megterhelt részen. Cél a támasztófelület csökkentése, illetőleg versenylovaknál a patkó leszakításának elkerülése (136. kép).

Bevágó-, bokázómódra való igazításkor a pata megfelelő, egyenesre letompított hordozószéli része a patkó felett előáll (137—138. kép). Így igazítjuk a katonai hátszlóvakra, ügetőversenylovak hátulsó patkóit és esetenként a bevágó, bokázólovak patkóit.

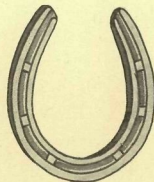
37a. Hogyan igazítjuk a patkót hátszlóvakra és mit értünk hosszúra és rövidre való igazításon ?

Hátszlóvakra úgy igazítjuk a patkót, hogy a patkószár vége a sarokél középső pontjától vont merőlegest érje (139. kép).

Hosszúra igazítjuk a patkót, ha a patkószár vége a sarokél felső pontjától bocsátott függőlegest ér. Így igazítjuk a hámos-



139—141. kép. Hátszlóra a, hosszúra b, és rövidre c igazított patkó.



142. kép. Versenylovra való patkó.

málháslovak patkóit és ezzel növeljük a támasztófelületet az erősen megterhelt sarokfalakon (140. kép).

Szükség szerint még hosszabbra is igazíthatunk, pl. lassú mozgásra használt hámoslónál, öszvérnél, szárnál és málháslónál.

Rövidre igazítjuk a patkót, ha a patkószár vége a sarokszögletig ér (141. kép). Így igazítjuk a versenylovak patkóit, továbbá ezzel kisebbítjük a támasztófelületet a pata hátulsó részén és csökkentjük a bevágás, a patkó leszakításának esélyeit.

38. Milyenek a versenylovakra való patkók ?

A sík-, gát- és akadályversenylovakon könnyű, keskeny és vékony patkókat használunk. A patkó talaji lapján mély árok halad végig, külső és belső szélét talajon szűkre készítjük, úgyhogy a patkó talaji a pata tulajdonképpen két élt alkotva, a kapaszkodás elősegítésére sző gál (142. kép).

Síkversenylovak elülső patáin papucs- vagy félhaldalakú-patkó, míg akadályversenylovak hátulsó patáin alacsony, sarkas és kórmóspatkó is használható.

39. Ügetőlovakra milyen patkót használunk ?

Különbözőket. Az elülső patkók rendszerint papucspatkók, szélesebbek és talaji lapjuk lejtős. A hátulsók keskenyek, csak a sarufalat és az összekötő réteget fedik, sarkakkal látjuk el és

1—1½ cm-rel hosszabbak, mint a pata hordozószele. A hátsó patkók külső szárainak végét gyakran könyökszerűen kifelé fordítják, az előső patkók szárainak végét letompítják és a patkókat rövidere igazítják. A hátsó patkókat a hegyfalon túlszűkre, bevágómódra igazítják, hogy a bevágást megakadályozzák.

A lépés hosszabbítására súlyokat és súlyokkal ellátott patkókat használnak (143. kép).

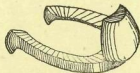
Ügetőlovakon régóta használják az úgynevezett Memphis-patkókat (144. kép). Ezek árok nélküliek s a talaji lapon a hegyfali résztől 3—4 cm-re félkör-, a száruk vége előtt 2—3 cm-re pedig háromszögátmetszetű harántrudak vannak.

40. Milyenek a vadászlovakra való patkók ?

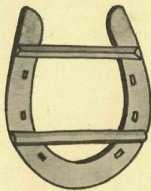
Az előső patákon olyan papucs-patkó, amelynek talaji lapja erősebben lejtős és körülárkolt, a lejtős rész a száruk előtt élesen végződik. A patkók külső és belső szélét talajon szűkre készítik, hogy a patkó a talajba benyomulhasson és ezzel a lovat az elcsúszástól védje. A szűkre készített patkót rövidere és szűkre igazítjuk. A hátsó patkót a hegyfali részen árkolás nélkül készítjük és két oldalfali káppával, sarokkal látjuk el.

41. Milyen a vérfoltos patára való patkó ?

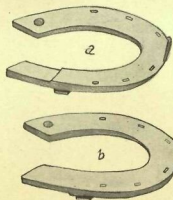
Olyan patkó, amelynek belső szárán a sarkat az utolsó ötöd kezdeti pontjára készítjük és ez a sarok annyival legyen alacsonyabb a külső saroknál, hogy a patkó a talajon vízszintesen álljon. Ezt a patkót még úgy is készíthetjük, hogy a belső, előbbrehelyezett saroktól a patkószár



143. kép. Előlső patkó levehető hegyfali súlyyal ügetőversenylóra.



144. kép. Memphis-patkó ügetőlóra.



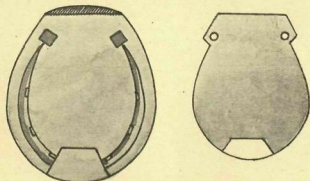
145—146. kép. Vérfoltos patára való patkó; a hordozólapi, b talaji lapi mélyítéssel.

hordozólapját 2—3 mm-re könyökszerűen lekovacsoljuk (145. kép). Ezt a könyökszerű lekovacsolást a patkó talaji lapján is megtehetjük, ha a pata megfelelő hordozófelületét szabaddátesszük (146. kép).

E patkók használatát a legszükségesebb (nyirbetegség!) esetére korlátozzuk. Helyettük célszerűbb csukottpatkót (a pata megfelelő hordozófelületének szabaddátételével) alkalmaznunk.

42. Milyen a fedeles-patkó ?

Ha a patkót a talaji lap felől 2 mm vastag lemezzel befedjük, s ezt a lemezt elől a lemezből kivágott nyulvánnyal, hátul csavaros-sarokkal megrögzítjük, fedeles-patkót kapunk (147. kép). Szegbelépés, nagyobbfokú nyirrothadás, talpi műtétek esetén használjuk.



147. kép. Fedeles-patkó levehető fedéllal.

43. Milyen a csuklós-patkó?

A csuklós-patkó hegyfali részén a két patkószár csuklószerűen összebb vagy széjjelebb állítható (148. kép). A csukló központos fúróval, vagy lejtősen összeeresztve készül. Szükségpatkó. Előnye az, hogy bármely patára hideg állapotban is feligazítható.

44. Milyen a háromnegyed-esukottpatkó?

Ezt a patkót úgy készítjük, mint a rendes esukottpatkót, de a belső sarokfalra eső részt kivágjuk. A belső száron 2, a külső száron 3 szeglyukat készítünk (149. kép). Vértolt esetén és sarokfali műtétek után alkalmazzuk.

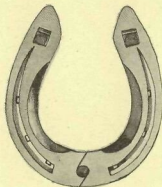
45. Milyen a könyök-esukottpatkó?

A könyök-esukottpatkónál a belső sarokfalra eső részt lépcsőformára készítjük. A lépcsőzetes rész annyival legyen alacsonyabb a külső patkósaroknál, hogy a patkó a talajon vízszintesen álljon. A belső száron 2, a külső száron 3 szeglyuk van (150. kép).

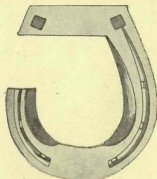
Ugyanabban az esetben alkalmazzuk, mint a háromnegyed-esukottpatkót, de ez a patkó a puha talajon használt lovaknál előnyösebb.

46. Milyenek a gyári-patkók?

A gyári-patkókat patkóvasrudakból gépek segítségével hengerelés útján készítik vagy öntik s féligkész (151. kép) vagy teljesen kész állapotban kerülnek forgalomba. Teljesen kész patkót ne vegyünk, mert ez esetben a patkóhoz és nem a patához kell alkalmazkodnunk, tehát a legnagyobb hibát követjük el. A szegeket megfelelően elhelyezni és a patának megfelelő patkóalakat elérni nem tudunk. A hengerelés útján előállított patkók felülete sima, amelyen helyenkint a préselés nyomai látszanak. Az öntött patkók felülete szemcsés, egyenetlen.



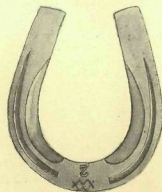
148. kép.
Csuklós-patkó.



149. kép.
Háromnegyed-esukottpatkó.



150. kép.
Könyök-esukottpatkó.



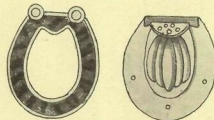
151. kép.
Féligkész gyári-patkó.

A gyári-patkók leginkább ott használhatók előnyösen, ahol a patkó készítésére megfelelő alkalmatosságok hiányzanak (háborúban). Kívánatos volna, ha a gyárak a patkók hegyfali részét erősebbre készítenék, valamint a patkókat elegendő méretben is állítanák elő. Olesőbb, mint a kovács által készített patkó. Elterjedése a patkoló-kovácsipar fejlődésére (tanoncképzés) van hátránnyal.

47. Milyen a betétes-patkó?

A betétes-patkó olyan patkó, amelynél a patkó talaji lapján készített széles árokban van a betét elhelyezve. A betét lehet kender, kötél, drótkötél stb. (152. kép). Feladata a csúszás, elesés akadályozása, a rázkódtatások csökkentése. Fagyos úton nem véd a kicsúszás ellen, e mellett drága, nálunk nem nagyon használják.

Itt kell megemlítenünk a talpbetétet és a talpalátétet. A talpbetétet a patkószárak között helyezük a talpra, a talpalátétet a patkóval erősítjük a patára. A betétek és alátétek a legkülönbözőbb anyagokból készülnek. A talpalátétek között jó és olesó a bőrtalp, továbbá a gumitalp (153. kép), míg a talpbetétek közül a parafából



152—153. kép. a kötélbetétes-patkó, b gumitalpaláté.

és a mesterséges szaruanyagból készültek váltak be legjobban. A katonaságnál a hó beékelődése ellen talpbatétül egyszerű szalmafonatot használnak.

A betétek és alátétek alkalmazásának főcélja a talp védeése, ha pedig szükség esetén köztük és a patatalp közötti rést kitöltjük, a talpat is bevonhatjuk a súlyviselésbe.

48. Hogyan készítjük és helyezük fel a bőrtalpalátétet ?

5—6 mm vastag bőrlemezéből a pata egész taljai felületét befedő darabot vágunk ki. Ha a nyírt szabadon akarjuk hagyni, akkor a megfelelő részt kivágjuk, ha azonban a nyírt is védeni kell, úgy a nyírra eső részt a nyírhoz idomítjuk.

A patkó hordozólapjának belső élét nem szegjük be, nehogy a bőrtalpalátét és a patkó közé idegen tárgy (kavics, föld stb.) ékelődhessen.

A teljesen elkészített és feligazított patkót ráhelyezzük a bőrtalpalátétre és a szeglyukakat megjelöljük, a megjelölt helyeket kézi-lyukasztóval átlukasztjuk. Átlukasztás után a bőrtalpalátét másik oldalán keletkezett érdességet lesimítjuk.

A bőrtalpalátét felszegése előtt a megtisztított szarutalpat fakátránnyal bekenjük. A nyír befedése esetén a nyírbarázdákat fakátrányos köchengerekkel töltjük ki. Ha pedig a bőrtalpalátét célja nemcsak a pata taljai felületének védeése, hanem a talp súlyviselésébe való bevonása is, úgy a talpat kőccal szintén kipárnázzuk.

Miután a patkót a bőrtalpalátéttel teljesen felszegeltük, az esetleg kiálló bőrrészeket a patához és a patkóhoz simítjuk.

49. Hogyan készítjük és helyezük fel a szalmafonat-talpbetétet ?

A szalmafonat-talpbetétét úgy készítjük, hogy szalás rozsszalamból háromszor 5—6 szalát veszünk, amelyet megdedvesítve háromágúra összefonunk. A fonást addig folytatjuk, amíg a fonatunk 100—120 cm hosszú lesz. A fonat hosszúsága a patkószárak közötti nyílás nagyságától függ. Ha a fonat elegendő hosszú, lapjával összetejerjük, miközben egymáshoz puha dróttal rögzítjük. Ezután a szalmafonatot alakítsuk a patkó szárai között levő nyíláshoz.

A szalmafonat-talpbetétét 3 mm-es acéldrótból készült 2 db patkóval erősítjük a patkóhoz. A rögzítőpálcákat akként készítjük, hogy az acéldrót egyik végét vörösmelegen a patkósarok nyakának megfelelő nagyságú karikára meghajlítjuk, majd a karikás véget laposra kalapáljuk, mert becsavaráskor a patkósarok fejével a lapos karika a patkóhoz jobban hozzászorítható. A rögzítő pálcika hosszúságát a patkósaroklyuk és az ellentétes hegyfali szeglyukak közötti távolság plusz a patkó szélességének a fele adja olyképen, hogy a rögzítő pálcák egymást keresszék. A lemért pálcika másik végét vörösmelegen laposra kalapáljuk, majd két-háromszor dugóhúzó-szerűen megcsavarjuk. A megcsavarás azért szükséges, mert a meg-

csavart pálcika végeknek a patkó és a pata között jobb a tartása. Az elkészített pálcákat felpróbáljuk, ha megfelelőek, vörösmelegre hevítjük, utána vízben lehűtjük, keményítjük, hogy az elkészítés közben veszített rugalmasságát ismét visszanyerje.

Ezután 20 cm hosszú árral a szalmafonat-talpbetétet a patkó-saroklyuk és az ellenkező hegyfali szegnek megfelelően keresztalakban átszúrjuk, a szűrt nyíláson a rögzítő pálcákat átvezetjük. A pálcák lapos végét a patkó és a pata közé helyezzük, a karikás végeket a patkósarok becsavarásával rögzítjük, a szalmafonatot a patkó szárai között kiegyengetjük.

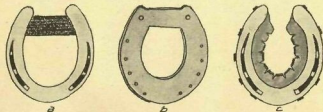
50. Hogyan védjük a lovat kicsúsás ellen ?

Természetes viszonyok között legjobban védi a lovakat kicsúsás ellen a jólfejtett szarunyír, amely egyrészt ékfórmájával a csúszás irányában fékfelületet alkot, másrészt pedig rugalmasságánál fogva bizonyosfokú tapadást is létesít. A munkára használt, tehát patkóval ellátott lónál azonban a nyír szerepe kiesik, így a havas, jeges, valamint a sima burkolófelületű (aszfalt, beton, keramit stb.) utak csúszással, eleséssel fenyegető veszélyét mesterségesen el kell háritani.

Általánosságban használt és jól bevált patkolási mód a csúszás megállítására az ü. n. téli, vagy éles patkolás, amelynél könnyű lovaknál kicsérélhető éles csavaros-sarkakat, nehéz igazoknál még a hegyfali részbe hegesztett éles körmöt, vagy e helyett a hegyfali részen éles csavaros-sarkakat is használunk. Kiegészíthető ez a patkolás még az ü. n. jégszegkek alkalmazásával is. A jégszegkek rendes patkószegkek szerepét töltik be (egy a belső oldalon a hegyfali részen, egy a külső oldalon a második szeg helyett), de e mellett a patkó síkja fölé emelkedő keményacél gúla, vagy ékalakú fejükkel kitűnő kapaszkodófelületet alkotnak.

A kicsúsás elleni védelmet vannak hivatva szolgálni a betétes, de részben a talpbetétes és a talpalátétes patkók is. Ezekkel a betétekkel és alátétekkel a patkó sűrűdési ellenállását igyekezzük megnövelni.

Hasonló célt szolgálnak (a rázkódtatás csökkentésén kívül) az egészesen, vagy részben gumiból készült (gumihevederes-patkó, norvég gumipatkó, angol gumitalpbetétes-patkó, 154—156. kép), továbbá



154—156. kép. a gumihevederes-patkó, b norvég gumipatkó, c angol gumitalpbetétes-patkó.

az olyan vas papucspatkók, amelyeknek talaji lapján különböző irányú rovátkoltság szolgál a kiesészás veszélyének csökkentésére (aszfaltpatkó, Semmler-patkó, 157—158. kép), végül a gumisarkas-patkók is.

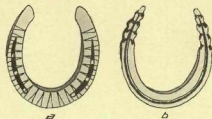
A hó bekezelődése ellen jó védekezési mód a szalmából, parafából, mesterséges szaruanyagból készült talpbetét és a bőrtalpbetét, ezenfelül a kivájt, vagy konkáv-patkó, amelynél a patkó talaji lapját — a hegyfali részt is — egész hosszában 40—50 foknyi lejtőre készítjük.

Körülbentintő patkolást kell alkalmazni az ugrólovakra, ahol gyors fordulatok és az elugrás pillanatában a patkóra ható nyomóerő a kiesészást komoly balesetté súlyosbíthatja. Ugrólovakon előlő lábakra külső és belső szélen, talajon szűkre készített (kételű) patkókat, amíg a hátulsó lábakra olyan patkókat is készítenek, amelyeknek belső szára ferdén háromszegletesre alakított hosszukás sarkat visel, külső szára pedig ferdén igazított, négyszegletes-, ú. n. oldalsarokkal adja a támasztékot az elugráshoz. Mindkét patkósarok olyan magas, mint a patkószár vastagsága (159. kép).

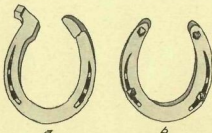
Említést érdemel még, mint téli sportpatkó a hátulsó lábakra alkalmazott olyan négy éles-sarokkal ellátott patkó, ahol két sarkat a hegyfal és oldalfal találkozásának megfelelően a patkószárazon helyezünk el (160. kép).

51. Milyen patkófélések vannak még az eddig felsoroltakon kívül ?

A különböző paták és a szabálytalan járású lovak patkolásánál használunk még egyéb patkóféléseket is, amit ezeknél az eseteknél fogunk tárgyalni.



157—158. kép. *a* aszfaltpatkó, *b* Semmler-patkó.



159—160. kép. *a* ugrólóra való patkó és *b* téli sportpatkó hátulsó lábára,

A patkolásról.

1. Hány mozzanata van a patkolásnak ?

1. A szarutok patkoláselőtti puhítása. 2. A ló elbírálása patkolás előtt. 3. A patkó levétele. 4. A levett patkó megvizsgálása. 5. A patának patkoláshoz való előkészítése. 6. A patkó kiválasztása. 7. A patkó készítése, kovácsolása, alakítása. 8. A patkó feligazítása. 9. A patkó elkészítése felszegeléshez. 10. A patkó felszegése. 11. A patkolás elbírálása.

2. Hogyan puhítjuk a szarutokat és miért ?

Mielőtt a lovat a kovácshoz vezetnénk, a patát megfelelően meg kell puhítani — nedves agyaggal 2 óráig tartó becsapással, vízbeállítással, vizes ruhával való bekötéssel —, hogy a szarutok rugalmas legyen, mert így a kovács a szarufaragást könnyebben elvégzi, a szarutokat nem rongálja.

3. Mit értünk a ló patkoláselőtti elbírálásán.

A patkolás előtt el kell bírálni a lábak állását, a pata alakját és minőségét, a patkó kopását és a ló járását, hogy a patkoláskor az észlelt figyelembe vételével, a talált hibákat javíthassuk.

4. Szabad-e patát egyedül magában elbírálni ?

Nem, hanem tekintettel kell lenni a lábvégtengelyre, a párta síkjára, a talajralépésre és a megterhelésre, mert a szarufaragás és a patkó mindig ezeketán igazodik.

5. Miért vagyunk figyelemmel a párta síkjára ?

Azért, mert a szarufaragással megfelelő pártahelyeződést akarunk elérni. A párta síkját helytelen szarufaragással megváltoztathatjuk, tehát ennek rendes helyeződésére ügyelni kell.

6. Mi a párta síkja ?

A párta síkja a pártaszél által körülhatárolt, hátrafelé ferdén lejtős felület, amelynek a talajjal képezett szöge átlagosan 30 fok körül van.

7. Miért ügyelünk a talajralépésre és megterhelésre ?

Mert a szarufalat úgy igyekezünk rövidíteni, hogy egyenes talajralépést és megterhelést biztosítsunk.

A párta megfelelő síkja, az egyenes talajralépés és megterhelés szabályos patánál ugyanazt jelenti, mert az egyik a másik nélkül nem állhat fenn.

8. Hogyan bánunk a lóval patkoláskor ?

A lovakkal szemben általában legyünk erélyesek, következtések, de türelem és jóindulat is vezessen bennünket. Kerüljük a ló fölösleges izgatását, mert helyes érzékkel mindig megtaláljuk azt az eljárást, amellyel fiatal, nyugtalan, félnél és ijedős lovakat a patkolás eltűrése bírjuk. Az ellenszegülő lovakat előzőleg koplaltassuk, szomjaztassuk vagy fárasztuk ki. Kényszerszereközöket csak végső esetben vegyünk igénybe.

Vegyük tekintetbe még azt is, hogy egyik ló nem áll meg egyedül a patkolószínbén, a másikat nem lehet megkötni, vannak lovak, amelyek a patkolószín előtt, vagy éppen csak az istállóban tűrik nyugodtan a patkolást. Ellenszegülő lovaknál mindig érdeklődjünk az apólonál, hogyan történt az előző patkolás.

Különösen kell ügyelni a lóval való bánásmódra az első patkolásnál. Ezt minden patkolókovács arany szabályként tartsa szem előtt. Elrontani a lovat könnyű, megjavítani alig lehet!

9. Hogyan vesszük fel az elülső lábat ?

Az elülső balláb felemelésekor a ló mellett állva jobbkezünkkel a nyak oldalát, a lapockát, a lábat végigsímitjuk egészen a csüdig, majd ugyanezen kezünkkel a csüdöt átfogjuk, azután balkezünkkel a mar tájkéjára gyakorolt nyomással a testsúlyt a jobblábra tereljük. Ha a ló a lábat felemelte, a csüdöt két kézzel átfogjuk, úgyhogy mindkét hüvelykujj a csüd hátulso felületén legyen és ballábunk előbbre helyezése után a láb kispokú előrehúzása mellett a lábtőt balcumbunkhoz szorítjuk. A patát a ló könyökétől oldalra kintartjuk, hogy a patkoláskor a kovács könnyen dolgozhasson. A láb letévese fordított sorrendben történik.

10. Hogyan vesszük fel a hátulso lábat ?

A hátulso láb felvételénél a lábtartó az állat fejéhez lép és onnan halad hátra, miközben a lovat nyakától faráig végigsímogatja. A bal hátulso láb felvételénél a balkezt a csipőszögletre helyezi, jobbkezzel végigsímitja a lábat a csüdig. Ekkor a csüdöt a hátulso felületén megfogja — miközben a bal kézzel a csipőre nyomást gyakorol — a lábat felemeli. A csüdiben két kézzel átfogott végtag csüdizületét a lábat tartó egyén combjához szorítja, miközben a ló felé eső kéz a ló alcumbain belül úgy helyeződik, hogy a sarokgumó a hónalj alá kerül, az illető egyén pedig vállával neki támaszkodik a ló farának.

11. Mire ügyeljünk a láb felvételénél és letévesénél ?

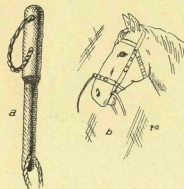
A lábtartó egyén ne emelje túlmagasra a lábat. A magasra emelt láb ületeit a rendesnél erősebben hajlítjuk be, ami a lónak rövid idő elteltével is fájdalmat okoz, így a patkoláskor nyugtalan lesz;

idősebb, elhasznált lovak patkolás után esetleg sántítanak is. Nem szabad a lábat hirtelen felemelni, mert ezzel a lovat idegesítjük, nyugtalanná, esetleg makacsa tesszük, sem hirtelen leengedni, mert az így leengedett lábón a patában zúzódások keletkezhetnek, öregebb, fárdatabb lovak el is eshetnek.

A lábtartó védelmére pedig jegyezzük meg, hogy a nyugtalan, rosszindulatú lovak fejét mindig fordítsuk kissé arra az oldalra, amelyik oldali lábát éppen patkolják.

12. Melyek a kényszerezszereközök ?

Leggyakrabban használjuk az ajakszorítót (161. kép), amely eltereli a ló figyelmét és a patkoláskor nem ellenkezik. Ágaskodó és rágós lovaknál jó eredményt érhetünk el orrkötőfékkel (162. kép).



161—162. kép. a ajakszorító, b orrkötőfék.

Ha ezek használatával sem lehet a lábat felemelni, köteleket (163—164. kép) alkalmazunk. Lovak részére kalodát általában ne vegyünk igénybe, hanem végső esetben állatorvos segítségét kérjük, aki bődtáshoz vagy döntéshez folyamodik. Tilos vasból készült ajakszorítót, vagy ily célra harapófogót használni. Ugyiszintén tilos a nyelv előhúzása, lekötése stb.

Kényszerezszereközöket csak a tulajdonos beleegyezésével használjunk.

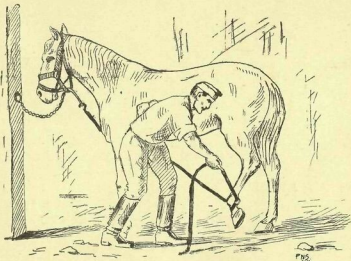
13. Hogyan vesszük le a patkót ?

A bakra helyezett elülső vagy kézben tartott hátulso patán először a szegesonkokat hajlítjuk vissza, e közben — 3 kápa esetén — a szarufalról a kápakat is felhajlítjuk, de vigyázzunk arra, hogy a szarufal meg ne sérüljön. A szegesonkok felhajlítását, levágását a szegesonkvágó szélesebb végével végezzük, majd szükség esetén a szegvégekre a szegesonkvágó kisebb végét helyezük és gyenge kala-



163. kép. Elülső láb felemelése ágaskodó lónál.

pácsütésekkel visszatoljuk, vagyis a szegeket meglazítjuk. Felhajlítás közben elülső lábán a szegescsonkvágót tartó kéz hüvelykujját a patára és mutatóujját a patkóra támasztjuk. A hátszó lábán a hüvelykuj kerül a patkóra. A patkót akként lazítjuk meg, hogy a patkószár egyik, majd másik végét szegespőfogóval átfogjuk és, ha a fogó a patkószár alatt záródott, a fogó szarát emelő módjára lefelé nyomjuk,



164. kép. Hátszó láb felemelése rügös lónál.

miáltal a patkót fel-, ezzel a két hátszó szeg részben kiemeljük. Ezután a patkót gyenge ütésekkel eredeti helyére visszaverjük és a kiemelkedett szegeket szegespőfogóval kihúzzuk. Azután a két hátszó szeg helyén emeljük fel és ütögetjük vissza a patkót, hogy a középső szegeket tudjuk kihúzni, majd a patkót a hegyfali részen átfogva óvatosan felemeljük, illetőleg a még benne levő szegekkel együtt a patáról leemeljük.

A patkó levételénél a rándulások elkerülése végett a patát balkezzel a hegyfalra átfogva mindig támasszuk meg. A patkó erőszakos lerángatása hordozószéli kitérődezéseket és egyéb bajokat okozhat. A szarufalban ne hagyjunk szegdarabot, mert ez a később bevett szeg a pata írhájába terelheti, vagy legalábbis is szegnyomást okozhat. A kihúzott patkószegeket ne sorjuk el, mert szegbelépésre adhat alkalmat. Egyszerre csak a két elülső, vagy két hátszó patkót vegyük le. Mind a négyet csak ott vehetjük le, ahol a patkolószín sima és vízszintes. Beteg patájú lovaknál csak akkor vegyük le a másik patkót, ha egyet már felszegeltünk.

14. Mit vizsgálunk a levett patkón ?

A hordozólapon a kicsiszolt mélyedéseket, a talaji lapon a kopás fókát, mert ehhez mérten kell az új patkót kiválasztani. Ugyanis, ha a hordozólapon a sarokfalnak megfelelő rész kivételével (mert itt a patamechanizmus következménye) másutt is látnuk kicsiszolt mélyedéseket, ez azt bizonyítja, hogy a patkó feligazitása, kidolgozása nem történt kellő gondossággal. A talaji lap kopása szabályos patán és szabályos mozgás esetén — kivéve a hegyfali részen, ahol erősebben kopik — egyenletes. Ha a kopás nem egyenletes, ezt a szarufaragásnál és az új patkó feligazitásánál figyelembe vesszük.

15. Mit értünk a patának a patkoláshoz való előkészítésén ?

A pata alakjának és nagyságának szabályozását, amely szabályozás a szarufal rövidítésével, a hordozószél alakjának módosításával történik. Ezzel egyidejűleg a talp és nyír szaruját is a szükséghez mérten faragni kell.

16. Mik az irányelvek a szarufaragáskor

Általában a szarut úgy rövidítjük, hogy a pata alakja úgy oldalról, mint előlről megtefejen a lábvégtengely helyzetének és a pártá síkjának, de a talajralépés és megterhelés is egyenletes legyen. Az elülső és hátszó paták egyenlő nagyok és szabályos alakúak legyenek. A szarutalpból csakis a repedezett és az alappal lazán összefüggő, úgynevezett elhalt szarut távolítsuk el. A szarufal rövidítésénél ügyeljünk arra, hogy a szarufal és a szarutalp szorosan és széles rétegben összeköttetésben maradjon, ez teljesen sima, vízszintes legyen, illetőleg a pata hordozófelületéhez (szarufal, fehervonal) a szarutalpbó

is keskenyebb sáv járuljon. A saroktámasztókat úgy faragjuk, hogy a pata hordozószélével a sarok előtt bizonyos távolsággal egy síkba kerüljenek, majd fokozatosan menjenek át a szarufal alá; a befelé hajlott, hátrafelé megnyúlt részeket távolítsuk el, meggyengítésüket azonban kerülni kell. A szarunyírból csupán a roncolt, összefüggésben megszakított, laza szarurészek távolíthatók el. A nyír szárazak a hordozószéllel egy síkba kerüljenek, a nyírbarázdák szélesek legyenek és a nyír hegye a talptest fölött túlságosan ne emelkedjen ki (165—166. kép).



165. kép. Túlított pata talaji felülete; a pata egyik fele szabályosan faragva.



166. kép. Először jobb pata talaji felülete patkóelőkészítve széles hordozófelülettel.

17. A szarufaragást miképpen végezzük ?

A szarufaragást nagy körültekintéssel és az előző kérdés figyelembevételével végezzük.

Először a talp szarujának repedezett, porhanyó részeit a fehérvonallal mentén, a szarufal körül taszítókéssel eltávolítjuk. Ennek megtörténte után már azt is tudjuk, hogy a szarufalat mennyire kell rövidítenünk. Rövidítették a szarufal túlított, felesleges szaruját szarucspifógóval egyik sarokszögletől kezdve a hegyfalig, majd ugyanúgy a másik oldalon, lecsipjük. A szarucspifógó pofai részének csak a felével csipjük egyszerre, mert így könnyebb a lecsipés, a szaru nem töredezik ki oly könnyen, továbbá, mert a már megrövidített részre merőlegesen támaszkodó másik pofafelét a lecsipés további irányát megadja. Lecsipéskor tehát a szarucspifógó pofai része a patára merőlegesen helyeződjön, mert csak így tudjuk a szarufalat egyenletesen lecsipni. Patkó nélkül járó lovaknál, csikóknál a szarutok rövidítésekor a szarucspifógó szárait kifelé ferden állítjuk, erősebben szegjük be, hogy hordozószélét a kitérőrezésektől óvjuk. Ezután az előláb lábakra helyezett, hátulról lábban kézben tartott pata hordozószélét szűr-ráspollyal oly mértékben tompítjuk, szegjük be, mint amennyi

szarut taszítókéssel még el kell távolítanunk. A beszegésnek az a célja, hogy a szarufalnak taszítókéssel nehezen faragható részét eltávolítsuk és, ahol szükséges, a hordozószélét is szabályozzuk. A taszítókéssel még a cafatos, laza, rothadó részeitől a szarunyírt tisztítsuk meg, ezzel a középső és oldalsó nyírbarázdákat is szabályozzuk. Ezután szarufaragókéssel a hegyfalon kezdve vékony szeletekben a szarufalat, fehérvonallal és a talp külső részét (pata hordozófelületét) egy egyenletes síkka faragjuk. Az egész talpat, szarunyírt kiegyengetjük.

Ha a faragás megtörtént, akkor a pata hordozófelületét símára és vízszintesre ráspolyozzuk, éles széleit pedig gyengén újból beszegjük.

A szarufaragásra vonatkozó ezen általános szabályokon kívüli eltérést az egyes pataféleségeknél (szabálytalan, hibás és beteg) fogjuk tárgyálni.

18. Mit tartunk szem előtt a patkó kiválasztásánál ?

A ló használati módját, nagyságát, korát, járását, a lábállást, a pata alakját, a szaru minőségét, az évszakokat és a talajviszonyokat.

19. A vas hevítésénél milyen hőfokok fordulnak elő ? Milyenek szükségesek a kovásoláshoz és a forrasztáshoz ? Mi a vastapló ?

A hőfokokat a vas színéről ismerjük meg. E szerint kézi-, fekete-, sötétvörös-, vörös-, fehér- és izzómeleget (fehérizzás) különböztetünk meg.

A patkó készítéséhez a vasat fehérmelegre hevítjük és úgy iparkodjunk, hogy a patkó egyik felét teljesen elkészítsük addig, amíg a vas sötétvörösmelegre lehűlt. Ennél alacsonyabb hőmérsékletnél ne dolgozzuk ki a patkót, mert réteges, törékeny, repedezett lesz.

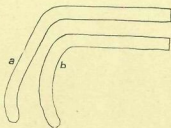
A vas forrasztására izzómeleget használunk. Az izzómeleg vasról leváló vasrészekék fénylő, egyenes sávot leíró szikrák alakjában pattannak ki. A kipattanó égő szemrészekék ellenben ivalakban hajló sötétvörös sávot adnak. Ha az izzómeleg vas hosszabb ideig tűzben marad, elég, az elégséggé meggátolhatjuk, ha felületére a tűzbe száraz homokot szórunk.

Hevítéskor a vas felületén apróbb részeszekék égnek el, amelyek szürkés, pikkelyes bevonatot, erősebb hevítéskor és izzításkor pedig összefolyva, vastaplót alkotnak. Ezek a levált vasrészekék kovacsoláskor pikkelyek, szilánkok alakjában hullanak le.

20. Hogyan készítjük, kovásoljuk a patkót ?

A patkót a módosított Einsiedel-féle eljárás szerint készítjük. A rúdvasból a pata nagyságához képest 22—35 cm hosszú darabot vastag-állóbetétben, vagy vastagókalapáccsal levágunk. A levágot vasdarabot tűzfőgővel tűzbe tesszük (leggyakrabban párosával, hogy amíg az egyiket kovásoljuk, a másik melegedjen) és az egyik felét

fehérelegre hevítjük. A megmelegített vasat kézfogóval az álló szélére állítjuk és kézikalapáccsal pontosan a közepén egy kissé behajlítjuk. A behajlított rész a patkó hegyfali részének felel meg. A behajlított résztől körülbelül 2 cm-nyire kezdődőleg fokozatosan kézi- és ráverőkalapáccsal úgy kovácsoljuk össze a vasat, hogy a vége felé körülbelül egyharmadával keskenyebb legyen, mint a középső részén. Ezután a vasat ismét az álló szélére állítjuk és a kézikalapács domború felével, vagy külön patkóhajlítókalapáccsal a végétől a közepéig ívben behajlítjuk. A behajlítás előlő patkó készítésénél félköralakúra, a hátulsónál pedig megnyúlt felszívalakúra (167—168. kép) történik. Most ugyanazon a helyen, ahol



167—168. kép. a hátulso, b előlő patkó szárának görbítése.



169. kép. Patamérő.

a vas fokozatos elkeskenyítését elkezdtük, a vasat patkóalakító-állóbetébe tesszük és erős kalapácsütésekkel a formába verve, a vége előtt 2—2,5 cm-ig kovácsoljuk. Ezután a patkót az álló gömbölyű szárán körülkalapáljuk, hogy a patkónak megfelelő alakot adjunk. A patkó belső szélét függőlegesre, a külsőt 1—2 mm-re befelé lejtősen, ferden kovácsoljuk. Ez utóbbi célja a patkó szélével való bokázás elkerülése.

Ha alakító nélkül dolgozunk, akkor a meghajlítás után a patkót talaji lapjával az állóra fektetjük és a hordozólapot vízszintesre és simára kovácsoljuk.

Ezután talaji lapot árkoljuk. Az árkolást árokalakítóban, vagy helyesebben az álló lapján tartott vason az árkolókalapács lassú, bölcsőszerű vonásával végezzük. Ha az árok elkészült, árkolókalapáccsal az árkon mégegyszer gyorsan végig haladunk, miközben az árkolókalapácsra erősebben és gyorsan kell ráverni. Az árkot a patkószár külső harmadának belső felére készítjük oly mélyre és szélesre, hogy a használó patkószeg feje pontosan beleferjen; a hegyfali rész szélén, a patkószár kezdetén tómpán kezdjük és a patkószár vége felé hegyben végezzük. Sok kovács ilyenkor az előlyukasztást is elvégzi. Ez hiba, mert amíg nem tudjuk, hogy milyen hosszú lesz a patkó a valóságban, addig helyes szeglyukasztást nem csinálhatunk. Az árkolás

után a patkó széléit, felületeit kiegyengetjük, alakját kiugazítjuk, élelt letompítjuk, beszegjük.

A patkó másik felét hasonlóan készítjük el.

Ha a patkót a fenti módon ennyre elkészítettük, nyers- vagy durván elkészített patkót kaptunk.

Készíthetjük a patkót az úgynevezett francia-eljárás szerint is. Itt három kalapáccsal három kovács dolgozik és az egész patkót egy hevítésre készítik el. Gyorsabb, de nagyobb ügyességet követelő eljárás.

21. Hogyan készítünk vasnyalábból patkót ?

Összeforrasztott használt patkókból is készíthetünk új patkót.

Ilyenkor 6—8 használt patkót vörömelegre hevítünk, majd a kiálló részeket, kápát, sarkakat, körmöt laposra verjük. A rosszabb, erősebben kopott patkókat közepén átvágjuk és teljesen egyenesre kovácsoljuk. A kevésbé kopott patkókat a hegyfali részen behajlítjuk, úgyhogy a két árok összenézzen; a két patkószár közé az egyenes vasdarabot illesztjük, majd jól összeverve, kiegyenlített és szorosan összekovácsoljuk. Az ilyen vasdarabából, vasnyalábból összeforrasztás után, ismert módon, mint a rudvasból készítjük tovább a patkót.

Ez az eljárás nagyon alkalmas forrasztás, kovácsolás, tűzkezelés tanulására.

22. Hogyan készítjük el a patkót a patkoláshoz (a patkó alakítása) ?

A félkész gyári- vagy nyers-patkót a pata alakjához és nagyságához mérten kiválasztjuk.

A kiválasztás szemmérték, a régi, megfelelő patkó és a pataról felvett mérték, patamérő (169. kép), vagy három méret, mégpedig a hegyfali rész közepétől a két sarokszegletig és a pata legzélesebb helyén felvett méret segítségével történhet.

A kiválasztott patkót hidegen felpróbáljuk a patára, hogy lássuk, hová kerül a sarok, illetve a csavaros-sarok részére a lyuk s ezeket el is készítjük. (Az elkészítést lásd később !) A sarok, vagy saroklyuk elkészítése után a patkót egészben vörömelegre hevítjük és a patához alakítjuk. Alakítás közben a köröm- vagy lemez nélküli patkókon (kormós-, vagy lemez-patkókon a köröm vagy lemez beforrasztása után) a kápát is elkészítjük. Utána következik az előlyukasztás, mert a patkó hosszának pontos ismerete alapján most már szabályszerűen lehet a szeglyukat elosztani. Az előlyukasztást legcélszerűbb az álló lapján végezni. Az előlyukasztókalapácsot a sarokozlopok irányában és a sarufal vastagságának megfelelően kell tartani, mégpedig az első lyuknál befelé, a középsőnél kevésbé befelé dűlten vagy függőlegesen, a hátulsóknál függőlegesen vagy kissé kifelé. Az előlyukasztókalapácsnak az árknál szélesebbnek lenni nem szabad. Az első szeglyukat a hegyfali részen az árok kezdetén, az utolsó

szeglyukat előlső patkón a patkót felező egyenesbe, a hátulsó patkón pedig a második harmad hátulsó határára készítjük. A többi szeglyukat mindkét szárban egyforma távolságra helyezjük el. A belső szárban az utolsó szeglyuk 0-5 cm-rel előbbre kerül.

Az előlyukasztás után a patkó külső szélét az üllő szarván kiegyengetjük és a patkó lapjait, különösen a hordozólapot, az üllő lapján simára kalapáljuk.

Ha csavaros sarkas-patkót akarunk készíteni, akkor a nyers- vagy gyári-patkó egyik szárát fehérmelegre hevítjük, majd kézfóggóval a hegyfali részen átfogva, az üllő szegletes szarván a patkószár végét a belső szélére merőlegesen állítjuk és ékalakúra kovácsoljuk. Az összekovácsolás mindkét oldalon egyforma legyen. Most lyukasztókalapácsal kilyukasztjuk ott, ahol a patkó végének összekovácsolását kezdtük. A lyukasztókalapácsot a patkószár végének hordozólapjára a közepre helyezjük, mégpedig nem teljesen függőlegesen állítjuk, hanem a patkó hegyfali része felé kissé megdöntve. A lyukasztókalapácsra addig ütötünk, amíg a patkószár teljes vastagságán áthalad, illetőleg a talaji lapon nyomás alakjában látható. Most az átfördített patkóból a lyukasztókalapácsot ki vesszük és a talaji lapon látható nyomás helyén a lyukasztókalapácsot a patkószár vége felé kissé megdöntjük és ráütötünk. Az így keletkezett lyukba tüskét helyezünk, azt erősen beverjük, e közben gondosan vigyázunk hogy a tüske a saroklyukkal egyezően szintén kissé ferden helyeződjön. A patkósaroklyuk kissé ferdeire való készítésének szükségességét lásd a 28. kérdésben a csavarmentetvágásnál.

Ezután a patkót hordozólapjával az üllőre helyezük és a végét C-vágóval felülről lefelé és hátrafelé ferden levágjuk.

Állandó vagy nyári sarkas-patkónál a sarkakat a patkószárból készítjük. A patkószár végéből a patkó nagysága szerint 1-5—2 centiméternyit az üllő lapos szarvának külső szögletén fehérmeleg állapotban lehajlítunk. A lehajlított részt erős kalapácsütésekkel össztömörítjük és a lapos szarv külső szögletén ékalakúra kalapáljuk. A nyári sarok széles legyen, mint a patkó vége és magas, mint a patkó vastagsága. Az előlső patkónál az esetleges bevágás miatt a sarkat nem háromszögletesre készítjük, hanem a hátul lévő szélét ferden előre felé kovácsoljuk, legömbölyítjük, vagy C-vágóval levágjuk. Ezt legcélszerűbben sarokalakítóban végezhetjük.

A lemez és köröm beforrasztásakor a patkót a hegyfali részen vörösmelegre hevítjük, a ráragadt salakot gyorsan letisztítjuk s a megfelelő lemezt vagy körmöt nyulványával úgy helyezük és kalapáljuk be a hegyfali rész középebe, hogy a lemez vagy köröm mindkét külső sarka a patkó külső szélétől 1—2 mm-rel beljebb essen, mert egyébként nem tudnánk kápat készíteni. Ezután a patkót hegyfali részén fehérmelegre hevítjük és amikor a patkó és köröm vagy lemez egyformán izzanak, a patkó hegyfali részét az üllőre helyezük és a felül lévő körömré vagy lemezre érélyes és gyors ütésekkel mérünk: a körmöt vagy lemezt

beforrasztjuk. A lemezt majdnem egész simára, a körmöt pedig annyira kovácsoljuk le, hogy ugyanolyan magas legyen, mint a patkó vastagsága. Ugyanekkor a hegyfali rész külső szélének felső éléből a kápat is kilúzzuk.

A körömnýulvány beverésekor a patkó hegyfali részének külső szélét a köröm sarkának megfelelően a körömré kovácsoljuk és azt később rá is forrasztjuk.

23. Hogyan igazítjuk a patkót ?

A patkót alakítása után a patára feketemeleg feligazítjuk. A patkó helybentartása patkókörzével történik. A feligazítást gyorsan hajtsuk végre, nehogy a szarutalpat rongáljuk és közvetve az irhagyulladását idézzük elő, amelynek folyamánya hibás és beteg pata keletkezése lehet. Azt a nagy hibát pedig sohse kövessük el, hogy a patkót fehérmeleg állapotban igazítsuk fel, mert ezzel a patát egykettőre törnkethejtjük.

Az igazítás megtekintéssel és tapintással történik. Ilyenkor azt nézzük, hogy a patkó miképpen illik a patára. A patkó általában akkor megfelelő, ha külső széle a hegy- és oldalfalon a pata hordozószélével körülbelül egybeesik, a patkószár végének külső széle a pártából, a patkószár vége pedig a sarokl legfelső pontjából bocsátott függőlegest éri.

A patkó hordozólapja teljesen sima, vízszintes legyen és a pata hordozófelületére (szarufal, fehérvonál, a szarutalpból egy keskeny sáv) mindenütt egyenletesen feküdjön.

Ha a patán egyenetlenségek vannak, akkor a meleg patkó rátevésekor barna foltok mutatkoznak, amelyeket ráspollal ki kell egyenlíteni. Igazítások a kápat is besztjük, majd a keletkezett barna foltot ráspollal itt is kiegyenlítjük. Ügyeljünk továbbá arra, hogy a patkószárak és a nyírzsárak ne érintkezzenek, hanem közöttük egy kis hézag maradjon.

Szabálytalan lábállásnál, hibás és beteg patáknál a patkó feligazítása nem a pata alakja szerint történik, hanem az ilyen lábállásnál és a különböző okok folytán létrejött egyenetlen alátámasztást és megerhelést kell módosítani. A nagyobb mértékben megterhelhet oldalon a támasztófelület nagyobbbitjuk, a talajon tágra készített patkót tágira igazítjuk. A kevésbé megterhelhet oldalon a talajon készített patkót szűkre igazítjuk, ezzel a támasztófelületet csökkentjük, ugyanezen az oldalon a pata hordozószélét is jobban beszegjük.

Ugyancsak a támasztófelület növelését, illetve csökkentését van hivatva szolgálni a patkó hosszúra és rövidre való igazítása is.

A patkó tágra, szűkre való készítését, tágra, szűkre, bevágó-, bokázómódra való igazítását, valamint hosszúra és rövidre való igazítását lásd az 59—61. oldalon.

24. Hogyan igazítjuk a patkót hátaslovakra ?

A patkót úgy kell igazítani, hogy a patkó szárai az utolsó szeglyuktól kezdve fokozatosan pár milliméterrel a hordozószélen túl kifelé álljanak, azonban a patkószárak végének külső széle a pártától bocsátott merőlegesnél kissé heljebb essék. A hátulso patkókat legjobb a hegyfalon bevágómódra igazítani, olyképpen, hogy a pata hegyfalának egyenesre letompított hordozószéli része a patkó felett előálljon. A katonai hátaslovakat mindig így patkoljuk. A hátaslovak patkóit rövidebbre igazítjuk, mint a hámoslovakét, azaz a patkószárak vége a sarokél középső pontjától bocsátott függőlegest érje.

25. Hogyan igazítjuk a patkót hámos- és málháslovakra ?

A patkó igazítása a pártá- és a sarokél helyzete szerint történik, úgyhogy a patkószárak végének külső széle a pártától és a patkószárak vége pedig a sarokél legfelső pontjától bocsátott függőlegest éri.

26. Hogyan igazítjuk a patkót a síkversenylovakra ?

A talajon szükre készített patkót pontosan a hordozószélnek megfelelően igazítjuk, hogy a megakadást és bevágáskor a patkó leszakítását elkerüljük.

27. Hogyan igazítjuk a patkót az ügetőversenylovakra ?

A hátulso patkókat a hegyfalon bevágómódra igazítjuk, az elősöket pedig rövide, hogy a bevágást megakadályozzuk. Egyébként a hordozószél után igazítunk.

28. Hogyan készíttjük el a patkót a felszegeléshez ?

Feligazítás után a patkót lehtűjük, a szeglyukakat megolajozott kénylyukasztóval az árok felől átűjük. Az átűtéskor vigyázzunk arra, hogy a szeglyukak a szegpenge nagyságának megfelelően és hogy a lyukasztót a szarufal hajlásának megfelelő irányba tartjuk. Ezután a hordozólapot és a patkó végét simára reszeljük, a köránál megfelelő alakot, nagyságot adunk, a felső lap belső élét kábelből 3 mm-re beszegjük, a patkó többi élét pedig letompítjuk.

Csavaros sarkas-patkónál a saroklyukba csavarmenetet vágunk és a sarkakat becsavarjuk.

A csavarmenet vágásánál ügyeljünk arra, hogy a már kissé ferdére készített saroklyukba a sarokmenetvágó szintén kissé ferdén haladjon. A gyakorlat ugyanis azt mutatja, hogy a függőlegesen becsavart sarkak a patkót hátulso részben felemelik, miáltal a sarkak nem tetszetős formában hátrafelé irányulnak. Ezzel szemben a 22. kérdésben emondott módon készített patkósaroklyuk és a fentiek szerint becsavart sarkok függőlegesen, vagy kevésbé előrefelé, vagyis alálállítottan helyeződik.

29. Melyek a patkószegek tulajdonságai (alak, nagyság, hibák stb) ?

A patkószegek jó, szívós, lágyvasból készülnek. Régebben kézzel kovácsolták. Ma, csaknem kizárólag gyárilag készül, úgynevezett angol patkószegeket használunk. Megkülönböztetjük fejét, pengéjét és hegyét. Az angol patkószeg feje gúlaalakú, oldalsó felületi a felső felülettől a penge felé lejtősek s a pengébe éles határ nélkül mennek át. A penge felületi és szélei simák, szélessége kétszer olyan nagy, mint a vastagsága; hossza, vastagsága és szélessége arányos. A patkószeg hegye csak egyik felületén lejtős ék. Ezt a részét csipetnek nevezik és a szeg irányításánál van nagy jelentősége (121. kép).

Minőségi próba. A patkószeg ismételt meghajlítások ne törjön, réteges ne legyen és hosszanti tengelye körül többször megcsavarhassuk a nélkül, hogy eltörne.

Hibásak azok a patkószegek, amelyeknek feje rövid, vastag vagy túlvékony úgy, hogy nem tölti ki a patkó árkát, továbbá azok, amelyeken a szegpenge felületi és szélei egyenetlenek és amelyeken a szeg hegye nem egységes, hanem réteges, a csipet túlhoszú vagy túl rövid, végül a túlkemény és törékeny, lágy és gyenge, egyenetlen patkószegek.

Nálunk forgalomban lévő gyári patkószegeket 1—8-as sorszámmal jelölük; a nagyobb számok nagyobb — hosszabb és vastagabb — szegeket jeleznek. A patkó felszegelésére használt szegek kiválasztásakor mindig a pata szarufalának erőssége a mérvadó. A katonaságnál a hátaslovak részére 1-es, 2-es, 3-as, a hámoslovak részére pedig 2-es, 3-as, 4-es és málháslovak részére 1-es, 2-es számú patkószeget használunk.

30. Hogyan szegeljük fel a patkót ?

A patkót felszegése előtt, hideg állapotban még egyszer a patára illesztjük. A szeglyukakba sorjában patkószegeket dugunk s megnezzük, hogy a patkó bősége és a szeglyukak iránya, nagysága minden tekintetben megfelelő-e ? A talált hibákat még a felszegelés előtt javítsuk ki.

A szarufal vastagsága szerint kiválasztott patkószeggel a felszegést a hegyfalon kezdjük meg. A patkószeget ékelt (csipet) részével befelé állítva, a szeglyukon át, a szarufal hajlásához, vastagságához viszonyítva, a fehérvonalt külső széléhez illesztjük. A hegyfali szegeket befelé, a középsöket kevésbé befelé dőlten, vagy függőlegesen, a hátulsókat függőlegesen, vagy kissé kifelé irányítjuk. A szegeket könnyű kalapácsütésekkel verjük be s mindaddig fogjuk, amíg annak helynyéről meg nem győződünk. A kalapácsütések hangja lágy és tompa, amíg a szeg a szarufal belső oldalának puha szarujában halad, ellenben fokozatosan élesebbé válik, amikor a szarufal külső felének tömörebb szaruján halad keresztül. Azokat a szegeket, amelyek 1,5—2 cm mélyen haladva, még mindig tompa hangot adnak, vagy nagyon könnyen hatolnak be, ki kell húzni, mert az előbbi esetben túl-

magasan, vagy egyáltalán nem jönnek ki, az utóbbi esetben pedig azt a gyanút keltik, hogyha mélyebben verjük be, az írhaba jutnak. A kibújt szegeket, körülbelül a bevert szeg egyharmadáig, a szaruoszlop irányába azonnal megörbítve hajlítjuk le a szarufalra, nehogy a lovat vagy a lábtartó egyént megsebezze. A két hegyfali szeg rögtön lehajlítása ezenfelül még a patkó továbbbeszűsésének megakadályozására is szolgál. Ha az első hegyfali szeg beverése közben a patkó félrecsúszik, ne verjük azt be teljesen, hanem a patkót eredeti helyére visszahozva, előbb a másik hegyfali szeget kell beverni.

A hegyfali szegek beverése után ellenőrizzük a patkó fekvését, majd a lábat leengedjük (de hátulso lábakat nem), hogy a patkó helyes fekvéséről a földön is meggyőződhesünk. Ugyanekkor a hegyfali kápat, a kápa tövével kezdve, gyenge kalapácsütésekkel a szarufalra hajlítjuk.

Ha a patkó alig észrevehetően elcsúszott, úgy a külső szelre mért könnyű kalapácsütésekkel a helyes irányba hozhatjuk. Ha a félrecsúzás nagyobb mérvű, a patkószegeket húzzuk ki és a patkót újra megfelelően szegjük fel. Nem szabad a túlságosan kiálló patkószárat erőszakosan a szabályos helyzetbe visszahelyezni, mert ezzel a szarufalat rongálnánk és a szegeket lazítanánk meg.

A két elülső szeg beverése után a többi szegeket váltakozva azon az oldalon kezdve verjük be, amelyre a patkó esetleg félrecsúszott.

Ha valamennyi patkószeget bevertük, következik a szegek erősebb rögzítése, meghúzása. A balkézbe vett szaruráspolyt szorosan a patkó külső szélére támasztjuk és a szegeket megfelelő kalapácsütésekkel teljesen a szegárokba süllyesztjük. Ezután a szaruráspolyt a megörbített szeg vége alá, a szarufalhoz illesztjük és a szeg fejére gyenge kalapácsütéseket mérünk, amellyel a szegeket még jobban hozzászorítjuk a szarufalhoz.

A meghúzott szegek végét szegesipőfogóval a szarufalhoz közel lecsipjük. A lecsipésnél kerüljük a csavarást és húzást, mert ezzel a szegeket lazítjuk meg. A szegesonkok alatt a fel pattant szarut és a csonkok végét leereszljük. A leeresztelt szarurészecskéket a szeg-csonk alól kitisztítjuk. A csonkok leeresztés után olyan hosszúak legyenek, mint amilyen szélesek. A hosszabb csonkok meglazulva bokázást, míg a rövid csonkok a patkó meglazulását okozhatják. A szegesonkokat a szarufalba be kell eresztetni, amit szegceslésnek nevezünk. Szegcesléskor a ráspoly végét a szegesonk alá, a szeg irányába tartjuk és a szeg fejére mért könnyű kalapácsütésekkel a csonkokat a szarufalra ráhajlítjuk. A lehajlított csonkokat, a ráspoly-nak a szeg fejére való helyezése után könnyű ütással a szarufalba süllyesztjük annyira, hogy a szarufal felületéből ne álljanak ki.

Befejezésül a szaruráspolyt a patkó és a hordozószél közé illesztjük és a hordozószél könnyedén reszeljük, beszegjük. A kápa és a szeg-

csonkok érdességeit lesimitjük, a régi szeglyukakat és egyéb szaruhányokat pataragasztótapasszal betömjük, a patát zsíros ruhával letöröljük.

31. Miből készül a pataragasztótapasz és a Defays-féle mesterséges szaruanyag ?

A pataragasztótapaszt 2 rész gyanta, 2 rész vastag terpentín, 4 rész sárgaviasz és 1 rész fakátrányból készítjük. Ezeket az anyagokat felolvasztjuk, majd jól összekeverjük és a kihülés után rudakba formáljuk.

A Defays-féle mesterséges szaruanyag oly módon készül, hogy veszünk két rész guttaperchéát és egy rész ammoniak-gyantát, ezt parázstűzön keverjük, összeolvasztjuk, ezután hidegvízbe öntjük és formáljuk. Használat előtt kissé lágyítjuk (meleg vashoz érintjük, langyos vízbe helyezzük) és a kitőredezett helyre tesszük.

32. Milyen legyen a szegesonk ?

A patkószegeknek a patkó felett a pata nagysága szerint körülbelül 2—3,5 cm-re kell a szarufalból kijönni és pedig úgy, hogy az elülső patákon a hegyfali szegek álljanak a legmagasabban, a többiek hátrafelé valamivel alacsonyabban; a hátulso patákon megfordított a helyzet.

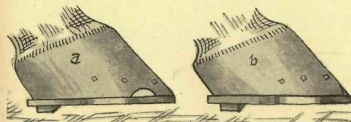
A szegesonkok az elülső patán a pata elülső felében, a hátulso patán az elülső kétharmadban helyeződjenek. Az erős, négyzetes szegesonkok egyenes vonalba essenek, a szarufalba simára eresztjük be, a szaruoszlopok irányában álljanak és a közöttük lévő távolság egyenlő legyen. A hátulso-belső szegesonk $\frac{1}{2}$ cm-rel előbbre kerül (170—171. kép).

33. Mit bírójunk el a patkolás után ?

a) A négylábra állított lónál nézzük meg:

1. elülről és oldalról, hátulról és oldalról a láb- és lábvégtengely helyzetét;

2. a pata alakját, minőségét, megrövidítését és a talajon való fekvését;



170—171. kép. A szegesonkok szabályos elhelyezése, alakja és nagysága, a hátulso, b elülső patán.

3. a patkó igazítását, a kápák nagyságát és elhelyezését, a szegkek beosztását, a szegcsonkok erősségét, magasságát, alakját és irányát.

b) Felemelt lábon:

1. szarutalp, szarunyír és saroktámasztók faragását;
2. a patkó fekvését, minőségét, szegárkot, szegelosztást, szeglyukat, a szegfej helyzetét, a patkósarok és a patkóköröm nagyságát, irányát, a köröm és a lemez beforrasztásának minőségét.

c) Járásban:

Hogyan viszi a lábait előre és hogy nem sántít-e?

34. Mik okozzák a patkó elesészását felszegelés közben?

Hibás árkolás, hibás lyukasztatás, túlnagy szeglyukak, túlerős vagy az alapjában nem egyenlő vastag hegyfali kápa, az oldalkápa időelőtti ráhajlítása, a kápák ráhajlításakor a kápahegynél való kezdés.

A kápák ráhajlítása után a patkó fekvését ellenőrizni kell, mert ennek elmulasztása sokszor okozója a patkó elesészásának.

További ok az egyenlőtlenül kidolgozott hordozólapú patkó, a szegkek helytelen beállítása, elgörbült szeg, alacsony szegelés, a szegkek beverésének helytelen sorrendje, nyugtalan ló és a lábtartó egyén által okozott rossz patkórögzítés.

35. Mik az okai a patkó meglazulásának?

Alacsony szegelés, tág szeglyukak, sekély árok, hibás szegcsonkolás, rossz minőségű patkószegek, hibás igazítás, általában a patkó gondatlan rögzítése.

Hajlamosító okok: mély, síkos, egyenetlen talaj, túlszáraz és nedves időjárás, a patkó megakadása, nehéz, sarkas kőrmős-patkó, *tágra és hosszúra igazított patkó stb.*

A patkók patkolás után közvetlenül könnyebben lazulnak meg, mert az új patkószegek és a szarufal között még lazább az összeköttetés, mint később, amikor a nedvesség behatására a patkószeg pengéje megrozsdásodik, a szaru megduzzad és így az összeköttetés szorosabb lesz.

36. Mik a patkolás káros hatásai?

A patkolt pata nem érintkezik közvetlen a talajjal, így a testsúly többé nem a pata talajj felülete viseli, hanem csupán ennek a fali részlete (a patacsont függesztő készüléke). A szarunyírra, a szarutalpra és a saroktámasztókra a talaj nem gyakorolhat ellennyomást, azok nem tágulnak, a vérkeringés nem élénkül, a szaru táplálása rosszabb s ezzel együtt a szaru rugalmassága is csökken. A patkószegek s a hordozófelület égetése is rontják, gyengítik a szarutokot. A patkolt lábakon a rázkódtatás nagyobb, ezért az érzékenyebb, gyengébb részek könnyebben megbetegednek.

Pataápolás

1. Mi a pataápolás célja?

A paták rendszeres fejlődésének elősegítése és ép, rugalmas állapotban, szabályos alakban való megtartása.

2. Mi tartozik a pataápoláshoz?

Pataápoláshoz tartozik a járás, a paták tisztogatása, a helyes almozás, a szarutok időnkinti rövidítése és szabályozása, patkolás és a szarutok rugalmasan tartása.

3. Hogyan ápoljuk a esikők patáit?

Megszületés után a csikót anyjával együtt puha almon, bekerített helyen az istállóban tartjuk. 8—10 nap mulva, ha az időjárás és a talajviszonyok megengedik, a szabadban mindig hosszabb és hosszabb ideig tartó mozgásra adunk alkalmat. Igen jó hatással van a patára az olyan legelőn való mozgás, amelynek talaja sem túlkemény (keskeny patákat), sem túlnedves (terült patákat eredményez). A kellő mozgást végző csikók szarutokján is később aránytalanság lép fel (hegyfal alacsonyabb, oldal- és sarokfalak magasabbak lesznek), amiért a patát időnkint, de nem az első hónapokban, szarufaragással kell javítani. Ezt különösen téli hónapokban végezzük fokozottabb mértékben. A faragás mindig a lábállások és paták alakjának szemelődő tartásával történjék. Ha a faragással nem egyenlíthetők ki az aránykülönbségek, akkor azokat a csikókat, amelyeknek a patája már elég fejlett, megpatkoljuk.

Az újszülött csikók patáján lévő ideiglenes szarutalpat (172. kép) nem szabad eltávolítani, mert ez a talaj ellennyomásától védi a kevésbé fejlett talp és nyír szaruját, így közvetve a patát is. Az ideiglenes talp néhány nap alatt magától beszárad és lekopik.

4. Mikor kezdjük és hogyan a esikők szabálytalan lábállásainak és patáinak javítását?

A javítást 4 hónapos korban kezdjük (ez időpont előtt csupán a legszükségesebb faragást, beszegést) és 2 éves korig folytatjuk. A patkolást csak akkor kezdhetjük, ha a paták fejlettek, illetőleg amikor ezeket ártaalom nélkül patkolhatjuk meg. A korán patkolt patákon hordozószéli szűkülés keletkezhet.

Ha a szarufaragást és patkolást a szabálytalan állások és paták javítása céljából megfelelőképpen végezzük, úgy a csikó első és második évében jó eredményt érhetünk el.

Ne javítgassuk a patákat mindjárt az első hónapokban, mert szabálytalan lábállások és paták helyes tartásviszonyok mellett többször maguktól is javulnak.



172. kép. Újszülött csikó lábvégeének hosszanti metszészlopja; a ideiglenes talp.

5. Hogyan javíthatjuk a csikók franciás-állását ?

A pata külső felén a hordozófelületet 3—5 mm-rel rövidebbre faragjuk, mint a belsőt és ezt ismétljük mindaddig, amíg a talajralépés és megterhelés egyenletes lesz. Ha a faragás nem vezet eredményre, akkor a csikókat úgy patkoljuk, hogy a patkó külső szára 3—5 mm-rel vékonyabb legyen, mint a belső. Puha talajon járó csikók patája úgy is javítható, hogy a belső oldalon a talp szárát és a saroktámasztót erősen kivájjuk, kifaragjuk, hogy a talaj ellennyomása ezt a részt tághihassa.

6. Hogyan javíthatjuk a csikók hegyfaltipróállását ?

A pata belső felén a hordozófelületet 3—5 mm-rel rövidebbre faragjuk, mint a külsőt és ezt addig ismétljük, amíg a talajralépés és megterhelés egyenletes lesz. Ha a faragás nem vezet eredményre, akkor a csikókat úgy patkoljuk, hogy a patkó belső szára 3—5 mm-rel vékonyabb legyen, mint a külső. Puha talajon járó csikók patája úgy is javítható, hogy a külső oldalon a talp szárát és saroktámasztót erősen kivájjuk, kifaragjuk, hogy a talaj ellennyomása ezt a részt tághihassa.

7. Hogyan javítjuk a csikók előre és hátrafelé megtört lábvégállását ?

Előrefelé megtört lábvégállásnál a pata hegyfalát a lehetőséghez mérten fokozatosan rövidítjük (173. kép). Ha faragással nem érünk célt, akkor a fejlett patájú csikókra puha talajon vastagodószárú-papucs-patkót, kemény talajon sarkas-patkót szegeljünk fel.

Hátrafelé megtört lábvégállásnál a pata sarki részét kell fokozatosan rövidíteni (175. kép). Fejlett patákra puha talajon félholdalakú-patkót, kemény talajon pedig elvékonyodószárú papucs-patkót alkalmazunk.

8. Hogyan javítjuk a csikók mankós-állását ?

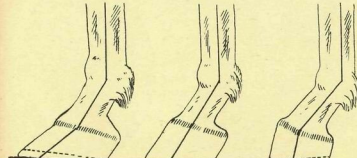
Lásd a hibás paták című fejezet, mankós-állások javítása kérdését (100. ol.)!

9. Hogyan végezzük az idősebb lovak pataápolását ?

A patkó nélkül járó idősebb lovak patáját 4—8 hetenkint rövidítjük és szabályozzuk. A patkolást 4—6 hetenkint a szükséghez mérten meg kell újítani és ezt naponként ellenőrizzük, hogy nincs-e valami rendellenessége. Ide tartozik még a pata tisztogatása és puhítása, a járás és a helyes almozás.

10. Hogyan tisztítjuk és puhítjuk a patát ?

A munkából való bevonulás után bizonyos idő (1—2) óra elteltével a patákat egyenként átvizsgáljuk, a patára tapadt szennyet, esetleg a talpba, nyírbarázdákba beekelődött idegen anyagokat patatisztítóval (legjobb egy késalakúra faragott fadarab) eltávolítjuk, majd tiszta vízzel lemosuk, ügyelve arra, hogy a csüdhajlás be ne nedvesedjék. A lemosáshoz elegendő a kéz használata, gyökérkefe felesleges. A mosás után a sarutokat (a talpat is!) vékonyan (ruhadarabbal, ne kefével!) hezsirozzuk, egyrészt, hogy a mosáskor felvett nedvességet megtartsa, másrészt, hogy istállóban való állás alatt a vizelet stb. káros hatásától megóvjuk. Reggel, munkába induláskor a patákat ne zsirozzuk, mert a frissen zsirozott patán a por és egyéb szenny igen jól tapad. Naponkinti mosásnál — nem túlszázad időben — a naponkinti zsirozás nem feltétlen szükséges. (Törékeny, porhanyó paták zsirozásáról később [l. 101. ol.] lesz szó!)



173—175. kép. A lábvégtengely megtörése esetén a felesleges szaru eltávolítása; a felesleges szarut a pontozott vonal jelzi.

A pataszír — disznózsír, olaj, tisztított vazelin, lanolin, faggyú — nem puhít, hanem a nedvesség szabályozására szolgál, mert a nedvesség elpárolgását és felvételét bizonyos mértékben megakadályozza. Ha a lovakat hosszabb ideig nedves talajon járatjuk, vagy huzamosabban vízbeállítjuk, a patákat zsírozzuk be, hogy a szarutok (porhanyó pata keletkezik) fel ne lazuljon.

Jóminőségű pataszírt használjunk, mert avas zsír, nyers vazelin, kocsikenőcs stb., ha a pártá bőrére jut, ott gyulladást és a szarutermeledésben súlyos zavarokat okoz.

A szarutok puhítása történhet még vízbeállítással, nedves kötéssel, de leghamarabb felpuhul meleg fürdőzés és meleg nedves kötéssel. Agyaggal való becsapás csak úgy eredményes, ha az agyagot nem hagyjuk kiszáradni, hanem nedvesen tartjuk, mert ha hamarosan kiszárad, ezáltal nedvességet szív ki a patából és a helyett, hogy puhítana, inkább szárít.

11. Hogyan állapítjuk meg a pata nedvességtartalmát a legegyszerűbben?

A felemelt lábón tapintással meggyőződünk a nyír szarujának rugalmas, kevésbé rugalmas vagy éppen kiszáradt, kemény voltáról.

Különféle paták és patkolásuk.

1. Milyen patákat ismerünk ?

Szabályos, szabálytalan, hibás és beteg patákat.

I. Szabályos paták.

2. Milyen a szabályos elülső és hátulsó pata ?

Az elülső pata nagyobb, mint a hátulsó, szarufala egyenesen hajló felületű és a hegyfala a talajjal 45—50 fokú szöget alkot.



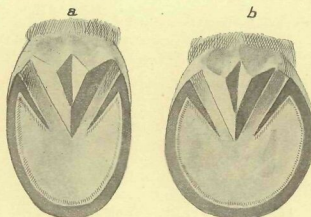
176. kép. Szabályos elülső pata talaji felülete.



177. kép. Szabályos hátulsó pata talaji felülete.

A hegyfali él (a hegyfal közepén a szaruoszlopok irányában képzelt egyenes) és a sarokél a lábvégtengellyel párhányosan helyeződik. A külső fal vastagabb és ferdebben helyeződik, mint a belső. A pártá körmérete valamivel kisebb, mint a hordozószélé. A hegyfal, oldalfal és sarokfal hosszának aránya 3:2:1. A pártá ferde hátrafelé lejtős. A hordozószél félkör alakú, a külső oldalon valamivel íveltebb, mint a belsőn. A pata legnagyobb szélességi átmérője a közepén van. A talp kissé homorú, a nyír fejlett, a sarokvánkosok egyenlő nagyok és magasak, a pataporcok rugalmasak (176. kép).

A hátulsó pata valamivel kisebb, mint az elülső, hegyfala a talajjal 50—55 fokú szöget alkot. A hegyfal, oldalfal és sarokfal hosszaránya



178—179. kép. *a* keskeny, *b* széles pata (vázlatosan).

4:3:2. A hordozószél szívalakú. A pata a legszélesebb a 2-ik és 3-ik harmadának határán. A talp homorúbb, a nyír rövidebb, a nyír teste és szára erősebb s a nyírbarázdák mélyebbek (177. kép).

3. Milyen paták tartoznak a szabályos álláshoz ?

Szabályos paták. A szabályos paták között vannak a rendesnél szélesebb és keskenyebb paták is, ezek a szabályos széles (terült), illetőleg a szabályos keskeny paták.

4. Milyen a széles (terült) és keskeny pata ?

A széles pata harántátmérője nagy, hordozószéle kör alakú és sokkal nagyobb, mint a pártá; szarufala hosszabb és különösen az oldalfalakon ferde helyeződik. A talp kevésbé homorú, a nyír fejlett, széles (179. kép). Kaleff szerint a terült pata nagyon öröklődő.

Petyhüdt szervezetű, puha, nedves és mély talajon felnevelt lovaknál fordul elő.

A keskeny pata a ló nagyságához viszonyítva kicsiny, hosszúak, oldalfalai meredeken állnak, vékonyak, a talp homorú, a nyír keskeny, a nyírbarázdák mélyek (178. kép). Szilárd szervezetű és kemény, száraz talajon felnevelt lovaknál fordul elő.

II. Szabálytalan paták és patkolások.

5. Mik a szabálytalan paták ?

A szabálytalan lábállásokhoz tartozó paták.

6. Milyen paták tartoznak a szabálytalan patákhoz ?

Az ép hegyesszögű, az ép meredek, az ép ferde, ez utóbbi a talajon szük- és tágálláshoz tartozó pata.

7. Hol fordul elő és milyen az ép hegyesszögű pata, hogyan történik a faragása s a patkolása ?

Az ép hegyesszögű pata előfordul elülső lábón előreállított- és borjuállásnál, hátulsó lábón előreállított- és kardállásnál, valamint puhacsüdnél, — de mindenesetben egyenes lábvégtengely mellett.

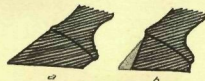
Az ép hegyesszögű pata hegyfala feltűnően hosszú, a talajjal 45—50 fokú szögél kisebb szöget alkot, a sarokfal alacsony, gyenge és alátolódott. A sarokvankosok nagyon hátranyúlnak (180. kép).

A lábvégtengely egyenes volta miatt a patát eredeti alakjában megtartjuk. Mivel azonban a testsúly nagyobb részét a pata hátulsó felével viseli, az alátámasztás módosításával igyekszünk a patára ható súlyt egyenletesen elosztani. Ezért a hegyfalon a támasztófelületet kisebbítjük, a hegyfalat a rendesnél erősebben beszegjük, a hegyfali részen talajon szükre készített patkót szükre igazítjuk s a kápát jól beeresztjük. (Ez utóbbival csak a pata kisebbítélet, kerekdedebb alakját akarjuk előmozdítani). Ha a hegyfal igen hosszú, a patkót a középső részén felhajlítjuk, ennek megfelelően a hegyfalat is ferdén rövidítjük. Ezzel egyrészt az álléptést könnyebbé, gördülekenyebbé tesszük, másrészt a hegyfalon a támasztófelületet is a lehetőségig csökkentjük.

Patkolás papucspatkóval történik, de használhatunk hevederespatkót is. A patkószárak hosszúsága a sarokél legfelső pontjához, bősege pedig a pártához igazodik.

8. Hol fordul elő és milyen az ép meredek pata, hogyan történik patkolása, faragása ?

Az ép meredek pata előfordul elülső és hátulsó lábón hátraállított lábállásnál, továbbá meredek lábvéggállásnál és medvecsüd esetén.



180—181. kép. a hegyesszögű pata, b meredek pata.

Az ép meredek pata kisebb a rendesnél, hordozószéle néha olyan nagy, mint a pártác, sőt esetleg kisebb. A hegyfal a talajjal 50—55 foknál nagyobb szöget alkot, a sarokfalak a hegyfalhoz viszonyítva magasak (181. kép). A medvecsüdhöz tartozó pata hegyfala erősen kidomborodó, sarokfala alacsony és sarokéle a hegyfal domborulatának megfelelőleg homori.

Faragásnál a lábvégtengely után igazodunk, annak oldalról nézett állása mutatja meg, hogy mennyire kíméljük a súlyosabban terhelte hegyfali részt és mennyit távolítsunk el a sarokfalakból. A hegyfalon tágra készített és igazított patkó csak oly hosszú legyen, hogy a sarokszegletet éppen fedje.

A meredek paták hegyfala vékony, oldal- és sarokfalai viszont vastagabbak. A szegelés éppen ezért elől magasabban, hátul alacsonyabban történik, de a rendesnél valamivel hátrább is szegélünk, mert ezzel, ennél a pataféleségnél — a hegyfal erősebben lévén megterhelve — a patamehanizmust nem zavarjuk.

Medvecsüddel járó patát ugyanúgy faragjuk és igazítjuk, mint a szabályos patát. Lehetőség szerint papucspatkót alkalmazunk.

9. Milyen a talajon tágálláshoz tartozó ferde pata, hogyan faragjuk és patkoljuk ?

A talajon tágálláshoz tartozó ferde pata külső fele széles, belső fele pedig keskeny patához hasonló. A külső oldal hosszabb és ferde, a belső oldal rövidebb és meredek. A hordozószél erősebben ívelt a külső oldalfalnak a sarokfalba való átmeneténél (183. kép).

Szarufaragáskor a külső hordozószél erősebben beszegjük és az oldalfalak magassága, de nem hosszúsága, között mutatóköz eltérést kiegyenlítjük. A patkót (lehetőleg papucspatkót) a külső száron szükre, a belső száron tágira, esetleg szélesebbre és hosszabbra készítjük és igazítjuk. A patkószárak végének külső széle tehát a belső száron a pártához igazodik. A patkó elcsuszásának megakadályozására a belső patkószáron kápát is készítünk.

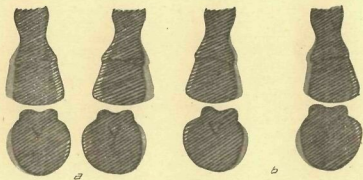
A tehén- és franciás-álláshoz tartozó patánál (kifelé fordult csüddel járó, ú. n. átlós pata) a hegyfal közepe (hegyfali él) kifelé tekint, a hordozószél erősebben ívelt a hegyfal külső felén és a belső

sarokfalnak az oldalfalba való átmeneténél (184. kép); a ló a hegyfal külső részével lép először a talajra.

Az átlós patáknál a hordozószél erősebben ívelt részeit nagyobb mértékben szegjük be. A *patkó* (lehetőleg papucspatkó) külső szára szűkre készített és igazított, a belső patkószár hosszabb és tágira igazított.

10. Milyen a talajon szűkálláshoz tartozó ferde pata, hogyan faragjuk és patkoljuk ?

A talajon szűkálláshoz tartozó ferde pata külső, jobban gerhelt fala meredek, a belső oldalfal kevésbé ferde s a hordozószél erősebben ívelt a belső oldalfalnak a sarokfalba való átmeneténél, de nem oly mértékben, mint a tágálláshoz tartozó patánál (182. kép).

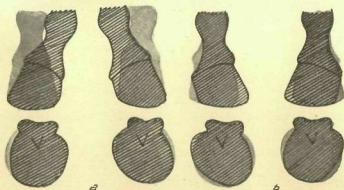


182—183. kép. a talajon szűkálláshoz tartozó pata, b talajon tágálláshoz tartozó pata.

Szarufaragáskor a belső hordozószélt erősebben beszegjük és az oldalfalak magassága között mutatkozó eltérést kiegyenlítjük. A *patkó* a belső száron szűkre, a külső száron tágira, esetleg szélesebbre és hosszabbra készítjük és igazítjuk. A patkó tehát a külső száron a pártához igazodik.

A donga- és hegyfaltipróálláshoz tartozó patánál (befeledult csüddel járó, ú. n. átlós pata) a hegyfal közepe befelé tekint, a hordozószél erősebben ívelt a hegyfal belső felén és a külső sarokfalnak az oldalfalba való átmeneténél (185. kép); a ló a hegyfal belső részével lép először a talajra.

Az átlós patáknál a hordozószél erősebben ívelt részeit jól beszegjük. A patkó külső szarát szélesebbre készítjük, tágira igazítjuk és kápával látjuk el. A külső patkószár végét kifelé is hajlíthatjuk (kifordított sarok); dongaállásnál pedig a körmöt a külső oldal felé megnyújtjuk.



184—185. kép. a franciás-álláshoz tartozó (átlös) pata, b hegyfaltipró-álláshoz tartozó (átlós) pata.

11. Miért hívjuk ezeket ép ferde patáknak ?

A talajon szűk- és tágálláshoz tartozó ferde paták a lábállás szoros következményei, tehát veleszületettek. Ezeket a patákat nem javíthatjuk, sőt alakjuk megtartására törekzünk, mert az illető talajralépés és megterhelés csakis ilyen paták mellett lehetséges, s ezért ezeket ép ferde patáknak nevezzük; ellentétben a szerzett vagy hibás ferde patával, amelyet amennyire sikerül, igyekszünk eredeti szabályos alakra hozni.

III. Hibás paták és patkolásuk.

12. Mit nevezünk hibás patának ?

Ha a pata valamely külső, tehát nem veleszületett ok (hibás patkolás, szarufaragás, lábbetegség) folytán elveszti az illető lábállásnak megfelelő s azzal járó rendes alakját, akkor ez a pataalak az illető láb-, lábvégálláshoz viszonyítva is, hibás lesz.

13. Milyen paták tartoznak a hibás patákhoz ?

1. Hibás hegyesszögű pata, 2. hibás meredek pata, 3. szűk pata, 4. hibás ferde pata, 5. görbe pata, 6. lapostalpú pata, 7. teletalpú pata és 8. ide sorozhatjuk a mankós-álláshoz tartozó patákat is.

14. Milyen a hibás hegyesszögű pata, hol fordul elő, hogyan faragjuk és patkoljuk ?

A hibás hegyesszögű patá hegyfala feltűnően hosszú, a talajjal 45—50 fokú szögnek kisebb szöget alkot, a sarokfal alacsony, gyenge és alátolódott. A sarokvankosok nagyon hátranyúlnak.

Előfordul előre felé megtört lábvéggállás mellett, de csikókon és patkolatlan lovakon a pataápolás elhanyagolása (helytelen faragás, a sarokfalak túlságos rövidítése) következtében is keletkezhet.

A patát megfelelő faragással (a hegyfalat rövidítjük, a sarokfalakat kíméljük) fokozatosan alakítjuk át az egyenes lábvégtengelyállásnak megfelelő alakúvá.

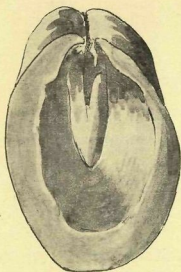
Használhatunk hevederes-patkót és vastagodószáru-papucs-patkót.

15. Milyen a hibás meredek pata, mik az okai, hogyan faragjuk és patkoljuk?

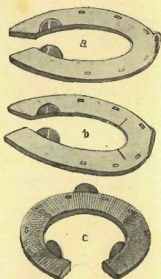
A hibás meredek pata kisebb a rendesnél, hordozószéle néha olyan nagy, mint a pártái, sőt esetleg kisebb. A hegyfal a talajjal 50—55 foknál nagyobb szöget alkot, a sarokfalak a hegyfalhoz viszonyítva magasak.

Kezelési okok. A láb különböző izület-, in- és csontbántalmai, hátrafelé megtört lábvégtengely, csikókon és patkolatlan lovakon a pataápolás elhanyagolása (helytelen faragás, hegyfal túlságos rövidítése).

Hátrafelé megtört lábvégtengely esetén — kivéve a medvecsüddel járó patát — szarufaragással a sarokfalat fokozatosan addig rövidítjük, míg alakja az egyenes lábvéggállásnak megfelelő alakot nyer.



186. kép Szűk pata; a megnyult sarokélek a nyírszárak mögött egymással érintkeznek, a saroktámasztók ívalakban hajlottak.



187—189. kép. Kényszerpatkók; a) Defays-, b) Hartmann-, c) Einsiedel-patkó.

Jó szolgálatot tesz puha talajon a *félholdalakú-patkó* és kemény talajon az *elvékonyodószáru-papucs-patkó* alkalmazása.

16. Milyen a szűk pata, mik az okai, hogyan történik faragása és patkolása?

A szűk pata sarokfala, esetleg sarok- és oldalfala egymáshoz közel áll, a nyír keskeny, a nyírszárak sorvadtak, a nyírbarázdák keskenyek, a saroktámasztók ívalakban hajlottak, a sarokvánkosok keskenyek és laposak (186. kép).

Kezelési okok. Előreállított-lábállás, hegyesszögű pata, a szarufal rugalmasságának csökkenése, kevés farás, nyírrothadás, a pata sarki részének fajdalmassága, hibás faragás (sarokfalak túlságos rövidítése, saroktámasztók és a talpszár kifaragása), sarkas körmös-patkó, szűkre igazított és befelé lejtős patkószár, a sarokfalban alkalmazott patkószegek, túlságosan hátul helyeződő kápák stb.

A pata szűkülése megakadályozható, ha a pata rugalmasságát a helyes pataápolással állandósítjuk, illetőleg a szűkülést előidéző okokat távol tartjuk.

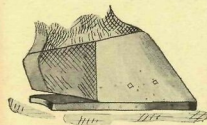
Szarufaragáskor a hosszú hegyfalat rövidítjük, a megnyult és befelé hajló sarokéleket eltávolítjuk, a nyírt azonban kíméljük.

Használhatunk félholdalakú-, elvékonyodószáru-, papucs-, hevederes-, csukott- és bőrtalpalátés patkókat. A patkók megválasztásánál a talaj minőségét és a pata állapotát vegyük figyelembe.

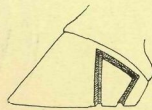
Az úgynevezett kényszerpatkóknak (Defays-, Hartmann-, Einsiedel-félék, 187—189. kép) ma már nincs gyakorlati jelentőségük.

Legtöbbnyire célt érünk a szűk paták javításánál, ha a beszűkült oldal- és sarokfalakat leráspolyozzuk annyira, hogy a szarufal ujjnyomásra könnyen engedjen, majd csukottpatkót, ha a nyír fejletlen, papucs-patkót alkalmazunk (190. kép).

Halasi eljárásával is igen jó eredmény érhető el. Ennél az eljárásnál a belső sarok hordozófelületéből 5—6 cm hosszan 0,5 cm-rel többet faragunk le, mint egyebütt, úgyhogy ezen a területen a pata és a



190. kép. Szűk pata sarokfal lerészével, a hordozófelület szabaddá tével és csukott-patkóval patkolva.



191. kép. Collin-metszés.

patkó között 4–5 mm rés marad, majd tágra igazított papucs-, ha pedig a nyír fejlett, csukottpatkót szegelünk fel.

Mint elég sűrűn használatos eljárást, a Collin-metszést is megemlíthetjük. Ilyenkor a szarufalban a behúzódott oldal- és sarokfalnak megfelelően, a 191. kép szerint, a lemezes rétegig barázdákat készítünk.

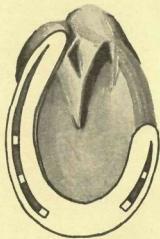
A pártaszéli szűkülés és a meredek patáknál néha előforduló hordozószéli szűkülés javításánál a fentiek mérvadók.

17. Milyen a hibás ferde pata, mik az okai, hogy történik faragása és patkolása ?

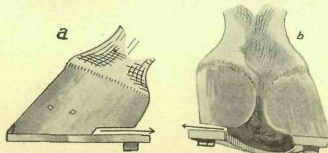
A hibás ferde pata egyik oldal- és sarokfala meredekebb, a másik oldal- és sarokfala pedig ferdébben helyeződik. Az egyik oldalsó nyírbarázdá keskenyebb, az egyik sarokvánkos gyakran felfelé, a sarokfal hordozószéli része pedig a pata alá tolódot. A pata két fele egyenlőtlen nagy, meredekebb oldala gyűrűzött.

Keletkezési okok. A szaru egyenlőtlen kopása, hibás szarufaragás (egyenlőtlen magas szarufal, saroktámasztók gyengítése, talpszár kifaragása), egyenlőtlen vastagságú patkó, egyenlőtlen magas sarok, szűkre igazított patkó, befelé lejtős patkószár, a patkó egyenlőtlen kopása.

Szarufaragással a patát igyekezünk a rendes alakra visszaállítani. A feltolódott sarokvánkossal bíró ferde patáknál a meredeken álló sarokfalat alacsonyabbra (nemcsak rövidebbre) vehetjük, hogy a feltolódott sarokvánkos lejjebb csúszhasson. A lefaragás mérvét úgy szoktuk megállapítani, hogy kézzel a két sarokfalat egymás



192. kép. Háromnegyed-patkóval patkol ferde pata.



193—194. kép. Hibás ferde pata Halasi-eljárással patkolva ; a) oldalról, b) hátulról nézve.

mellett le és fel könnyen megmozgatjuk s így a feltolódott sarokfal engedékenységet láthatjuk. Ebből következtethetünk arra is, hogy a feltolódott sarokvánkost mennyivel lehet minden káros következmény nélkül leengedni. Ajánlatos még a behúzódott félen a talpszárát és saroktámasztót az ellenoldalinál erősebbre hagyni. Egyforma magas szarufal esetén *papucspatkót* alkalmazunk. Ha az oldalfalak magassága között mutatkozó eltérést szarufaragással nem sikerül kiegyenlíteni, úgy vastagabbszárú háromnegyed-patkót használunk (192. kép), amely patkó vastagabb szárát az alacsonyabb falon a ferdeségnek megfelelően tágra kell igazítani. Hordozószéli és sarokfali behúzódások esetén a behúzódott résszel való elvékonyításához, de ezt összeköthetjük Halasi-eljárással is (193—194. kép), folyamodjunk — mint a szűk patánál — és csukott- vagy hevederes-patkót (esetleg börtalpatkóval) használjunk. Kerüljük a kényszerpatkók alkalmazását.

Hibás ferde pata szabálytalan lábállások mellett is előfordul, ha a lábtenyeg oldalfele megtört.

18. Milyen a görbe pata, mik az okai, hogyan történik faragása, patkolása ?

A görbe pata egyik oldal- és sarokfala homorú, a másik pedig domború. A sarokvánkos a domború oldalon befelé és felfelé nyomul. A szarutalp a homorú oldalon lapos, széles és vékony, a domború oldalon pedig keskeny és vastag. A nyírzsárak és saroktámasztók ferdén helyeződnek.

Keletkezési okok. A szaru egyenlőtlen növekedése, kopása, hibás szarufaragás (egyenlőtlen magas oldalfalak), szűkre igazított, egyenlőtlen vastag szárú patkók, a patkó egyenlőtlen kopása, a pata helytelen megterhelése valamely fájdalom miatt, gyenge szarufal, a szarufal nagyfokú viztartalma stb.

A szarufaragás a lábvégtengely helyzetéhez és a megterheléshez

igazodik. Ha az oldalfalak magassága között mutatkozó eltéréseket szarufaragással nem bírjuk kiegyenlíteni, úgy *vastagabbszárú-patkót* alkalmazunk. A homorú oldalon a hordozószél erősen beszegjük, a patkót szűkre igazítjuk és talajon szűkre készítjük. A domború oldalon a talajon tágra készített patkót tágra igazítjuk, úgyhogy ezen az oldalon a patkószárak végének külső széle a pártához fektetett függőleges vonallal egybeessen. Nagyfokú görbe patkáknál a domború oldalon a patkó szarát szélesebbre készítjük, hogy az alátámasztó felületet minél jobban növeljük (195. kép). A patkón sarkakat általában ne használjunk.

19. Milyen a lapostalpú pata, mik az okai, annak faragása és patkolása ?

A terült pata fokozódása a lapostalpú pata, amelynek hegyfala hosszan, ferdén előrenyúlik és a talajjal kisebb szöget képez, sarokfalai alacsonyak, gyakran befelé húzódtak, a talp lapos, a nyír erősen fejlett. A szarufalon gyakran gyűrűképződés észlelhető, máskor a lapos patán üres fal és vérfolt fejlődik (196. kép).

Keltekzési okok. Előreállított-lábállás, hegyesszögű és terült pata, nedves, puha legelő és út, gyenge szarufal, hibás faragás (fehér vonal gyengítése), sarkas körmös-patkó, keskeny, túlrövid patkó stb.

Szarufaragáskor a pata hordozószéli körméretét kisebbítjük, beszegjük, a hegyfal szaruját rövidítjük, a talp, nyír, sarokfalak és saroktámasztók szaruját pedig kíméljük. Befelé lejtős, széles hordozólapú *papucs-patkót*, súlyosabb esetekben *bóralátéttel*, kemény talajon csukott- és hevederes-patkókat használunk.

20. Milyen a teletalpú pata, mik az okai, hogyan történik faragása, patkolása ?

A lapostalpú pata fokozódása a teletalpú pata, amelyen a talpszár, vagy a talp teste feléle domborodik, többnyire a patacsont helyzetváltozása, *ágainak süllyedése* következtében. A szarufal hullámos



195. kép. Hátsó bal görbe pata patkolva; a külső oldalon szűkre készített és igazított, a belső oldalon tágra készített és igazított patkóval.

felületű, az oldalfal határán, hosszanti irányban teknőszerű bemélyedés, e mögött pedig felhengszzerű kiemelkedés látható. A hordozószél hullámos és nagykörméretű. Az oldal- és sarokfalakon szétterő irányú gyűrűzöttség látható (197. kép). Ez a pataféleség tulajdonképpen átmenetet képez a beteg patákhoz.

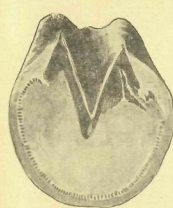
Keltekzési okok. Előreállított-lábállás, hegyesszögű és terült pata, nedves, puha legelő és út, gyenge szarufal, hibás faragás (fehér vonal gyengítése), sarkas körmös-patkó, keskeny, túlrövid patkó stb.

A szarufaragás ugyanúgy történik, mint a lapostalpú patánál. Patkolásnál gondoskodni kell a kitérő hordozószél pótlásáról (bórszeletek, mesterséges szaranyag). Ha a talp szaruja kellő vastagságú, puha talajon szélesebb hordozólapal bíró *papucs-patkót*, kemény talajon pedig hevederes-patkót, Stark—Guther-féle lemezpatkót; ha a talp vékony, szélesebbre készített, lejtős hordozólapu, vagy bőrtalpalátés hevederes-patkót használunk. Vastagodószárú és a hordozólapon késziesített lejtős hegyfali részű, hevederes-patkó és bőr- vagy gumitalpalátét együttes alkalmazását is megkísérletjük. A patkón rendszeren több és nagyobb kápat is alkalmazunk.

21. Mi a mankós-állás és mik az okai ?

Mankós-állásnál a lovak végtagjukat kisebb-nagyobb mértékben behajlított lábvégizületek mellett terhelik meg. Megterheléskor a súlyossághoz képest a pata hegye, hegyfala, a csüd előlő felülete kerül a talajra.

Keltekzési okok. Idősebb lovaknál izület-, in- és szalagmegbetegedések, de az újszülött, fiatal és az idősebb csikónál észlelhető mankós-állások oktana még nem teljesen tisztázott.



196. kép. Lapostalpú pata saroktámasztórépéssel.



197. kép. Teletalpú pata szarucsappal.

22. Milyen mankós-állásokat ismerünk ?

Megkülönböztetünk patazületi és csüdüzületi mankós-állást a szerint, amint a mankós-állás a pata- vagy a csüdüzület behajlítása mellett jelentkezik. Van továbbá valódi és tüneti mankós-állás, a valódi mankós-állásnál a behajlított izületeket nem sikerül mesteresen a rendes nyugtott helyzetbe hozni, míg a tüneti mankós-állásnál az egészséges láb felemelésekor eltűnik az izületek behajlított helyzete. Beszélhetünk még újszülött, fiatal, valamint idősebb csikók mankós-állásáról is.

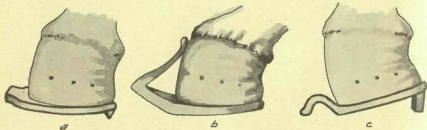
23. Milyen patákat találunk a mankós-állásoknál ?

Leggyakrabban meredek patákat találunk, amely ritkán egészen hengeralakú, máskor a paták hegyfala meredek és homorú, a sarokfal magas és a sarokél domború. Súlyos esetben a hegyfal erősen domború és hosszú, a sarokfal rövid és homorú. Csüdüzületi mankós-állásnál — legalább is a kezdeti szakában — szabályos paták is előfordulnak,

24. Mi a célja a patkolásnak a mankós-állások javításánál ?

Célunk fiatal állatoknál az, hogy a pata-, illetőleg csüdüzületet fokozatosan kinyujtsuk s így normális állapotot, vagyis teljes megterhelést hozunk létre. Ezt elérhetjük olyan patkóval, amelynek hegyfali része szélesebb, előrefelé megnyúlt, esetleg a szükséges mértékben fel is hajlított, szárai hátrafelé elvékonyodnak, keskenyek, a szeglyukak pedig hátrább helyeződnek. Szarufaragáskor a láb mikénti megterhelését és a pata alakját nézzük. A sarokfalat akkor rövidítjük, ha a sarokfal magas, de a talajt érinti (bakpata, pohárköröm), az ilyen faragással és a fentebb leírt patkóval fokozzuk az izület kifeszítését és nagyobbitjuk a támasztó felületet.

Feladatunk idősebb állatok mankós-állásainak patkolásával az állat használhatóvá tétele, a mankós-állás további súlyosbodásának megakadályozása, esetleg javulásának elősegítése. Szarufaragással olyan pataalak elérésére törekedünk, hogy a láb megterhelése a legmegfelelőbb legyen.



198—200. kép. Mankós láb Lungwitz a), Neuschild b) és kampós-patkóval c) patkolva.

25. Milyen patkókat használunk idősebb állatok mankós-állásánál ?

Általában olyan patkót használunk, amellyel a hegyfali részen az alátámasztó felületet nagyobbitjuk, a pata, illetőleg a csüd előrebillenését megakadályozzuk, a csüd- és patazület kifeszítését elősegítjük. Ilyen patkók a Lungwitz-, Neuschild-féle és a kampós-patkó (198—200. kép). A kampós-patkó puha talajon nem használható.

IV. Beteg paták és patkolásuk.

26. Mit nevezünk beteg patáknak ?

Betegek azok a paták, amelyek egy részénél a szaru minősége, növekedési módja változott meg, vagy a szarutok valahol folytonossági hiányokat stb. tüntet fel, más részénél pedig, a szarutokba zárt képletek valamelyike betegezett meg, tekintet nélkül arra, hogy miattuk a ló sántít-e vagy sem.

27. Milyen paták tartoznak a beteg patákhoz ?

A törékeny, a porhanyó, szarurepedéses, szarucsorbás, elvált, üresfalú, gyűrűzött, vérfoltos, irhagyulladásos, rokkant, sarokgyulladásos, megnyílt, szegbeléptt, pártatiprások, nyirrothadásos, nyírrakós, pataporcelosontosodásos, patahengergyulladásos stb. paták.

28. Milyen a törékeny pata, hogyan történik a patkolása ?

A törékeny pata szaruja száraz, kemény, kevésbé ellenálló, könnyen repedezik és törik. Az elülső lábakon gyakoribb, mint a hátulsókon. A szarutok törékenységének *előidéző oka* lehet a szaru kiszáradása, rossz patakenőcsök, a szarufal túlságos leráspolyozása, a pata égetése, a patkószeggek erős meghúzása, a pata tágulásának akadályozott volta, végül patabetegség.

A törékeny patát vízzel gyakran puhítani s utána vékonyan bezsírozni szükséges. A *patkót* úgy lyukasszuk, hogy patkószeg ne jusson a kítőredezett szarutokrészletbe. Lehetőleg magasan szegeljünk és a patkó helyzetét 3 magas kápával biztosítsuk.

29. Milyen a porhanyó pata, hogyan történik a patkolása ?

A porhanyó patán a szaru legy, morzsalékony, nagyon könnyen faragható, kevésbé ellenálló. A szarunak ez a puhasága a nedvesség tartós behatása következtében *jön létre*.

Az ilyen patát a nedvesség tartós behatása ellen pataszírral való bekenéssel kell védeni.

Patkolás alkalmával a porhanyó pata lemorzsolódó részét leráspolyozzuk és könnyű patkót kőrkápával minél magasabban szegeljünk

fel. A magasabban levő szarurészlet már egészségesebb és így a szegeknek jobb a tartása.

30. Mi a szarurepedés? Mik az okai?

Azokat a folytonossági hiányokat, amelyek a szaruszlopok irányában haladnak, szarurepedéseknek nevezzük.

Keletkezési okok. Beteg (törékeny, rokkant) és hibás (szűk, ferde, teletalpu) pata, szabálytalan lábállás és következményes szabálytalan pata, hibás faragás és patkolás, állandó kemény és egyenetlen talajon való használat, a pata rugalmasságának csökkenése, a pártá és pata sebzései, irhájuknak gyulladása.

31. A szarurepedések hányfélék?

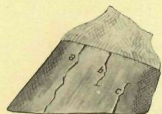
Felosztjuk őket: *a)* előfordulási helyük (hegyfali, oldalfali, sarokfali, sarokéli, saroktámasztói repedés, *b)* hosszúsági irányukban való kiterjedésük (pártaszéli, hordozószelei, átmenő [a sarufal egész hosszára terjedő] repedés), *c)* mélységi irányban való terjedésük (felületes, átható [irháj terjedő] repedés) és *d)* fennállási idejük (friss, régi) szerint (201. kép).

32. Hogyan járunk el és patkolunk szarurepedések esetén?

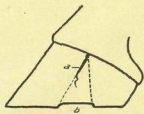
Az átható és a felületes pártaszéli repedések bírnak nagy fontossággal, mert az előbbieket súlyos sántaságot okozhatnak, az utóbbiak pedig átmenő, de átható repedésekké alakulhatnak át.

Régebben az átható pártaszéli repedéseknél a hannoveri módszert — vas- és rézkapcsok alkalmazását — tartották megfelelőnek, de ma már tudjuk, hogy ezzel többet ártunk, mint használunk.

Az átható repedéseknél az ajánlatos eljárást a következőkben ismertetjük. A repedést magában foglaló oldal- vagy sarokfalat a pártaszéltől a hordozószeleg addig ráspolyozzuk, amíg a sarufal mindenütt olyan vékonyoságot nem ér el, hogy újjal könnyen benyomható. Az így léreszelt falú patát patkolásra előkészítjük, faragjuk.



201. kép. Szarurepedések: *a)* átmenő és átható oldalfali, *b)* átható pártaszéli, *c)* átható hordozószeleli repedés.



202. kép. A hordozófelület szabaddátételének helyes és rossz szarurepedés esetén; *a)* szaruripedés, *b)* szabaddátett részlet.

Ezután a léreszelt sarufalrészletnek megfelelő hordozófelületből 5–6 mm-rel többet faragunk le, mint egyebütt (202. kép). Ennek az a célja, hogy a teherviseléstől, a patkó és a talaj ellennyomásától az elvékonyított sarufalrészletet mentesítsük a rázkódtatást csökkentjük. Ezzel az érzék el, hogy a pata működése alatt a repedések szélei nem térnek ki helyükből s így a repedés az újonnan képződött szarura nem fog átterjedni. A patkolás csukott- vagy hevederes-patkóval — esetleg talpalátéttel — történik. Természetesen csak az ép, le nem reszelt sarufalba szegelünk és ügyelünk a szegek megfelelő meghúzására és a helyes szegcsomoklásra, nehogy a szegek meglazuljanak és a patkóra nem fektetett hordozófelület a patkóra süllyedjen. A pata meglazulással való puhítására és utána való zsírozására nagy gondot fordítsunk.

Hegyfali repedéseknél szintén a sarufal elvékonyításához és a megfelelő hordozófelület szabaddátételéhez folyamodjunk. A pártaszélre pataszalaggal kenőcsös — rögzítő kötést helyezünk fel. A patkót a hegyfalon igazítsuk tóra, szegeljünk hátrább — a sarokfalak nagyobb fokú kiterjesztés, s ezzel a repedési szelek elmozdulását gátoljuk — és készítsünk a patkón a repedések közelében egy-egy oldalkápat. Patkolás felett nyír esetén hevederes-, egyébként papucspatkóval történjék.

Jegyezzük meg jól, hogy különösen szarurepedés esetén kell a patkó feligazítására nagy gondot fordítani. Szabályos faragás melletti gondos feligazítás nagyon sok esetben magukban is elegendők egyes repedések gyógyítására, míg hibás feligazítás mellett semmiféle módszerrel sem fogunk eredményt elérni.

Az írha genyes gyulladása esetén — műtét — forduljunk állatorvoshoz.

A szarutermelődest a pártára alkalmazott csipős bedörzsöléssel némiképpen fokozhatjuk.

33. Mi a szarusorba?

A sarufalra a fal vastagságának nagyobb részére, az oszlopokra harántirányban terjedő szabálytalan alakú folytonossági hiányokat szarusorbának nevezzük (197. kép).

Keletkezési okok. Pártatiprás, patabetegségek, hibás lábállás, bokázás, bevágás stb.

Különleges patkolást itt nem használunk, hanem az alapbetegséget orvosoljuk.

34. Mik az elválások az összekötő rétegben és a pata egyéb részein?

Az elválások (laza fal) a pata szarutokjának a talpon, a fehérvonallal mentén előforduló hiányai, amelyeknél a fehérvonallal szaruját, vagy ennek szomszédsága roncsol.

A szarufal túlságos elferdülése, a szaru kiszáradása, vagy túlságos nedvtartalma, a talp erős kifiragása, égetés, rosszul illesztett patkó stb. következtében *álhatnak elő*.

Elválás fordulhat még elő az írha és a szarutok között a pata bármely részén (üres fal). Az üres fal az írha gyulladása és erőművi behatásra keletkezik.

Laza és üres fal esetén a szarurést ki kell tisztítani és fakátrányos kőccsal lazán kitölteni. Előnyösen használható *csukottpatkó* kipárnázott börtalppal és az üreg helyén készített nagy kápával. Az elvált szarurészbe szegelni nem szabad.

Állatorvos az üreg felett a szarufalban a lemezes réteggel terjedő barázdákat is szokott készíteni.

35. Mít kell tudnunk az általános írha gyulladásról ?

Az általános írha gyulladást állatorvos állapítja meg. Ez a betegség a pata írhájának nagyobb részén, leginkább a hegyfalon, oldalfalakon és a talp testén észlelhető. A gyulladás az írha és a szarufal között lazulást, szétválást s e miatt a patacsont helyzetváltozását okozza, később pedig patarokkantság lehet a következménye.

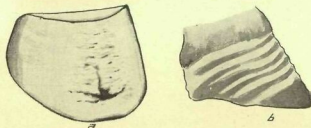
Általános írha gyulladásnál csak az esetben vegyük le a patkót, hogyha az már a elődomborodott talpat nyomná. A legtöbb ilyen beteg patkó nélkül nem tud állani, a patkó pedig a kezelést nem akadályozza.

36. Mik az általános írha gyulladás okai ?

1. Erőművi behatások (megerőltető munka kemény, kőves úton a pataírha ismételt erős zúzódása, amely hibás szarufiragás, hibás patkolás [talp túlságos égetése] útján is létre jöhet);
2. vérkeringési zavarok;
3. mérgező anyagok és
4. fertőző megbetegedések.

37. Milyen a rokkant pata, hogyan történik a patkolása ?

A rokkant pata talaji felülete hosszúka, keskeny, a talptest lapos vagy elődomborodott, az összekötő réteg (fehérvonal) hegyfalnak megfelelően szélesebb, üreges. A hegyfal behorpadt, felületén szétterőirányú gyűrűzöttség látható (204. kép); a sarokfalak magasabban és a háztetőkhöz hasonlóan állanak. A párta hullámos, a hegyfal felkunkorodott és bunkószerűen megvastagodott (dudoros pata) is lehet. Ezek az elváltozások úgy állanak elő, hogy a szarutok és



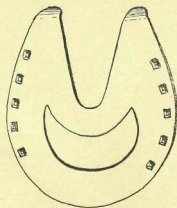
203—204. kép. *a* szarucsorba, *b* kiskokban széttérő-gyűrűk a sarok- és oldal-fal írhájának idült gyulladása miatt.

a patacsont közötti összeköttetés, az írha megbetegedésével kapcsolatban meglazul, a patacsont lefelé süllyed, a párta bemélyed, a talp pedig kitöltődik, sőt kidomborodik.

Szarufiragáskor a talpat kíméljük, a sarokfalakat ellenben lehetőleg rövidítjük. Hegyfal fájdalomossága esetén a hegyfalat rövidebbre faragjuk, hogy a patkóval ne érintkezzék. Általában a pata alakját kell szabályozni és a pata megerhelési viszonyait módosítani.

A gyulladás lezajlása után, a használat és talajviszonyok, továbbá a pata (főleg a talp) alakja és minősége fogják eldönteni, hogy milyen patkolást kell alkalmaznunk.

Patkolhatunk papucs- vagy csukottpatkóval, esetleg börtalppal, Stark-féle lemezserű patkóval, széles és lejtős hegyfali részű hevederes- vagy csukottpatkóval, de használhatunk fedeles- és módosított Stark-féle (a talpnak megfelelő félhordalaku kivágással) patkókat is (205. kép).



205. kép. Rokkant patára való patkó Stark szerint.

Szükség lehet több és nagyobb kápára, esetleg a patkószárak végén is kell kápát alkalmaznunk (talpmutogató járás).

Patarokkantság esetén hívjunk állatorvost.

38. Mi a vérfolt, mik az okai, a vérfoltos patát hogyan patkoljuk ?

A vérfoltok (a szaru véres beivódásai) a szarutokon, a pata hátulsó felének irhazúzódásai és szakadásai nyomán jönnek létre. A talpszáron, a fehérvonal mentén sárga, vörös, kék foltok alakjában tűnnek elő, amely foltokat a megsérült erekből kiömlött vér okozza.

Előfordulási helyük szerint lehetnek fali (főként sarokfali) és talpi (főként talpszári és saroktámasztóbeli) vérfoltok. Szerkezetük szerint száraz és nedves (savós, genyes) vérfoltok. Száraz a vérfolt, ha a zúzódáshoz gyulladás nem társul és nedves, ha a zúzódáshoz gyulladás csatlakozik.

Keletkezési okok. Szabálytalan lábállás, hibás és beteg pata, hibás faragás és patkolás, a pataápolás elhanyagolása, kemény, egyenetlen talajon való megerőltető munka stb.

Patkolás. Hevederes-, csukott- és vérfoltos patára való patkóval. Az utóbbi patkót csak akkor vegyük igénybe, ha a nyír beteg, egyébként legjobb csukottpatkót használni a megfelelő hordozófelület szabadddátételeivel. Jó szolgálatot tehetnek a rázkódtatás csökkentésére, tehát a zúzódások megelőzésére és orvoslására a patkóbetétek, a talpbetétek és a bőrtalpalátét kipárnázással.

A vérfoltos patát szabályszerűen faragjuk. Tilos azonban a vérfolt kifaragása, mert a vérfoltoknak a tulajdonos belegyezésével vagy belegyezése nélkül végzett kifaragása esetén keletkező szövődményekből eredő károkkért a kovács kártérítéssel tartozik.

39. Mi a sarokgyulladás ?

A pata sarki részeinek gyulladása, amely hasonló okok folytán jön létre, mint a pata egyéb részein létrejövő irhagyulladás. Ilyenkor olyan patkókat alkalmazunk, hogy a patkószárak a sarokfalakra nyomást ne gyakoroljanak. (Lásd a szűk patánál Halasi eljárását.)

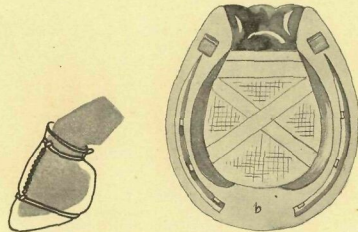
40. Mi a megnyílás ?

A megnyílás alkalmával a patába vert szeg az irhát sérti. A bevert szeg vagy közvetlenül hatol be az irhába, vagy pedig nem megy át a szaru rétegin, hanem befelé nyomja a szarutok legbelső részét és ez zúzza nyomásával az irhát.

A közvetlen megnyíláskor (megszegelés) a ló fájdalmat jelez, a kihúzott szeg véres vagy a szegcsatornából vér szívódik.

A közvetett megnyílás (szegnyomás) következményeképpen a sántaság legtöbbször csak a patkolás után bizonyos idő (2–8 nap) múlva mutatkozik, amikor a szeg nyomása miatt az irhában gyulladás keletkezik.

Ha a megszegelés a kovács észreveszi, a szegét azonnal húzza ki, a szegcsatornába jódintinktúrát öntsön és a csatorna végét pata-ragasztótapasszal zárja le. A patkót úgy szegje fel, hogy a megszegelt helyre szeg ne kerüljön. Ezen első segítségnyújtáson kívül a patkolókovács a ló tulajdonosát figyelmeztesse arra, hogyha a lónál a sántaság fokozódnék, forduljon állatorvoshoz. A fentiek szerint eljáró kovács egyrészt sok kellemetlenségtől óvja meg magát, más-



206—207. kép. Helyes patakötés; a patakötés vászonnal, b zsindeles talpkötés.

részt a megszegelés ellenére a lónál csekély vagy csak rövid ideig tartó járászavar keletkezik.

A megnyílás oka többnyire a patkolás hibás végzése, amikor a kovács felelősségre is vonható, illetőleg szavatol. Lásd a patkolókovács szavatossága című fejezetet (118 oldal).

41. Mi a szegbelépés ?

Szegbelépést okoznak a talajon fekvő hegyes tárgyak, amelyek a talp, esetleg a nyír irhájába hatolnak be és azt roncsolják. Ilyenkor a szegét vagy idegen tárgyat húzzuk ki, a sebet kreolin-oldattal mossuk ki, a talpra tiszta vattával kötést helyezünk fel (207. kép), s a továbbiakat bizzuk állatorvosra. Ha a szegbelépést az állatorvos megoperálta, rendszerint váltható fedelő patkót szegeltet fel a beteg patára, vagy patacipőt alkalmaz.

42. Mi a pártatiprás ?

A pártatiprás a pártá sebzése, amelyet a ló rendszerint a másik lábával okoz és amely sérülés főként eles sarok által *jön létre*. A pártatiprás különböző fokú lehet, gyakran igen fájdalmas és a ló sántít. Pártatiprás nyomán többször szarucsorba, vagy más hibás szaruképződés marad vissza.

Ha a pártatiprás a patkolózásban történik, a kovács első segítségnyújtása a sebnak fertőtlenítő oldattal (3%-os kreoлиндат) való kimosásában és bekötésében (vatta, pólya) áll.

43. Mi a pataporcelesontosodás ?

A pataporcelesontosodás esetén ez a porc csonttá alakul át. Főleg hidegvérű lovakon és különösen az elülső pata külső pataporca csontosodik el. *Oka* a pata erősebb megrázkódtatása és közvetve a rázkódtatást fokozó körülmények (szabálytalan lábállás, szabálytalan, hibás és beteg paták, sarokfalak túlcsúszása rövidítése, egyenlőtlen magas patkósarok stb.) kemény és egyetlen utakon való használat alkalmával. Az elesontosodás gyógyíthatatlan. Ilyen lovaknál patkolással kell arra törekednünk, hogy a fennálló sántaságot megszüntessük és újabb munkazavar keletkezését lehetőleg megakadályozzuk.

Patkolás. Papucspatkóval, amelynek az elesontosodott pataporc oldalán levő szarát a sarokfalnál megfelelően szélesebbre és hosszabba kovácsoljuk, de használhatunk ugyanilyen patkót bőrtalpalattal is. Ha térdalati a baj, akkor kötéltetés-patkót vagy kipárnázott talpalattét lehet igénybevenni. Egyes esetekben csukott- vagy hevederes-patkót is használhatunk, nevezetesen akkor, ha a patacsont ága és nyír táján érzékenység nem észlelhető. A porc táján állatorvos a szarufalban barázdákat is szokott készíteni, vagy a szarut ráspólyál elvékonyítja.

44. Mi a patahengergyulladás ?

A patahajlítónak a nyiresont mögötti részében, a nyiresonthon és a nyiresonti nyálkátömlőben egyszerre vagy külön-külön jelentkező gyulladást, patahengergyulladásnak nevezük. Leggyakrabban igazs-nyok az elülső pataiban észlelhető. E betegségnek megállapítása és gyógykezelése állatorvosi feladat.

Okozhatják szabálytalan lábállás (előreállított-, hegyesszőgű-lábállás), hibás patkolás (hosszarahagyott hegyfal, magas köröm), amely a lábvégtengely megtörését és a pata hátsó felének nagyobb-fokú megerhelését idézi elő, de gyors mozgás kemény, egyenetlen talajon és helytelenül alkalmazott hevederes-patkó stb. is lehet-nek okozói.

Patkoláskor a pata alakját szabályozzuk (hegyfal rövidítése), kemény talajon sarkas-patkót, puha talajon vastagodószerű-patkót alkalmazunk és a patkó hegyfali részét felhajlítjuk.

45. Mi a nyírrohadás ?

Nyírrohadás alkalmával a nyír szaruján kisebb-nagyobb hézagok, hiányok jönnek létre, a nyírbarázdákban pedig kellemetlen szagú szürkés, kenőcsszerű anyag foglal helyet. Nagyobbfokú rohadás esetén a pata megerhelése fájdalommal jár és a lovak sántítanak. *Kórokok.* Tisztátalanság, kevés járás, a nyír túlfaragása, szűk pata, sarkas-patkó stb.

Nyírrohadás esetén az elvált laza szarurészeket távolítsuk el, a nyírbarázdákat és a talpi felületet gondosan tisztítsuk meg, utána pedig tiszta fakátránnyal kenjük be.

Patkolás. Puha talajon használt lovaknál papucs- vagy félhold-alakú-patkóval, súlyos esetben fedeles-patkóval.

Ha a nyírrohadást nagyfokú szűk pata tartja fenn, a nyír egy-idejű kezelésével, az ismert eljárásokkal igyekezzünk a patát szabályos alakra hozni.

46. Mi a nyírrák ?

Nyírrák a nyír súlyos megbetegedése, amikor a nyír táján lágy, könnyen vérző, szemölcszerű növedékek emelkednek ki, ezeken pedig kenőcsszerű, igen bűzös anyag foglal helyet. Gyógykezelése állatorvosi feladat. Műtéti beavatkozás után fedeles-patkót használunk.

Henkels szerint a nyírrákot lovak ürülékében levő vegyi anyagok *okozzák*, tehát a helyes pataápolással (almozással) kifejlődését megakadályozhatjuk.

Szabálytalan járású lovak és patkolásuk.

1. Mi a bokázás, mik az okai, milyen patkolást alkalmazunk ?

Ha a mozgó láb patája vagy patkója a nyugalmi helyzetben levő *ellenkezőoldali láb bármelyik részét megüti*, bokázás keletkezik, amelynek következtében sebek és egyéb természetű elváltozások állanak elő.

A bokázást patkolásra *vezethetjük* vissza, ha a pata belső-külső felét egyenlőtlen magasra faragjuk, a patkót túltágra igazítjuk, a szegcsont, illetőleg a patkó meglazult és a patkolást későn újítjuk meg.

A megüttől láb akkor *oka* a bokázásnak, ha a pata belső fele alacsonyabb, a belső patkószár vékonyabb, a belső sarok alacsonyabb, vagy hiányzik és a patkó túlszűkre igazított.

Az üto láb akkor *okoz* bokázást, ha a lábállás talajon tág-, franciás- vagy tehénállás, a külső sarok alacsony, a patkó tág-ra-igazított, a szegcsontok kiállanak, a pata túlnőtt stb.

A hibás patkolás és szabálytalan lábálláson kívül bokázást okozhat még kifáradás, végtagbetegség, hibás befogás, síkos és mély talaj stb.

A bokázást elsősorban a pata alakjának szabályozásával iparkodunk megszüntetni és csak akkor nyúlunk különleges patkoláshoz, ha szarufaragással nem értünk el eredményt.

A patkót a szerint módosítjuk, hogy a láb melyik részével történt a bokázás. Enyhe esetben a közönséges patkó megfelelő részét egyenesre és szűkre, súlyos esetben pedig keskenyebbre, talajon szűkre készítjük és úgy alkalmazzuk, hogy a bokázásnak megfelelő helyen a pata a patkó felett előálljon, de itt patkószegeket sem használunk (208. kép). Ha a bokázás a patkószár végével történik, úgy bokázópatkót veszünk igénybe (209. kép), az ilyen patkónak a belső szára az utolsó szeglyuktól hátrafelé keskeny, fokozatosan vastagodik és talajon szűkre készített. A belső szár a végén olyan vastag, mint amilyen a külső szár a sarokkal együtt.

Széles hegyfali résszel és széles külső szárral ellátott patkók — súlypatkók — is eredményesen használhatók.

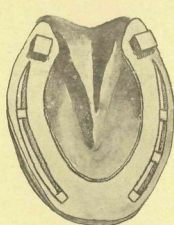
Ha a fenti eljárásokkal célt nem érünk, bokavédőket alkalmazunk.

Jegyezzük meg, hogy a legjobb segítség a baj elkerülése a helyes faragás és a helyes feligazítás. Különösen kerülni kell a belső patkószár tulszűkre való igazítását.

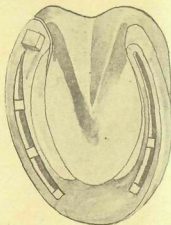
2. Mi a bevágás, mik az okai, milyen patkolást alkalmazunk ?

A bevágó lovak különösen ügetés alkalmával a hátulsó pataik hegyfalával, illetőleg patkóival az elülsőket ütik.

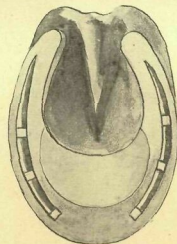
Kórokok. Hibás testalkat, szabálytalan lábállás, a hát nagyfokú megterhelése, elhanyagolt pataapolás, hibás patkolás, elfáradás stb.



208. kép. Oldalfallal bokázó hátulsó jobb láb.



209. kép. Sarokkal bokázó láb ú. n. bokázó-patkóval.



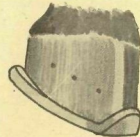
210. kép. Széles és a talaji lapon lejtőre készített patkóval patkolt pata ügető- vagy bevágólóra.

Ha a bevágás a patkószárak végét éri, úgy az elülső patkó szárait rövidebbre készítjük, ferdén talajon szűkre kovacsoljuk és rövidebbre igazítjuk; puha talajon használt lovakon félholdalakú-patkót alkalmazhatunk. A sarkakat a patkószárakban előbbre helyezzük. A talpi felületbe történő bevágás alkalmával a patkó talaji felületét lejtőre készítjük (210. kép). Az elülső lábakon alkalmazott oldalfali súlypatkók sokszor igen jó szolgálatot tesznek. A hátulsó lábok patkóit a hegyfali részen egyenesre készítjük, úgyhogy a pata hegyfalának egyenesre letompított hordozószerű része a patkó felett előáll. A sarufal nagyfokú koptatásának megakadályozására a patkón nagyobb és vastagabb kápát készítünk (211. kép).

Ha patkóval nem érünk célt, úgy különféle védőket (talpbetét, sarokvankosvédő, gumihenger) alkalmazunk.



211. kép. Nagy hegyfali kápáspatkóval patkolt pata bevágólóra.



212. kép. A hegyfal hordozószerű részének kopását megakadályozó patkó.

3. Mit értünk a hegyfal hordozószéli részének koptatása alatt, mik az okai és hogyan patkolunk ?

A hegyfal koptatása a hátulsó lábakon fordul elő. Ilyenkor a láb ízületeinek hiányos behajlítása következtében, a talajról való fel-emelés után a pata hegyfala, illetőleg a patkó hegyfali része a talajon surlódva halad előre.

Kórokok. A láb megbetegedése, kifáradás stb.

A *patkolás* felhajlított és szélesebb hegyfali részű patkóval, nagyobb és vastagabb hegyfali kápás-patkóval történik (212. kép).

4. Mi az alacsony- és magasjárás s az ilyen járású lovakat hogyan patkoljuk ?

Az alacsonyjárású lovak a lábüzleteiket alig hajlítják és a láb előrevitelekor a pata nagyon közel jut a talajhoz, amelynek egyenetlen talajon botlás a következménye.

Idős lovaknál könnyű és felhajlított hegyfali részű *patkót*, fiatal lovaknál pedig hegyfali súlyokkal ellátott patkót alkalmazunk.

A magasjárású lovak lépése rövid és patáikat nagyobb erővel helyezik a talajra.

Patkolás: acélpatkóval; a rázkódtatás csökkentésére betétek, a rövid lépést pedig hegyfali súlyokkal nyújthatjuk meg.

A szamár és öszvér patkolása.

1. Milyen a szamár patája ?

A szamár patája keskeny, a szarufal vastag és meredek, a nyír széles, szárai hátrafelé erősen széjjeltérnek s végük a sarokél mögött van. A szaruállomány igen szívós és ellenálló (213. kép).

2. Milyen az öszvér patája ?

Az öszvér patája hosszú, keskeny, a hegyfalon azonban íveltebb mint a szamáré; a szarufal meredek, a talp öblös, a nyír széles, a nyírszárok a sarokél mögött helyeződnek. A szaruállomány igen szívós és ellenálló (214. kép).

3. Hogyan igazítjuk a patkót szamárra és öszvérré ?

A gyors mozgásra használt szamarak és öszvérek patkóit úgy igazítjuk fel, mint a hámoslovakét. A teherhordásra használtak patkóit azonban még ennél is tágabbra és hosszabbra igazítjuk, hogy a keskeny támasztófelületet nagyobbtstuk, így a járást biztosabbá tegyük.



213. kép. Szamárpata talaji felülete. A nyírszárak vége a sarokél mögött helyeződik.



214. kép. Öszvérpata talaji felülete patkoláshoz előkészítve.

4. Milyen a szamár és öszvér patkója, hány szeggel szegeljük fel ?

A szamár és az öszvér patkói kisebbek, keskenyebbek (a szamár patkója 20–24 mm széles és 6–7 mm vastag; az öszvérpatkó 22–26 mm széles és 7–8 mm vastag); könnyebbek, mint a ló patkói. Az öszvérpatkók sarkal általában 8–10 mm, körmei pedig 7–8 mm magasak, 30–35 mm szélesek és kb. 8 mm vastagok. A szamár patkóját 4, az öszvérét 5–6 szeggel (1, 2-es számú) szoktuk a patára erősíteni.

A szarvasmarha patkolása.

1. Milyen a szarvasmarha lábvége ?

A szarvasmarha páros ujjú vagy hasított körmű állat, amelynek két fő ujjá és két fattyú ujjá van. Két fő ujjának mindegyikén találni csüdcsontot, pártacsontot és csülök vagy körömsontot, továbbá csüd-izületet, pártazületet és körömszövetet, a pata helyett pedig mindkét lábvéget 1–1 köröm vagy csülök foglalja be; a külső és belső csülköt a csülökhasadék választja el egymástól. A csüdizület hátulsó alsó felületén, a két fattyúkörm vagy fattyúcsülök foglal helyet, amelyek nem érintik a talajt. Ezekben 2–2 ujjperc található (215. kép).

2. Mit tudunk a csülökről ?

A csülköt befoglaló sarutokon megkülönböztetünk szarufalat, szarutalpat és szarusarokvánkost.

A szarufalon van külső és belső hegyfal, oldalfal és sarokfal, pártaszél és hordozószél. A szarutalp a fehérvonalban találkozik a szarufallal, hátrafelé pedig a sarokvánkosokba megy át. A sarokvánkos a talpon kívül a kétoldali sarokfallyal és szaruszegéllyel áll összefüggésben. A csülök irhája hasonló a lóéhoz (216. kép).

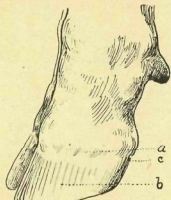
3. Miben különbözik a pata a csülöktől ?

A csülkőn hiányzik a nyír és a pataporc, a szarutok általában vékonyabb, továbbá a két csülök sarkí részletén harántirányban szalag is van, amely a csülkök túlságos széjjeltérését akadályozza meg.

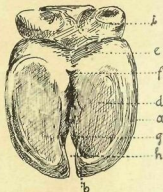
4. Mit tudunk a csülökápolásról ?

A csülökápolás első kelleke a tisztogatás; különösen áll ez a csülökhasadékokra, mert itt könnyen és gyorsan következnek be a rotadás, amely a mélybe terjedve fájdalmas sántaságot okoz. A tisztogatáson kívül a túlnőtt és le nem kopott szarut időközönként szaruszűfőgéssel távolítsuk el, majd a talpat és a hordozófelületet szarufaragókéssel és ráspollyal egyengessük ki.

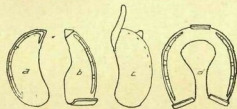
A legtöbb bajt okozza istállózott marhánál a csülök túlnöveése, aminek következtében a legkülönbözőbb csülökformák állanak elő. Az ilyen csülökkel az állat nehezen áll, még nehezebben mozog. Az odahívott kovács pedig rendszerint tanácstalanul áll, ha nem tudja a túlnőtt csülököt szakszerűen rövidíteni.



215. kép. Szarvasmarha lábvége; a) párta, b) a külső szarufal, c) sarokvánkos.



216. kép. Elülső csülök talaji felülete; a) külső, b) belső hordozószél, c) összekötőréteg, d) talp, e) sarokvánkos, f) csülökközötti hasadék hátulsó vége, g) csülökközötti bőr, h) csülökközötti hasadék, i) jarulékos köröm.



217—220. kép. Különböző patkók szarvasmarhák részére; a) elülső patkó, b) hátulsó sarkos körmös-patkó, c) hosszú kápáival ellátott patkó a hordozólápról, d) lópatkóhoz hasonló sarkos körmös-patkó.

5. Milyenek a csülökpatkók ?

A szarvasmarhák patkói lehetnek lemezszerűek, vagyis olyanok, hogy a csülök egész talaji felületét befedik, s mindegyik csülökre külön-külön alkalmazzák. Ritkábban használják a lópatkóhoz hasonló patkót (egész csülökpatkó, csukott-csülökpatkó), amely a két csülök körméretének megfelelő nagyságú és alakú s a csülökre való felszegelés után a csülök szétérését megakadályozza.

A patkók árokkal vagy árok nélkül készülnek; a patkó külső széle közelében, az elülső kétharmadban a fehérvonalnak megfelelően 5—7 patkószeglyuk van. A patkó tökéletes rögzítésére több és magas kápát használunk. A patkók talaji lapja sima és rovátkolt lehet; sarkakat és körmököt is szoktak alkalmazni (217—220. kép).



221. kép. Hátulsó láb felemelése.

6. Hogyan rögzítjük a szarvasmarhát patkoláshoz ?

A rögzítés legkönnyebben kalodában eszközölhető. Ezt azonban a legnagyobb körültekintéssel tegyük, mert a szarvasmarha nyugtalanodása különböző baleseteknek lehet az oka.

Kaloda hiányában első lábakat a csüdre csatolt kötéllel, — amelynek szabad végét a maron átvetjük, — a hátsó lábakat pedig a 221. kép szerint emeljük fel. A felemelt hátsó lábat, hogy az állat ki ne nyujthassa, a csánk körül készített nyolcas hurokkal a rüdhez hurkoljuk. Az állat fejét oszlophoz kötjük, szarvait megfogjuk, esetleg orrféket is alkalmazunk. Ha a lábak felemelése így sem sikerül, a szarvasmarhát ledöntjük. A lefektetett állat kinyújtott lábait testével egy irányban haladó hengeres rüdhez kötjük.

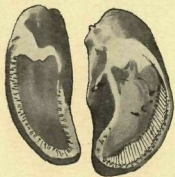
Rögzíthető még a szarvasmarha szekér oldala mellett is egy rúd segítségével.

7. Mire ügyeljünk a csülök faragásánál ?

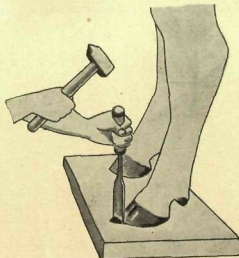
Ügyeljünk arra, hogy mindkét csülök egyforma hosszú és magas legyen, a két elülső csülök együtt kerekded, a két hátsó csülök elhegyesedő alakot adjon (222. kép).

8. Hogyan történik a csülök szarujának rövidítése, illetőleg faragása ?

A szarufaragáshoz véső, kalapács, tisztítóké, szarucsipőfogó-szarufaragókés és egy fatuskó szükséges. Faragásra vonatkozólag a lábak állása, a csülök állapota szolgál útbaigazítással. A szaru rövidítését a külső oldalról a hegyfal felé haladva vésővel vagy kisebb kézfűrészsel eszközöljük (223. kép), miközben a csülök nagysága szerint kisebb-nagyobb sarlóalakú szarut, míg a talpról csak a feles-



222. kép. A csülök taljai felülete; az egyik szabályosan rövidítve, a másik túlnőtt szarufalal.



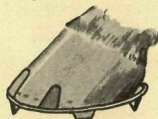
223. kép. A külső csülök rövidítése.

leges szarut távolítjuk el. A csülök hordozófelületét tisztítókéssel és ráspollyal egyengetjük.

A csülök rövidítése istállózott állatoknál általában évenként kétszer történik.

9. Hogyan patkoljuk a szarvasmarhát ?

A csülök szarujának faragása, rövidítése után a kiválasztott patkót hidegen vagy kézimellegen feligazítjuk. A patkó a csülök hordozófelületére (külső szarufal, fehervonal és a talp egy része), továbbá a belső fal elülső részére ráfeküdjön, a talpat és a sarokvankosokat befedje (224. kép). A patkószegek beverésekor a csülököt, hogy el ne mozduljanak, szegescsipőfogóval támasszuk alá. A szegesek 1,5—2 cm magasságban helyeződjenek. A patkókat 5—7 szeggel erősítjük a csülökre. A patkolást 6—8 hetenként kell megújítani.



224. Gyári-patkóval patkolt szarvasmarhaláb.

A patkolókovács szavatossága.

1. Miért felelős a patkolókovács ?

Aki patkol, annak ismernie kell a patkolás minden csinját-binját. Kötelessége ügyelni, hogy a patkolással vagy a netalán szükséges kényzerszerekkel az állatban kárt ne ejtsen, mert az okozott kárért ő felelős, továbbá őt terheli az olyan kár, amely a patkolószin rossz vagy síkos volta, szögeknek vagy szerszámoknak a földön hagyása következtében keletkezik. De felelős a patkolóműhely tulajdonosa vagy vezetője a segítők hibáért is, különösen, ha önálló képzésük nincs.

2. Melyek a ló rögzítéskor elkövetett hibák ?

Hiba minden fölösleges fenyítés és állatkínzás. Nevezetesen: durva verés bottal, szerszámmal, nyugtalan ló odakötése falhoz vagy oszlophoz, vasból készített pipa alkalmazása, a nyelv kikötése, a láb hozzákötése szilárd tárgyhoz, döntés.

Csak célszerűen szerkesztett és olyan kalodát szabad használni, melyben a ló magát nem sérti meg.

3. Mi a patkó levételénél elkövetett hiba ?

A patkó erőszakos leszakítása a szegék előzetes eltávolítása nélkül.

4. Mi a patkó készítése közben elkövetett hiba ?

A patkó olyfokú gondatlan elkészítése, amelynek felszegelése következtében a pata deformálódik, benne gyulladásos elváltozások állanak elő és e miatt az állat sántít.

5. Melyek a pata előkészítése közben elkövetett hibák ?

A sarutalp túlságos, irháig történő kifaragása, az irhának megsértése, az oldal- és sarokfalaknak túlságos megrövidítése, a sarutalp megégetése, a vérfolt mély kifaragása, a sarokvánkosoknak, a pártának, a csüdnek és lábszárnak megsebzése, ha e műveletek következtében az állat sántít, vagy genyes gyulladás keletkezik.

6. Melyek a patkó felszegelése közben elkövetett hibák ?

A megnyílás, amely a patkó helytelen lyukasztása, a szeg helytelen irányítása vagy rossz minősége, a pata hibás előkészítése és a régi szeg bennhagyásának stb. következménye. Ez a hiba szabályos patánál súlyosabb, míg a hibás, beteg patánál és nyugtalan lónál enyhébb beszámítás alá esik. Hiba olyan szegcsomk készítése is, amelytől az állat a lábát megsérti és genyes gyulladás, sántaság keletkezik.

7. Hogyan bíráljuk el a patkoláskor elkövetett hibákat ?

A hiba elbírálása lényegesen módosul a szerint, hogy a ló szelid és nyugodt, vagy gonosz és nyugtalanzkodó, továbbá a pata szabályos vagy sem. Első esetben a kisebb hibák is súlyosabb, míg az utóbbi esetben a nagyobb hibák is enyhébb megítélés alá esnek. A rendellenes viszonyok csak enyhíthő körülménynek számítanak, de a felelőség alól nem mentesítenek.

8. Milyen hibák vannak a szarvasmarha patkolásánál ?

A szarvasmarha patkoláshoz nehezebben rögzíthető, így kény-szereszközök — a fej odakötése szilárd tárgyhoz, a lábak hevederrel, rúddal való felemelése, kalodába kötés — fokozottabb mértékben vehetők igénybe. Egyébként a hibákat a fentiek szellemében bíráljuk el.

Függelék.

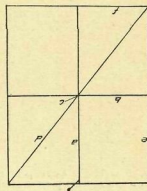
Mivel e könyvben sok olyan fogalom van, amelyek megértéséhez a mértan alapismereteinek elsajátítása nélkülözhetetlen — bár nem tartozik szorosabban véve a patkolástanhoz —, megkíséréljük röviden összefoglalni a csak itt előforduló fogalmakról annyit, amennyi éppen megértésükhöz szükséges. Ezen függelék megírásánál is azt tartjuk szem előtt, hogy e könyv elsősorban patkolókövácok számára írt tankönyv, tehát előadásmódja a legegyszerűbb legyen és megértését segítsenek megkönnyíteni a hasonlatul használt, mindenki által ismert közhasználatú tárgyak.

A legegyszerűbb mértani fogalom a pont. Ha jól kihegyezett heruzánkat a papírra nyomjuk, ott marad a pont. Ha ceruzánk nagyon egyes volt, akkor ez a pont olyan kicsi lesz, hogy szinte meg sem lehet mérni. Ezért mondja róla a mértan, hogy a pontnak nincs kiterjedése, az egy nem mérhető valami.

Tegyük most ceruzánkat ismét a papírra, csináljunk vele pontot, de ne emeljük fel, hanem húzzuk végig a papíron, m'nt'ha ezt, az előbb készített pontot akarnók a ceruza hegyével tovamozgatni. Ilyen formán a pont mozgásával hozzuk létre a vonalat. Jellemző a vonalra, hogy csak egy kiterjedése, hosszúsága van, amelyet centiméterekben fejezünk ki. A centiméter a méter század része. Ha ceruzánkat figyelem nélkül és szabadkézzel húzzuk tova a papíron, a leírt vonal minden bizonnyal görbe lesz, míg ha a vonalzó széle mellett vezetjük, egyenes vonalat kapunk.

Vegyünk most elő egy félv miniszterpapírt (1. ábra). Hajtsuk össze hosszában, de pontosan középen. Nyissuk szét újra és az összehajtott vonalán, vonalzó mellett húzzunk végig vonalat. Ugyanezt a papírt most szélességében hajtsuk kétrét össze és az összehajtáson vonalzó mellett húzzunk itt is vonalat. Helyezzük vonalzóink egyik végét a papírlap bal alsó, a vonalzó másik végét pedig a jobb felső sarkába — lehet hosszabb is a vonalzó — és húzzunk mellette vonalat. Szúrjunk keresztül az először húzott vonal egyik vége közelében a papíron egy gombostűt és a tűnél fogva emeljük a levegőbe. A papír súlyánál fogva úgy fog elhelyezkedni, hogy az a vonal, amelynek végében a tű van, egyenesen a talaj felé irányul. Az ilyen vonalra

azt mondjuk, hogy függőleges. A másodiknak húzott vonal jobbról balra halad, keresztelve a függőlegest, ennek a neve vízszintes vonal. A két vonal a papír közepén áthalad egymáson, amit úgy fejezünk ki, hogy metszik egymást. A harmadik vonal, amely az egyik saroktól a másikig halad, ferde vonal. Az olyan vonalakra, amelyek közül az egyik vízszintes, a másik pedig függőleges és egymást metszik, azt mondjuk, hogy egymásra merőlegesek. A vízszintes vonal nevét a nyugvó víz felszínétől kapta, mert az mindig vízszintes; függőlegesen helyezkedik el az a vonal, amelyre súlyt kötöttünk és függen hagyjuk. Megfigyelhetjük ezen a megvonalozott papíron azt is, hogy a függőlegesnek nevezett vonal minden szakasza és a papír hosszabb széle között mindenütt egyforma a távolság. A függőleges vonal tehát párhuzamos a papír hosszabb szélével. A vízszintes vonal pedig a



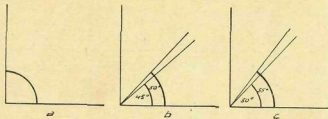
1. ábra, *a* függőleges vonal, *b* vízszintes vonal, *c* metszőpont, *d* ferde vonal, *ab* egymásra merőleges vonalak, *ae* és *bf* párhuzamos vonalak.

papír rövidebb oldalával párhuzamos. Párhuzamosak egymással pl. a vasúti sínek, az iskolai tábla vonalai.

Vegyük most elő a patakörzöt, nyissuk szét két-három ujjnyira a körző szárait. Ekkor azt látjuk, hogy a körző szárainak végei vannak legtávolabb egymástól, ez a távolság a körző forgáspontja felé haladva fokozatosan csökken addig, amíg a két szár a forgáspontban találkozik. Az olyan vonalakat, amelyek fokozatosan közelednek egymáshoz, összetartó vonaloknak nevezzük. A körző szárai ebben az állásukban szöveget zárnak be egymással. A körző szárait a szög szárainak, a körző forgáspontját pedig a szög csúcsának nevezzük. A szög szárai között van maga a szög, amely annál nagyobb, minél jobban kinyitjuk a körzöt. A szög nagyságát fokokban fejezzük ki, mint ahogyan kilogrammban mondjuk meg a testsúlyunkat. Egy fok a körnek 360-része. A szög nagyságának mérésére a szögmérő szolgál. A patának és a lábvégnék a talajhoz való szögélését azonban legtöbbször becslés útján állapítjuk meg.

Ha a patakörző szárait annyira szétnyitom, hogy egymásra merőlegesen állanak, az általuk bezárt szög 90 fok. Figyeljük most meg az óránkat és tekintsük a mutatókat a szög szárainak. Ha három óra van, akkor a két mutató által bezárt szög derékszög, azaz 90 fok. Amint látjuk ez esetben a mutatók egymásra merőlegesek. Ebből megtanulhatjuk azt, hogy két egymást metsző egyenes akkor merőleges egymásra, ha derékszöget zárnak be (2. ábra). Ha három óra múlt nyolc perccel, akkor a mutatók kb. 45 fokos szög alatt hajlanak egymáshoz (3. ábra). Ha hat perccel múlt három óra, akkor a mutatók állása kb. 50 foknak felel meg (4. ábra). Ezzel letárgyaltuk azt, hogy két egyenes vonal milyen helyzetben lehet egymással. Nézzük most meg, hogy három vagy több egyenes vonal segítségével milyen mértani fogalmakkal ismerkedhetünk meg?

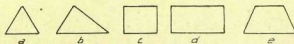
A könnyebb érthetőség kedvéért vegyünk elő egy doboz gyufát s minden gyufaszál helyettesítsen egy egyenes vonalat. Rakjunk ki



2—4. ábra, a derékszög, b szűkhelyes előlő pata szögélése; 45 fokon alul hegyesszögű pata, 50 fokon felül merdek pata, — c szűkhelyes hátulú pata szögélése; 50 fokon alul hegyesszögű pata, 55 fokon felül merdek pata.

három szál gyufát egy papírlapra úgy, hogy kettőnek az egyik végét tegyük egymás mellé, másik végüket húzzuk el egymástól, mint az imént a patakörző szárait. Ennek a két gyufaszálnak egymástól távollevő vége közé tegyük a harmadikat úgy, hogy végül a három szál gyufának csak a végei érjék egymást. A gyufaszálakból így kirakott idom, a háromszög, amelynek oldalait a gyufaszálak alkotják. Mivel a gyufaszálak egyenlő hosszúak, az idom, az egyenlő oldalú háromszög (5. ábra). Azért nevezzük háromszögnek, mert a három oldal három szöget zár be egymással.

Jegyezzük meg most a háromszög minden szögének csücsát egy-egy ponttal és a pontokat vonalzó mellett kössük össze ceruzával. Az így kirajzolt háromszöget vágjuk ki ollóval és tegyük félre. Ha most az egyik gyufaszálból levágunk fél centimétert, a másikból egy centimétert, a harmadikat pedig meghagyjuk egészben és kirakjuk újra a háromszöget, egy olyan háromszöget látunk, amelynek minden oldala különböző hosszú, ez az egyenlőtlen oldalú háromszög (6. ábra). Ilyen alakú a patkőzegárok keresztmetszete.



5—9. ábra, a egyenlő oldalú háromszög, b egyenlőtlen oldalú háromszög, c négyzet, d téglalap, e trapéz.

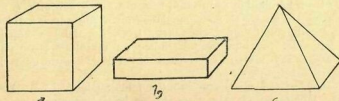
Vegyünk most elő négy szál gyufát és úgy állítsuk össze, hogy csak a végeik érjék egymást és mindenütt 90 fokos szöget zárjanak be. Az így nyert idom, a négyzet (7. ábra), amelyre jellemző, hogy minden oldala egyenlő hosszú (a gyufaszálak hossza egyforma) és minden szöge derékszög.

Tegyük most le papírra a gyufadobozt és húzzuk mellette körül a ceruzát. Így sikerül gyorsan megszerkesztenünk a téglalapot (8. ábra). Úgy a négyzetre, háromszögre és téglalapra, mint az idomokra kivétel nélkül az jellemző, hogy nemcsak hosszúságuk, hanem szélességük is van, amely kiterjedések éppen a téglalapon látszanak legszébben: a hosszabb oldala a hosszúságot, rövidebb oldala a szélességet mutatja.

Vegyünk elő a papírból kivágott háromszöget és egyik szögnek csücsát nyírjuk le ezzel a szöggel szemben levő oldallal párhuzamosan. Az így keletkezett idom — amely szintén négyszögű — a trapéz (9. ábra). Trapézalakú pl. a patkólemez. Jellemző rá, hogy csak két oldala párhuzamos egymással, de ezek sem egyenlő hosszúak, míg a másik két oldal felfelé összetartó.

Ezzel megismertük a mi szempontunkból szükséges sík idomokat, amelyekből viszont fel tudjuk építeni a mértani testeket. Jellemző ezekre az, hogy nemcsak hosszúságuk és szélességük van, mint az idomoknak, hanem magasságuk is. Amíg a papírból kivágott sík idomok az asztalra téve lapján elfeküdtek és nem emelkedtek ki, addig a mértani testek már kiemelkednek és láthatóbbak. Amilyen magasra emelkednek az asztalról a levegőbe, az mutatja a magasságukat. Magasságot szintén centiméterekben fejezzük ki.

A legegyszerűbb mértani test a kocka (10. ábra). Hat egymással teljesen egyenlő — mint mondani szoktuk egybevágó — négyzetből állíthatjuk össze. Ezen négyzetek adják a kocka lapjait. Jellemző a kockára, hogy minden lapja egyenlő egymással. Kockához hason-



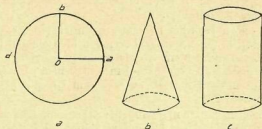
10—12. ábra, a kocka, b téglány, c gúla.

lónak nevezzük a pártacsontot, mert szélessége, hosszúsága és magassága megközelítőleg egyenlő. (A kockacukor nem kockaalakú.)

Hat téglalap határolja a téglányt vagy hasábot (11. ábra). A hasáb tulajdonságait egy téglán figyelhetjük meg, amelyen látjuk, hogy csak az egymással szemben levő, egymással párhuzamos lapok egybevágóak. Hasábalakú a patkókoröm stb.

Egy négyzetből és négy egyenlő oldalú vagy egyenlő szárú háromszögből összehajlítható a gúla (12. ábra). A négy háromszög fent csúcsban találkozik egymással. Gúlaalakú a téli patkósarok fejének vége.

Vegyük elő újra a patakörzöt és nyissuk ki 45 fokra. Egy kalap nagyságú területen cipőnk talpával simítsuk el a homokos, vagy poros talajt. A körző egyik szárát szúrjuk le a síma terület középebe, a másik szárát a talajra lazán leengedve forgassuk körül addig, amíg a vonal el nem éri kezdeti részét, amíg önmagába vissza nem tér. Az előttünk levő szabályos görbevonat, a kör (13. ábra). Az a hely, ahová a körző



13–15. ábra, a kör, oa sugár, ab körív, ad félkör, oab körcikk, — b kúp, c henger.

egyik szárát leszúrtuk, a kör középpontja, míg az a vonal, amelyet a körző másik szára irt le, a körvonal. Húzzunk egy egyenes vonalat a kör középpontjától a körvonalig. Ez az egyenes a kör sugara. Simítsuk el a körvonal jó részét, hogy az ne lássék. Maradjon azonban a körvonalból egy darab épségben. A körvonal megmaradt részét körívnek nevezzük. Ha a körvonalnak felét hagyjuk meg, akkor félkör marad vissza. Ilyen alakú az elülső patkó felülről nézve. Az előbbi körívnek két végéből húzzunk egy-egy egyenest — sugarat — a kör középpontjához, a körülhatárolt terület, a körcikk. Egy teljes körből és egy ilyen körcikkből új mértani testet, a kúpot kapjuk (14. ábra). Természetesen a körcikk ívelt vonalának olyan hosszúnak kell lennie, mint a felhasznált kör kerületének. Ilyen kúpalakú a kúpalakú-üllöbetét feje, továbbá megközelítőleg az újszülött csikó patája. A gúla és a kúp abban különböznek egymástól, hogy a gúla alapja szögletes, a kúpé pedig kör.

A hengert (15. ábra) szintén a kör felhasználásával készíthetjük. Minden kovács látott már vascsövet és látott bizonyára gazdasági hengert. A henger mindkét vége köralakú, maga a hengertest, vagy

amint mondani szokás, a henger palástja, egyenletesen hajlik. Ilyen hengerfelülethez hasonlóan egyenletesen hajló felülete van a szarutoknak.

Előfordul még e könyvben domború-homorú kifejezés és az ék szó is. Domborúaknak nevezzük azokat a testfelületeket, amelyek a vízszintes, vagy sík fölé emelkednek, míg ha a sík alá hajlanak, homorúaknak hívjuk. A határban a dombok domborulatokat, a völgyek pedig homorulatokat példáznak. Homorú a pata talpi felülete, mert a hordozószél síkja alá hajlik. Domború az árkolókalapás éle, mert az egyenes fölé emelkedik. Ék akkor jön létre, ha két lap egyik-egyik szélé ér össze, a másik szélük pedig távol van egymástól, vagyis a két lap szöveget zár be egymással. Ha pl. egy kártyalapot közepén összehajtunk és utána letesszük, a kártya magától is ék alakot vesz fel. Ék a vasvágó-üllöbetét, a fejsze stb.

Az elmondottakat sokkal jobban megértjük, ha olvasás közben nézzük a megfelelő ábrát.

TÁRGYMUTATÓ

- A**brakoskosár 39.
 Abrakostarisznya 39.
 Acél 46.
 Acél keményítése 46.
 Acélpatkó 59.
 Acél puhítása 46.
 Asyvelő 17.
 Ajakszorító 39.
 Alacsonyjárás 112.
 Angol gumitalpbetét-es-patkó 67.
 Angol patkószeg 81.
 Artéria v. verőér 18.
 Aszfaltpatkó 68.
 Általános irhagyulladás, patagyulladás 104.
 Árkölökálapács 42.
 Árkölő-ülöbetét 42.
 Átható szarurepedés 102.
 Átlós pata 36.
 Átmenő szarurepedés 102.
- B**ak, patkólóbak 39.
 Bakállás v. rokkantállás 32.
 Befeléfordult csüd 36.
 Beszegés a patkón 74.
 Beszegés a patkón 77.
 Beteg paták 101.
 Betétes-patkó 65.
 Betelható patkóköröm 56.
 Betelható patkósarok 53.
 Bevágás 110.
 Bevágómódra való igazítás 60.
 Bevágó-patkó 111.
 Boka v. csüdizület tájéka 12.
 Bokavédő 110.
 Bokázás 109.
 Bokázómódra való igazítás 60.
 Bokázó-patkó 110.
 Borda 13.
 Borjúállás 32.
 Bőr 19.
 Bóralatti kötőszövet 19., 21.
 Börtalpalátét 66.
- C**ollin-metszés 96.
 Csavarfogó 44.
 Csavarmentevágó 44.
 Csavaros sarkas-patkó 53.
 Csavaros-sarok részei és méretei 54.
 Csipolya 13.
 Csikók franciás-állása 86.
 Csikók hegyfaltipróállása 86.
- Csikók mankós-állása 85.
 Csikók meredek-állása 86.
 Csikók patáinak ápolása 85.
 Cspet a patkószegen 81.
 Cspócesont 13.
 Gsonthártya 15.
 Gsontokon látható lyukak 15.
 Gsontok összekötetése 15.
 Gsontváz 12.
 Gsontvéteken levő kiemelkedések és mélyedések 15.
 Csuklóizület 16.
 Csuklós-patkó 64.
 Csukott-csülökpatkó 115.
 Csukottpatkó és alkalmazása 58—59.
 Csüdesont 20.
 Csüdhajlító v. felső egyenítőszalag 31.
 Csüdizület 16—19.
 Csüdizület tájéka v. boka 12.
 Csülök v. köröm 113.
 Csülökápolás 114.
 Csülökcsont 113.
 Csülökfaragás 116.
 Csülökpatkó 115.
 Csülökhasadék 114.
 C-vasvágóálapács v. féjköralakú-vasvágóálapács 42.
- D**efays-féle patkó 95.
 Diagonális pata lásd átlós-pata 36.
 Dongaállás 33.
 Dudoros pata 104.
- E**gészséges, ép pata 31.
 Egyenítőcsont 20.
 Egyszerű csavaros sarkas-patkó 48.
 Emsiedel-féle eljárás 75
 Emsiedel-féle patkó 95
 Elbírázás patkolás előtt és után 69., 83.
 Elcsontodósása a pataporcnak 108.
 Előlyukasztás 77.
 Előlyukasztóálapács 42.
 Előreállított-lábállás 32—33.
 Előreszelő 44.
 Elülős láb állása 32.
 Elülős láb felemelése 70.
 Elülős láb csontjai 14.
 Elülős láb részei 12.
 Elválások az összekötő rétegben 103.
 Elvékonyodózárrú-papucs-patkó 52.
 Élek 18—19.
 Éles hang 81.

Éles patkóköröm 56.
Éles patkósarok 53.
Ép, ecészséges pata 31.
Ép ferde pata 91.
Ép hegyesszögű pata 90.
Ép meredek pata 90.
Érhálózat 18.
Érző ideg 17.

Faggyúmirigy 19.

Fal írhatja 23.
Fancsont 13.
Faszén 47.
Fattyúcsülök vagy köröm 113.
Fedeles-patkó 63.
Fedoréteg 24.
Fehérrizás 75.
Fehérmeleg 75.
Fehérvonal 26.
Fél részei 12.
Félesleges szaru eltávolítása 74., 87.
Felső egyenlőszalag v. csúdhajlító 31.
Ferde pata, ép 91.
Ferde pata, hibás 96.
Félgömbhöz részelő 44.
Félcirkóalakú-patkó 52.
Féllégész-patkó 77.
Félcirkóalakú-vasvágókalapács v. C-vasvágókalapács 42.
Fémkapsok 102.
Fogók 41.
Fogótartó 40.
Folyt acél 46.
Folyt vas 47.
Fordítóvas 44.
Földön szűk lábállás 32.
Földön tág lábállás 32.
Francia-eljárás 77.
Francia-állás 32.
Fujtató 39—40.
Fujtatócső 40.
Függesztő készüléke a patacsontnak 23.
Füstfogó 40.

Gényes vérfolt 106.

Gerincesatérna 13.
Gerinceszlop 13.
Gerincevelő 17.
Görbe pata 97.
Gumihevederes-patkó 67.
Gumipatkó, norvég 67.
Gumipatkósarok 55.
Gumitalpbetét 65.
Gumitalpbetetes-patkó, angol 67.
Gyári-csulópatkó 117.
Gyári-patkó 64.
Gyári patkószeg 81.
Gyűrűzött pata 104.

Hajlítási próba 47.
Hajlítóinak 30—31.
Hajlítóizmok 30—31.
Hajszálerek 18.
Halasi-eljárás 95.
Harántcsikolt izom 16.
Hartmann-patkó 95.
Hámréteg 19.
Háromnegyed-csukottpatkó 64.
Háromnegyed-patkó 52.
Hátraállított-lábállás 32—33.
Hátulsó láb állása 32.
Hátulsó láb csontjai 14.
Hátulsó láb felemelése 70.
Hátulsó láb részei 12.
Hegesztetőség 46.
Hegýesszögű-lábvégállás 36.
Hegýesszögű pata, ép 90.
Hegýesszögű pata, hibás 93.
Hegýfal 24.
Hegýfali él 89.
Hegýfal hordozószéli részének koptatása 112.
Hegýfaltrpóállás 32.
Heveder a patkón 58.
Hevederes-patkó és alkalmazása 58—59.
Hevítés 75.
Hevítési színek 75.
Hibás paták 93.
Hidegvérű ló 10.
Hordozófelület a patán 27.
Hordozólap a patkón 47.
Hordozószél 25.
Horgas in 12.
Hosszúra való igazítás 60.
Hőfokok a vas hevítésénél 75.
Hős 16.
Húros részek a patán 21—22.

Idegek, idegrendszer 17.

Inak 17.
Inger 17.
Innhüvely 17.
Írha 19.
Írha a patán 22.
Írhaugyulladás 104.
Írhallemek 22—23.
Írha szemlőcsérről nyulványai 22.
Izomok 16.
Izomrostok 16—17.
Ízület és fajú 15—16.
Ízületek a ló lábvégén 16., 19.
Ízületi nedv 15.
Ízületi por 15.
Ízületi tek 15.
Izzadságmirigyek 19.
Izzított acél 46.
Izzított vas 47.

Járás 37.

Járásnemek 37.
Járás mozzanatai 37.
Jégszegyek 67.

Kakastaraj 27.

Kalapácsok 42.
Kalapácsstartó 39.
Kaléda 116.
Kampós-patkó 101.
Kardóllás 33.
Kápa a patacsonton 21.
Kápa a patkón 50.
Kápis-csulópatkó 117.
Keleti ló 10.
Keresztcsont 13.
Keskeny pata 89.
Kevert izom 16.
Kevert lófajta 10.
Kemény 40.
Kénszereszközök 71.
Kénszerpatkók 95.
Kézifogó 41.
Kézikalapács 42.
Kézipatkólyukasztó 44.
Kicsúszás megakadályozása 67.
Kifeléfordult csüd 36.
Kohó 39—40.
Kohóvas 40.
Koksz 47.
Kenkáv-patkó 68.
Kovácsműhely, műhely 39.
Kovácsolás 75., 77.
Kovácsok szavatossága 118.
Kovácspróba 47.
Kovácsszén 47.
Kovácsűz 75.
Kovácsvas v. rúdvas 46—47.
Kóc 58., 66.
Könyök-csukottpatkó 64.
Köröm beforrasztása 78.
Köröm v. csülök 113.
Körömhasadék 113.
Köröm a patkón 57.
Körömpatkó 115.
Körző, patkókörző 45.
Kötélbetetes-patkó 65.
Kötés a patán 107.
Kötőfék 39.
Kötőszövet, bőralatti 19., 21.
Középponti idegrendszer 17.
Középső csontköz, izom v. csúdhajlító 31.
Közös ujnyujtóin 30.
Köszén 47.
Kúpalakú-üllőbetét 42.

Lapát 39.

Lapostalpú pata 98.

Lábak csontjai 14.

Lábak felemelése 70.
Lábak részei 12.
Lábállások 32.
Lábközépszent 14.
Lábrázdatást csökkentő berendezések 37.
Lábszár v. lábközép 12.
Lábeca v. ujj 19.
Lábvégállás 35—36.
Lábvég csontjai 20.
Lábvég erei 31.
Lábvég idegei 31.
Lábvég izületei 16., 19.
Lábvég szerkezete 19.
Lábvégtenyeg v. ujjtenyeg 13.
Lábvégtenyeg törési iránya 36.
Lechner-féle lejtő 48.
Lejtős felület a patkón 48.
Lemez réteg 24.
Levett patkó vizsgálata 73.
Légszere 19.
Ló alakja, méretei, nagysága 12.
Lófajták 10.
Ló használhatósága, értéke 7.
Ló testrészei 11.
Lóval való bánásmód 70.
Lungwitz patkó 101.
Lyukasztókalapács 42., 46.
Lyukasztó, kézi 44.
Lyukasztóümb 42.

Masgasjárás 112.

Mankós-állás 99.
Mankós-álláshoz tartozó pata 100.
Medencecsont 13.
Medencecsüd v. medvetalp 36.
Megnyitálás 106.
Meggzerelés 106.
Mechanizmus a patában 38—39.
Melegvérű ló 10.
Mellvas 40.
Memphis-patkó 62.
Meredek csüd 36.
Meredek lábvégállás 36.
Meredek pata, ép 90.
Meredek pata, hibás 94.
Mesterséges szaruanyag 83.
Mértani fogalmak 120.
Mozgató idegek 17.
Műhely, kovácsműhely 39.

Nedves vérfolt 106.

Neuschild-patkó 101.
Négyarkas-patkó 58.
Norvég gumipatkó 67.
Nyers vas 46.
Nyír 27.

Nyírbarázdá 27.
 Nyíresont 21.
 Nyír írhája 24.
 Nyírskó 109.
 Nyírróhadás 109.
 Nyugati lé 10.
 Nyújtóinak 30.
 Nyújtóizmok 30.

Oldalkápa 50.
 Oldalsarkas-patkó 68.
 Olvasztott vas 46.
 Orrkölöfök 39.
 Oszlopos réteg 24.
 Oszlór 18.
 O-állás 32.
 Öntöttvas 46.
 Öntözökanna 39.
 Összekötő réteg 26.
 Öszvér patája és patkolása 112.

Papucspatkó 52.
 Parafatalpbetét 65.
 Pata 19.
 Patabolás 85.
 Patabetegségek 101.
 Pata bonclana 19—31.
 Patacipó 107.
 Patacsont 21.
 Pata elbírása 88—109.
 Pata előkészítése a patakoláshoz 73.
 Pataerek 31.
 Patafaragás, lásd szarufaragás 73—74.
 Patagyulladás, lásd irhagyulladás 104.
 Patahajlítózom és in 31.
 Patahengyulladás 108.
 Pata hordozófelülete 27.
 Patairha 22.
 Pataüzlet 16., 19.
 Patakendcs, pataszír 88.
 Patakötés 107.
 Patamechanizmus 38—39.
 Patamérő 77.
 Patapore 29.
 Pataporcelesontosodás 108.
 Pataragasztótapasz 83.
 Pataráspoly, lásd szaruráspoly 45.
 Patarokkantság 104.
 Pata rugalmas részei 28.
 Pata szerkezeti mozgása, patamechanizmus 38—39.
 Pata talaj felülete 27.
 Patatágulás 38—39.
 Patavédőlemez, saru 7.
 Patavízgőlfogó 39.
 Patkolás célja és használata 8.
 Patkolás elbírása 83—84.
 Patkoláselőtti elbírást 69.
 Patkolás fogalma 8.

Patkolási hibák 8.
 Patkolás káros hatása 84.
 Patkolás mezzanatai 69.
 Patkolóhák, bak 39.
 Patkolókalapács 45.
 Patkolókovácsmesterség 118.
 Patkolókovács szavatossága 118.
 Patkolószék 39.
 Patkolószín 39.
 Patkó alakítása 77.
 Patkó-alakító üllőbetét 42.
 Patkóárolás 76.
 Patkóbetétek 65.
 Patkó hevítő-, bökázómódra való igazítása 60.
 Patkó elcsúszása 84.
 Patkó elkészítése a felszegezéshez 80.
 Patkó elkészítéséhez szükséges szerszámok 41.
 Patkó előkészítése a patkoláshoz 77.
 Patkó élei 47.
 Patkó felpróbálása 70.
 Patkó felszegezése 81.
 Patkó felszegezésre szolgáló szerszámok 45.
 Patkóhajlítókcalapács 42.
 Patkóheveder 58.
 Patkó hordozófelülete 48.
 Patkó hordozólapja 48.
 Patkó hossza 51.
 Patkó igazítása 79—80.
 Patkókészítés 75.
 Patkókészítés vasnyalábból 77.
 Patkó kiválasztása 75.
 Patkó kovásolása, készítése 75.
 Patkó kovásolásához szükséges szerszámok 41.
 Patkóköröm 57.
 Patkókörz, körz 45.
 Patkó lapjainak kidoigozása 76.
 Patkólemez 57.
 Patkólemez beforsztása 58.
 Patkó levétele 71.
 Patkó levételére szolgáló szerszámok 45.
 Patkólyukasztó, kézi 44.
 Patkó meglazulása 84.
 Patkó méretei 51—52.
 Patkó részei 47.
 Patkósarok 53.
 Patkó súlya 51.
 Patkószár 47.
 Patkószégek 81.
 Patkó szélei 47.
 Patkó szélessége 51.
 Patkó székre, tágura, rövidre és hosszúra való igazítása 60.
 Patkó talajon szükre és tágura való készítése 59.

Patkó vastagsága 51.
 Párta 23.
 Pártádrók 24.
 Pártacsont 20.
 Pártahajlítóin és izom 31.
 Párta írhája 23.
 Pártáüzlet 16., 19.
 Pártaszél 25.
 Párta síkja 69.
 Pártatiprás 108.
 Pikkelyek 75.
 Pelgári kovácsok által elkövetett hibák 8.
 Polgári-patkó 48.
 Ponnli 10.
 Porhanyó pata 101.
 Puhacsűd 36.

Ragasztótapasz 83.
 Ráverőkalapács 42.
 Reszelők 44.
 Reszelőpad 39.
 Reszelőkötő 46.
 Réskarika 46.
 Résvégőkalapács 46.
 Rökkantállás 32.
 Rökkant pata 104.
 Rökkant patára való patkó 105.
 Rövidre való igazítás 60.
 Rugalmas részek a patán 28.
 Rüd- vagy kovácsvas 46—47.

Saekak, patkósarkak 53.
 Sarkak célja és káros hatása 54.
 Sarkas körmös-patkó 56.
 Sarkas-patkó 53.
 Sarkalakitó-üllőbetét 42.
 Sarkok 24.
 Sarkofogó 41.
 Sarkoglyulladás 106.
 Sarkokulcs 44.
 Sarkomenetvágó 44.
 Sarcsozlet 24.
 Sarktámasztó 24.
 Sarktámasztókápas-patkó 94.
 Sarkvánkös 29.
 Sarkvánkös, feltöltödött 95.
 Sarkvédő 111.
 Saru, patavédő 7.
 Savós vérfolt 106.
 Sántaság 104—109.
 Segédzemélyzet 118.
 Sejtés nyír 29.
 Sejtés sarokvánkös 29.
 Semmler-féle patkó 68.
 Sikkatvány vagy sattu 44.
 Sima izom 16.
 Simító reszelő 44.
 Sópró 39.

Sport-patkók 68.
 Stark-patkó 105.
 Stark-Guthar—patkó 99.
 Sülypatkók 19.
 Szabályos állás lábak előrevitele 37.
 Szabályos lábállás 32.
 Szabályos paták 88.
 Szabálytalan járású lovak és patkolásuk 109.
 Szabálytalan lábállás 32.
 Szabálytalan lábvégalás 36.
 Szabálytalan paták 90.
 Szalagok 15.
 Szalmafonaltalpbetét 66.
 Számár patája és patkolása 112.
 Szarusípogó 45.
 Szarusorfa 103.
 Szarufal 24.
 Szarufal egyes részeinek aránya 25.
 Szarufal elvékonyítása 95., 102.
 Szarufal hosszúsága 25.
 Szarufal írhája 23.
 Szarufal patája 23.
 Szarufal részelle 95., 102.
 Szarufal magassága 25.
 Szarufal rétegei 24.
 Szarufal részei 24.
 Szarufal szélei 25.
 Szarufal vastagsága 25—26.
 Szarufaragás 173—174.
 Szarufaragáshoz szükséges szerszámok 45.
 Szarufaragók 45.
 Szarugyűrűk 104.
 Szaruképződés 28.
 Szarukopás 28.
 Szarulemezek 26.
 Szaru növekedése 28.
 Szarunyír 27.
 Szaruszlopok 26.
 Szarupuhítás 87—88.
 Szarusárpoly 45.
 Szarurepedés 102.
 Szarusarokvánkös 29.
 Szaruszegély 26.
 Szarutalp 26.
 Szarutök 24.
 Szarutök puhítása 69.
 Szarutök részei 24.
 Szarutök színe 27.
 Szarvasmarha lábvége 113.
 Szarvasmarha patkolása 113.
 Szarvasállás 39.
 Szavatosság 118.
 Százaz vérfolt 106.
 Szeg, patkoszeg 81.
 Szegárok, alakja, mélysége, szélessége stb. 48—49.
 Szegbelépés 107.

Szegcsípőfogó 45.
 Szegcsonk 83.
 Szegcsonkolás 82.
 Szegcsonkvágó 45.
 Szegceselés 82.
 Szegély írhája 23.
 Szegfej 81.
 Szeggel való patkolás ideje 7.
 Szeghegy 81.
 Szeglyukak elnevezése, iránya, elosztása 49—50.
 Szeglyukak mélysége 50.
 Szeglyukak a patkón 49.
 Szegnyomás 107.
 Szegpenge 81.
 Szeneslapát 41.
 Szerszámok 41—46.
 Szerszámok előállítására szükséges eszközök 46.
 Szék, patkolószék 39.
 Székállás 33.
 Széles, terült pata 89.
 Szén 47.
 Széntartó 40.
 Sziv 18.
 Szőr 19.
 Szórtású 22.
 Szűk pata 95.
 Szűkre való igazítás 60.

Talaji felület a patán 24.
 Talaji lap a patkón 47.
 Talajon szűkállású lábak előrevitele 37.
 Talajon szűk- és tágállás 32—33., 36.
 Talajon szűk- és tágálláshoz tartozó pata 91—92.
 Talajon tágállású lábak előrevitele 37.
 Talpalátét 65.
 Talpbetét 65.
 Talp írhája 23.
 Taszítókés 45.
 Tágra való igazítás 60.
 Türesz-patkósarok 54.
 Tehénállás 33.
 Teletalpú pata 98.
 Terült, széles pata 89.
 Testtájak, testrészek 11.
 Téli patkolás 67.
 Tokszalag 15.
 Törékeny pata 101.
 Törzs részei 12.
 Trágyahordóláda 39.
 Trágyaszedőlapát 39.
 Tüdő 19.
 Tüske 42.
 Tüskefogó 41.
 Tüzfogó 41.

Tüzipapát 41.
 Tüzfal 40.
 Tüzfenntartására szolgáló szerszámok 41.
 Tüzfészek 40.
 Tüzhely 40.
 Tüzhorog 41.
 Tüzlöcselő 41.
 Tüzpárt 40.
 Tüzipiskáló 41.

Ügrőlóra való patkó 68.
 Újj 19.
 Újjtengely vagy löbvégtengely 34.
 Újszülött csikó patája 31.

Ügetés 37.
 Ügetőversenylo patkója 61—62.
 Üllő 41.
 Üllőbetétek 42.
 Üllőtöke 39.
 Ülőcsont 14.
 Üres fal 104.
 Üttetőkalapács 46.

Vadászlóra való patkó 62.
 Vas 46.
 Vasalás 9.
 Vasré 46.
 Vastgyűrű a patkolószin falóban 39.
 Vasmacska 41.
 Vasmetsző l. vasmágó-üllőbetét 42.
 Vasnyalábkezfifogó 41.
 Vasnyaláb készítése 77.
 Vasnyalábtüzfifogó 41.
 Vastagodószárú-papucs-patkó 53.
 Vastapló 75.
 Vasvágókalapács 42.
 Vasvágó-üllőbetét 42.
 Vágta 37.
 Verőér vagy artéria 18.
 Versenylóra való patkó 61.
 Véghányagocskák 19.
 Vénna vagy vivőér 18.
 Vár 17.
 Véretek 18.
 Vérfelt, gényes, savós, száraz 106.
 Vértöltos patára való patkó 62.
 Vérkeringés 18.
 Vivőér vagy véna 18.
 Vizsgálat a patkolás előtt 69.
 Vizsgálat a patkolás után 83.
 Vízvályú vagy vasható 40.
 Vörösmeg 75.

X-állás 32.

Zsindelyes patakötés 107.