

PODKOVSTVO.

POUK KOVAČEM IN KONJEREJCEM.

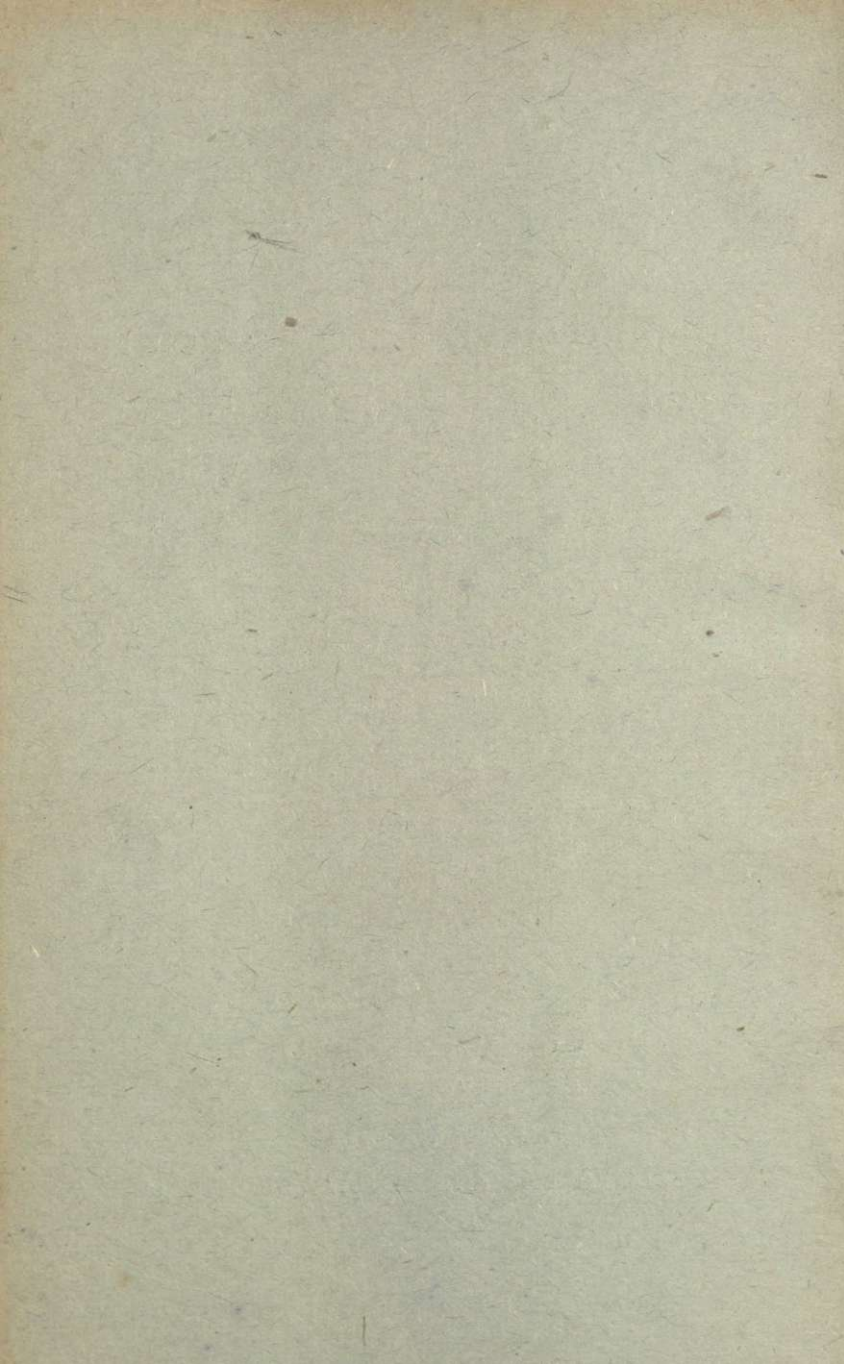
SESTAVIL

ŽIVINOZDRAVNIK **LOVRO TEPINA,**
VODJA DRŽ. PODKOVSKÉ ŠOLE V LJUBLJANI.



ZALOŽILA IN IZDALA
JUGOSLOVANSKA KNJIGARNA V LJUBLJANI.

1920.



PODKOVSTVO.

POUK KOVAČEM IN KONJEREJCEM.

SESTAVIL

ŽIVINOZDRAVNIK **LOVRO TEPINA,**
VODJA DRŽ. PODKOVSKOŠOLSKE ŠOLE V LJUBLJANI.



ZALOŽILA IN IZDALA
JUGOSLOVANSKA KNJIGARNA V LJUBLJANI.

1920.

48977



VSE PRAVICE PRIDRŽANE.

Predgovor.

Teoretični pouk iz podkovstva je bil sila otežkočen, odkar je pošla knjiga pokojnega dr. J. Bleiweis-a »Nauk, kako zdrava in bolna kopita podkovati itd«. Še pred vojno sem se odločil, sestaviti nov učni pripomoček, ki bi obsegal kolikor mogoče tudi novejše pridobitve na tem polju. Že takrat započeto delo sem mogel končati šele sedaj.

Pri sestavi sem uporabljal in se opiral poleg že omenjene knjige na sledeče vire: Gutenäcker-Dr. Moser: »Die Lehre vom Hufbeschlag«; J. Großbauer: »Der Hufbeschlag«; Gutenäcker: »Die Hufkrankheiten«; Dr. J. Bayer: »Allgemeine Chirurgie«; slovenski prevod Milles-a »Dejanski nauk o podkovstvu« in nekatere strokovne časopise. O pravilnosti v navedenih virih nahajočih se navodil sem se imel priliko tekom let po lastni skušnji prepričati deloma na tukajšnjem zavodu, deloma pa tudi v vojni.

Tvarino sem razdelil tako, kakor se mi zdi za pouk na podkovski šoli — za katerega je knjiga predvsem namenjena — primerno. Opozoril sem pa tudi na napake, vsled katerih je veliko število naših konj postalo glede kopit manjvrednih, dasi ne vedno po krivdi kovačev. V tem pogledu bo morda knjiga zanimala tudi konjerejce.

Da knjiga ni popolna, zlasti ne v jezikovnem oziru, ker nam še manjka strokovnih izrazov, sem prepričan. Z

- uspehom bom pa zadovoljen, če sem pouku in zanimanju za podkovstvo pripomogel.

Da je knjiga izšla v tako prikupljivi in za sedanji čas bogati opremi, se imam zahvaliti založništvu Jugoslovanske knjigarne; za marsikateri stvarni nasvet pa g. štabnemu živinozdravniku M. Knafliču.

V Ljubljani, 15. novembra 1919.

L. Tepina.

Uvod.

Nauk o podkovstvu obsega navodilo za vsa opravila, ki so v zvezi s podkovanjem konj in govedi, pa tudi opis tistih delov živalskega telesa in njih opravil, ki prihajajo v poštev pri izvrševanju podkovske obrti.

Konj, ki nam služi za vprego, za hitro prevažanje s kraja v kraj, za tovorjenje težkih tovornih voz, za ježo itd., more opravljati ta dela le tedaj, če ima kopita zdrava in primerno oskrbovana. Spodnji del konjske noge obdaja trden rog, ki daje nogam na prostem živečih konj zadostno varstvo. Kakor hitro pa uporabljamo konja za delo, rog sam za varstvo noge ne zadostuje več. Kopito mora dobiti posebno varstveno napravo, ki usposobi konja za delo. To varstveno napravo imenujemo »podkev«. Obrtniki, ki se pečajo s podkovanjem konj, so »podkovski kovači« ali »podkovski mojstri«.

Za izvrševanje podkovske obrti je treba poleg rokodelske izvežbanosti in spretnosti v porezovanju kopit, izdelovanju in pribijanju podkev še posebnega znanja o ustroju konjske noge, zlasti kopita, in presojanju vnanih oblik konja in kopita ter načina stoje in hoje.

Le tisti kovač, ki si je pridobil potrebno rokodelsko spretnost, ki zadostno pozna sestavo in opravila posameznih delov noge in kopita in ki more na podlagi tega znanja tudi sam presoditi, kako mu je poverjeno delo, t. j. podkovanje, izvršiti, je v stanu, v splošno korist in zadovoljnost izvrševati svoj težek in odgovornosti poln poklic.

Prvi del.

I. Vnanji deli konjskega telesa.

(Slika 1.)

V tesni zvezi s podkovstvom je presojanje vnanjih oblik konjskega telesa, deloma po razmerni skladnosti, predvsem pa glede stoji in hoje. Podkovski kovač pride vrhutega pogosto v položaj, označiti posamezne dele telesa, zato jih mora poznati tudi po imenu.

Kakor telo sesalcev sploh, ločimo tudi konjsko telo v glavo, trup z vratom in okončine (noge). Posamezne oddelke imenujemo sledeče:

A. Na glavi: 1. teme, 2. čelo, 3. ušesi (uhlja), 4. tilnik, 5. oči, 6. gredelj (nosni hrbet), 7. nos (nozdrvi), 8. gobec, 9. podbradek, 10. čeljust, 11. lice, 12. medčeljustni prostor.

B. Na trupu (z vratom): 13. vrat: a) greben, b) grlo, 14. dolbina žile grlenice, 15. kom ali viher, 16. hrbet, 17. ledje, 18. križ, 19. rep, 20. sprednje prsi, 21. spodnje prsi, 22. stranske prsi, 23. trebuh: a) popek, b) lakotnica, 24. kolk.

C. Okončine (noge): I. Sprednja noga: 25. pleče, 26. plečni sklep, 27. nadlaht, 28. komolec, 29. podlaht, 30. sprednje koleno, 31. stopalo (glavna stopalnica), 32. bicljev sklep, 33. bicelj, 34. svitek (krona), 35. kopito.

II. Zadnja noga: 36. medenični sklep (robu medenične kosti pri rejenem konju na zunaj ni videti), 37. bedro, 38. koleno, 39. golen, 40. skočni sklep, 41. stopalo (glavna stopalnica), 42. bicljev sklep, 43. bicelj, 44. svitek, 45. kopito.

Posamezni deli telesa pravilno ustvarjenega konja morajo biti medsebojno v gotovem sorazmerju. Vobče smatramo konja za pravilno ustvarjenega, če znaša njegova dolžina, merjena od plečnega sklepa do medeničnega, nekoliko več kakor višina, merjena od tal do vihra. Če je dolžina znatno večja od višine, pravimo, da je konj dolg, če je enaka višini, pa kratek. Konj, ki ima višji križ kakor kom, je v križu previsok, oni pa, čigar komolec je od vihra približno ravno toliko oddaljen kakor od tal, globok ali kratkih nog.

Za presojanje vnanje oblike konj je treba mnogo vaje. Čim več konj je kdo pazljivo pregledal in presodil, tem hitreje presodi razmerje posameznih oddelkov in obliko konja v splošnem.

Ker je pogosto od oblike života zavisna tudi sposobnost konja za to ali ono uporabo, je pri presojanju vpoštevati tudi namen, za katerega se namerava konja uporabljati. Dolg in globok, lahek konj je ustvarjen za hitro, globok, širok in zastaven konj, pa za počasno vožnjo in težko delo.

II. Sestava okončin (nog).

(Slika 2.)

Okončine (noge) so oni pregibni deli konjskega telesa, na katerih sloni truplo kakor na stebrih. Po njih se konj giblje od kraja do kraja. Z ozirom na kolikor toliko različno opravilo, ki ga imata opravljati sprednji in zadnji nogi, sta tudi različno sestavljeni.

Sprednjo nogo tvorijo sledeči oddelki:

1. Pleče, čigar podlaga je poševno — navzdol in naprej — ob stranskih prsih ležeča plečna kost ali lopatica.

2. Plečni sklep, ki ga tvorita spodnji konec lopatice in zgornji konec nadlahtnice.

3. **Nadlaht** z nadlahtnico, poševno od plečnega do komolčnega sklepa ležečo kostjo.

4. **Komolčni sklep**, v katerem se sklepata nadlahtnica s koželjnico in podlahtnico (komolčno kostjo).

5. **Podlaht**, s koželjnico in komolčnico. Na notranji strani podlahti se nahaja rožena bradavica, takozvani **kostanj** (krnjavi palec).

6. **Sprednje koleno**, ki ga tvori sočlenje sledečih kosti: koželjnica, kosti sprednjega kolena — 7—8 po številu — in sicer: čolnica, mesečnica, triogelnica, grašnica, velika in mala mnogoogelnica, glavnica in kaveljnica, in glavna stopalnica z zgornjim sklepnim licem.

7. **Stopalo** z glavno stopalnico (tudi piščal imenovano) in dvema zastopalnicama (krnjavi stopalnici).

8. **Biceljev sklep**, ki ga tvorijo: glavna stopalnica z dvema podstopalnicama in biceljeva kost.

Ostali del noge odgovarja prstu; na tem delu ločimo tri člene: bicelj, nadkopitno kost in kopitno kost z zakopitno ali strelno koščico, ki tvorijo **nadkopitni**, oziroma **kopitni sklep**. (Slika 3.)

Posamezne dele zadnje noge označujemo:

1. **Medenični sklep**, nastaja po pregibni zvezi stegnenice z medenično kostjo.

2. **Bedro** ali **stegno** s stegnenico, ki leži, popolnoma obdana od mišičevja, poševno od medeničnega sklepa do kolena.

3. **Koleno**, ki ga sestavljajo stegnenica, iver ali pogačica in dolga golenica ali piščal.

4. **Golen**, ki ima za podlago golenico z mečnico.

5. **Skočni sklep**, ki predstavlja, kakor sprednje koleno, sočlenje, sestoječe iz sledečih kosti: golenice, s kostmi skočnega sklepa (sedmero v treh legah, druga na drugi ležečih kosti: skočnica, petnica, čolnica, tri zagvozdnice in kockasta kost) in glavne stopalnice.

Spodnji del noge, od skočnega člana navzdol se v sestavi popolnoma strinja s sprednjo nogo izpod sprednjega kolena.

Na notranji strani v zgornjem delu zadnjega stopala se nahaja na koži rožena bradavica, k o s t a n j, na koži za bicljevimi sklepoma pa, na sprednjih in zadnjih nogah, rožen izrastek, takozvana o s t r o g a.

III. Sestava živalskega telesa v obče.

Podlago živalskega telesa, po kateri se ravnaajo životne oblike, tvorijo kosti. V medsebojni zvezi imenujemo kosti o k o s t j e ali s k e l e t.

Vsaka posamezna kost je prevlečena s tanko, toda trdno kožico, takozvano p o k o s t n i c o. Po tej vodijo v kost najtanjše krvne žilice l a s k o v i c e. Kosti so med seboj bodisi pregibno, bodisi nepregibno zvezane. Pregibno zvezo dveh ali več kosti imenujemo s k l e p. Konci kosti, ki se v sklepu stikajo, so prevlečeni s prožnim s k l e p n i m h r u s t a n c e m. V e z k i se imenujejo beli, trdovlaknati deli, ki kosti medsebojno vežejo. Teh ločimo dvoje: 1. Sklepna k o ž i c a ali g o ž v a, ki konce kosti okrog in okrog sklepa obdaja. Sklepna kožica je pravzaprav pokostnica, ki prehaja iz ene kosti na drugo. Ta kožica izločuje v sklep takozvano č l e n s k o m a z i l o, olju podobno, rumenkasto tekočino. 2. P o m o ž n i v e z k i, to so trdna stremena, ki tvorijo pravo vez posameznih, v sklepu se stikajočih kosti.

Pregibanje kosti se vrši v večini sklepov samo v dveh smereh. Ta dva načina pregibanja imenujemo s t e z a n j e in u p o g i b a n j e. Stezanje imenujemo tisto gibanje, pri katerem se kot, ki ga tvorita pregibno zvezani kosti, zveča, nasprotno gibanje imenujemo upogibanje. Kosti pa pregibanja ne vrše same od sebe, temveč se pregibljujejo le s pomočjo mišic in kit.

Mišice, ki sestojе iz tenkih, prožnih, rdečih vlakenc, imenujemo vobče meso. Mišice se končujejo v obliki svetlobelih, trdovlaknatih kit, s katerimi se pripenjajo na posamezne kosti. Pri mišicah, ki delujejo preko več sklepov, so te kite primeroma dolge, n. pr.: izteznica in upogibnica kopitne kosti. Take dolge kite so mestoma obdane od tankih kožic, takozvanih kitnih nožnic, ki izločajo, kakor sklepna kožica, mastno tekočino, ki olajšuje pregibanje kit. Mišice imajo lastnost, da se po volji bitja (živali) krčijo in stezajo ter na ta način posamezne dele telesa ali stezajo ali upogibljejo. To krčenje in stezanje se vzbudi potom živcev ali čutnic. Živci so bele, tanke nitke, ki vodijo od možgan in hrbtnega mozga do posameznih delov telesa in obratno ter posredujejo gibanje in občutke. Razločujemo torej dve vrsti živcev: one, ki prevajajo voljo gibanja do mišic, in one, ki vodijo razne občutke (bolečino, mraz, vročino itd.) do možgan, kjer se žival teh občutkov zave.

Za rast in razvoj potrebuje telo hrane, katero dobiva iz krvi, ki se pretaka po krvnih žilah. Pretakanje krvi po celem životu imenujemo krvni obtok. (Slika 4.) Štedišče krvnega obtoka je votla, v štiri predale razdeljena mišica, srce, ki deluje kot brizgalka in sesalka. V levih dveh predalih, katerih gornjega imenujemo pridvor, dolnjega prekati, se nahaja dobra svetlordeča, neizrabljena, v desnih dveh pa temnordeča, izrabljena kri, ki je redilne snovi, zlasti kisik, že oddala. Iz levega prekata vodi močna žila odvodnica (arterija), ki se razcepi v več manjših odvodnic, k posameznim delom telesa, katerim dovaja dobro, svetlordečo kri. Potem, ko je ta kri oddala redilne snovi, zlasti kisik, postane temnordeča in odteka po privodnicah (venah) zopet nazaj v desni pridvor. Ta obtok imenujemo veliki krvni obtok. Kri, ki je na potu po velikem krvnem obtoku oddala kisik, se mora zopet prenoviti. To prenavljanje se vrši v pljučih,

kamor priteka kri po odvodnici iz desnega prekata. V pljučih se kri potom dihanja presnovi na ta način, da dobi iz zraka potrebni kisik ter odteka tako prenovljena po privodnicah nazaj v levi pridvor. Krvni obtok, ki se vrši med srcem in pljuči, imenujemo mali krvni obtok. Odvodnice se razcepijo v posameznih delih telesa na tisoče in tisoče, prostemu očesu nevidnih žilic, takozvanih laskovic; istotake laskovice privodnic prejemajo iz laskovic odvodnic izrabljeno kri ter se stekajo v močnejše privodnice. Mreža, katero tvorijo laskovice odvodnic z laskovicami privodnic, imenujemo krvno spletenico ali laskovično mrežico.

Poleg krvnih žil se nahajajo v živalskem telesu še mezgovnice ali limfatične žile (srkalice), ki na eni strani dovajajo v krvni obtok redilne sokove iz prebavil, na drugi strani iz krvnih žil in prebavil prevzeto hrano posameznim oddelkom telesnih delov, vrhutega pa odvajajo neporabne ali razpadle snovi (odpadke), katere bi telesu mogle škodovati.

Celo živalsko telo je pokrito s kožo, ki je poraščena z dlako. Podaljšek vnanje kože pa sega tudi v najspodnejše dele nog, pri konju pod rog, ter obdaja kot kopitna usnjica, koščene in prožne dele kopita. Iz kopitne usnjice pa ne raste več dlaka, temveč rog, ki pa sestoji iz iste tvarine.

Telesna (vrhnja) koža, ki pokriva telo, sestoji iz treh plasti, ki jih ločimo sledeče:

1. vnanja ali zgornja plast, katero tvori tenka roženica; 2. srednja ali usnjata plast (usnjica), sestojeca iz vlaknate, prožne tkanine, ki vsebuje mnogo krvnih, mezgovnih žil in živcev; in 3. notranja plast ali podkožna veznica, ki tvori zvezo z usnjico in pod njo ležečimi deli.

IV. Kopito in njegova sestava.

Najspodnejši del konjske noge imenujemo k o p i t o. Na zunaj obdaja kopito okroginokrog rožena plast, kratko r o g imenovana. Pod rogom pa se nahajajo živi, silno občutljivi notranji deli kopita. Na kopitu razločujemo torej n o t r a n j e in v n a n j e d e l e. Notranji deli so: kosti, vezki, kite, prožni deli, krvne žile, mezgovne žile, živci in kopitna usnjica, vnanji pa roženi deli, katere delimo v roženo steno, roženi podplat, roženo strelo in peto.

1. Kostí kopita.

K o p i t n a k o s t.

(Sliki 5. in 6.)

K o p i t n a k o s t je najspodnejša kost, ki je popolnoma skrita v rogu. Po njeni obliki se ravna oblika vsega kopita. S spremembo njene oblike, zlasti pa njene lege, se spremeni tudi vnanja oblika kopita. Kopitna kost ne leži popolnoma vodoravno, temveč je zadaj nekoliko dvignjena. Ta lega je koristna predvsem zaradi tega, ker pri hoji, zlasti pa pri hitrem teku in diru zmanjšuje pretresanje kopita.

Na kopitni kosti razločujemo tri ploskve, tri robove in tri podaljške.

V n a n j a ali s t e n i n a p l o s k e v je največja. Njena površina je raskava, polna luknjic in grb, v katere so vraščeni žilnati deli ter tako ž njo trdno zvezani. Ob sredi zadnje polovice se vije povprek ob stenini ploskvi na obeh straneh žlebček, ki je zadaj širji in globlji nego spredaj. V tem žlebčku ležijo krvne žile in živca. Odvodnici in privodnici, ležeči v tem žlebčku, se razcepita v več odrastkov, ki se razdele deloma po kopitni kosti, deloma po žilnati steni. Nad žlebčkom leži na vsaki strani

jamičasta globina, v kateri sta priraščena stranska vezka kopitnega sklepa.

Spodnja, tudi podplatna ploskev imenovana, je vboknjena, zlasti na kopitni kosti zadnjih nog. Nanjo je priraščen žilnati podplat. Na tej ploskvi opazimo grbasto bunčico, na katero je priraščen vezek zakopitne kosti in upogibnica kopitne kosti. Na vsaki strani te bunčice je gladek žlebček, v katerem ležita podplatni odvodnici in privodnici, ki vodita skozi dve, v bližini ležeči luknjici v notranjost kopitne kosti.

Zgornja sklepna ploskev ali sklepno lice je gladka, s hrustancem prevlečena, v sredi nekoliko zvišena, na obeh straneh pa nekoliko vglobljena, tako da se z njo vjema spodnji konec nadkopitne kosti.

Robov ima kopitna kost troje: zgornji sprednji, zgornji zadnji in spodnji rob.

Zgornji sprednji rob obdaja sklepno lice od spredaj ter ima na sredi podaljšek, takozvano kapico kopitne kosti. Na vsaki strani kapice opazimo majhno jamico, v katero sta priraščena dva stranska vezka.

Zadnji zgornji rob obdaja sklepno lice od zadaj ter ima nekoliko nagnjeno, s hrustancem prevlečeno trioglato ploskvico, na kateri leži deloma zakopitna kost.

Spodnji rob je največji, ima obliko loka, je oster, toda grbast. Tu se stikata stenina in podplatna ploskev.

Podaljškov razločujemo na kopitni kosti troje. Kapica kopitne kosti, kot podaljšek zgornjega sprednjega roba, ima dvojen namen. Prvič zabranjuje, da nadkopitna kost ne zdrsne preko sklepnege lica, drugič pa, da se nanjo pripenja kita izteznica kopitne kosti.

Druga dva, vzadaj se nahajajoča podaljška sta takozvani rogovili kopitne kosti. Na njih opazimo pri mladih konjih izrezo, pri starejših pa luknjico, ki prehaja v stranski žlebček na stenini ploskvi. Na zgornji, nekoliko privzdignjeni del rogovil sta priraščena kopitna hrustanca.

Kopitna kost sprednje noge je večja, bolj zaokrožena ter na podplatni ploskvi manj izdolbljena, kakor zadnje, ki je manjša, bolj podolgovata in na podplatni ploskvi globlja. Notranja stenina ploskev je vobče bolj strma kakor vnanja, spodnji rob pa na vnanji strani bolj zaokrožen. Po teh razlikah moremo ločiti kost leve noge od desne.

Nadkopitna kost (slika 7. in 8.) je kratka, skoro kockasta kost, ki leži med bicljevo, kopitno ter deloma zakopitno kostjo. Na njej razločujemo dve stranski ploskvi, sprednjo in zadnjo ploskev ter dvoje sklepnih lic. Zgornje sklepno lice je toliko vglobljeno, kolikor je zaokrožen spodnji del (sklepno lice) bicljeve kosti. Navzgor in nazaj močno razvit zadnji zgornji rob imenujemo naslonilo nadkopitne kosti. To naslonilo služi v oporo bicljevi kosti, po zadnjem gladkem robu naslonila se giblje upogibnica kopitne kosti. Na obeh straneh se prirašča razcepljena upogibnica nadkopitne kosti.

Spodnje sklepno lice je istotako kakor zgornje prevlečeno s hrustancem, na sredi nekoliko vdrtó, na straneh vzbóčeno tako, da se ujema s sklepnim licem kopitne kosti. Toda le dve tretjini sklepne ploskve se združita s kopitno kostjo v sklep, na zadnji tretjini se premika zakopitna ali strelna kost. Na sprednji ploskvi se pripenja izteznica kopitne kosti, ki poneha na kapici kopitne kosti.

Stranski ploskvi sta ozki ter imata zgoraj in zdolaj po eno bunčico oziroma jamico, kamor se pripenjajo stranski vezki nadkopitnega in kopitnega sklepa. Nadkopitna kost sprednje noge je krajša in širja nego zadnje. Spodnji konec nadkopitne kosti leži skrit v kopitu.

Zakopitna ali strelna kost je najmanjša kopitna kost ter ima obliko tkalskega čolnička. Leži na

zadnjem zgornjem robu kopitne kosti med njenima rogovilama. Na njej ločimo dve ploskvi, izmed katerih je notranja (slika 10.) obrnjena proti sklepnemu licu kopitne kosti, vnanja (slika 9.) pa proti kiti upogibnici kopitne kosti, ki se po njej premika. Zgornji rob je skoraj raven in luknjičast, nanj se pripenjata zgornja vezka kopitnega sklepa. Spodnji rob pa je nekoliko upognjen, ima kratek, robat podaljšek, na katerega se pripenjata spodnja vezka kopitnega sklepa. Od obeh stranskih zaokroženih robov pa segata stranska vezka k rogovilama kopitne kosti oz. h kopitnima hrustancema.

Strelna koščica sprednjega kopita je večja in širja nego ona zadnjega.

2. Kopitni sklep.

(Slika 11. in 12.)

Sklep, ki ga tvorijo kopitna, nadkopitna in zakopitna kost, se imenuje kopitni sklep, ki je popolnoma skrit pod rogom. Obdaja ga skupna sklepna kožica, ki oklepa vse tri kosti. Kopitno kost vežeta z nadkopitno dva stranska vezka, notranji in vnanji, ki se pripenjata spodaj v jamicah kopitne, zgoraj v jamicah nadkopitne kosti. Od njiju segajo še podaljški do sprednjih robov kopitnih hrustancev. Zakopitno kost vežejo z bicljevo, nadkopitno in kopitno kostjo sledeči vezki:

1. Notranji in vnanji gornji vezek, ki sega od zgornjega robu strelne koščice do zgornjega zadnjega robu nadkopitne in dolnjega zadnjega robu bicljeve kosti.

2. Notranji in vnanji stranski vezek, ki segata od stranskih robov strelne koščice do notranjih ploskev kopitnih hrustancev.

3. Notranji in vnanji spodnji vezek, ki vežeta spodnji rob zakopitne kosti s kopitno kostjo. Kosti v kopitnem sklepu pregibajo tri kite: upogibnica nadkopit-

ne, upogibnica kopitne kosti in izteznica kopitne kosti.

Izteznica leži na sprednji strani noge ter je podaljšek na stegnu oziroma zgornjem delu sprednje noge ležeče mišice. Pripenja se, potem ko je šla preko bicljeve kosti, na sredo sprednje ploskve nadkopitne kosti in na kapico kopitne kosti. Kadar se skrči mišica te kite, se noga stegne. Ker leži ta kita skoro tik pod kožo, sega vsaka le nekoliko globoka rana na sprednji strani noge do nje, kar prizadeva konju pri hoji silne bolečine.

Upogibnica nadkopitne kosti leži na zadnji strani noge nad upogibnico kopitne kosti. Ob prehodu raz bicljevo na nadkopitno kost se razcepi v dvoje stremen, med katerima se giblje upogibnica kopitne kosti kakor v nožnici. Oba konca se pripenjata, deloma na spodnjem koncu bicljeve kosti, deloma na bunčici naslonila nadkopitne kosti. Ta kita upogiblje bicljev in nadkopitno kost. Upogibnica kopitne kosti, ki je močnejša kakor prejšnja, gre preko streline koščice, se široko pripne na polumesečni, raskavi ravninici na podplatni ploskvi kopitne kosti, katero upogiba.

3. Prožni deli kopita.

Prožen imenujemo vsak stvor, ki ima lastnost, da, če ga raztegnemo ali stisnemo, potem ko pritisk ali sila preneha, zopet samodsebe preide v svojo prejšnjo obliko (n. pr. gumi). Od kopitnih delov imajo v večji ali manjši meri to lastnost vsi, najmanj seveda kosti, predvsem pa oba kopitna hrustanca in strelina blazina ter gobasti peti.

Kopitna hrustanca (slika 13.) sta podolgasto-štirioglasta. En del hrustanca leži pod rogom, drugi večji del (skoro dve tretjini), pa sega pod žilnati svitek in višje pod kožo. Na dolgost segata kopitna hrustanca skoro po

vsi stranski in petni steni, tja do konca petâ. Hrustanca varujeta kopitni sklep od strani. Nanju je priraščena strelina blazinica ter sta končno prožna podlaga petam, vsled česar ima zadnji del kopita največjo razpenljivost (prožnost).

Strelina blazinica, tudi gobasta strela imenovana, je bledorumenkasta, zelo prožna in po obliki popolnoma enaka roženi streli. V zvezi z zadnjima koncema kopitnih hrustancev tvori podlago gobasti peti, v katero prehaja brez razločne meje. Strelina blazinica leži med kopitnima hrustancema, tik pod kito upogibnico kopitne kosti. Na spodnji strani je prevlečena z žilnato ali mesnato strelo. Strelina blazinica varuje kito upogibnico kopitne kosti, spodnjo stran zakopitne kosti in kopitni sklep pred poškodbami, zlasti ubodi. Ker je jako prožna, se vselej, ko konj stopi na tla, raztegne ter na ta način, zlasti pri teku in diru zmanjšuje pretresanje noge in cellega telesa. Krvnih žil in čutnic je v strelini blazinici jako malo, odtod tudi njena bleda barva in majhna občutljivost. Podaljšek streline blazinice pod rožene pete, imenujemo gobaste pete.

4. Kopitna usnjica.

(Slika 14. in 15.)

Kopitna usnjica je tisti del, iz katerega raste rog in ki veže rog s kopitno kostjo. Obstoji iz istih plasti kakor vrhnja koža, samo s tem razločkom, da iz nje ne raste več dlaka ter da je njena vrhnja, roženična plast — kopitni rog — mnogo debelejša. Da pa more ta, primeroma tanka kožica, ustvarjati tako močno in debelo roženo plast — rog — in se ž njo tako trdno vezati, je njena površina povečana po dvojnih podaljških oz. izrastkih, to so žilnate nitke (resice) na svitku, podplatu, žilnati streli in peti ter žilnate platničice na žilnati ali mesnati

steni. Njena podkožna veznica tvori obenem tudi pokostnico za kopitno kost. Ker je ta kožica — usnjica — polna čutnih in krvnih žilic, iz katerih dobiva kopito za rast potrebne snovi, imenujemo njene posamezne dele tudi žilnate ali mesnate dele, ki jih ločimo sledeče: 1. žilnati obrobek, 2. žilnati svitek, 3. žilnata stena, 4. žilnati podplat, 5. žilnata strela in pete.

Žilnati obrobek.

Vnanja koža prehaja tik nad nadkopitnim sklepom brez izrazite meje v žilnati obrobek, 5—6 mm širok pas nad žilnatim svitkom, ki postane vzadaj širji in preide v žilnato strelo. Njegova površina je pokrita z mnogimi, 1—2 mm dolgimi žilnatimi nitkami (resicami). Iz tega dela raste mehak rog roženega obrobka in kot podaljšek tega, kopitni lošč, ki prevlači vso steno.

Žilnati svitek.

Žilnati svitek je naplavina krvnih žilic in živcev vnanje kože, ležeča v žlebčku rožene stene, med žilnatim obrobkom in žilnato steno. Od žilnatega obrobka je ločen po plitvi, črtasti zarezi. Površje žilnatega svitka je pokrito z gosto stoječimi mesnatimi nitkami (resicami), ki so pa daljše in debelejše nego one na obrobku. Na petah se zavije žilnati svitek proti podplatu ter končuje kot ozek trak med žilnatim podplatom in žilnato strelo. Ta del imenujemo kotni del žilnatega svitka. Iz žilnatega svitka raste srednja, nitkasta (cevasta) plast rožene stene, iz kotnega dela žilnatega svitka pa roženi kotni zagvozdi.

Žilnata stena.

Žilnata stena je oni del kopitne usnjice, ki je tesno zraščen s stenino ploskvijo kopitne kosti in z vnanjo ploskvijo kopitnih hrustancev. Na zadnjem koncu hru-

stancev se obrne proti podplatni ploskvi ter tvori takozvani kotni del žilnate stene. Površino žilnate stene tvori približno 600 dolgih, ozkih, mesnatih platničic, ki leže tikoma druga poleg druge. Pod povečalnim steklom opazimo, da imajo žilnate ali mesnate platničice na obeh straneh po 110—120 ploščatih izrastov, takoimenovane stranske platničice. Iz žilnatih platničic rastejo rožene platničice, ki so s prvimi trdno zvezane. Žilnata stena tvori zvezo med kopitno kostjo in roženo steno.

Žilnati podplat.

Žilnati podplat je 2—4 mm debela, mesnata plast, ki je priraščena na podplatno ploskev kopitne kosti. Žilnati podplat ima mnogo krvnih žilic in živcev. Na spodnji ploskvi opazimo mnogo tankih, nitkastih podaljškov, ki segajo v luknjice roženega podplata. Iz žilnatega podplata raste roženi podplat.

Žilnata strela

je žilnatemu podplatu podobna kožica, ki prevlači gobasto strela ter leži med žilnatim podplatom in kotnim delom žilnate stene. Iz nje raste rožena strela. Žilnata strela prehaja v zadnjem delu brez izrazite meje v žilnate pete.

5. Roženi deli kopita.

(Slika 16. a, b.)

Rožene dele v njih celoti imenujemo kratkomalo rog, to je trden o b o d, ki varuje spodnji del noge pred škodljivimi vnanjimi vplivi. Cel rog delimo v sledeče dele: 1. rožena stena s kotnimi zagvozdami, 2. roženi podplat, 3. rožena strela in 4. rožene pete.

Rožena stena (slika 17.) obdaja okroginokrog žilnato steno ter raste iz žilnatega svitka in žilnate stene.

Na sprednji strani je najdaljša in najdebelejša, proti peti pa postaja krajša in tanjša. Površno plast rožene stene tvori lošč ali glazura, pod to ležeča plast pa sestoji iz mnogo tankih, cevastih nitk, ki so z roženim lepom v trden rog sklenjene.

V zadnjem delu se rožena stena obeh strani v ostrem kotu zavije na znotraj, tvoreč dva nizka podaljška, ki segata vsak na eni strani poševno do rožene strele, ter se strneta s podplatom. Ta dva podaljška imenujemo kotni ali petni zagvozdi.

Kotni zagvozdi sta torej na znotraj zavita rožena stena z nosilnim robom, ki kakor opore zabranjujeta zoževanje in stiskanje petnih sten in strele. Zato se zagvozde s preobilnim porezovanjem ne smeta slabiti. Vsled preobilnega porezovanja oslabljeni zagvozdi se všibita, vkrivita ter stiskata roženo strelo, petam pa ne dasta zadostne opore.

Roženo steno delimo v: 1. sprednjo ali prstno steno, 2. notranjo in vnanjo stražsko steno in 3. notranjo in vnanjo petno steno. Na vsakem teh delov ločimo zopet notranjo in vnanjo ploskev ter gornji in dolnji rob. Vnanja stenina ploskev je obokana, gladka ter ne sme imeti pri zdravem kopitu nikakih vdrtin.

Notranja ploskev je upognjena ter večinoma z roženimi platničicami pokrita. Na njej razločujemo dva oddelka:

1. Zgornji oddelek ali žlebček rožene stene, ki ima približno za prst širine. V njem leži žilnati svitek. Ta žlebček ima polno tenkih luknjic, v katere segajo žilnate nitke (resice) žilnatega svitka. Proti petam postaja žlebček bolj plitev, zakriva žilnate pete ter preide v rog stranske strelne jamice.

2. Spodnji, daljši oddelek te ploskve je pokrit z roženimi platničicami, ki se prično na spodnjem robu žlebčka ter končajo na nosilnem robu v beli črti.

Zgornji, ostri rob je tenak, upogljiv ter po prožnem obrobku zvezan z vrhno kožo. Spodnji ali nosilni rob je na kopitu doraslega konja obširnejši nego zgornji. Njegova širina nas pouči o debelosti rožene stene. Črto, v kateri se stikata s podplatnim robom, imenujemo belo črto. Nosilni rob petne stene preide na vsaki strani v nosilni rob kotne zagvozde.

Rožena stena je na sprednji strani najmočnejša, proti petam pa se njena debelost polagoma zmanjšuje. Notranja stena je vedno tanjša nego vnanja. Rožena stena sestoji iz treh plasti: vnanje, srednje in notranje.

Vnanja, površna ali loščena plast se loči v roženi obrobek in lošč ali glazuro. Roženi obrobek je približno za prst širok, tenek pas, ki se vije kroginkrog svitka, ter je zlasti dobro viden, če je noga v svitku zatekla. Zadaj pokriva roženi obrobek žilnate pete, oba njegova konca pa se strneta nad srednjo strelino jamico. Roženi obrobek raste iz resic žilnatega obrobka ter prehaja navzdol v gladek lošč, ki prevlači srednjo cevasto plast rožene stene.

3. Srednja, cevasta plast, sestojeca iz roženih nitk (cevk), je najmočnejša. Vnanja polovica roženih nitk je temnejša in trdnjša, notranja svetlejša in mehkejša. Rožene nitke (cevke) imajo isto smer kot rožene platničice, t. j. odzgoraj navzdol. Vsaka rožena cevka je na zgornjem koncu lijasto razširjena. V to lijasto votlino sega žilnata resica žilnatega svitka.

4. Notranja plast je svetla ter sestoji iz približno 600 ozkih, zelo tenkih, enakomerno druga od druge oddaljenih roženih platničic. Rožene platničice izpolnjujejo prostor med žilnatimi platničicami tako, da leži vedno ena rožena platničica med dvema žilnatima. Rožene platničice rastejo iz žilnatih ter vežejo rog z žilnato steno.

Bela črta je ozek, bledorumen pas, ki leži med nosilnim robom rožene stene in vnanjim robom roženega

podplata. V zadnjem delu kopita se zavije vzporedno s kotnimi zagvozdami na znotraj ter sega tako daleč kakor te.

Bela črta je za kovača posebne važnosti, ker mu razločno kaže debelost rožene stene. Po njej se mora ravnati pri porezovanju kopita, pri zasekavanju reže, pri prebijanju lukenj in pri nastavljanju in zabijanju žebljev.

Dolžina rožene stene se meri poševno, v smeri roženih nitk, od svitka do nosilnega robu; višina rožene stene pa je dolžina navpičnice, ki si jo mislimo potegnjeno od svitka do nosilnega robu.

Debelost rožene stene je v posameznih oddelkih različna. Najmočnejša je stena spredaj, proti petama pa se skoro za eno tretjino stanjšuje. Eden in isti konj ima navadno na zadnjih kopitih sprednjo steno nekoliko slabejšo kot na sprednjih; vendar se pa debelost stene zadnjih kopit proti petam ne zmanjšuje za toliko kot sprednjih. Vnanja stena je vedno nekoliko debelejša nego notranja. Debelost sprednje stene srednje velikih kopit znaša na sprednjih kopitih povprečno 13, na zadnjih 11 mm. Petni steni sta kakih 7—8 mm debeli. Stena majhnih kopit je celo samo 8 mm, velikih pa tudi do 16 mm debela.

Roženi podplat.

(Slika 18.)

Roženi podplat je vboknjena, žilnati podplat pokrivajoča rožena plošča, ki leži med roženo steno, kotnima zagvozdama in roženo strelo. Roženi podplat raste iz žilnatega podplata. Ker mora roženi podplat varovati občutljive notranje dele pred vnanjimi poškodbami od zdolaj, moramo skrbeti za to, da ostane kolikor mogoče močan. Na njem razločujemo pravi podplat, ki

leži pred roženo strelo in podplatna odrastka, ki segata med petni steni in kotni zagvozdi. V izrezo med tema odrastkoma segajo klinasto rožena strela in kotni zagvozdi.

Roženi podplat ima dve ploskvi, vnanjo in notranjo. Vnanja ploskev je bolj ali manj vboknjena, na površju raskava, ter večinoma z debelejšimi ali tanjšimi ploščicami prhljivega roga pokrita. Notranja vzbočena ploskev ima polno tankih luknjic, v katere segajo resice žilnatega podplata. Roženi podplat sestoji iz roženih nitk, ki rastejo v isti smeri kot nitke rožene stene. V beli črti se spaja vnanji rob roženega podplata z platničasto plastjo rožene stene in kotnih zagvozdi.

Rožena strela.

(Slika 19.)

Rožena strela je oni del kopita, ki sega kakor klin med kotni zagvozdi in izrezo roženega podplata. Rog rožene strele je mnogo bolj prožen nego rog ostalega kopita. Na roženi strelji ločimo dva kraka, ki sta po medstrelni ali srednji strelini jamici ločena in se spredaj stikata v strelino konico. Vzadaj prehajata kraka brez izrazite meje v rožene pete. Med kotnima zagvozdamama in strelnima krakoma se nahajata dve vdrtni, ki jih imenujemo stranski strelni jamici, ter ločimo v vnanjo in notranjo. Na nepodkovanih, zdravih kopitih, leži strela v isti višini z nosilnim robom ter se med hojo vedno dotika tal kadar konj stopi na nogo. Gornja ali notranja ploskev rožene strele ima dve vdrtni, v katerih ležita kraka žilnate strele. Med vdrtinama se nahaja oster, vzvišen rob, takozvan petelinji greben. Vsa notranja ploskev ima polno luknjic, v katere segajo resice žilnate strele. Rog strele je mehak in prožen ter sestoji iz roženih nitk, ki pa niso ravne, temveč valovito upognjene. Rožena strela

raste iz žilnate strele. Nad obema strelnima krakoma in zadaj za svitkom ležita zaokroženi peti, ki sta po petni jamici ločeni v vnanjo in notranjo.

6. Krvne žile in živci kopita.

(Slika 20.)

Odvodnice, ki privajajo iz srca v kopito za rast potrebno kri, se odcepljajo od obeh bicljevih odvodnic, ki ležita na vsaki strani noge med kito upogibnico in bicljevo kostjo. Nad svitkom se razcepita v več tanjših vejic, izmed katerih ločimo sledeče: mala, sprednja in zadnja svitkova odvodnica, petna odvodnica, v stranskem žlebčku ležeča stenina odvodnica ter na podplatu, v notranjost kopitne kosti segajoča notranja kopitna ali podplatna odvodnica. Vse te odvodnice se s svojimi odcepki-lasnicami strnejo z lasnicami privodnic v goste spletenice, katere ločimo v: 1. podplatno, 2. petno, 3. stenino in 4. svitkovo spletenico.

Vse lasnice privodnic se združijo zopet v dve močni bicljevi privodnici, ki vodita vzporedno z odvodnicama izrabljeno kri nazaj proti srcu.

Živci, katerih je v kopitu mnogo, se odcepijo od dveh glavnih stremen, ki ležita vzporedno z bicljevo odvodnico, ter se razcepijo po vsej kopitni usnjici.

V. Lastnosti zdravega kopita.

Glavna lastnost zdravega kopita je, da so vsi posamezni deli redno razviti in jasno razločljivi. Svitek mora biti povsod enakomeren, prožen, brez izbočkov, vdrtin, razpok, brazgotin in ran. Lega istih oddelkov svitka na notranji in vnanji strani mora biti vodoravna, t. j. stena mora biti na notranji in vnanji strani enako visoka.

Rožena stena je na celem površju enakomerno prevlečena z loščem, gladka in brez razpok. Rožena stena mora rasti v ravni smeri od svitka proti nosilnemu robu ter imeti trden rog. Vsako kopito, katerega stena ni ravna, je nepravilno, spačeno ali obolelo. Obročki ali vdrtine, ki se raztezajo po steni vzporedno s svitkom, nimajo v podkovskem oziru nikakega posebnega pomena. Vse one pa, ki niso vzporedne s svitkom, ali one, ki se nahajajo samo na enem oddelku stene, značijo, da je bilo, ali da je kopito še bolno. Petna in sprednja stena imata pri zdravem, pravilnem kopitu isto smer kot bicelj. Kotne zagvozde so močne ter segajo poševno v ravni smeri proti strelni konici. Roženi podplat je vboknjen, močan, tako da se pod prstom ne vdaja. Na njem ne sme biti rdečih, rumenkastih, pepelnatih ali temnih lis.

Bela črta je razločna, zveza med podplatom in steno nikjer pretrgana. Rog strele je prožen, brez razpok, strelne jamice široke in suhe. Peti sta obe enako veliki, dobro zaokroženi, ločeni po plitvi vdrtini ena od druge, ter enako visoki.

Kopitna hrustanca morata biti prožna. Nobeden izmed kopitnih delov, ležečih pod rogom, ne sme biti preobčutljiv.

Trdnost roga je v posameznih oddelkih različna; zato razločujemo mehak ali prožen in trd rog. Mehak rog nahajamo v roženem obrobku, beli črti, strelji in petah. Iz trdega roga sestojita stena in podplat.

Barva kopita je različna: črna, siva, rumenkasta in bela, nahajajo pa se tudi večbarvna (lisasta) kopita. Temen rog je najtrdnejši.

Kopito novorojenega žrebeta ima na svitku večji obseg kakor na nosilnem robu. Strela in podplat, katera tvori zelo mehak, bledorumen rog, segata preko nosilnega robu. Nekaj dni po rojstvu se ta mehak rog osuši, odrgne

in odpade, strela in podplat dobita približno svojo navadno obliko. Čimbolj žrebe hodi, to je čimbolj vrše noge in kopita svoj namen, tem hitreje se razvija svitek, tem hitreje rastejo žilnati in roženi deli in tem hitreje se vsled obremenjenja razširja nosilni rob. Včasih je opaziti med novim, po rojstvu zraslim rogom in starim, pred porodom nastalim žlebček, pod žlebčkom ležeči del kopita pa je ožji. Kopito je šele pri petletnem konju popolnoma razvito.

VI. Postanek in rast roženih delov.

Na kopitu nekaj dni starega žrebeta opazimo vse posamezne dele kakor pri doraslem konju; razlika je le v velikosti in obliki.

Rast kopita se vrši na ta način, da se množina najmanjših, posamezne oddelke tvorečih delov, takozvanih celic ali stanic vedno pomnožuje. Celice ali stanice, iz katerih je sestavljen tako človeški kot živalski život, so takorekoč najmanjša živa bitja, ki jih je mogoče razločevati le s pomočjo povečalnega stekla. Te celice se nahajajo v telesu ali prosto, n. pr. krvne celice ali krvna telesa, ki plavajo v krvni tekočini, ali pa so, podobno kakor opeka v zidovju, medsebojno združene v skladih. V tem zadnjem slučaju moremo govoriti o celičnih zvezah. Posebne celične zveze, ki se nahajajo v kopitni usnjici, imajo namen tvoriti rožnino.

Te celice predelavajo po krvi prihajajoče redilne snovi v rožnino ter jo v določeni smeri izločajo iz sebe. Ob enem pa veže roženi lep najmanjše rožene dele v trden rog.

Rog raste iz površja kopitne usnjice, pri čemur se stari rog novemu vedno odmika. Iz žilnatega obrobka raste roženi obrobek, ki se podaljšuje kot lošč (glazura) preko rožene stene. Iz žilnatega svitka raste gornja, cevasta plast rožene stene, iz žilnate stene rožene platni-

čice, iz žilnatega podplata in žilnate strele, roženi podplat in rožena strela.

Ves rog raste v smeri sprednje stene, torej poševno navzdol. Množina na novo zrastlega roga je odvisna od raznih okoliščin. Rog raste najhitreje, če hodijo konji bos, če se kopita pravilno oskrbujejo, če se konj zadostno giblje ter v pravem času in pravilno podkuje. Pod takimi razmerami zraste v 5 tednih približno 1 cm roga. Rast roga pa zadržuje slabo in nepravilno oskrbovanje kopit, pomanjkanje gibanja, zlasti pa slabo kovanje. Debelost stene je odvisna od žilnatega svitka. Če je žilnati svitek, kjer se nahaja največ krvi, torej največ hrane za kopito, zdrav, dobro osnažen in oskrbovan, tedaj bo stena močnejša, nego v nasprotnem slučaju. Dobra, zdrava in močna stena je za konja, gospodarja in kovača velike važnosti, saj so slabe stene največkrat povod zakovanju.

Rog ne raste pri vseh konjih enako hitro. Tako n. pr. raste rog žrebcev počasneje nego rog skoplencev in kobil, rog mladih, nepodkovanih konj raste hitreje nego rog starih ali podkovanih konj. Tudi neenakomerno obremenjenje kopita povzroča neenakomerno rast roga. Na rast roga pa vpliva še: krmljenje, negovanje in zdravstveno stanje konja, slednjič tudi menjava dlake. Čas, ki ga rabi rog za rast od svitka do nosilnega robu, znaša za sprednjo steno povprečno 10—12, za stransko 6—8, za petno 3—5 mesecev. Podplat in strela potrebujeta 2—3 mesece, da se v celi debelosti prenovita.

VII. Pravilna in nepravilna stoja.

Ker nosijo noge celo težo života, zadene to obremenjenje predvsem podstavek noge, to je kopito. Skušnja uči, da so razlike kopitnih oblik v tesni zvezi z razliko v stoji in obremenjenju posameznih oddelkov kopita. Seveda je način stoje mnogokrat odvisen od oblike celega

trupa: tako stoje konji ozkih prs, drugače nego široko-prsni konji. V plošnem ločimo stojo v:

1. pravilno,
2. nepravilno,
3. napačno in
4. vsled bolezni povzročeno.

Pravilna stoja.

(Slika 21, 22, 23, 24.)

Konj stoji pravilno, če je teža telesa na vse štiri noge pravilno razdeljena ter če pada teža, ki jo imajo posamezne noge nositi, nanje popolnoma navpično. Če se hočemo prepričati, ali stoji konj pravilno ali ne, ga moramo, stoječega na ravnih tleh, natančno pregledati od spredaj, od zadaj in od strani.

Če pogledamo pravilno stoječega konja od spredaj, tedaj mora črta, katero si mislimo potegnjeno navpično od plečnega sklepa proti tlom, nogo in kopito razpoloviti. Pri opazovanju od strani mora črta, katero si mislimo istotako navpično potegnjeno od sredine lopatice (plečne kosti), nogo do bicljevega sklepa razpoloviti ter zadeti pete. Istotako mora navpičnica, ki gre od zadnjega konca sednice proti tlom, zadnjo nogo razpoloviti. S strani pa mora črta, ki gre od medeničnega sklepa navpično na tla, iti preko vnanje stranske stene. Vrhutega morajo pri pravilno stojećem konju, če ga gledamo od spredaj ali od zadaj, sprednje noge zakrivati zadnje in obratno. Med obema kopitoma enega para nog mora biti prostora za eno istotako veliko kopito.

Ker ležita sprednji nogi bližje težišču konjskega trupa nego zadnji, zato nosita tudi večjo težo. Po računih se je dognalo, da nosita sprednji nogi $\frac{4}{7}$, zadnji pa le $\frac{3}{7}$ teže celega života.

Vsled te nejednakomerne razdelitve teže se ločita sprednji kopiti od zadnjih tudi pri popolnoma pravilno stoječem konju.

Razlika med pravilnim sprednjim in zadnjim kopitom je sledeča:

1. Sprednje kopito je večje od zadnjega.
2. Stena sprednjega kopita je bolj nagnjena nego zadnjega. Kot, ki ga tvori sprednja stena z vodoravno podlago, znaša pri sprednjem kopitu $45-50^{\circ}$, pri zadnjem $50-55^{\circ}$.
3. Prstna (sprednja) stena je na sprednjem kopitu skoro trikrat tako dolga, kakor petna, na zadnjem pa le dvakrat.
4. Debelost stene na sprednjem kopitu se ravna v posameznih oddelkih (sprednja, stranska, petna stena) po razmerju $3:2:1$, na zadnjem po razmerju $2:1.5:1$.
5. Nosilni rob sprednjega kopita je bolj okrogel nego zadnjega.
6. Podplat in strelne jamice so na sprednjem kopitu plitvejše kot na zadnjem.

Desno kopito se loči od levega v toliko, da je vnanja stena vsakega bolj poševna od notranje, nosilni rob pa na vnani strani bolj zaokrožen, kot na notranji. Notranja stena je navadno tanjša od vnanje.

Velikost kopita mora biti primerna velikosti konja. Vendar vpliva na velikost kopita zlasti pasma, način vzreje in lastnosti tal, kjer je bil konj vzrejen. Vsled tega ločimo kopita v ozka (majhna) in široka (velika).

Ozkò ali majhno kopito je podolgasto okroglo, ima strme stene, globok podplat ter majhno strelo. Rog sestoji iz tankih nitk, je zdrav in trden.

Široko ali veliko kopito ima skoro okrogel nosilni rob, poševne stene, podplat plitev, strelo pa široko in močno. Rog sestoji iz debelejših nitk, je mehak in malo odporen.

O vsakem konju, ki stoji tako, da teža telesa ne pada navpično na posamezne noge, pravimo, da stoji **nepravilno**. Ta nepravilnost v stoji more biti prirojena ali pa vsled uporabe ali napačnega ravnanja, zlasti porezovanja pozneje pridobljena.

Posledica te nepravilnosti je sprememba oblike kopita. Posamezni oddelki kopita so nejednakomerno obremenjeni, zato postane oni del kopita, ki nosi več teže, strmejši, nosilni rob pa manj zaokrožen. Oni del kopita, ki je manj obtežen, postane poševnejši, lok nosilnega robu pa večji. Ta sprememba kopita pa je konju za hojo potrebna, ker more konj le s tako spremenjenim kopitom enakomerno stopati. Vsled tega tudi tako spremenjenega kopita ne moremo imenovati nepravilno, temveč le stoji prilagoden kopito.

Po nepravilni stoji, ki pride pri kovanju v poštev, ločimo konje v:

1. raznožno in prinožno,
2. spetno in razpetno,
3. podse ali predse oziroma zase,
4. strmo in položno, in
5. šapasto stoječe.

1 a) Pri raznožni stoji (slika 25) se sprednji oziroma zadnji nogi od zgoraj navzdol jedna drugi oddaljujejo. Teža telesa pada zato bolj na notranjo stran kopita. Kopito raznožno stoječega konja ima notranjo stransko steno strmejšo, vnanjo pa bolj poševno. Notranji nosilni rob ima mnogo manjši lok nego vnanji, notranja polovica kopita je manjša nego vnanja.

1 b) Nasprotno kot pri raznožni se pri prinožni stoji (slika 26) spodnji deli nog drug drugemu približujejo. Obremenjena je bolj vnanja polovica kopita, vsled tega tudi strmejša; medtem ko je notranja bolj poševna. Vnanja polovica kopita je tedaj ožja, notranja širja.

2 a) Pri s p e t n i stoji (slika 27) ali, kakor tudi pravimo, pri »francosko« stoječih konjih, obrača konj sprednjo steno na ven, peti pa se druga drugi približujeta. Včasih je celo vsa noga na ven zavita.

Pri takih kopitih je notranja petna stena najbolj obremenjena ter zato manj zaokrožena in bolj strma, bolj zaokrožena pa notranja polovica sprednje stene. To stojo opazujemo na sprednjih in zadnjih nogah.

2 b) R a z p e t n o stoječi konji (slika 28) imajo navadno nogo že od biclja navzdol na znotraj obrnjeno. Največkrat opazujemo to stojo na sprednjih nogah. Teža telesa pada najbolj na vnanjo petno steno, zato je nosilni rob tukaj manj zaokrožen. Težki tovorni konji pogosto obračajo nogi na znotraj ali na ven. Taki konji, zlasti spetno stoječi konji, se radi krešejo.

3 a) Pri konjih, ki stoje s sprednjima nogama p r e d s e, oziroma z zadnjima p o d s e, pada navpičnica, ki si jo mislimo potegnjeno od lopatice oziroma medeničnega sklepa na tla, za kopito (slika 29) vsa teža telesa pada najbolj na pete. Ta način stoje ima za posledico nizke pete ter dolgo, poševno sprednjo steno, ki tvori s podplatom kot, ki je manjši kot 45° .

3 b) Konji s sprednjima nogama p o d s e (slika 30) oziroma z zadnjima z a s e stoječi, stoje tako, da pada večina teže na sprednjo steno, vsled česar je petna stena višja, sprednja primeroma nižja in strma. Kot, ki ga tvori sprednja stena s podplatom, je večji nego 50° .

4. P r i s t r m o oziroma p o l o ž n o stoječih konjih je smer biclja ista, kakor smer sprednje stene, vendar je kot sprednje stene manjši ozir. večji kot 45° , kopito torej strmo, oziroma položno (slika 32). Pri prvem pada teža telesa bolj na sprednji, pri drugem bolj na nosilni rob petne stene.

5. Š a p a s t o s t o j o (slika 33) imenujemo ono, pri kateri je bicelj močno nazaj nagnjen, včasih skoro vodo-

raven. Kopito je pri taki stoji tópo — kozje kopito imenovano — teža telesa pada za kopito.

Iz navedenega je razvidno, da imajo nepravilne stoji za posledico spremembo oblike kopita. Ta spremenjena oblika kopita se pa ne da popraviti, temveč se more s pravilnim, načinu stoji primernim podkovanjem, edinole težo telesa na posamezne dele kopita primerno razdeliti. In v tem leži razloček med nepravilno in napačno stoji. Pri napačni stoji je oblika in smer noge pravilna, kopito pa ne. Če konj n. pr. dalj časa ni prekovan, tedaj sprednja stena preveč zraste, na peti se rog vsled pregibanja in drgnjenja po podkvi obrabi, oblika kopita se ne strinja več z načinom stoji, konj stoji napačno, ker se smer biclja ne ujema s smerjo stene. Isto se zgodi, če se nosilni rob stranskih sten nejednakomerno poreže. Te napake pa se dajo popraviti.

Po bolezní povzročene nepravilne stoji nastanejo vsled bolezenskih sprememb, n. pr. vsled koščenih izrastkov, obolenj na sklepkih, kitah itd.

K napačnim stojam se more končno šteti še razvado konj, da postavljajo jedno nogo na drugo, tako da si stopajo z ozobcem oziroma koncem podkve na svitek, ki ga pogosto poškodujejo.

VIII. Hoja.

Če hočemo konja in zlasti kopito pred podkovanjem natančno presoditi, se moramo poučiti tudi o načinu, kako konj hodi.

Hojo ločimo v pravilno, nepravilno, napačno in po bolezní povzročeno.

Pravilno hodi konj, če prestavlja noge v ravni smeri (slika 34); če pa prestavlja noge tako, da opiše z nogo lok na vnanjo ali notranjo stran, ali če jih nejednakomerno prestavlja, tedaj imenujemo hojo nepravilno. Nepravilno hojo imajo vsi nepravilno stoječi konji. Raznožno in spetno

stoječi konji predstavljajo noge v loku, ki je na vnanjo (slika 35), prinožno in razpetno stoječi konji pa v loku, ki je na notranjo stran zaokrožen (slika 36).

Vsled močnejšega pritiska pri postopu se pri raznožno in spetno stoječih konjih vnanja sprednja stena močno obrabi, pri odriču pa se bolj raztegne nosilni rob notranje sprednje stene. Posledica tega je, da je nosilni rob notranje sprednje stene bolj zaokrožen kakor vnanje. Ravno nasprotno se godi pri hoji prinožno in razpetno stoječih konj. Sempatja taki konji, zlasti če morajo težko vleči, pri hoji noge celo križajo, tako da pada sled desne in leve noge v eno črto (slika 37).

Prinožno in raznožno stoječi konji se radi krešejo.

Tudi pri opazovanju hoje od strani vidimo razliko med hojo konj, ki stoje pravilno, in med hojo onih, ki stoje položno, oziroma strmo. Pri pravilno stoječem konju se pregiba noga v enakomernem loku naprej. Pri položno stoječem je ta lok v pričetku pregibanja (dviganje noge) strmejši kot proti koncu, pri strmo stoječem pa ravno narobe (slika 38).

Napačno hojo povzroča predvsem napačna vprega. Če so n. pr. konji po strani, prekratko ali predolgo vpreženi, se pogosto krešejo ali pa klepljejo. Nepravilno porezana in nepravilno podkovaná kopita, kakor tudi bolečine v nogah povzročajo napačno hojo, ki jo v zadnjem slučaju imenujemo šepanje.

Vsled dolgotrajnih, neozdravljivih bolezní, zlasti skle-pov, kit in kosti, spremenene konji vsled nastalih ovir hojo, ki jo imenujemo po bolezni povzročeno.

IX. Kopitni mehanizem.

Kopito spreminja med hojo svojo obliko vsled pritiska telesne teže in protipritiska od tal na prožne dele. Pod pritiskom se prožni deli, zlasti strelna blazinica in gobasti

peti razširijo na vse strani. Posledica tega je, da se razširi rožena strela, kopitna hrustanca se razmakneta in z njima vred tudi petni steni: kopito postane nižje in širje oziroma daljše, ker se peti pomakneta tudi nazaj. Ker se pa pod pritiskom in vsled razširjenja petnih in deloma stranskih sten zmanjša tudi obok podplata, postane kopito tudi bolj ploščnato. Potem ko je pritisk ponehal, to je, kadar konj nogo dvigne, dobi kopito vsled prožnosti zopet svojo prejšnjo obliko. To menjavanje oblike med obremenjenjem in po razbremenjenju kopita imenujemo kopitni mehanizem. Dasi se vrši to spreminjanje v tako majhni meri, da je moremo le s posebnimi pripomočki opazovati, je vendar za kopito samo in za podkovanje izredne važnosti.

To menjavanje oblike se vrši korak za korakom, in sicer nemoteno in neovirano le pri bosih konjih z zdravimi kopiti, ker prideta le pri takih kopitih podplat in strela v vsej obsežnosti v dotiko z zemljo in tlakom.

Kovanje več ali manj ovira kopitni mehanizem, vendar imamo na podkvi viden dokaz, da se kopito v zadnji polovici res razširja in zožuje. Ta dokaz najdemo na podplatni ploskvi podkve, kjer opazimo ožjo ali širjo, zgla-jeno, svetlo progo, ki je nastala vsled pregibanja stranskega in petnega nosilnega robu. Vrhutega nam dokazuje rast in razvoj kopita samega — če primerjamo žrebečje kopito s kopitom doraslega konja — da se kopito vsled obremenjenja razširja. Iz tega tudi sledi, da ne sme kopito doraslega konja, dokler je zdravo, nikdar postajati ožje. To mora veljati kot pravilo za porezovanje in podkovanje kopit.

Korist kopitnega mehanizma je sledeča:

1. S tem, da se kopito razširja ali zožuje, se pospešuje dotok in odtok krvi in potom tega tudi rast kopita.
2. Prožnost vezkov in kit se bolje izrablja in na ta način hoja olajšuje.

3. Kosti in sklepi v nogah se manj pretresajo.

Vsled podkovanja se nosilni rob nejednakomerno obrabi. Na petah se odrgne, na sprednji steni in prvi polovici stranskih sten pa ne, ker se te ne premikajo. Sprednja stena postane z ozirom na petno steno predolga. To opazimo pri pregledovanju konja od strani, ker podaljšana črta, ki razpolovi bicelj, ne leži več v smeri sprednje stene. Pregibanja petnih sten se ne sme pod nobenim pogojem onemogočiti, ker bi imelo to za posledico šepanje.

Iz povedanega sledi pravilo:

Konja se mora vsaj vsakih šest tednov prekovati, ne glede na to, ali podkev dobro ali slabo drži, ker je kopito postalo napačno, predolgo, ter se mora s porezanjem, t. j. skrajšanjem sprednje in stranske stene popraviti. Kovač pa mora pri podkovanju paziti, da se izogne vsemu, kar bi moglo ovirati kopitni mehanizem, to se pravi, izvršiti mora kovanje kar najbolj mogoče pravilno.

Vsako kovanje sicer ovira kopitni mehanizem, vendar bi bila za pravilno porezano kopito najprimernejša podkev brez ozobcev, ker se le pri tako podkovanem kopitu razdeli telesna teža enakomerno na posamezne dele kopita.

X. Ravnanje s konji med podkovanjem.

Dviganje nog.

Kdor ima s konji opraviti, mora tudi vedeti, kako se ž njimi ravna. Toliko bolj potrebno je to za kovača, ki postane lahko vsled nepravilnega in neprevidnega ravnanja s konjem nesrečen ali pa soudeležen na nesreči drugih; ne glede na to, da je odgovoren za nezgode, ki bi se po njegovi krivdi med kovanjem pripetile konju ali osebam, ki so bile pri tem opravilu zaposlene.

Glavno opravilo, ki ga imamo med podkovanjem s konjem samim, je dviganje nog. Pri tem opravilu pa mo-

ramo različno postopati s konji, z ozirom na njih splošne lastnosti. Ločiti moramo: 1. mirne konje, 2. mlade konje in 3. razburljive, trmaste, pokvarjene ter uporne konje.

Mirnega konja na podkovališču lahko privežemo. Oseba, ki dviga noge, pristopi h konju, ga nagovori in pogladi po vratu. Če ima n. pr. dvigniti sprednjo desno nogo, ga z desnico pogladi po vratu in pleču ter se ž njo opre ob pleče. Medtem ko pogladi z levico dalje do biclja nogo v biclju objame in s prigovarjanjem pripravi konja, da nogo dvigne. Ko je konj nogo dvignil in je ta v sprednjem kolenu upognjena, postavi držaj svojo desno nogo naprej ter prime z obema rokama nogo tako, da se palca križata v bicljevem pregibu, ostali prsti pa na sprednji strani noge. Sprednje koleno opre ob stegno ali život in odmakne kopito nekoliko od konja v stran. (Slike 39, 40, 41.) Noge se ne sme krčevito trdo držati ter se mora vedno slediti pritisku in gibom porezujočega. V ta namen zasuče držaj desno nogo nekoliko na znotraj, tako da stoji bolj na peti kakor na podplatu, levo pa zasuče s prsti na ven. Če ima desno sprednjo nogo zopet postaviti na tla, jo spusti najprej z desno roko, s katero se zopet opre ob pleče, postavi svojo desno, doslej naprej postavljeno nogo nazaj, konjevo pa počasi na tla ter jo spusti z levico šele tedaj, ko je kopito na tleh.

Če je dvigniti desno zadnjo nogo, naj stopi držaj istotako naprej k glavi, pogladi konja z obema rokama po životu do križa ter se slednjič opre z desnico ob kolk. Z levico gladi konja zadaj po nogi dalje do biclja, objame ž njo nogo v biclju o d z a d a j ter jo polagoma upogne pod život in dvigne. Sedaj stopi z desnico, v kolenu upognjeno naprej, odtegne desno roko od kolka in objame nogo v biclju, kakor na sprednji ter jo nasloni na desno stegno. Desnica leži sedaj preko skočnega sklepa ob notranji strani noge. (Slike 42, 43, 44.) Med držanjem noge se držaj z vleknjenim križem nalahko nasloni na konja, da trdneje

stoji, vendar ne premočno, ker se sicer tudi konj s celo težo nasloni na držaja.

Ko postavlja nogo na tla, se zopet najprej opre z desnico ob kolk, potegne desno nogo nazaj do leve in počasi postavi konjevo nogo na tla, ne da bi jo poprej spustil z levico. Na ravno isti način se dvigata tudi levi nogi.

Mlade konje je na to opravilo šele privaditi. Ta naloga pripade predvsem gospodarju ali njegovim uslužbenecem. Vedno je imeti pred očmi, da se z lepa več opravi nego z grda. Le s potrpežljivostjo, združeno z ljubeznijo do živali, dosežemo svoj cilj. Žrebetom je že v zgodnji mladosti — nekako igraje — tako v hlevu kakor tudi na prostem dvigati posamezne noge. Ko se žrebe privadi dviganju, se nogo nekaj časa podrži kvišku ter narahlo potolče s kakim trdim, topim predmetom po steni in podplatu kopita. Na ta način se žival igraje privadi temu postopanju in tudi pri podkovanju ne bo delala neprilik.

Boječega in razburljivega konja na podkovališču ni privezovati, ker mnogo mirneje stoji, zlasti če ga drži na brzdi znana oseba. Nekateri konji stoje popolnoma mirno le tedaj, če stoji poleg njih še kak drug konj.

Ščegetljivega konja je treba drzno in odločno prijeti za (glavno) stopalnico in nogo dvigniti.

Trmastih konj ni privezovati, poleg brzde jim natakemo še o g l a v n i k.¹ Ravnanje z oglavnikom pa mora biti vedno previdno in premišljeno. Surovo opletanje in stresanje z oglavnikom konja navadno še bolj razdraži, ne glede na to da niso izključene poškodbe na nosu in na glavi (prelom nosnih kosti, odrgnenje kože na gredlju, vnetje pokostnice itd.).

¹ Oglavnik je močna uzda, ki se razlikuje od navadne v tem, da obstoji oni del, ki leži preko nosu iz primerno upognjenega, z usnjem obšitega kosa železa. Na njem se nahajata dva ali trije obročki, v katere se priveže primerno močna vrvica. S stresljajem te vrvice se povzroči konju občutno bolečino in ga kaznuje za njegovo upornost.

Konja je držati na brzdi in ž njo poigravati tako, da se žvalo vedno giblje med ustnicama; z drugo roko je držati vrv oglavnika. Pogled naj bo vedno obrnjen na konja, najbolje v oči. S prigovarjanjem, če treba tudi s trdo, ostro, karajočo besedo je konja vedno držati v strahu. Po potrebi se konju s primernim stresljajem oglavnika že v kali zatre vsak poskus upornosti. Če se je konj volji uklonil in mirno stoji, ga je pohvaliti z besedo in potapljati z roko po vratu. Tudi če se mu ponudi nekoliko zobi (ovsa) se ga pomiri in odvrne od upornih poskusov.

S takim, mirnim in preišljenim ravnanjem je mogoče pokvarjene, trmaste in uporne konje popolnoma odvaditi slabih navad in razvad. Nekateri konji, ki so sicer nemirni, stoje mirno, če se jih preje s težkim delom utruji. V zadnjih nogah se konj hitro utruji, če se ga prisili dalj časa stopati nazaj, zlasti po mehki zemlji, ki se mu pod nogami udira.

Če bije konj pri dviganju sprednjih nog naprej, se mu ovije v biclju pleten pas, ki se ga spelje preko vihra in ž njim na nasprotni strani potegne nogo kvišku. Na ta način se konj, če se še dalje upira, kmalu utruji in končno odneha. Treba pa je previdnosti zlasti tedaj, če bi konj imel pasti: pas je takoj popustiti.

Tudi če se konj upira dviganju zadnje noge, se mu ta ovije v biclju s pasom. Konca pasu se speljeta, eden naprej preko vratu in sprednjih prs, kjer se z zanjko zaveže, drugi konec se potegne nazaj in ž njim vred nogo nazaj in kvišku.

Kadar vsi ti pripomočki ne pomagajo, smo prisiljeni poseči po učinkovitejših pripravah. Prav dobro služi kljupa, bodisi navadna z vrvico ali pa lesena, s katero stisnemo konju zgornjo ustnico. Ko kljupo natikamo, je postaviti konja tako, da se z zadnjim koncem opira ob steno, ker se nekateri konji skušajo s krepkim umikanjem odtegniti takemu krotanju. Kljupa ne sme biti predolgo

pritegnjena, ker postane ustnica vsled trajnega pritiska naposled neobčutljiva.

Kjer je na razpolago kovalna stena, se konja priveže nanjo in tako izvrši podkovanje brez posebne nevarnosti za udeležene osebe in navadno tudi brez škode za konja. (Slika 45.)

Vsako surovo obnašanje, zlasti kričanje, pretepanje in suvanje konj je zavreči, ker se ž njim 1. nič ne doseže, konja še bolj pokvari in oplaši, 2. pa nikakor ni v čast tistemu, ki s konjem tako postopa. Pač pa je vsak lahko ponosen na to, če pripravi s preišljenim ravnanjem in odločno, mirno besedo upornega konja do tega, da se pusti mirno podkovati.

Drugi del.

I. Podkev in nje lastnosti.

Podkev je umeten, skovan nosilni rob, ki ima namen varovati naravni, roženi nosilni rob pred poškodovanjem ter mu daje trdno oporo. Primerna podkev usposobi konja za vsako delo, ob vsakem letnem času in na vsakih tleh. Iz tega že sledi, da morajo biti podkve različne. Tudi raznolikost kopit, kot posledica raznih nepravilnih stoj ter nepravilna hoja zahtevajo razne vrste podkev.

Razen najenostavnejše, gladke podkve, ki je pravilnemu kopitu najprikladnejša, ločimo še mnogo podkev različnih oblik in lastnosti.

Po načinu izdelave ločimo dvoje vrste podkev: kovane podkve, t. j. ročne izdelke ter tovarniške podkve, ki so ali lite, ali pa v modelih stisnjene.

Kovane podkve so izdelane ali iz podkovnega železa ali pa iz zložk, t. j. prevarjenih starih podkev. Podkve iz zložk prekašajo glede trpežnosti one iz podkovnega železa. Podkve iz jekla se le redkokedaj izdelujejo.

Na podkvi razločujemo sprednji ali prstni del ter dva kraka, notranjega in vnanjega. Ploskev, ki leži proti podplatu, imenujemo zgornjo ali podplatno ploskev, ono, ki se med hojo dotika tal, spodnjo ali talno ploskev. Poleg teh delov ločimo na podkvi še notranjo in vnanjo obrobno ploskev z zgornjim in spodnjim notranjim ter zgornjim in spodnjim vnanjim robom.

V glavnem ločimo tri vrste podkev: gladke podkve, ozobčane podkve (podkev z ozobci) in

ozobčane podkve z oprimnico ali derezo (derezasta podkev z ozobci).

Po letnem času ločimo podkve v letne in zimske, po uporabi konj: podkve za jezdne konje, podkve za uprežne konje, in sicer za lahko in težko vožnjo ter podkve za konje tekače in dirkače.

Oblika podkve mora biti povsem prilična obliki kopita oziroma nosilnega robu, zato ločimo podkve v sprednje in zadnje.

Širina podkve, to je razdalja med notranjim in vnanjim robom, mora biti vobče dvakrat tolika, kot znaša debelost rožene stene z belo črto vred. Potemtakem znaša širina podkve na sprednjem, prstnem delu 18—32 mm. Za široka kopita pa je seveda potrebna širja podkev nego za ozka. Ker se debelost rožene stene proti petam zmanjšuje, se morajo tudi kraki proti koncu zoževati. Sprednje podkve se zožujejo polagoma za 4—6 mm, pri zadnjih pa se kraki takoj od prstnega dela počenši skujejo ožje. (Slika 46, 47.) Če so podkve preširoke, se med podkev in podplat nabira blato, zemlja in manjši kamenčki, ki lahko povzročajo otiske žilnatega podplata.

Debelost podkve se ravna po njeni velikosti, po načinu uporabe konj in lastnostih tal, na katerih se le-ti uporabljajo, ter znaša 8—14 mm. Vobče mora biti podkev tako debela, da je konj z zdravimi kopiti, pravilno hojo, ob vsakdanji uporabi ne izrabi pred štirimi tedni. Če bi se vsled vnanjih vplivov (težka vožnja, trda kamenita tla) podkev preje obrabila, jo z uvarjenjem oprimnice ali pri jezdni konjih in konjih za lahko vožnjo z uvarjenjem jeklene pločice, takozvane zakovice, napravimo na prstnem delu trpežnejšo. (Slika 48.)

Vobče se izdelujejo podkve tako, da so enakomerno debele; izjemoma pa mora podkev (n. pr. gladka, polumesečna podkev) postajati proti koncema krakov debelejša ali tanjša.

Zgornja, podplatna ploskev mora biti popolnoma gladka, njena vnanja polovica pa popolnoma ravna, tako da 1 mm čez belo črto popolnoma ravno leži. Notranja polovica je približno za 2 mm debelosti posneta, da ne tišči na roženi podplat, zlasti na ploščnatih in polnih kopitih. Na zadnjih podkvah naj bo podplatna ploskev popolnoma ravna in gladka, ker je podplat zadnjih kopit močno vboknjen.

Zgornja ploskev je napačna, če ni gladka ter preveč ali premalo posneta. Če ni gladka, ne leži enakomerno na nosilnem robu, kruši rog in povzroča celo otiske žilnatih delov. Premalo posneta podkev prav lahko konja obtišči, preveč posneta pa leži samo na vnanjem delu nosilnega robu, ga med hojo vedno potiska na ven ter tako povzroča krušenje roga. Zlasti petna stena pa, ki je nagnjena na znotraj, drsi pri taki podkvi vedno bolj in bolj na znotraj. Na ta način pospešuje taka podkev zoževanje kopita.

Talna ali spodnja ploskev je vobče gladka in ravna; na njej se nahaja reža. Za jezdne konje uporabljamo navadno podkve, katerih notranji spodnji rob je posnet, le prstni ali sprednji del podkve ima običajno širino brez posnetka.

Vnanja obrobna ploskev mora biti navzdol nekoliko poševno skovana, tako da se podkev proti talni ploskvi nekoliko zožuje; le na prstnem delu podkve in na koncu krakov se po navadi obrobna ploskev ne kuje poševno.

Notranja obrobna ploskev je na navadnih podkvah skovana navpično, ne sme pa biti robata. Kraki surovo izdelanih podkev, katerih konce se kasneje skuje v ozobce, so povsod jednako široki, pri gladkih podkvah in pri podkvah z uvitimi ozobci pa se kraki proti koncu — kakor podkev vobče — zožujejo.

Reža je žlebček, ki se nahaja poleg vnanjega spod-

njega robu, v njej prebijamo luknje za žeblice. Reža ne sme segati globlje nego do polovice podkvine debelosti ter mora biti zadostí široka, da se glave žeblicev toliko v njej pogreznejo, da jih pri pribijanju podkve še kladivo doseže, t. j. da leže v isti ravnini s talno ploskvijo. Podkve brez oprimnice na sprednjem delu v širini 35—45 mm nimajo reže, na podkvah z oprimnico pa je ta razdalja še večja. Na prehodu prstnega dela v krake topo, jednako-merno široko počenjajoč, reža proti koncema krakov koničasto končuje. Obe ploskvi reže morata biti poševni, in sicer vnanja bolj nego notranja. Oddaljenost reže od vnanjega spodnjega robu, tudi globina imenovana, se ravna po debelosti rožene stene. Vedno pa mora biti reža napravljena tam, kjer je mogoče luknje tako prebiti, da ležijo nad belo črto, kadar položimo podkev na kopito, ne izven ali znotraj nje. Če je reža napačno zasekana, je podkev pravzaprav neporabna. Preveč od vnanjega robu oddaljena reža ima za posledico zakovanje, če pa je reža preblizu vnanjega robu, tedaj smo primorani tudi žeblice zabijati blizu vnanjega robu, vsled česar se rob stene okruši, kar je za kopito silno škodljivo. Preširoke reže glave žeblicev ne izpolnijo popolnoma, zato podkev slabše drži. Vrhutega podkve s preširoko ali celo pregloboko režo rade vzdolž reže počijo ter postanejo neporabne.

Posebno važnost je polagati na obliko, velikost, število, razdelitev, globočino in smer lukenj. Ker se moramo z ozirom na te lastnosti lukenj ravnati vedno po kopitu, se luknje šele pred pribijanjem podkve, t. j. med umerjanjem, na topli podkvi prebijajo; zlasti pa zato, ker je za nepravilna, obolela in za kopita z okrušeno steno treba luknje nejednakomerno razdeliti.

Vsaka luknja mora imeti tako, lijasto-štirioglato obliko, da žebelj tesno objame; z drugimi besedami: velikost oziroma širina luknje se mora vedno ravnati po glavi žablja.

Za majhne podkve zadostuje 5 lukenj, medtem ko je treba na večjih podkvah 6, na onih za težke konje — zlasti če imajo oprimnico — celo 7—9 lukenj. Zadnje podkve imajo redno po eno luknjo več nego sprednje, toda le redkokdaj čez 8. Če je število lukenj neparno, tedaj jih je razdeliti tako, da pride na vnanji krak vedno ena več kot na notranjega.

Razdelitev lukenj se izvrši na ta način, da prideta obe sprednji, takozvani prstni luknji v začetek reže. Na podkvah brez oprimnice naj bodeta za 35—45 mm jedna od druge oddaljeni, na podkvah z oprimnico pa naj ležita tik nje. Ostale se razdele tako, da ostane vedno zadnja petina podkve brez lukenj. Na vnanjem kraku naj leži zadnja luknja, takozvana vnanja glavna ali petna luknja, na začetku zadnje petine; na notranjem pa na sprednjih podkvah približno 1 cm pred začetkom zadnje petine. Na zadnjih podkvah sme biti ta luknja na začetku zadnje petine, ker je notranja stena zadnjih kopit močnejša nego sprednjih. Ostale luknje se prebijajo — če le mogoče — v enakih razdaljah med temi glavnimi luknjami.

Razdalja med luknjo in vnanjim robom, to je globina, se ravna po debelosti rožene stene. Luknje morajo biti prebite vedno tako, da vodijo na vnanji del bele črte.

Smer lukenj se ravna po strmini stene. Sprednje ali prstne luknje imajo redno poševno smer na znotraj, stranske nekoliko manj in glavne stranske ali petne luknje največkrat navpično.

Če so luknje napačno prebite, tedaj podkev slabše drži. Največkrat so pa slabo prebite luknje vzrok zakovanja. V takem slučaju pravimo, »da je konj zakovan že na nakovalu«. Napačne so preozke ali preširoke luknje, ker se v obeh slučajih žebli prav lahko odtrgajo ali pa izderejo. Če je luknja široka, tedaj je glava ne izpolni popolnoma, le klin žeblija tiči tesno v globini ter se vsled tega rad odlomi. Če pa so luknje preozke, tedaj se glave

premalo pogreznejo, žebelj se lažje izdere ali odtrga. Tudi je nemogoče v preširoki luknji žebelj dobro pritegniti, ker ga kladivo, ležečega pod ravnino talne ploskve, ne doseže.

Nepravilno razdeljene luknje kazijo kovanje in če so posamezni žebli preblizu skupaj, prav lahko okrušijo rog. Zlasti napačno je, prebijati luknje preveč na zadnjem delu krakov, ker bi potem prišli žebli v slabo petno steno ter je možnost zakovanja tem večja, čimbolj vzadaj se žebli zabijajo.

Zakovanje pa je največkrat posledica tega, da so luknje preblizu ali predaleč od vnanjega robu prebite. V prvem slučaju se mora žebelj preveč poševno nastaviti in prav lahko zgreši pravilno smer. V drugem slučaju pa pridejo žebli na notranji rob bele črte ali celo preko nje. Konja se pa tudi prav lahko zakuje, če niso luknje prebite v pravi smeri z ozirom na strmino rožene stene.

L. Vrste podkev.

a) Navadne podkve.

Gladka podkev (slika 49) nima na talni ploskvi nikakih podaljškov, je torej dobesedno umeten, železen nosilni rob.

Po potrebi so kraki ali enakomerno debeli ali pa proti koncu tanjši oziroma debelejši. Pogosto so konci krakov za zadnjo glavno ali petno luknjo križema nasekani, da konj pri hoji manj drči. Konci krakov so včasih v smeri od znotraj na ven prisekani, vedno pa poševno od zgoraj navzdol zaokroženi.

Gladke podkve moremo s pridom uporabljati skoro za vse vrste kopit, ker omogočajo, da konj popolnoma enakomerno in najbolj naravno stopa na nogo; vrhutega pa dajejo nosilnemu robu zadostno varstvo pred poškodbami. Ker krake lahko po potrebi napravimo debelejše

ali tanjše, moremo gladke podkve uporabljati tudi za nekatere vrste nepravilnih kopit.

Polumesečna podkev (slika 50) je gladka podkev, ki pa je tako kratka, da pokriva le prvo polovico nosilnega robu. Kraki te podkve so proti koncema vedno tanjši, tako da prehaja podkev polagoma v naravni nosilni rob. Ta podkev se redkokedaj uporablja; navadno za žrebeta, ki hitro obrusijo sprednji del nosilnega robu, za stisnjena kopita (v početku) in za posebno štrma kopita.

Podkev z ozobci ali ozobčana podkev. Pri ozobčani podkvi sta konca krakov pravokotno navzdol upognjena in več ali manj trioglato skovana v takozvani ozobec. (Slika 51.) Na podkvah brez oprimnice naj ozobec ne bo višji od debelosti podkve — izjeme so upravičene pri obolenju kit upogibnic; — na podkvah z oprimnico pa za 3—4 mm višji nego oprimnica. Oba ozobca naj bosta jednako visoka in jednako močna, cela, kolikor mogoče navpično stoječa in ravna. Ozobci sami po sebi so kopitu sicer v kvar, ker se med hojo strela ne dotika več tal v toliki meri, kolikor bi bilo za kopito po naravi potrebno. Kakor hitro ne opravlja strela svojega naravnega namena, opažamo, da postaja slabejša in manjša, kopito v zadnjem delu ožje — prva stopnja k stisnjenemu kopitu.

Pri širokih, po naravi bolj ploščnatih kopitih pa se strela pod pritiskom telesne teže potiska proti tlom, vsled česar se včasih v večji ali manjši meri, naenkrat ali pa polagoma, zveza med roženimi in mesnatimi platničicami na petah pretrga. (Tako nastajajo ploščnata in polna kopita, semtertja tuda petne otiske.)

Navzlic vsem tem škodljivim vplivom pa smo vendarle primorani, zlasti konje za težko vožnjo, podkovati z ozobčanimi podkvami.

Ozobčana podkev z oprimnico ali derezo (derezasta in ozobčana podkev, slika 52) ima

poleg ozobcev na prstnem delu uvarjeno oprimnico, ki ima ta namen, da se konj s prstnim delom lažje opre ob tla in da podkve na prstnem delu tako hitro ne obrabi.

Oprimnica naj ne bo previsoka, zadostno široka in popolnoma ravna. Na noben način ne sme biti oprimnica višja od ozobcev; širina pa naj bo — podkvi primerno — kolikor mogoče velika, da ima podkev temvečjo oporno ploskev. Kakor ozobci, tako je tudi oprimnica kopitu in nogi pravzaprav škodljiva, ker zmanjša oporno ploskev kopita, vsled česar konj pogosto napačno stopi, se spodtakne in na ta način pretegne kite in vezke v sklepih.

V mestih, kjer se nahajajo cestne železnice (tramway), konji pogosto obtiče z oprimnico v tračnicah, vsled česar se podkev omaje ali celo odtrga in rog ne malo poškoduje. Da se to prepreči, je napraviti oprimnice širje (36—40 mm) kot je tir posamnih tračnic ter spodnji zadnji rob oprimnice dobro zaokrožiti. Poleti naj bi se podkovali le konji za težko vožnjo s podkvami z oprimnico, in sicer le na zadnjih nogah, pozimi pa sploh vsi vprežni konji.

Konje, ki ne stopajo enakomerno, je podkovati tako, da leži oprimnica bolj proti notranjemu ali vnanjemu kraku podkve. Kam je treba uvariti oprimnico, o tem se poučimo predvsem po obrabi stare podkve: pomakniti jo moramo bolj proti tisti strani, na kateri je stara bolj obrabljena.

b) Zimske podkve.

Navadna zimska podkev je poostrena, ozobčana podkev z oprimnico. Poostri se podkev na ta način, da se topo oprimnico poostri, oziroma mesto tope uvari ostra oprimnica ali ostrica. Ozobci se poostre tako, da je vnanji ozobec poostren podolž (kakor sekira), notranji pa poprek (kakor motika). (Slika 53.)

Ponekod poostrujejo podkve tudi na ta način, da jih pribijajo namesto z navadnimi žebliji, ki imajo gladke, tope glave, z ostrimi, katerih glava je koničasto poostrena. (Slika 54.)

Pri obeh načinih tega zimskega ali ostrega podkovanja pa se ozobci, oprimnica in žebliji hitro obrusijo. Pri zopetnem ostrenju je treba podkev sneti s kopita ali pa vsaj žeblije premenjati. S tem se seveda slabi rog, zato je umestneje in vobče že vpeljano zimsko podkovanje s podkvami, ki imajo uvite ozobce, katere lahko menjamo, ne da bi bilo treba podkev snemati s kopita.

Teh ozobcev je več vrst. Najnavadnejši so topi, ostri (slika 55) in H-ozobci. Poleg H-ozobcev izdelujejo tovarne ozobce v raznih oblikah, n. pr. X, Y, S, +, Z.

Podkev z uvitimi ozobci je dandanes za zimsko podkovanje iz sledečih razlogov najprikladnejša:

1. Podkev moremo poostriti povsod in vsak čas.
2. Pri menjavi ozobcev nam ni treba snemati podkve s kopita.
3. Ker v hlevu ostre ozobce lahko zamenjamo s topimi, se konji ne ranijo.

Razne tovarne izdelujejo podkve, na katerih je mogoče brez snemanja s kopita menjati tudi oprimnice. Take oprimnice imenujemo »zatične oprimnice«.

c) Posebne podkve.

Sklenjena podkev (slika 56) je ona podkev, katere konca krakov sta s povprečno vezjo sklenjena. Ta vez mora biti tako debela (močna) kakor konca krakov, in najmanj tako široka kakor prstni del podkve. Sklenjeno podkev uporabljamo v vseh onih slučajih, v katerih je zadnji, petni del kopita obolel ali nosilni rob petne stene tako slab, oziroma podvit, da ne more več brez škode nositi podkve, oziroma teže telesa. S pomočjo vezi upo-

rabimo v ta namen strelo, zlasti pri ploščnatih kopitih s slabo petno steno, pri petnih otiskah in sploh tedaj, če sta vsled bolezni petna stena in nje nosilni rob oslabljena.

Kresalna podkev (slika 57) se izdeluje samo za zadnja kopita ter se loči od navadne ozobčane podkve v sledečem:

Notranji krak nima ozobca, temveč postaja od druge luknje počenši polagoma ožji in tako visok, oziroma za par milimetrov višji, kakor vnanji z ozobcem vred. Podplatna ploskev notranjega kraka je ozka, talna pa, ker je vnanja obrobna ploskev na notranjo stran nagnjena, še ožja. Notranji krak v zadnji tretjini nima reže. Vsaka kresalna podkev mora imeti vnanjo stransko kapico.

Tričetrtna podkev (s stransko oprimnico) (slika 58) je podkev, ki le s tremi četrtinami svojega obsega nosi na nogo padajočo težo telesa, zadnja četrtina pa je skovana v prožno pločico, ki samo pokriva nosilni rob petne stene. Skovana je ta podkev ali kot debelokraka gladka podkev na ta način, da prehaja zadnji del notranjega kraka za strmim posnetkom v tanko, približno 3 mm debelo pločico, ki je skovana po obliki notranjega petnega nosilnega robu; ali pa na ta način, da se ozobčani podkvi uvari namesto posnetka stransko oprimnico, ležečo v smeri nosilnega robu, oziroma se ji na tem mestu uvije primerno visok ozobec.

Podkev za stisnjena kopita se loči od običajne podkve po obliki podplatne ploskve, ki je od znotraj na ven posneta, tako da je notranja obrobna ploskev višja od vnanje. Vsled te oblike drsi nosilni rob petnih sten med hojo po poševni podplatni ploskvi in se tako samposebi razširja. Uporabna pa je ta podkev le pri stisnjenih kopitih, ki so se razvila iz ozkih kopit, ker imajo le ta podplat toliko vboknjen, da se ni bati, da bi ga ravni del podplatne ploskve obtiščal. Poleg te navadne podkve za stisnjena kopita uporabljamo za slednje s pridom.

Defays-jevo (izgovori Defêjevo) raztezno podkev (slika 59). Ta podkev se izdeluje bodisi kot gladka, bodisi kot ozobčana podkev (z uvitimi ozobci). Na notranjem robu petnih koncev sta potegnjeni na vsakem po ena, približno 1 cm visoka kapica, ki se prilega ob zadnji del kotnih zagvozd. Na notranjem robu sta ob prehodu prstnega dela v krake vrezani dve zarezi, ki segata do polovice podkvine širine. Vsled teh zarez se dá podkev lažje raztegniti in v zadnjem delu razširiti. Rog kopita je treba pred razširjenjem zadostno omehčati, ker bi se drugače lahko okrušil, odlomil, ali pa bi se mogla pretrgati zveza med roženimi in žilnatimi deli.

Raztezanje se vrši na ta način, da se pribita podkev na kopitu s pomočjo razširjevalnega vijaka (dilatator) (slika 60) v zadnjem delu za 2—3 mm raztegne. Notranji stranski kapici, ki se opirata ob kotni zagvozdi, onemogočita zopetno skrčenje kopita. Po preteku enega tedna do desetih dni se mora to raztezanje ponoviti. To razširjanje se ponavlja v označenih presledkih tako dolgo, da dobi kopito zopet svojo pravilno obliko. Premočno raztezanje v kratkih presledkih, pri razsušenih, slabo negovanih kopitih je vsled možnih poškodb notranjih delov kopita nevarno.

Kljunasta podkev za kopita, ki se pri hoji opirajo le na prstni, ne pa tudi na petni del, se izdeluje v dveh oblikah. Obe obliki imata to posebnost, da so ozobci tako visoki, da se konj opira nanje, na prstni del pa je privarjen kljunast podaljšek, ki mu daje večjo oporo. Pri Neuschildovi (slika 61) kljunasti podkvi je ta podaljšek zavrt od sprednjega robu proti prstni steni, na katero se naslanja. Pri drugi obliki pa je kljun obrnjen k tlom (slika 62). Neuschildova podkev je boljša, ker se s kljunastim podaljškom opira ob steno ter bolje drži; pri drugem načinu pa se podkev kmalu omaje in kruši ter slabi rog.

Luknje prebijamo pri kljunastih podkvah v stranskem in sprednjem petnem delu krakov, da ostane slaba prstna stena brez žeblicev.

Pokrita podkev, katero uporabljamo pri poškodbah podplata (podplatni vbod, strelna gniloba, kopitni rak itd.), obstoji iz običajne podkve z uvitimi ozobci in pokrova. Pokrov se izdeluje iz železne pločevine na dva načina, in sicer 1. pokrov z jezičkom (slika 63) in 2. pokrov z izrezom (slika 64). Prvi, ki ga rabimo zlasti pri podkvah brez oprimnice, ima na sprednjem robu približno 15 mm širok jeziček, ki ga tako upognemo, da se dá podtakniti pod podplatno ploskev prstnega dela podkve. V zadnjem delu ima na vsaki strani po eno luknjo, prevrtano tako, da se natančno spaja z luknjo za ozobce, če jo položimo na podkev. S tem, da jeziček podtaknemo pod podplatno ploskev prstnega dela podkve in ga vzadaj z ozobci privijemo, smo v stanju pokrov primerno pritrditi na podkev.

Pokrov z izrezom se razlikuje od prvega v toliko, da ima na prstnem delu podolgasto-štirivoglat izrez. Stranska robova tega izreza se vjemata v vodoravni zarezi, ki jih vrežemo z vsake strani v oprimnico (slika 65).

Pokrov nam zlasti dobro služi tedaj, če je treba na podplatne poškodbe s pomočjo obveznega materiala izvajati primeren pritisk.

Slednjič bodi omenjena še turška ali orientalska podkev, takozvana »ploča«, ki se mnogo rabi po vsem Balkanu. Ta podkev je lahek železen pokrov, ki pokriva ves podplat, le v sredini ima okroglo ali podolgasto okroglo luknjo. Orientalska podkev nima ne ozobcev, ne oprimnice, pač pa ob obodu na talni ploskvi robat povišek. Tik ob povišku je prebitih na notranji in vnanji polovici podkve čvetero okroglih lukenj za žeblice, ki se zabijajo le v stransko steno. Turški podkovniki imajo močno glavo, ob glavi pa na vsaki strani perutast podalj-

šek. Z debeloglavimi žebli in robotim poviškom na talni ploskvi se konj čvrsto oprijemlje tudi na kamnitih, gladkih potih balkanskega gorovja.

c) Podkve s posebnim czirom na uporabo konj.

Podkev za jezdne konje, kakor jo je zamislil in vpeljal prof. Lechner, je podkev s sledečimi posebnostmi. Notranji spodnji rob je posnet, ozobca sprednje podkve imata zadnjo ploskev od zgoraj navzdol in naprej poševno skovano in zaokroženo; ozobca zadnje podkve sta trioglata (sliki 66 in 67).

Da podkev ni pretežka, naj bo spredaj le 24—28 mm široka ter enakomerno 9—10 mm debela; zožuje naj se od prstnega dela do koncev krakov za 2—3 mm. Zadnje podkve se opremijo redno s stranskima kopicama. Te podkve ne smejo biti nikakor predebele, ker so kot take pretežke, konja hitro utrudijo ter povzročajo kresanje ali pa klepanje.

Posnetek pričenja na sredini talne ploskve in je toliko nagnjen, da znaša debelost notranje obrobne ploskve le 2—3 mm. Prstni del podkve med režo ostane brez posnetka. Posnetek počenja ob prehodu prstnega dela v krake in končava, na kratko se izgubljač 20 mm pred koncema krakov; je torej tako dolg kakor reža.

Ta posnetek se kuje v posebnem modelu (slika 68). Izdeluje se te vrste podkve kot: gladke, ozobčane in kot podkve z uvitimi ozobci.

Če se podkve na prstnem delu prehitro obrabijo, kar se dogaja, če uporabljamo konje za ježo zlasti na trdih tleh, se jim uvari na prstnem delu 3—5 mm debelo jekleno ploščo, toda tako, da ostane talna ploskev skoro popolnoma gladka.

Podkev za konje tekače (vpřežne) je kolikor mogoče lahka, za sprednja kopita navadno gladka,

medtem ko ima zadnja podkev le majhne ozobce. Navadno so te podkve zelo tanke ter brez reže. Sprednje podkve imajo isto širino kot podkve za jezdne konje, medtem ko je zadnja podkev tako ozka, da pokriva le nosilni rob.

Luknje za žeblice se porazdelijo kolikor mogoče na zadnji del, da se podkve ne všibijo. Zadnja podkev ima stranski kapici ter je navadno tako dolga, da presega pete celo za 2 cm. To podaljšanje ima ta namen, da konji, ki posegajo z zadnjima nogama daleč naprej, pri postopu ne zdrčijo.

Mnogo konj tekačev dviga sprednji nogi previsoko, zato je njih korak malo izdaten. Takim konjem se po ameriškem običaju pritrdijo na prstnem delu sprednjega kopita uteži po 50—200 gramov. Te uteži imajo obliko polkrogle ter se natikajo in privijajo na poševen podaljšek podkve ob prstni steni, ali pa se privijejo na prstno steno samo (slika 69).

Podkev za konje dirkače (jezdne) je kakor prejšnja kolikor mogoče lahka, sprednja skovana kot gladka, zadnja kot kresalna podkev z majhnim ozobcem na koncu vnanjega kraka (sliki 70 in 71). Ker bi se prelahke podkve iz navadnega podkovnega železa prav lahko všibile ali celo zlomile, se izdelujejo podkve za dirkače navadno iz jekla in le toliko široke, da dobro pokrijejo nosilni rob. Vnanja in notranja obrobna ploskev sta tako poševno skovani, da tvori talna ploskev, na kateri se nahaja v vsej dolžini reža, le dva ostra robova, ki se pri hoji zajedata v zemljo in zabranjujeta drčanje konj. Sempatja se zadnja kopita dirkačev sploh ne podkujejo. Podkve za konje dirkače morajo biti natančno po nosilnem robu umerjene, da se konji pri skoku čez ovire s podkvijo ne spodtikajo. Ker so konji dirkači jako razburljivi, se običajno podkujejo v hlevu in ne na podkovališču.

d) Podkve z vložkami.

Vložke, katere se pritrjujejo bodisi na podplatni ploskvi podkve same, bodisi na podplat na ta način, da se podtikajo pod podkvine krake, imajo namen, omogočiti konjem varno hojo, zlasti na opolzkih tleh (led, poledica, gladek tlak itd.) ali pa varovati podplat in nogo pred poškodbami (n. pr. zbiranje snežnih kep, spodtikanje in s tem združeno poškodovanje kit, vezkov in sklepov), oziroma zmanjšati pretresanje noge. Najnavadnejša vložka je ona iz pletene slame ali s katranom namazane vrvi. Ta vložka se pritrji navadno s pomočjo posebnega ogródja, ali pa se na notranjem robu podkve potegneta dva kratka, vodoravna podaljška, ki držita vložko, da ne izpade. Da ne zdrsne vzadaj izmed krakov, se oba kraka na koncu nekoliko na znotraj zavijeta. Poleg te najnavadnejše vložke poznamo še mnogo tovarniških podplatnih vložk iz usnja, gumija itd., ki imajo isti namen.

Tovarne izdelujejo tudi podkve z votlo, žlebasto talno ploskvijo, v katero se pritrjuje vrv, ki je prepletena z žico. Taka podkev je posebno prikladna za konje, ki morajo voziti po opolzkem tlaku (asfalt, makadam), ker povzroča, potem ko se žica predrgne, močno trenje in onemogoča drčanje.

II. Podkovniki ali konjaki.

Podkev pritrjujemo na kopito z žebli, podkovniki ali konjaki imenovanimi. Dandanes rabimo izključno podkovnike tovarniškega izdelka; na roko izdelani podkovniki se dandanes komaj še uporabljajo. Da so jih spodrinili tovarniški, je popolnoma upravičeno, ker so cenejši, enakomernejše izdelani ter jih pred uporabo ni treba še posebej ravnati in pripravljati.

Na vsakem podkovniku ločimo glavo, klin in ost z odščipkom ali ščencem. Po obliki glave jih ločimo v fran-

coske in angleške. Glava angleškega žeblja je štirioglata, na vrhu ravna in gladka. Glava francoskega žeblja pa ima na vrhu štirioglato robačo (sliki 72 in 73). Glava prehaja, polagoma se zožujoč, v ploščnat, gladek klin, ki končuje v ost. Ost podkovnika je na eni strani poševno posneta. Ta del imenujemo odščipek ali ščenec. Od njegove dolžine je zavisno, v kaki višini pride podkovnik skozi rog. Če je odščipek kratek, prodre žebelj nizko, če je dolg, visoko skozi roženo steno. Podkovniki morajo biti vitki, debelost in širina morata biti v pravem razmerju, t. j. debelost naj znaša polovico širine. Poleg tega morajo biti podkovniki upogibni, vendar ne premehki. Zavreči je krhke, lomljive, predebele, nejednakomerne, zlasti pa plenaste podkovnike.

Izmed dosedanjih vrst so najboljši angleški, ker se njih glave popolnoma pogreznejo v režo, ki mora biti glavi primerno široko zasekana. Po velikosti označujemo podkovnike s številkami, in sicer od 0—9. Za majhna kopita rabimo št. 0—2; za srednja št. 3—5; za velika št. 6—9.

III. Kovalno orodje.

Za podkovanje se vobče uporablja sledeče orodje: kovalno kladivo, kovalna sekirica, kovalne in ščipalne klešče, porezilnik ali kovalni nož, strugača ali kovalna pila, tolkač in sekalo ter angleški žlebičar.

Kovalno kladivo mora biti izdelano iz jekla ali vsaj z jeklom podstavljeno ter ne sme biti niti pretežko niti prelahko. Pretežko kladivo povzroča močan udarec, ki žebelj prehitro žene v rog, tako da je težko slediti ali gre prav ali ne; prelahko pa napravlja delo zamudno, ker je treba tem več udarcev, čim lažje je. Ročaj kladiva je ploščnat, da se v roki suče ter naj bo 25—28 cm dolg.

Kovalna sekirica naj bo 12—15 cm dolga, na enem koncu 3 cm široka in izdelana iz jekla. Uporabljamo

jo predvsem za to, da odvijemo zaklepke, pri čemer moramo skrbno paziti, da po nepotrebnem ne krušimo roga na steni. S kovalno sekirico osnažimo tudi podplat vse na njem se nabrale nesnage in mehkega, prhljivega roga.

Kovalne kleščice, katere uporablja kovač, da ž njimi dvigne podkev, kadar jo snema, s podkvijo vred pa tudi žeblice za toliko, da jih more posamezno izpipati, naj bodo približno 30 cm dolge. Ščipalnici se morata prav dobro stikati, da moremo ž njimi gladko in brez posebne težave odščipniti zapognjene konce žebeljev, preden jih privijemo ob steno in zaklepljemo v zaklepke.

Ščipalne kleščice, ki so približno 30—35 cm dolge, s približno 28 mm širokimi, ostrimi ščipalkami, uporabljamo za odščipavanje preraslega nosilnega robu.

Porezilnik ali kovalni nož uporabljamo predvsem za porezovanje nosilnega robu in podplata. Da kovač, ki porezuje kopito, ne rani konja ali držaja, naj ravna takole: Nož naj prime trdno v desno roko, široki gumb ročaja opre ob život, da potiska nož samo z životom, ne pa z roko. Roka ga sme le voditi. Smer porezovanja, ki naj bo vedno strugajoče, je vselej od sprednjega dela proti petam. Z levico trdno oprime kopito, postavi levo nogo, v kolenu upognjeno naprej, desno, istotako upognjeno, s stopalom na ven zasukano, pa nazaj. Kdor tako ravna, je skoro izključeno, da bi vrezal konja ali držaja. Poškodbe se dogodijo sicer tudi vsled površnega držanja noge, vsled slabega opiranja kopita, navadno pa samo vsled tega, ker nož ni bil oprt ob život. Cela dolžina porezilnika znaša približno 26 cm, rezilo samo pa naj bo kakih 45 mm široko in napravljeno iz dobrega jekla.

Strugača ali kovalna pila je približno 30 cm dolga ter na eni širših ploskev nasekana na drobno kot pila, druga izmed širših ploskev ima bolj vsaksebi ležeče polkrožne zaseke: to je prava strugača. Z njo zaokrožamo, gladimo in poravnamo nosilni rob. Če zaokro-

žamo ali oglašamo nosilni rob sprednjega kopita, držimo strugačo z obema rokama, kopito pa postavimo na kozo; pri istem opravilu na kopitih zadnjih nog držimo strugačo samo v eni roki, tako da se naslanja na dlan in da je podolž obrnjena proti rami. Nosilni rob poravnavamo tako, da, strugačo v desnici držeč, stružimo preko nosilnega robu, kopito pa opiramo z levico.

Sekalo ima obliko približno 26 cm dolgega, ravnega, na koncu prisekanega noža, čigar ročaj je ovit z usnjem. Razsušenih, trdih kopit zlasti v petnem delu brez sekala skoro ni mogoče pravilno in zadostno porezati. V ta namen nam sekalo izborno služi, ne da bi bilo treba podplat in ostale trde dele žgati z razbeljenim železom, da se omehčajo, s čimur se kopitu znatno škoduje. S sekalom odsekavamo razsušene, trde rožene dele s pomočjo *tolkača*, ki je približno 26 cm dolg ter ima do 10 cm dolg, 8 cm debel bat, nataknen na primernem ročaju. Vendar je uporabljati sekalo zelo previdno, da ne gre pregloboko in ne rani žilnatega podplata.

Angleški žlebičar, na koncu rezila po ploskvi upognjen, nekoliko zakrivljen nož, rabimo za končno uglajenje podplata, za obrezovanje strele in snaženje stranskih strelnih jamic, sempatja pa tudi za porezovanje nosilnega robu. Neprecenljiv je ta nož za porezovanje roga ob priliki raznih kopitnih bolezni. Ročaj žlebičarja se pri uporabi prime v polno pest (slika 74), popolnoma napačno in nestrokovnjaško je držati žlebičar kakor pero ali žlico. K predmetom, ki jih rabimo pri podkovanju, štejemo še kozo, na katero se s kopitom postavljajo noge, in kovalni stolček, na katerega odlagamo orodje. Slednji mora imeti predal, v katerega spravljamo stare, skvarjene in skrivljene podkovnike, ki jih nikakor ni metati po tleh. Žebliji, razmetani po tleh, so vidni znak kovačeve zanikrnosti in površnosti.

IV. Presojanje konja pred podkovanjem.

Kovač, ki mu dovajajo posestniki ene in iste konje v podkovanje, pozna navadno vse dobre in slabe strani teh konj, bodisi v splošnem, bodisi glede hoje in lastnosti kopit.

Drugače je seveda, če se mu dovede podkovat novega, še nepoznanega konja.

Vesten kovač povpraša lastnika po splošnih lastnostih in navadah konja. Sam pa si še posebej ogleda konja z ozirom na stajo, obliko kopit in kakovost roga, presodi njegovo hojo in obliko ter posebnosti starih podkev.

Pri tej priliki opazi, koliko ima kopito na nosilnem robu preveč roga in koliko ga bo približno porezati. Na podlagi tega ogleda mu bo v resnici mogoče takoj prvič konja brezhibno podkovati.

To motrenje in presojanje se izvrši najprej na mirno stoječem konju, slednjič tudi med hojo v koraku in teku.

Z ozirom na obliko kopit naj kovač presodi, so li ista pravilna ali nepravilna, široka ali ozka. Nepravilna kopita je zlasti natančno pregledati, da se že izpočetka določi primerno porezovanje in način kako uravnati podkev.

S primerjanjem dolžine rožene stene v posameznih oddelkih dožene, ali je nosilni rob povsod enakomerno prerastel ali ne. Prstna stena pravilnih kopit postane največkrat predolga. Kopito je položnejše nego bicelj. Črta, ki razpolavlja bicelj s strani, podaljšana vzporedno s prstno steno ob strani kopita, je nazaj zalomljena (slika 75). Če je petna stena neprimerno dolga, je ta črta zalomljena naprej (slika 76), kopito je strmejše nego bicelj. Sempatja je tudi opaziti, da sta notranja in vnanja stena neenakomerno visoki. Vzrok, da ima kopito tako obliko, more biti dvojen: ali je bilo pri zadnjem podkovanju neenakomerno porezano, ali pa tiči vzrok v neenakomo-

mernem obremenjenju, ki je vedno posledica nepravilne stoje in hoje.

Kakovost roga je merodajna za razdelitev lukenj, včasih tudi za vrsto podkve.

Na starih podkvah presodimo, so li bile primerne obliki kopita, velikosti in opraviilu ter stoji in hoji konja. Pogledati je zlasti, če niso podkve na kopitu premaknjene, kar je zelo važno zaradi naprave stranskih kapic. Tudi je treba pregledati, če niso bile podkve predolge ali prekratke, ali kapice v nepravilnem razmerju s kopitom, prevelike ali premajhne. Prepričati se je treba, so li bile kapice dovolj močne, t. j. če se še dobro prilegajo k steni. Slednjič je li bilo število žeblicev zadostno in zlasti njih razdelitev pravilna. O vsem navedenem se prepričamo, če pustimo konju dvigniti nogo. Pri tej priliki pogledamo tudi, kako je stara podkev obrabljena. Če je obrabljena povsod enakomerno, tedaj je bil konj brez dvoma pravilno podkovan. Podkev, ki je na jedni strani bolj obrabljena, je bila — če ni zato povoda v hoji, oziroma obliki kopita — na dotični strani preozka, če je čezmerno obrabljena na koncih krakov, prekratka. Sempatja je tudi nejednakomerna dolžina stene — ki je pa ni mogoče s porezovanjem popraviti — vzrok, da je podkev nejednakomerno obrabljena. Tam, kjer je stena daljša, je podkev bolj obrabljena, ker pri postopu ta del podkve največ trpi.

Slednjič se premotri konja med hojo v koraku in teku, pri čemer se je predvsem ozirati na način prestavljanja nog, način postopa in odriva ter ugotoviti, da li je način hoje tak, kakor bi moral biti po obliki kopit. Ogle dati si je tudi notranjo stran spodnjega dela nog in do gnati, če se konj kreše. V teku predvsem zanesljivo ugotovimo, ali gre konj ravno ali pošepuje.

V. Snemanje podkve.

Podkev se mora s kopita doslovno sneti in ne odtrgati, ker bi utegnilo vsako neprevidno in silovito odstranjenje podkve poškodovati rog stene ali podplata, da, celo mesnate dele kopita. Tudi ni izključeno, da se zvine noga v kopitnem ali nadkopitnem členu, če se podkve ne odstrani zadosti previdno; zato se mora pri tem opravilu kopito tudi z levo roko podpirati.

Pri snemanju podkve je postopati sledeče: Najprej se previdno odvijejo in zravnaajo zaklepki s kovalno sekirico in kladivom, ne da bi se pri tem krusil rog. Nato se podkev s kleščami na petah toliko dvigne, da je mogoče žeblje posamezno izdreti. V ta namen se klešče s ščipalkami podtaknejo pod konec kraka, toda ne tam, kjer so zabiti žblji, stisnejo, kopito se z levico podpre, z desnico se polagoma pritisneta ročici klešč navzdol, tako da se podkev kakor z vzvodom dvigne. Pritisk na klešče mora biti enakomeren ter ga je izvajati vedno v isti smeri. Z vsakim zavijanjem klešč na ven ali notri lahko poškodujemo podplat ali okrušimo rog. En sam udarec s kleščami na podkev navadno zadostuje, da glave žbljev toliko izstopijo iz reže preko talne ploskve, da jih je mogoče s kleščami prijeti in enega za drugim izdreti. To delo se izvrši menjaje na vnanji in notranji strani. Ko držita podkev samo še prstna žblja, se podkev z njima vred odstrani s kopita. Stari žblji se ne smejo metati po tleh, vzeti je vsakega posebej v roko ter jih odložiti na določeno mesto. Kdor meče po tleh stare žblje, pusti tudi nove ležati na tleh, in marsikateri konj se je že vbodel na podkovališču neprevidnega kovača.

Paziti je pa še posebno, da ne zaostanejo v rogu drobci žbljev ali zaklepki, ki bi gnali pri zabijanju žblje v napačno smer in prav lahko povzročili zakovanje.

Vsako silovito odstranjenje podkve več ali manj poškoduje rog stene, pokvari kopito in otežkoči podkovanje,

ki se pri poškodovanem rogu tudi nikdar ne more pravilno in trdno izvesti.

Če so tla na podkovališču ravna, kopita zdrava in trdna ter konj miren, tedaj smemo konja na vse štiri noge naenkrat zbositi. Če pa je konj nemiren, ali če ima slaba, ploščnata, bolna in drobljiva kopita, tedaj pustimo konja vedno le na eno nogo bosega.

VI. Porezovanje kopita.

Eno najvažnejših podkovskih opravil je porezovanje kopita. Nosilni rob, pokrit s trdno podkvijo, se ne obrabi tako kot pri bosonogem konju, temveč postane čez čas predolg. S porezovanjem ga skrajšamo, mu damo čim-najbolj pravilno obliko in ga pripravimo tako, da ga moremo z nova podkovati. Pravilno obliko dosežemo, oziroma skušamo doseči s tem, da s porezovanjem spravimo dolžino prstne, stranskih in petnih sten v pravilno razmerje in da zenačimo dolžino vnanje in notranje polovice kopita.

Čeprav je pravilno in ob pravem času izvršeno porezovanje za zdravje kopita in uporabo konja nad vse važno, vendar se lastniki konj za to le še premalo brigajo. Nekateri puste prekovati konja šele tedaj, ko podkev izgubi ali jo popolnoma obrabi, drugi zopet zahtevajo, da jim kovač izvrši prekovanje tako hitro, da je izključeno, da bi izvršil to delo z vso potrebno prizadevnostjo in popolnoma pravilno. Nasprotno pa najprej obdolže kovača, če konj obšepa. Zato bi moral vsak konjerejec in lastnik konja vedeti, z a k a j in k d a j postane prekovanje oziroma porezovanje kopita potrebno.

1. Z a k a j? Rog kopita raste nepretrgoma, ker pa je pokrit s trdno podkvijo, se v tej meri ne obrabi (obrusi), zlasti ne na prstnem in nosilnem robu stranskih

sten. Vsled tega postane prstna stena predolga, petna prekratka. O tem se prepričamo, če si mislimo potegnjeno s strani črto, ki razpolovi bicelj, podaljšano tako, da gre ob stranski steni vzporedno s prstno steno. Pri pravilnem kopitu je ta črta ravna (slika 77), če je pa prstna stena predolga, pa ne, temveč zalomljena. Oblika kopita se ne zлага več z načinom stoje in hoje, kopito je postalo napačno. Razlago, odkod ta nepravilnost, imamo v sledečem: Rog kopita raste v določeni smeri in množini vedno enakomerno. Vsake 4 tedne se podaljša rožena stena približno za 1 cm. Nosilni rob prstne stene, ki se pri hoji nič ne giblje, se ne obrabi (obrusi); nosilni rob petnih in deloma tudi stranskih sten pa se kolikor toliko obrusi ob podkvi, ker se kopito v tem delu med hojo vedno razširja in zožuje. Tako postanejo petne stene z ozirom na prstno prenizke in so vsled pritiska telesne teže bolj obremenjene. Oporišče kopita, oziroma noge, preide vsled tega, ker raste rog v poševni smeri, naprej proti prstni steni: noga nima več pravilne opore. Vsled teh nepravilnosti pa ne trpi samo kopito, temveč tudi kiti upogibnici in vezki v sklepkih, ki se preveč obremene in pretegnejo. Vse to pa pospešuje razne kopitne bolezni in bolezni v nogah, kot: vnetje zakopitnega in kopitnega sklepa, vnetje in naslednje odebelenje, združeno s skrčenjem kit, vnetje pokostnice s tvorbo koščenih izrastkov (morske kosti, nadkosti) in napake v hoji: kresanje, klepanje, spodtikanje in podobno. Vsaka nepravilnost v hoji pa pospešuje obolenje notranjih in vnanjih delov kopita: vnetja v petnem delu kopita, stenine razpoke, vnetje hrustancev z naslednjo okostenostjo itd. Ker postane kopito v sprednjem delu predolgo, v stranskem preširoko, postane najpravilnejše umerjena podkev, ki je že dalj časa na kopitu, prekratka in preozka, kopita, t. j. nosilnega robu več pravilno ne krije in mu ne daje zadostne opore.

2. Kdaj? Povprečno po 4—5 tednih. Po preteku tega časa je vobče razmerje med dolžino prstne in petne stene postalo tako nepravilno, da je kopitu in nogi v škodo.

Konja je torej vsakih 4—5, najkasneje 6 tednov prekovati, oziroma mu porezati nosilni rob, neglede na to, ali je podkev dobra ali slaba in če še tako dobro drži.

Ko po natančni presoji, po ogledovanju in primerjanju kopit določimo, kje in koliko roga da je porezati, tedaj najpoprej s kovalno sekirico osnažimo podplat vse nesnage in najbolj prhlega roga ter s kovalnim nožem (porezilnikom), oziroma sekalom odstranimo ves preobilen, prhek in razpokan rog s podplata, ki se deloma odloči v debelih luskah. Po tem opraviu zarezemo z porezilnikom ob beli črti tako globoko v okrajek podplata, da pridemo do trdne zveze podplata s steno. Kolikor presega nosilni rob trdno zvezo stene s podplatom, t. j. belo črto, toliko ga moramo odstraniti. Sedaj vemo natančno, kje in koliko je skrajšati nosilni rob.

S ščipalnimi kleščami poščipljemo, počenši na stranski steni, izjemoma na petah, predolgi nosilni rob notranje ali vnanje polovice, kolikor mogoče ravno do prstnega dela. Nato izvršimo isto opravilo na drugi polovici. Da se rog lažje in kolikor mogoče ravno poščipuje, jemljemo roga na enkrat le za polovico klešč. Klešče je držati vedno navpično na podplat; če zvrčamo klešče med ščipanjem, zlasti na vnajo stran, tedaj prav lahko okrušimo nosilni rob. Zlasti škodljivo pa je, nosilni rob med ščipanjem sukati ali ga nagibati na eno ali drugo stran.

Ko je nosilni rob zadostno poščipan, tedaj ostri vnanji rob s strugačo za toliko popilimo in ogladimo, kolikor ga je treba z nožem porezati, da bo popolnoma raven. Namen tega piljenja je, odstraniti vnanjo roženo

plast, ki je najtrša in se težko porezuje, ter dati kopitu kolikor mogoče pravilno obliko. Vendar se je tudi pri tem opravilu držati mere: čimbolj strme stene ima kopito, tem manj smemo piliti. Pa tudi pri zelo položnih, posebno ploščnatih kopitih je prehudo piljenje škodljivo, ker preveč stanjša že itak slabo steno. Sprednja kopita postavljamo pri tem delu na kozo, zadnja naslonimo ob stegno.

Tako poščipan in opiljen nosilni rob pa še ni popolnoma raven, zato ga moramo še porezati s kovalnim nožem. Na prstnem delu počenši, porezujemo — nož čisto vodoravno držeč — nosilni rob kakor z obličem, dokler ni popolnoma raven. Je li nosilni rob raven ali ne, se prepričamo, če kopito, s prstno steno naravnost navzdol obrnjeno, pregledamo. Kadar je nosilni rob raven in bela črta z vnanjim robom očiščenega podplata v isti ravnini, tedaj je kopito zadostno porezано. Če podplat ni zadostno očiščen, t. j. če je znotraj bele črte še količkaj prhljivega roga, tedaj je nosilni rob še premalo porezan.

Ob petnih stenah puščamo kotne zagvozde v isti višini z nosilnim robom. Nosilni rob kotnih zagvozod porežemo enakomerno s podplatom, nikakor pa ne smemo porezati one ploskve kotnih zagvozod, ki omejuje na zunaj stranski strelni jamici. Posebno škodljivo za kopito pa je, če prerežemo zvezo zadnjega dela petnih sten s strelo.

Strelo moramo pred vsem z nožem očistiti in odstraniti ž nje ves prhljiv in razpadel rog. Preveliko strelo moramo toliko porezati, da se po svoji razsežnosti prilega velikosti kopita, kajti tudi prevelika strela je za kopito neprimerna, če ne naravnost uporabi konja škodljiva. Če je strela mehka, tedaj se rog, kolikor ga je preveč, sicer sam odloči, visi pa kot cunje ob sicer zdravi strelji, tako da ga je prav težko odstraniti in strelo očistiti. V gubah in razpokah se nabira nesnaga, ki povzroča in pospešuje strelno gnilobo. Če pa je strela čezmerno velika in trda,

tedaj občuti žival vselej, kadar stopi na trda tla, bolečine. Strelo porezujemo ali s kovalnim nožem, ali pa z žlebičarjem. Če jo porezujemo s kovalnim nožem, ga moramo, kadar snažimo stranski strelni jamici, postaviti kolikor mogoče na rob, da iztrebimo iz dna vso nesnago in prhljivi rog. Paziti pa moramo, da ne prerežemo zveze petne stene s strelo. Ko je kopito tako porezano in očiščeno, nosilni rob še enkrat s strugačo pogladimo, podplat z žlebičarjem kolikor mogoče gladko poravnamo in odstranimo morebitne mehke rožene krpe na strelji. Pripomniti je še, da morata biti kopiti parnih nog vedno enako veliki in vsa štiri kopita po svoji obsežnosti velikosti konja primerna.

Če konj nima enako velikih parnih kopit, tedaj moramo manjše kopito manj porezati, večjemu pa nosilni rob, kolikor se sme, skrajšati in opiliti. Da se rog lažje porezuje je priporočljivo, ga dan poprej omehčati z mokrimi ovitki. Vлага se dalj časa obdrži, če v kripo, s katero ovijemo kopito, vložimo namočeno žaganje, pleve ali mokro ilovico. Omehčavanje kopit s kravjekom ni priporočljivo. Za zadnja kopita je tako omehčavanje v splošnem nepotrebno.

VII. Izbira podkev.

Pri izbiri podkev moramo vpoštevati predvsem, ali je podkovati konja s pravilnimi ali nepravilnimi kopiti, pravilno ali nepravilno hojo, in končno so li kopita zdrava ali bolna, oziroma po bolezni pokvarjena in spačena. Zdravljenje bolnih kopit moremo s primernim podkovanjem pospeševati, pokvarjena in spačena pa s premišljenim porezovanjem in skrbno izvedenim podkovanjem toliko popraviti, da dobe zopet, če ne popolnoma, pa vsaj približno pravilno obliko.

Ker ima kovač navadno že izdelane podkve v zalogi ter jih ne izdeluje za vsako kopito sproti, razun v iz-

jernih slučajih, je izbira podkev posebne važnosti. Pri izbiranju je merodajno sledeče:

1. letni čas in pota, po katerih se konj uporablja,
2. velikost, teža in uporaba,
3. način stoje in hoje konja,
4. oblika in kakovost kopita.

Z ozirom na letni čas podkujemo konje s poletnimi ali zimskimi podkvami, dasi pogosto podkujemo tudi poleti konje s podkvami z uvitimi ozobci. Z ozirom na pot pa dajemo lahko podkve brez oprimnice vsem onim konjem, ki jim ni treba hoditi po trdih, kamenitih, zlasti tlakovanih cestah. Čim težji je konj in čim težje delo mora opravljati, tem močnejša in širja mora biti podkev, na vsak način pa tako močna, da se ne upogne in da je konj ob redni uporabi v štirih tednih ne izrabi. Držati pa se moramo glede teže tudi gotove mere, kajti težka podkev konja hitreje utruji in povzroča leno, počasno hojo, kresanje in klepanje. Največjo pozornost je polagati na dolžino podkve. Ker postane kakor že znano, vsaka podkev s časom prekratka in preozka, moramo pri prekovanju izbrati tako podkev, ki nosilni rob zadostno pokriva in ga na petah v dolžino nekoliko presega. Za koliko mora biti podkev v krakih daljša nego kopito, določimo, če pogledamo kopito od strani. Čim strmejše je kopito, tem krajša sme biti podkev; čim položnejše, tem daljša. Vpoštevati pa moramo vsekakor tudi uporabo konja. Podkev bi morala v dolžino za toliko presegati petni nosilni rob, da bi jo zadela navpičnica, ki jo mislimo potegnjeno od vrha roženih pet na ravna tla, na katerih konj stoji. Taka podkev bi dajala konju popolno oporo, toda tako dolge podkve so mogoče le pri konjih za težko in počasno vožnjo. Lahkih konj, ki jih uporabljamo za tek ali ježo, ne moremo tako podkovati, ker bi klepali, ali pa celo stopali na podkve sprednjih nog in jih odtrgali. Konje s pravilno hojo podkujemo tako, da podkev le za

toliko presega petni nosilni rob, da petâ pred novim pre-kovanjem ne obtišči. Zadnje podkve smejo biti vobče krajše.

Podkve brez ozobcev so lahko vedno nekoliko krajše kakor ozobčane in one z oprimnico, ker dajejo slednje kopitu s tem, da je dvignejo od tal, slabejšo oporo.

Za parne noge, moramo izbrati kolikor mogoče enake podkve; izjeme so dopustne le tedaj, če je eno izmed parnih kopit obolelo ali po obliki različno od drugega.

Velikost podkve določimo, da jo, ali pomerimo po stari podkvi, — če je bila ta primerna — ali pa, da jo položimo na porezano kopito in se tako prepričamo o primerni velikosti, debelosti in teži.

VIII. Umerjanje in končna priprava podkev.

Da je podkev kopitu povsem prikladna, jo moramo še posebej za to pripraviti. To pripravljanje, ki ga imenujemo umerjanje, izvršimo na ta način, da izbrano, su-rovo izdelano podkev enakomerno ogrejemo ter kopitu primerno uravnamo. Izvežban kovač izvršuje to opravilo na oko, t. j. po natančnem ogledu kopita. Manj izvežbani pa se lahko ravna po stari podkvi, ki jo položi predse ali pa po posebnem merilu.

Potem ko ima podkev že približno kopitu prikladno obliko, se potegne kapica na prstnem delu, oziroma po potrebi ena ali dve stranski kapici. Reža se še enkrat z režnikom pogladi, da postane podplatna ploskev popolnoma ravna ter naznačijo (navdarijo) luknje. Marsikateri kovač ima navado, da že pri izdelovanju podkev naznači luknje, kar pa nikakor ni pravilno, ker je luknje treba pogosto, zlasti če je stena slaba ali celo okrušena, ne-enakomerno razdeliti po reži. Slednjič se vnani rob in obe ploskvi, zlasti podplatna, gladko in ravno potolčejo.

Tako pripravljena, se podkev še topla, vendar ne prevroča, položi na nosilni rob. Da se preveč ne premika, se jo pritisne na kopito s šestilom, ki se zatakne v naznačene luknje, ali pa poprime z ročnimi kleščami za oprimnico. Z drugo roko sedaj lahko nalahko otipljemo ob podkvi, za koliko presega nosilni rob. Vrhutega doženemo napake in morebitne nepravilnosti tudi z očesom. Posebno važno pri tem opravilu je, da kopito in podkev ter nje lego hitro pregledamo in zaznamo morebitne napake. V prvi vrsti pregledamo, če se strinja oblika podkve z obliko kopita. V ta namen položimo podkev tako na nosilni rob, da se prilega kapica natančno sredini prstne stene. Redki slučajji so, da pomaknemo kapico bolj na vnanjo ali celo notranjo stran. Krakí podkve morajo biti od sredine kopita (podplata in strele) enako oddaljeni, t. j. podkev se ne sme polagati na kopito povprek. Zadnji del krakov mora petni steni enakomerno pokrivati, odnosno obe primerno presegati.

Po prvem primerjanju je popraviti vse napake v obliki podkve in podplatno ploskev gladko potolči. To pomerjanje se ponavlja, dokler se oblika podkve popolnoma ne strinja z obliko kopita. Šele ko smo to dosegli, se prepričamo, kako leži podplatna ploskev na nosilnem robu. Da podkev ne leži enakomerno na vsem nosilnem robu, označajo nejednakomerno ožgana mesta. Predno se odločimo napako popraviti, pa se moramo prepričati, je li nosilni rob nejednakomerno porezan ali podplatna ploskev podkve grbasta. Potem šele moremo napako popraviti. Kapico je nekoliko vložiti v prstno steno, tako da je prstna stena s kapico vred gladka in lepo zaokrožena.

Umerjanje je končano, če se podkev popolnoma sklada z obliko kopita in če na celem nosilnem robu enakomerno leži. Glavno pravilo za umerjanje podkve bodi:

1. Podkev se mora ravnati vedno po kopitu in ne kopito porezovati po podkvi.

2. Podkev imej tako obliko, ki je pravilni obliki kopita kar najbolj podobna, kajti s časom se prilagodi kopito obliki podkve.

Nosilni rob kopita in oni del podkve, ki leži na njem, t. j. vnanja stran podplatne ploskve (v širini nosilnega robu z belo črto vred) morata biti vedno popolnoma ravna in gladka.

Odtod dalje proti notranjemu robu pa naj bo podplatna ploskev za toliko poševno skovana, da je podkev znotraj približno za 1 mm tanjša, kakor zunaj. Podplatno ploskev še bolj poševno skovati je potrebno le tedaj, če ima vzbočeni podplat zelo tenak, slab rog (ploščnata in polna kopita).

Iz splošnega opisa podkve pa je že znano, da podkev na podplatni ploskvi preveč poševno skovana kopitu škoduje, ker odriwa stransko steno, jo kruši, oziroma pospešuje zoževanje peta in postanek petnih otisk in steninih razpok.

Na prstni in ob stranskih stenah naj se vnanji rob podkve popolnoma ujema z rogom, od petnih sten dalje pa naj postaja podkev polagoma toliko širja, da jo zadene črta, ki si jo mislimo potegnjeno navpično od petinega svitka navzdol. Da mora podkev tudi po dolžini presežati nosilni rob petnih sten, je bilo že omenjeno. Če je podkev širja kakor opisano, tedaj je preširoka in pospešuje kresanje.

Preozka podkev ne daje kopitu zadostne opore, ga tudi zadostno ne krije in konj, s tako podkvijo podkovan, zlasti na trdih tleh kmalu obšepa. Vrhutega preozka podkev tudi še poveča nevarnost zakovanja.

Potem ko je podkev umerjena, je treba še prebiti naznačene luknje. Te se prebijajo vedno s talne strani. Smer, v kateri je nastaviti prebijač, je zavisna od strmine in debelosti rožene stene. Ostre robove ob luknjah na podplatni ploskvi je nato gladko opiliti. Slednjič se vnanji

robovi s pilo zaokrožijo, obrobna ploskev okroginokrog gladko opili, zlasti stranski in zadnji del na notranji strani podkve, da se zmanjša nevarnost kresanja. Ko so opiljeni tudi konci krakov, se opili še kapica, tako da dobi lepo enakomerno zaokroženo obliko.

Na podkvah za uvite ozobce se vreže še navoj in uvijejo ozobci.

IX. Pribijanje podkve.

Preden podkev pribijemo, jo še enkrat mrzlo položimo na kopito in natančno pregledamo, ako se mu v resnici popolnoma prilega, zlasti ako leži povsod enakomerno na nosilnem robu in se ni med prebijanjem lukenj skrivila.

Nato izberemo primerno močne žeblje. Sempatje je potrebno, da jednoinisto podkev pribijemo z žebli različne velikosti, zlasti če je debelost stene v posameznih oddelkih preveč različna. Premočnih t. j. predebelih žebeljev nikakor ni izbirati, saj ni zavisno samo od debelosti žeblja, da podkev dobro ali slabo drži. Slabo preluknjane in slabo umerjene podkve, tudi z najmočnejšimi žebli ni mogoče zadosti trdno pribiti.

Ko smo se prepričali o brezhibnosti podkve in izbrali primerne žeblje, položimo podkev na kopito, držaj pa naj jo z obema palcema pritisne na nosilni rob in jo skuša v tej legi nepremično obdržati. Nato zabijemo najprej notranji prstni žebelj do polovice v trden rog, potem istotoliko vnanjega, slednjič poženemo s krepkejšimi udarci, menjaje oba skozi steno, ne da bi se podkev premaknila. Da-li gre žebelj pravilno v steno, spoznamo po glasu. Spočetka, ko gre žebelj skozi mehke rog bele črte, je glas mehak in prazen, kakor hitro pa pride v roženo steno, poln in čist. Dokleer ni prišel žebelj v trdni rog stene, ga moramo s prsti držati, da obdrži pravilno smer. Udarci s

kladivom morajo biti kratki in lahki; šele ko pride podkovnik v trden rog, ga smemo spustiti in s krepkejšimi udarci pognati skozi steno.

Vsak žebelj, ki gre »mehko« v rog, je pregloboko nastavljen in ga moramo potegniti ven; nastaviti ga moramo znova in poddržati s prsti leve roke tako dolgo, da pride v trden rog. Ko smo spustili žebelj, poddržimo z isto roko tako dolgo kopito in podkev, dokler ne zavijemo zabitega žeblja ob steni nazaj. Vsak žebelj je takoj, kakor hitro je zabit, zapogniti ob steni, da se konj, zlasti če je nemiren, ne rani in ne poškoduje držaja.

Ko sta oba prstna ali sprednja glavna žeblja zabita, pustimo konja stopiti na nogo, medtem ko nasprotno nogo dvignemo in se prepričamo, če podkev prav leži, ali če se je med pribijanjem premaknila. Če se je podkev med zabijanjem sprednjih žebļjev le neznatno premaknila, jo smemo s primernimi udarci s kladivom spraviti zopet v pravo lego, obenem pa tudi pritrdimo kapico. Nato zabijemo ostale žebļje, menjaje na notranji in vnanji strani, vedno vpoštevajoč, da žebļji podkve zopet ne premaknejo. Vsak žebelj namreč odriwa podkev vsled svoje klinaste oblike na notranjo, oziroma vnanjo stran. Podkev, ki bi jo naravnavali s silo, da bi jo, ali s kleščami silovito vlekli v eno stran, ali jo celo z močnimi udarci s kladivom silili tja, slabo drži, ker se že zabiti žebļji omajejo, rožena stena pa po nepotrebem slabi, ali celo okruši. Tako silovito naravnavanje pa tudi konju napravļja bolečine.

Višina, v kateri naj prodrejo žebļji skozi roženo steno, se ravna deloma po njeni kakovosti in debelosti, deloma po teži podkve ter znaša povprečno 2—3 cm. Najbolje je, da se zabijajo žebļji tako, da ležijo slednjič zaklepki v ravni črti. K temu nas navaja že debelost rožene stene, ki je na prstnem delu močnejša nego ob straneh in petah.

Razdalja med enim in drugim zaklepkom naj bo, če le mogoče, povsod enaka.

Zaradi neznatnih razlik v višini ali razdalji, posameznih žebeljev ni izdirati in znova prodirati rožene stene, zlasti ne tedaj, če so zabiti v trden rog.

Ko so vsi žebliji zabiti, vsakega posebej še enkrat krepko udarimo, medtem ko podstavimo strugačo ali kovalne klešče ob podkev, zato, da se glava vsakega žeblija, zanesljivo trdno pogrezne v režo. To opravilo sicer kovači radi opuščajo, oziroma površno izvršijo, pa je zelo potrebno. Žebelj, ki ni dobro zabiti, se takrat, ko se ga pritegne, prav lahko upogne in pritiska na notranje, občutljive dele. Ta poškodba se pravzaprav nič ne loči od zakovanja. Poleg tega se pa žebliji, ki niso zadostno pogreznjeni, s časom vsled hoje po trdi cesti z glavo pogreznjejo globlje v režo, porinejo kline kvišku skozi steno, tako da zaklepi nič več ne držijo in se podkev v par dneh omaje. Če se potem podkev pritrdi, ne da bi kovač znova poščipal žeblije — kar se prav pogosto opusti — so zaklepki tako veliki, da so dostikrat vzrok kresanja. Slednjič se žebliji eden za drugim pritegnejo, t. j. vsak žebelj se z lahkimi udarci potolče, medtem ko se postavijo kovalne klešče ali strugača pod zaviti del žeblija. Ti udarci nimajo namena žebelj še trdneje zabiti, temveč samo toliko všibiti tenko roženo plast tik pod zavojem žeblija, da se lažje napravijo zaklepki.

Sedaj se s kovalnimi kleščami poščiplje kline žebeljev, in sicer tik ob roženi steni. Ni se bati, da bi bil vsled tega zaklepek prekratek; kajti vsak žebelj pod zavojem roženo steno nekoliko izbuhne, ki se pri zaklepanju zaklepkov zopet vda. Pri ščipanju pa smemo s kleščami samo stiskati, nikakor pa ne viti ali sukati, ker bi se sicer žebelj zrahljal in omajal.

Po poščipanju se s strugačo opili izbuhnjen rog pod ščenci, toda samo ta in nič več! Strugačo je pritisniti plosko in ne z robom na rog, da ne zastrugamo žle-

bastih jamic. Obenem se še toliko opili konec ščenca, da je zaklepek toliko dolg kot širok.

Pri odščipavanju žebļev in piljenju ščencev se postavlja sprednjo nogo konja na kozo, zadnjo pa se dvigne. Poščipani in opiljeni ščenec se zapogne ob steno na ta način, da se na dvignjeni nogi podenj podstavi strugačo, ki se pri vsakem udarcu na glavo žebļja nekoliko proti steni zasuče. Le na ta način je mogoče zaklepek lepo zaviti ob steno. Če se ta gib s strugačo opusti, se zaklepek ali kolobarčasto zvije ali pa na zgibu odlomi.

Da se zaklepki kolikor mogoče priležijo k steni, nastavimo strugačo na glavo žebļja in zaklepke s potezajočimi udarci s kladivom zaklepljemo ob steno. Zaklepki naj bodo obrnjeni naravnost navzdol, t. j. v navpični smeri na nosilni rob, ali pa vzporedni s prstno steno (roženimi cevkami). Na zdravih kopitih je mogoče ogļajene zaklepke tako zaklepati v roženo steno, da koraj vidno segajo preko nje.

Slednjič se še kapica popolnoma zakleplje, ostri rob kopita, zaklepke in kapice s strugačo ogļadi in raskava mesta ob steni opili, zlasti če je rog kje okrušen. Opustiti pa je vsako nepotrebno piljenje zdravega roga rožene stene in zaklepkov, ki se s pretiranim piljenjem stanjšajo in oslabijo.

Končno se stare luknje zalepijo z lepljivim voskom in kopito snažno obriše.¹

Vsa opisana opravila naj se opravljajo sicer ročno in urno, vendar pa natančno in kolikor mogoče mirno, da se konj po nepotrebem ne vznemirja.

V sili konje tudi »mrzlo« podkujemo, t. j. da pribijemo kolikor mogoče prikladno podkev, ne da bi jo prej ogļeli

¹ Ta vosek se napravi, če se previdno raztopi 3 enake dele rumenega voska, loja in čiste smrekove (jelove) smole. Raztopljena zmes se dobro premeša, vlije v mrzlo vodo in stlačí v primerne podolgastookrogle kose.

in uravnali po kopitu. Ker se tedaj pri takem podkovanju v resnici »ravna kopito po podkvi« in ne kakor bi moralo biti »podkev po kopitu«, naj se izvršuje le tedaj, če je podkovanje v resnici tako silno in nujno potrebno, da ga ni mogoče odložiti tako dolgo, da se pride do urejene kovačnice, ali pa tedaj, če konja ne bi bilo moč tja privedi.

X. Pregled konja po podkovanju.

Po končanem podkovanju pregledamo kopito, če izvršeno delo odgovarja vsem pravilom, t. j.

1. da znaša dolžina petnih sten približno polovico dolžine prstne stene,

2. da sta vnanja in notranja polovica kopita enako visoki,

3. da so zaklepki enakomerno drug od drugega oddaljeni, enako veliki in v zdrav rog vloženi, in

4. da ležijo prstne kapice v sredini prstne stene, da so primerne in na parnih nogah po velikosti in obliki jednake.

Kar velja o prstnih, velja tudi o stranskih kapicah, ki naj leže v sredini dotičnega kraka. Vnanji zgornji rob podkve mora biti povsod viden in naj na petah nosilni rob primerno presega. Konci krakov morajo pete povsod kriti oziroma primerno presežati.

Končno se konja prepelje v teku, da se prepričamo, če morda ne šepa.

XI. Glavne in najpogostejše napake pri podkovanju.

Pouk o podkovstvu ne bi bil popoln, če ne bi opozoril na glavne napake, ki se dogajajo pri podkovanju konj. Morebiti se ena ali druga zdi malenkostna, vendar ima lahko zelo neprijetne posledice.

Prva in gotovo poglavitna napaka je, da se kovač skoro nikoli ne prepriča o hoji konja pred podkovanjem. Ne glede na to, da se po hoji ravna tudi način podkovanja, pride kovač vsled tega v neprijeten položaj, če v posamnih slučajih šele po izvršenem podkovanju opazi, da konj šepa. Dokazati, da je šepal že pred podkovanjem je sedaj sila težko in le od razsodnosti lastnikove je zavisno, da ne obdolži kovača krivde na šepanju. Naravnost neopravičljivo pa je, če se ta pregled opusti pri konjih, katerih kovač še ne pozna, morda še celo ne njih gospodarja.

Snemanje podkve se ne vrši s tisto opreznostjo, ki bi bila potrebna ter navadno prenagljeno. Kovač navadno potegne le zadnja dva žeblija iz roga, podkev pa z ostalimi vred silovito odtrga. Na ta način se kruši rog, vezki v sklepih se po nepotrebnem pretegnejo, sklepi zvijajo, žebliji pa padajo po podkovališču sempatja. Podkovališče, po katerem so raztreseni stari ali skrivljeni novi žebliji, je znak kovačeve zanikrnosti in površnosti. Kovači snemajo večinoma vse štiri podkve zaporedoma, ne glede na obliko in kakovost kopita. Konjem s ploščnatimi, obolnimi kopiti in slabim, krušljivim rogom, pa tudi nemirnim konjem, je sneti le po eno, kvečjemu po dve podkvi naenkrat.

Pri porezovanju se še vedno preveč porežuje petni nosilni rob v napačnem mnenju, da je edino strela oni del, ki kopito razteza. Na ta način se pospešuje postanek podplatnih in petnih otisk, še bolj pa ploščnatih kopit s slabimi, podvitimi petnimi stenami. Pri snaženju stranskih strelnih jamic se ne pazi dovolj, da se ne bi prerezala zveza med peto in strelo. Vsako slabljenje te zveze pospešuje razvoj stisnjenih kopit in petnih otisk.

Podkve same so vobče prekratke in preozke. Podkev mora, kakor že omenjeno, ob petni steni nosilni rob nekoliko presecati; na notranji strani je nekoliko ožja

podkev vsled nevarnosti kresanja še opravičljiva, ni pa nobenega razloga, izvzemši močvirna in ilovnata tla, da bi se podkve tudi na vnanji strani preozko umerjale.

Kadar se pili nosilni rob in gladijo zaklepki, se vedno opili in ostrga s strugačo preveč roga, t. j. loščene prevlake; odtod tudi toliko slabih, krušljivih in krhkkih kopit.

XII. Posebnosti podkovanja zdravih kopit z ozirom na njih obliko.

A. Pravilna kopita.

Pravilna kopita se podkujejo po navodilih, ki jih obsega poglavje o pravilnem umerjanju podkev. Edina razlika, ki pride v poštev, se nanaša na porezovanje širokih, oziroma ozkih kopit.

Široka kopita imajo po naravi kratko steno, zato se nosilni rob le malo porezuje, vnanji rob pa kolikor mogoče opili, zlasti tam, kjer je stena zelo položna (poševna), da postane obseg kopita manjši. Kotne zagvozde morajo biti tik ob nosilnem robu popolnoma vodoravno porezane, da se ne upognejo (všibe) in ne povzročajo petnih otisk. Širokim kopitom je tudi podkev nekoliko širje umeriti, toda vnanjo obrobno ploskev poševno na znotraj opiliti, da kopito manjše izgleda.

Ozka kopita imajo običajno dolgo steno in napravljajo vtis, da so previsoka; zato se morajo kolikor mogoče porezati. Podkve na vnanji obrobni ploskvi ni posnemati, ker ima kopito potem premajhno oporno ploskev.

B. Podkovanje kopit, ki so vsled nepravilne stoje spremenjena.

Vsled raznožne stoje se kopito, kakor že opisano, spremeni tako, da je dolžina stranskih in petnih sten nejednaka. S primernim porezovanjem in primerno pod-

kvijo skušamo to nepravilno razmerje zjednačiti. Vnanji rob stene se na najbolj zaokroženem delu kolikor mogoče opili, da se tako kar najbolj zjednači obe polovici kopita. Podkev za kopita raznožno stoječih konj je znotraj umeriti toliko široko, kolikor se pač da, ne da bi se konj kresal. Na ta način se kolikor toliko zjednači obremenjenje obeh polovic kopita. Vobče se ravna širina po vrsti podkve. Čim bolj oddalji podkev kopito od tal in čim manjšo oporno ploskev ima, tem širja mora biti. Gladke podkve napravimo zato na strmejši polovici samo za par milimetrov širje; včasih že zadošča, če nekoliko globlje zasekamo režo in vnanjo obrobno ploskev potolčemo tako, da se zožuje proti podplatni, na nasprotnem kraku pa proti talni ploskvi. Tudi ozobčana podkev, če so ozobci nizki, tako umerjena zadošča; če pa so ozobci visoki, jo moramo na strmi strani znato širje umeriti. Taka kopita se torej podkujejo tako, da je konec notranjega kraka od petne stene počenshi kolikor mogoče širok, vnanji pa popolnoma po vnanjem nosilnem robu umerjen, tako da črta, ki si jo mislimo potegnjeno od ostroge navpično na ravna tla, razpolovi prostor med koncema obeh krakov. (Slika 78.) (Levo kopito je podkovano pravilno; podkev na desnem je znotraj preozka, zunaj preširoka.) Vnanje stranske kapice so odveč, da celo napačne, ker se podkev umika le na vnanjo stran. Včasih je treba celo na notranjem kraku potegniti stransko kapico. Podplatna ploskev notranjega kraka mora biti popolnoma ravna, nikakor ne posneta, da se strmi petni nosilni rob opira na popolnoma ravno ploskev.

Podkev za kopita prinožno stoječih konj se umerja na vnanji strani toliko širje, da jo zadene navpičnica, ki si jo mislimo potegnjeno od petnega svitka, ob vnanjem robu. Notranji krak pa se umeri strogo po nosilnem robu. Vsaka podkev za prinožno stoječega konja pa mora imeti

močno vnanjo stransko kapico, ker se podkev zelo rada pomakne na notranjo stran.

Včasih se takim podkvam na vnanjem kraku, tam, kjer je podkev najširja, uvari še po jedno stransko oprimnico ali uvije ozobec. Za konje, ki težko vozijo po trdih ali tlakovanih cestah, se konec vnanjega kraka tako zavije na vnanjo stran, da bi ga zadela navpičnica, potegnjena od vnanje pete na ravna tla. (Slika 79.)

Položna kopita.

Položna kopita imajo vobče predolgo prstno steno. Zato se mora prstno steno čim najbolj skrajšati, t. j. porezati nje nosilni rob in jo za nekaj milimetrov odpiliti in zaokrožiti. Na ta način se stranske in petne stene spravi v primerno razmerje z dolžino prstne stene.

Podkev mora petne stene položnega kopita nekoliko presegati, ker noga drugače nima zadostne opore.

Če je položno kopito obenem tudi ozko, mora biti podkev v petnem delu nekoliko širja, nje podplatna ploskev pa vedno popolnoma ravna.

Podkve za položna kopita zadnjih nog opremimo s stranskimi kapicami, na sprednjih kopitih pa kapice prav dobro vložimo v rog, da izgledajo kopita krajša.

Strma kopita.

Strma kopita so v petah previsoka, zato je prstnega nosilnega robu kolikor moč malo porezati, medtem ko se sme nosilni rob stranskih in petnih sten močneje porezovati kakor navadno.

Podkev se umeri natančno po nosilnem robu in ni potrebno, da bi presegala pete. Da kopito daljše izgleda, se napravijo sprednje kapice močnejše (debelejše), vnanja obrobna ploskev prstnega dela pa se skuje poševno v smeri prstne stene, rob ob talni ploskvi pa okroglo opili.

Kozje kopito.

Kozje kopito imenujemo kopito, kakršno imajo šapašto stoječi konji. Tako kopito porezujemo le tam, kjer je nosilni rob preveč prerastel, ker oblike ne moremo izboljšati niti z močnim porezovanjem peta, niti s tem, da puščamo prstni del daljši. Za taka kopita se, kakor za kopita položno stoječih konj, jemljejo vedno nekoliko daljše podkve.

Vobče naj se vsa nepravilna kopita porezujejo tako, da so kolikor mogoče in dopustno majhna, ker nepravilnosti potem niso tako očitne in posledice v hoji (kresanje, klepanje) ne preveč kvarne.

Kozjemu kopitu podobno je kopito, kakršno imajo konji z bergljasto nogo. Bergljasto imenujemo nogo tedaj, če konj vsled skrčenja kit upognic stopa samo na sprednji del kopita, ne da bi se med hojo dotikal tal tudi s petami. Pravimo tudi: konj hodi »navpik«. Bicelj stoji zelo strmo ali je celo naprej nagnjen.

Prstna stena takih kopit je več ali manj zasločena, petna stena neprimerno visoka in celo kopito strmo. Vzrok tej spremembi kopita je, kakor že omenjeno, skrčenje kit, ali pa koščeni izrastki (krak i. dr.) ter v sklepih zrastle kosti, ki onemogočajo pregibanje. Čim močnejši in trdnejši je rog, tem lažje se s primernim podkovanjem hoja olajša in konja usposobi za delo; popraviti pa se tako kopito nikakor ne da.

Način podkovanja se ravna po hoji konja, t. j. če se konj v resnici še opira na sprednji del kopita, ali če že prevrača nogo naprej. Dokler se še opira na sprednji del, zadostuje ozobce napraviti toliko daljše, da se opre tudi manje. V ta namen so najboljše navadne letne podkve s primerno višjimi ozobci, ker se ozobci v kratkem tako obrabijo, kakor hoji konja prija.

Kakor hitro pa konj prevrača med hojo nogo naprej, se mora podkovati s kljunasto podkvijo. V ta namen je najboljša »Neuschildova kljunasta podkev«, ki se opira s kljunastim podaljškom ob steno. Podkev se pribija bolj na stranskih stenah, ker je prstna stena navadno zelo slaba.

C. Podkovanje konj, ki napačno hodijo.

K r e s a n j e.

Konj se kreše, če med hojo zadevlje s kopitom ob poleg stoječo nogo. Na ta način se konj poškoduje na notranji strani svitka, biclja ali celo višje na glavni stopalnici. Te poškodbe so včasih samo površne, odprta je samo vrhnja koža, včasih pa segajo globokeje. Če pride v take rane nesnağa, nastane vnetje z oteklino in gnolenjem rane, združenim s hudimi bolečinami, ki se pojavljajo v obliki šepanja. Celo vnetje pokostnice na glavni stopalnici, združeno s tvorbo koščenih izrastkov (morske kosti, nadkosti) more biti posledica kresanja.

Konj se kreše s podkvijo, z zaklepki ali pa z ostrim spodnjim robom rožene stene, in sicer, ali z zadnjo polovico prstne in prvo polovico stranske, ali pa — zlasti na zadnjih nogah — z drugo polovico stranske in prvo polovico petne stene.

Vobče ni težko dognati, s katerim delom se konj kreše, ker je na dotičnem mestu stena in podkev oglašena, kakor bi bila zbrisana ali pa celo okrvavljena. Če ne moremo dognati s katerim delom kopita se konj kreše, namažemo notranjo polovico kopita z barvo ali kreda. Potem, ko smo konja za nekaj časa pognali v tek, pregledamo, kje je barva ali kreda zbrisana.

Če smo enkrat dognali, s katerim delom kopita se konj kreše, moramo ugotoviti še vzrok kresanja. Od vzroka je namreč največ zavisno, ali se kresanje sploh dá odpraviti ali ne.

Vzroki kresanja so različni:

Zelo mladi, pa tudi stari konji se pogosto krešejo. Prvi, ker še niso navajeni na podkve in vprego, oboji pa, ker se hitro utrudijo, oziroma oslabijo.

Slabo vpreženi konji se navadno vselej krešejo, posebno če so spredaj k drogu na kratko priklenjeni ali pa postrani vpreženi, tako da stojе poševno pred vozom; pa tudi če so ojnice preozke, tako da se konj ne more prosto gibati.

Največkrat je vzrok kresanja nepravilna stoja in hoja, oziroma nejednakomerna višina stranskih in petnih sten. Zato se kreše večina raznožno in spetno stoječih konj. Pa tudi težki konji, ki z zadnjima nogama prinožno stojе, se večkrat krešejo, ker je noga, na katero se konj opira, preblizu druge, katero prestavlja naprej; takim konjem pravimo, da hodijo »navzkriž«.

Končno more biti vzrok kresanja slabo porezано ter slabo ali napačno podkovano kopito.

Le tedaj, če moremo trajno odpraviti vzroke kresanja, je mogoče tudi kresanje trajno preprečiti, če pa to ni mogoče, se dá kresanje le deloma in samo začasno odpraviti.

Pri podkovanju skušamo odpraviti vse, kar daje povod kresanju. Predolge, iz rožene stene moleče zaklepke skrajšamo, ostri rob preširokega kopita, s katerim se konj kreše, kar moč opilimo in zaokrožimo, podkve pa umerimo na teh mestih nekoliko ožje ter jim obrobno ploskev poševno navzdol posnamemo in opilimo.

Če se konj kreše vsled slabo porezanega ali napačno podkovanega kopita, tedaj skušamo predvsem nosilni rob tako porezati, da konj kolikor mogoče enakomerno stopa in podkev primerneje uravnamo.

V splošnem umerimo podkev na mestu, na katerem se konj kreše, kar se dá ozko in če le mogoče porazdelimo luknje tako, da tam ni nikakih zaklepkov; spodnji, opiljeni

in zaokroženi rob stene pa pustimo, da sega nekoliko preko podkve.

Zadnji nogi, s katerima se konj kreše največkrat z drugo polovico stranske in prvo polovico petne stene, pa podkujemo navadno s kresalno podkvijo.

Notranji krak kresalne podkve mora biti vedno za spoznanje višji nego vnanji, da se noga od kopita navzgor nekoliko ven zvrne in od druge oddalji.

Vsaka podkev za konje, ki se krešajo, pa mora imeti na vnanji strani stransko kapico, da se ne premakne na notranjo.

Popolnoma napačno je, če se kresajoč konj podkuje kratkomalo tako, da je notranji krak v vsej dolžini ožje umerjen. Na ta način se povzroči ali poveča nejednakomerna opora kopita in navadno se konj še hujše kreše, nego poprej. Zato ravno je neobhodno potrebno, da se natančno dožene vzrok kresanja.

Če kresanja le ni moč preprečiti, se ovijejo noge, kjer so okresane, z nalašč za to izdelanimi povoji, ali se jim pripno tja nalašč za to napravljene usnjate ovojnice. Včasih se mladi konji po uporabi teh ovojev nehajo kresati.

Klepanje.

Če konj bije med hojo z zadnjo nogo v sprednjo, pravimo, da »kleplje«. Konj udarja s podkvijo ali kopitom zadnje noge na talno ploskev ali na konce krakov (ozobce) sprednje podkve. Včasih celo stopi na predolgo sprednjo podkev in jo odtrga.

Vsled te napake v hoji si konji lahko poškodujejo podplat in pete sprednjih ali pa prstno steno zadnjih nog.

Istotako kakor pri kresanju, moramo tudi pri klepanju ugotoviti, kako in zakaj konj kleplje.

Kako konj kleplje, to je s katerim delom, o tem se prepričamo, če si ogledamo zadnja in sprednja kopita in podkve.

Prstna stena zadnjih kopit je navadno okrušena, na talni ploskvi ali pa na koncih krakov sprednje podkve pa opazimo manjše vdrtine ali pa poškodbe na petah sprednjih nog.

Vzroki, zakaj konj kleplje, utegnejo biti sledeči:

1. Predolge noge ali pa prekratek, oziroma v križu previsok život.

2. Če je konj na kratko vprežen, utrujen ali pa slabo držan na vajetih.

3. Če konj že dolgo ni bil prekovan in je postal prstni del zadnje noge predolg.

4. Napačna stoja, če konj stoji s sprednjima in zadnjima nogama pod se.

5. Če je konj napačno podkovan, da so pete preveč, prstni del pa premalo porezan, oziroma podkve sprednjih nog predolge, ali če imajo previsoke, morda celo nazaj stoječe ozobce. Slednjič tudi težke podkve na sprednjih nogah, ki konja hitro utrudijo.

Istotako kakor kresanje, se more tudi klepanje le tedaj popolnoma odpraviti, če je mogoče odstraniti vzroke.

Če ni mogoče odpraviti vzroka, se more s primernim podkovanjem edinole preprečiti neprijetno tolčenje in prehode poškodbe nog.

Glavno je, da se kopito pravilno poreže.

Prstni del sprednjih in zadnjih kopit se kolikor moč skrajša, nosilnega robu na petah sprednjih nog pa se ne sme — kakor vobče ne — preveč porezati. Prstni del sprednjih kopit je zato skrajšati, da se konj lažje odrine od tal. Če konj z zadnjimi kopiti udarja na sprednji podplat, je na podplatu sprednjih nog odstraniti samo prhki rog.

Sprednja kopita se podkujejo s podkvami, katerih zotranja obrobna ploskev je močno posneta (slika 80.), podkev pa zlasti v petnem delu natančno po nosilnem robu umerjena. Najprikladnejše so gladke podkve; če pa

rabimo ozobčane, morajo biti ozobci nizki in poševno od zgoraj navzdol posneti (»spodbiti«). Uviti ozobci se uvijejo nekoliko pred konca krakov, ki se od zgoraj navzdol poševno prisekata in zaokroženo opilita. Če so pete sprednjih kopit zelo močne, se konja v posamnih slučajih na sprednjih nogah podkuje s polumesečnimi podkvi. Zadnje podkve naj bodo na prstnem delu le malo zaokrožene, takorekoč prisekane. Vnanja obrobna ploskev prstnega dela bodi poševno navzdol in nazaj posneta, zlasti če ima podkev oprimnico. Na krakih se potegneta stranski kapici (slika 81.), podkev pa se pomakne pod rob prstne stene, ki se zaokroži in gladko opili,

Če konj vsled neskladnosti v živötu tako močno kleplje, da si hudo poškoduje in razruši prstno steno zadnjega kopita, smo primorani potegniti na zadnji podkvi močno in visoko prstno kapico. Med kapico in prstno steno vložimo usnjato podlogo, da se kopito vsled udarcev preveč ne pretresa.

Sprednje pete varujemo pred poškodbami s posebnimi blazinastimi obvezami (slika 82.), na prstnem delu zadnjih nog pa take obveze niso priporočljive, ker se prehitro pretolčejo. Trpežnejše in cenejše je, če še položi med nosilni rob prstne stene in podkev kosček usnja, ki se bližno za 1 cm presega nosilni rob. Širina tega usnja, ki se v zadnji polovici tanko poreže, naj bo tolika, da se ga more s prstnimi žebli s podkviijo vred pritrditi.

Podkovanje konj, ki sučejo zadnji nogi.

Ta način napačne hoje opazamo zlasti pri konjih, ki z zadnjima nogama spetno stoje. Konj s tako hojo zasučje med odzivom kopito s sprednjim delom na znotraj, s petnim na ven. Med postopom zaobrne kopito v nasprotni smeri in pogosto udari ob nasprotno, na tleh stoječo nogo, dasi je navadno ne rani.

Na podkvi opazamo, da je vnanji krak bolj obrabljen nego notranji.

Podkve se takim konjem kaj hitro omajejo in pre-maknejo, zato morajo imeti vedno velike, močne kapice.

To sukanje, zlasti pa udarjanje noge ob nogo, posebno pospešujejo visoke oprimnice in ozobci.

Olajšati hojo in zmanjšati nevarnost udarjanja noge ob nogo, moremo le z gladko podkvijo. Če pa smo primorani podkovati konja z derezasto in ozobčano podkvijo, naj bodo ozobci in dereza čim nižji in zadostno široki, podkve pa kratke in ozko umerjene.

XIII. Negovanje in snaženje kopit.

*Skrb vsakega gospodarja in konjerejca mora biti, da ohrani kopita konj zdrava in tako konje za delo sposobne ter da vzredi iz žrebet konje z zdravimi trdnimi kopiti.

Oskrbovanje kopit pa ne obstoji samo v snaženju; semkaj je šteti predvsem pravočasno in pravilno porezovanje žrebečjih kopit, pa tudi pravočasno in pravilno izvršeno podkovanje.

Ker pa je podkovanje naravnemu razvoju kopit več ali manj v kvar, zato je na vestno in redno snaženje podkovanih kopit polagati še posebno važnost.

V tem oziru ima kovač dvojno nalogo:

1. žrebečja kopita pravilno porezovati in
2. pravilno in vestno izvrševati podkovanje njemu izročeni konj ter posestnika opozoriti in poučiti, kako naj snaži, neguje in čedi zdrava, še bolj pa zanemarjena kopita.

A. Negovanje žrebečjih in nepodkovanih kopit sploh.

Največjo pozornost je obračati na kopita žrebet. Konj, ki nima dobrih, zdravih kopit, ni pravzaprav nič vreden. Prvi pogoj, da se kopita žrebet okrepijo in na-

ravno razvijajo, je zadostno gibanje na prostem. Žrebe — kakor tudi vsako drugo mlado živinče — mora ven. Vsak živinorejec, posebno še vzrejevalec konj, mora imeti primeren prostor ali pašnik, kamor spušča mlado živino. Gibanje na prostem krepi ves život, posebno pa noge in kopita. Kri vse drugače polje po žilah, če se žrebe čez dan zadostno pregiblje v svežem zraku, kakor pa če je zaprto v zaduhlem, temnem hlevu. Tudi rog kopita se vsled hoje po več ali manj trdih tleh sorazmerno z rastjo obrabi, tako da z umetnim porezovanjem ni treba storiti več, nego samo naravo podpirati. Na vsak način pa je od časa do časa potrebno, da izvežban kovač kopita natančno pregleda in kakor hitro zapazi kako neenakomernost ali nepravilnost v rasti in obliki, to popravi.

Pravilnim kopitom se nosilni rob ravno poreže, podplat in strela očistita, spodnji rob rožene stene pa ogladi in lepò zaokroži.

Spodnji rob širokih kopit se kolikor moč opili v ožino, nosilni rob pa le malo poreže, ker so široka kopita že sama na sebi nizka.

Ozka kopita se smejo na nosilnem robu nekoliko bolj porezati. Zlasti pa je odstraniti ves preobilen podplatni rog v kotu med petno steno in kotno zagvozdo, da se kopito lažje razširja.

Neppravilna kopita, ki se vsled hoje tudi neenakomerno obrusijo, je treba večkrat, celo vsakih 14 dni porezovati. Porezovati pa se sme le oni del nosilnega robu, ki je manj obrušen, torej položnejši; strmejšega, bolj obrabljenega pa se nikakor ne sme slabiti še s porezovanjem.

Potemtakem je porezovati kopita raznožno stoječih konj na vnANJI, prinožno stoječih na notranji strani, in bolj zaokroženo steno nekoliko bolj opiliti.

Položnim kopitom je prikrajševati prstno steno, strmim pa pete močnejše porezovati.

Če so se nepravilna kopita že tako obrabila, da so bolj obremenjene polovice postale prekratke in preslabe, jih s porezovanjem ni več mogoče popraviti, t. j. zenačiti, ker bi se moralo na manj obrabljeni polovici veliko preveč nosilnega robu porezati.

Edina pomoč v takih slučajih je, da se žrebe za nekaj časa podkuje s prav lahkimi podkvami, ki varujejo posamezne dele nosilnega robu, da se preveč ne obrabijo. Če je nosilni rob sprednje stene preveč obrušen, zadostuje polumesečna podkev; v vseh drugih slučajih pa najbolje služi gladka podkev. Podkve pa se morajo takoj zopet odstraniti in žrebe zbositi, kakor hitro so se bolj obremenjeni oddelki kopita zadostno okrepili in porastli. Žrebetom, ki so obsojena, da večji del svoje mladosti prebijejo v hlevu, se mora od časa do časa nosilni rob poščipati, skrajšati in lepo gladko opiliti, da se ne kruši rog in pa če jih je več skupaj, da se medsebojno ne ranijo.

Vrhutega se morajo kopita takih žrebet redno snažiti in spirati, nikdar pa jim ne sme manjkati dobre, suhe stelje.

Mladih konj naj bi se sploh ne podkovalo prezgodaj, vsaj ne pred dovršenim drugim letom, ker podkev preveč ovira naravni razvoj kopita. Navadno se pa tudi take konje, bolje rečeno žrebeta, če so podkovani, z delomi preoblaga. Zmerno in lahko poljsko delo jim sicer ne škodi, zato pa ni potreba, da bi bili podkovani.

Tudi odrastlim konjem, ki jih iz kateregakoli vzroka puščamo bosonoge, je treba poleg vsakdanjega snaženja, kopita primerno porezati in ogladiti.

Kadarkoli in iz kateregakoli vzroka pa se kopita porezujejo, nikdar se ne sme brez potrebe tako pretirano porezovati petâ, kakor se je to nekdanj priporočalo in zahtevalo. Peta nosi največ teže; čim slabejša in čim nižja je, tem več trpi in hitreje se poškoduje in oboli.

Strela pa ne povzroča razširjanja kopita v zadnjem delu, temveč ga le omogoča.

Petna stena je zadostno porezana, če je črta, ki si jo mislimo potegnjeno ob strani biclja tako, da ga razpolovi, podaljšana ob stranski steni vzporedna s prstno. Kakor hitro je ta črta nazaj zalomljena, t. j. ob steni bolj položna kakor ob biclju, je peta preveč porezana. S pretiranim porezovanjem petâ, se je doslej kopitom naših konj s strani kovačev največ škodilo.

Kadar se mladega konja prvič podkuje, ga je podkovati vedno le na sprednjih nogah s kolikor mogoče lahko, najboljše gladko podkvijo. Na noben način pa se ne sme žrebe takoj prvokrat podkovati z derezastimi podkvami. Če lastnik zahteva ozobčane podkve, morajo biti ozobci kolikor mogoče nizki in zadostno široki. Na zadnjih nogah se izvrši podkovanje en ali dva meseca kasneje, med tem časom pa je konja pridno vaditi na dviganje nog.

B. Negovanje podkovanih kopit.

Kopito podkovanega konja ima še veliko manj ugodnosti za zdravo in čvrsto rast ter krepko razvijanje posameznih delov, kakor kopita žrebet in nepodkovanih konj sploh. K temu, da že podkev sama po sebi ovira naravni razvoj kopita, se pridružijo še vsi škodljivi vplivi uporabe (slaba pota, trde ceste, mokrota, prah in blato, mraz, težko delo itd.) in hleva (slab tlak, slaba stelja, gnojnica in druga nesnaga). Že samo to, da konji včasih dalj časa stojе v hlevu brez neobhodno potrebnega gibanja, vpliva škodljivo na kopita.

Skrb za podkovana kopita se mora v prvi vrsti obratovati na snažnost in pravočasno ter dobro izvršeno prekovanje. Priporočljivo je vsak dan ostrgati iz podplata in iz strelnih jamic vso nesnago in celo kopito oprati s čisto vodo. Spodnji, z dlako poraščeni del nog, ki se pri tem

zmoči, zlasti pa pregib v biclju, se mora skrbno obrisati in odrgniti s slamo, da se popolnoma osuši. Če so konji razgreti, se smejo kopita prati šele, ko so se popolnoma ohladili.

Oснаžena in oprana kopita se najprej z mehko krpo obrišejo ter končno namažejo, da se rog prehitro ne razsuši, ter da ostane zadosti prožen; namazati se pa mora posebno tudi podplat, ne samo stena. Mastna prevlaka pa tudi varuje rog kopita, da se ob deževnem vremenu vsled hoje po redkem blatu in vodi preveč ne omeči.

Posebna mazila za kopita vobče niso potrebna. Vsaka neslana in nepokvarjena (žarka! žaltava!) mast se lahko uporabi v ta namen, le vazelina ni priporočati za trajno uporabo, ker napravi rog kopita krhek in povzroči (vsled primesi petroleja i. dr.) trajno vnetje svitkovega obrobka. Le tedaj, če so se kopita preveč razmečila, tako da se je rog pričel celo upogibati, je potrebno, da se običajnim mastem primeša voska ali smole. Za podplat pa v takih slučajih zadošča, če ga namažemo z lesnim katranom.

Popolnoma napačno in naravnost škodljivo pa je mazati kopita, ne da bi bila poprej osnažena in oprana. Le osnažen in po vplivu vode omehčan rog je v stanu hitro vsrkati mast in namažan ohraniti prožnost.

V slučaju, da je rog zelo trd ali celo tako razsušen, da se prične krušiti in drobiti, ga moramo omehčati z ovitki. V ta namen namočimo v vodi debelejšje krpe (od vreč), jih napolnimo z namočeno ilovico, žaganjem ali otrobi in ž njimi čez noč ovijemo sprednja kopita, da se omehčajo. (Slika 83.) Traku, s katerim ovitek v biclju privežemo, ne smemo preveč zategniti, da ne ovira rednega pretakanja krvi.

Če oskrbujemo kopita na ta način in poleg tega skrbimo še za redno gibanje konj in pravočasno prekovanje, smo storili vse, kar je potrebno, da ostanejo kopita zdrava in trpežna.

XIV. Podkovanje spačenih kopit.

Spačena kopita.

Spačeno je vsako kopito, ki kaže v posameznih delih nepravilnosti v obliki in objednem tudi kakovosti roga, če te spremembe niso posledica napačne stoje ali hoje. Te spremembe je opazati včasih samo na roženih, navadno pa tudi na notranjih delih kopita.

Nekatere izmed teh nepravilnosti so prirojene, večina pa se jih razvije s časom vsled pomanjkljivega oskrbovanja kopit in napačnega porezovanja in podkovanja.

Sprednja kopita, ki nosijo več teže in so vobče bolj položna, se bolj pogosto spačijo — in tudi bolj pogosto obolijo — kakor zadnja.

Tudi vsako nepravilno kopito se hitreje spači nego pravilno. Ker se pravilna oblika kopit le polagoma spreminja, zato je včasih prav težko določiti ali se sme kopito še smatrati za pravilno ali že za spačeno. Vesten kovač mora ravno zato premotriti vsako kopito in presoditi, ali je še pravilno in primerno ali ne, ker povzroči vsaka sprememba v obliki, če se je pravočasno ne vpoštevata, navsezadnje celo boleznii v kopitu.

Ploščnato kopito.

Ploščnato kopito imenujemo ono, katerega podplat ni vboknjen, temveč leži v isti ravnini z nosilnim robom. (Slika 84.) Prstna stena je zelo položna (poševna), obseg kopita na nosilnem robu pa mnogo večji, nego ob svičku. Sprednja stena je dolga, pete večinoma nizke, kratke in pogostokrat podvite. Spodnji rob stranske stene je pri večini takih kopit okrušen. Strela je navadno zelo široka, strelne jamice pa plitve. Rog ploščnatega kopita je slab, tenak, mehak ali drobljiv. Kopitna kost se strinja z obliko kopita, je široka, nizka, in nje podplatna ploskev skoro

ravna. Ploščnata kopita je opazati v pretežni večini na sprednjih, le izjemoma na zadnjih nogah. Ploščnato kopito se ne dá popraviti.

Ploščnato kopito ni nikdar prirojeno; razvije se šele s časom, in sicer največkrat iz širokega kopita. Razvoj ploščnatih kopit posebno pospešuje hoja po mokrih, močvirnatih pašnikih in pa napačno, t. j. premočno porezovanje peta in podplata, posebno pa podkve, katerih podplatna ploskev je preveč posneta, tako da leži le na najskrajnejšem okrajku nosilnega robu.

Ploščnato kopito se ne sme na podplatu in petah pravzaprav nič porezovati, temveč le odstraniti prhljiv rog; le sprednjo steno skrajšamo kolikor je mogoče. Pete se smejo porezati le, če so podvite, pa še takrat samo toliko, da se zravnaajo. Podkev mora biti zadostno široka, da pokrije čimveč podplata in na notranji polovici podplatne ploskve položno posneta, — nikakor pa ne zvočljena, kadunjasta, — tako da leži enakomerno na nosilnem robu in le deloma na vnanjem obrobku podplata. (Slika 85.)

Prikladne za ploščnata kopita so gladke podkve, ozobčane z oprimnico pa dopustne le tedaj, če so v resnici potrebne (težko delo); oprimnice pa morajo biti čim nižje. Če sta petni steni zelo slabi, če ima kopito votlo steno ali celo petne otiske, uporabljamo sklenjeno podkev, ki razbremeni pete ter se prilega streli tako, da tudi ona nosi del telesne teže, ker le v tem slučaju izpolni sklenjena podkev svoj namen.

Polno kopito.

(Slika 86.)

Kopito, katerega tanki podplat je tako izbočen, da presega celo nosilni rob, imenujemo polno kopito. Smatraji ga smemo za popolnoma spačeno ploščnato kopito ter ga največkrat opažamo na sprednjih nogah težkih

konj. Stenina ploskev je skoro vedno sloko zvita in obročkasta. Polna kopita so zelo široka in nizka. Podplat je zelo tenak in v beli črti pogosto ločen od stranske (votla stena), nikdar pa ne od prstne stene, kakor n. pr. pri grudastih kopitih.

Vse, kar povzroča in pospešuje postanek ploščnatih kopit, je smatrati tudi za vzrok polnih kopit, zlasti pa uporaba mladih konj za težko delo. Kakor ploščnato, se tudi polno kopito ne dá popraviti.

Podkovanje polnih kopit se mora izvršiti previdno in oprezno. Nosilni rob in podplat se ne smeta porezovati, temveč samo s strugačo pogladiti in poravnati. Podkev mora biti širja kakor za ploščnata kopita, včasih tako široka kakor za grudasta. Podplatna ploskev mora biti gladka in položno posneta, nikakor pa ne kádunjasta. Ozobci in oprimnica so potrebni, če je podplat zelo izbočen, da ga dvignejo od tal in varujejo pred otiskami. Na podkvah za ploščnata in polna kopita mora biti reža zadostno oddaljena od vnanjega robu — zlasti na sprednjem delu —, da žebliji zajamejo debelejši del stene in ne kručijo roga. S časom, če se nosilni rob okrepi in poraste preko ali vsaj v isto višino s podplatom, se podplatna ploskev pušča vedno bolj ravna. Sklenjene podkve so potrebne, če kaže konj bolečine v petnih oddelkih, zelo prikladne pa so tudi podloge iz usnja ali klobučevine. Ker konji s ploščnatimi in polnimi kopiti bosí zelo težko stoje, se jim med podkovanjem sname vedno le po jedna podkev.

Ploščnata in polna kopita se morajo večkrat dobro zmočiti in pridno mazati, da ostane rog prožen in da ne izgube preveč vlage.

Stisnjena ali napol stisnjena kopita.

Stisnjeno kopito imenujemo ono, čigar zadnja polovica je postala znatno ožja, tako da sta petni steni poševno proti sredini kopita obrnjeni in se jedna drugi približujeta.

Strela je ozka — stisnjena —, stranski strelni jamici ozki in globoki, srednja pa le kot ozka špranja vidna. (Slika 87.) Ta sprememba nastane včasih samo jednostransko; takrat govorimo o napol stisnjenih kopitih. (Slika 87 b.) Napol stisnjena kopita se razvijejo pogosto iz kopit raznožno in prinožno stoječih konj. Kopita se spremenijo v stisnjena večinoma le na sprednjih nogah.

Vzroki postanka stisnjenih kopit morejo biti različni:

1. Nezadostno gibanje konj, zlasti v zgodnji mladosti.
2. Zanemarjanje kopit, zlasti če se ista preveč razsuše.
3. Napačno porezovanje kopita, posebno rožene strele, notranje strani kotnih zagvozdo in podplata med petno steno in kotno zagvozdo. Zlasti pa pospešuje razvoj stisnjenih kopit, če se večkrat prereže zveza med strelo in peto. Posebno hitro se razvijejo napol stisnjena kopita iz nepravilnih kopit raznožno in prinožno stoječih konj, če niso pravilno porezovana in podkovana.

Da ozka kopita že sama po sebi nagibajo k takim spremembam, je razumljivo.

4. Napačno podkovanje: zlasti široke podkve, ki so na podplatni ploskvi močno posnete, podkve s kadunjasto zdobljeno podplatno ploskvijo in preveč proti koncem krakov prebite luknje.

Stisnjena in napol stisnjena kopita nagibajo k raznim boleznim, kakor: petne otiske, strelina gniloba, vnetje in okostenenje kopitnih hrustancev in stenine razpoke ob svitku.

Stisnjena in napol stisnjena kopita je mogoče z marljivim negovanjem in skrbno izvedenim, primernim podkovanjem popraviti.

Če je iz gospodarskih razlogov izvedljivo, je priporočljivo konja zbositi, skrbeti za omehčanje roga ter dati konju priliko, da se čimveč giblje na prostem.

V začetku zoževanja zadošča, da se nosilni rob skrajša, strela ne porezuje, kopito pa podkuje z gladko

ali še boljše s sklenjeno podkvijo, kateri se na vez pritrdi toliko usnja, da se strela močno opira nanjo. Kakor hitro pa opazimo, da se kopito še bolj zožuje, ali da je močno stisnjeno, je je treba podkovati s posebno podkvijo. Za napol stisnjena kopita zadošča včasih tričetrtina, včasih pa podkev — najbolje gladka —, katere podplatna ploskev za stisnjeno stran je proti vnanji obrobni ploskvi poševno potolčena. Za obojestransko stisnjena kopita pa uporabljamo med posebnimi podkvami opisano »podkev za stisnjena kopita« ali pa »Defays-jevo podkev«. Opozarja se pa, da je Defays-jevo podkev uporabljati vedno pre-mišljeno in s posebno pazljivostjo, ker se ž njo pri napačni uporabi in pretiranem raztezanju brez omehčanja roga več škoduje kakor koristi.

Glavni pogoj za spremembo stisnjene kopita pa ostane vedno skrbno negovanje roga, kajti le omehčan, prožen rog je mogoče spraviti v drugo obliko.

V slučajih, v katerih povzroča stisnjeno kopito trajne petne otiske, se s pridom izvaja Collinov izrez. (Glej podplatne otiske.)

Posebna oblika stisnjenih kopit so pod svitkom stisnjena kopita. Petna stena takih kopit ne poteka več v premi (ravni) črti, temveč je pod svitkom upognjena (udrta). To napako opažamo večkrat na sprednjih kopitih konj, ki so bili, prišedši s pašnikov, takoj podkovani in uporabljani za težko delo.

Mnogokrat ta napaka s časom sama po sebi izgine, t. j. novi rog preraste v ravni črti; pospešujoče pa vpliva na pravilno rast podkovanje s sklenjeno podkvijo, ki omogoča petam naravno pregibanje.

Kakor hitro upognjena stena močno pritiska na žilnato steno, prične konj šepati. V tem slučaju, zlasti če je stena upognjena le na jedni strani, se priporoča Collinov izrez.

Tretji del.

I. Kopitne bolezni in po njih povzročene spremembe kopita.

Vnetje.

Vidni znak bolezni v nogah je šepanje; le redkokedaj šepanja ni opaziti. Sprednja kopita obolijo večkrat nego zadnja; da so po obliki spremenjena in spačena kopita boleznim še bolj dostopna, je razumljivo samo po sebi.

Bistvena sprememba, ki je skoro vedno v zvezi s kopitnimi, pa tudi z drugimi boleznimi, je vnetje obolelih in poškodovanih delov. Vnanji, čutilom dojmljivi znaki vnetja so: zardelost, vročina, otekline, bolečina in ovira uporabe vnetega dela telesa (šepanje). Vnetje smemo smatrati za odporen pojav živalskega telesa proti raznim škodljivim vplivom. Bistvo vnetja obstoji v tem, da gotova dražila povzročijo pomnožen dotok krvi v oboleli del telesa. V zvezi s tem pomnoženim dotokom krvi si moremo tudi razlagati znamenja vnetja: zardelost, ki je sicer pri vnetju kopita ne opažamo — le sempatja pri vnetju svitka, če je koža bela —, je posledica do skrajnosti napolnjenih krvnih žil in žilic. Oboleli del telesa je vroč, ker je preobilno napolnjen s toplo krvjo. Stene krvnih žil, pa tudi bližnji oddelki mišičevja in drugih tkanin, se vsled krvnega pritiska raztegnejo — zatečejo. Ta pritisk se prenese na skrajne odcepke čutnic in se pojavlja kot bolečina. Bolečina je pri vnetju notranjih kopitnih delov tem hujša, ker jih obdaja okrog in okrog trden rog in zatekli del trajno pritiska zunaj na rog, znotraj na kosti.

Vnetja delimo:

1. po vzrokih: v septična in aseptična;
2. po poteku: v burna in trajna in
3. po razsežnosti: v površna in globoka (razširjena).

Kot septična vnetja zaznamujemo vsa vnetja, v katerih poteku se na obolelem mestu pojavi gnojenje; aseptična pa ona, ki potekajo brez gnojenja.

Burna vnetja so ona, ki se hitro razvijajo, navadno tudi hitro ponehajo, ali pa preidejo v trajna, ki se — izvzemši ravnokar omenjeni postanek — počasi razvijajo in dolgo časa trajajo. Burna vnetja so pogosto združena z vročico, t. j. povišano telesno toplino. Telesna toplina, ki znaša pri zdravem konju $37.5-38.5^{\circ}\text{C}$, se poviša pri vročici celo do 41°C in še višje. Čim višja je telesna toplina, tem neugodnejše je presojati bolezen.

Površno imenujemo vnetje, če je omejeno na mesto, na katerem je nastalo, ali pa samo na najbližjo okolico. Če se pa vnetje razširi v globočino in širino, je imenujemo globoko ali razširjeno.

Po opisanih znakih spoznavamo tudi vnetja v kopitu.

Povod, vsled katerega se vnetje razvije, more biti različen: posredno ali neposredno okuženje z različni kužili, udarci, otiske, rane, redkeje prehlajenje in pogreški pri krmljenju. Vsled prehlajenja in pogreškov v krmljenju nastane včasih v kopitu vnetje, ki ga imenujemo »splošno kopitno vnetje«.

Izid vnetja ni vedno jednak.

1. Najugodnejše je, če se vsled močnejšega pritoka pomnožena kri razplavi, zopet porazdeli potom krvnega obtoka in vneti del splashne. Vsak drug izid ima več ali manj kvarne posledice za oboleli del telesa.

2. Vneti del telesa se ognoji, predere in gnoj odteče, ali pa ostane v dotičnem delu kot gnojna oteklina, iz katere je treba gnoj umetno odstraniti.

3. Oteklina se ne razgnoji, pač pa se pretvori v tkanino in ostane kot nova tvorba (trajna oteklina), obstoječa iz različne tkanine (mišičnata, hrustančasta, koščena).

4. Gnojenje in oteklina se razširi, pritiska na bližnje dele, ki odmrjejo in razpadejo. Dotični del telesa razpade, postane snetjav. V posameznih slučajih, če se gnojenje zelo razširi ali je vnetje povzročeno po posebno nevarnih kužilih, povzroči celo smrt.

Kot posledice vnetja opažamo seveda tudi vnanje spremembe na nekdanj obolelem mestu. Na kopitu n. pr. spačenje roga in kopitne oblike.

Ozdravljenje vnetja obstoji v prvi vrsti v odstranjenju vzroka. Dokler n. pr. iz vbodenega kopita ne odstranimo žeblja, ali dokler ognojene rane temeljito ne razkužimo, je vse zdravljenje zaman. V drugi vrsti moramo obračati vso skrb na odstranjenje vsega, kar bi utegnilo vneto mesto dražiti in vnetje pospeševati, z drugimi besedami: skrbeti moramo za največjo snaga in mir.

V početku vnetja skušamo zmanjšati vročino in pomnožen dotok krvi z mrzlimi obkladki in ovitki, ki imajo pri kopitnih boleznih še to dobro, da objednem tudi omehčajo rog. Te ovitke, oziroma obkladke pa je menjati kakor hitro so se razgrel ali osušili. Puščanje krvi je po novejših izkušnjah nepotrebno, izvzemši pri občem kopitnem vnetju, toda tudi tedaj le v početku bolezni.

Vsako rano — tudi najmanjšo — na obolelem mestu, pa tudi vsako rano sploh, je skrbno očistiti s kako razkuževalno tekočino (n. pr. karbolno vodo, 2% lysolovo ali kreolinovo raztopino¹) in rano snažno obvezati. Snaga in čistost sta polovica zdravljenja.

¹ Karbolna voda se pa nikakor ne sme uporabljati za obkladke. Približno 2 % raztopina se napravi, če se doda 1 litru vode, najbolje prekuhane, 1 žlico lysola ali kreolina.

II. Preiskava šepastih konj z ozirom na kopitne bolezni.

Podkovski kovač, katerega poklic obstoji v tem, da s svojim znanjem in delom ohrani kopita za delo sposobna, mora biti vsaj toliko izvežban v preiskovanju kopit in spoznanju kopitnih bolezni, da more lastniku konja, če ne več, vsaj pomagati z dobrim svetom. Je pa tudi splošna navada, da se od kovača zahteva prva pomoč pri kopitnih boleznih in gotovo je kovač, ki more na podlagi vestne preiskave ugotoviti, ali se nahaja sedež bolezni v kopitu ali ne, in nasvetovati kaj je z obolelo živaljo storiti, ljudstvu v veliko korist.

Preiskava pa se mora izvršiti vestno, in tudi vestno sporočiti lastniku mnenje preiskujočega. Nič ne napravi slabšega vtisa, kakor če se lastniku trdi o taki in taki bolezni, če se pri preiskavi ne najde nikakih znakov, ki bi tako trditev upravičevali. Dosti bolj priporočljivo je, kratkomalo izjaviti, da se pri preiskavi ni moglo ničesar najti, iz česar bi se moglo sklepati na vzrok, zakaj konj šepa, in zopetno preiskavo preložiti na naslednji dan.

Za vsako preiskavo je konja prevoditi v koraku, če potreba, tudi v teku, da se zanesljivo ugotovi, na katero nogo konj šepa. To je podlaga preiskave. Šepanje obstoji v tem, da konj z bolno nogo, ki jo bolj rahlo postavlja na tla, napravlja krajši korak kakor z zdravo ter se tudi manj časa nanjo opira. To nejednakomernost moremo zaznati z vidom, pa tudi s sluhom. Med prevajanjem se je vstopiti tako, da se konja lahko opazuje od spredaj, od zadaj in od strani. Najprej je treba dognati, na katero nogo konj »pada«, t. j. na katero se silneje opira.

Konj šepa na nogo, ki je oni nasproti, na katero pada.

Pri ugotavljanju, na katero izmed sprednjih nog konj »pada«, nam je v pomoč gibanje z glavo. Kadar konj stopi

na nogo, na katero šepa, glavo dvigne. Kadar pa stopi na nogo, na katero »pada«, t. j. na zdravo pa glavo skloni, t. j. jo globlje pripogne. Pri šepanju na zadnjih nogah je to ravno narobe. Če poslušamo udarce nog ob tla, zaznamo, da so udarci z zdravo nogo krepkejši nego z bolno. Iz tega, da doženemo, na katero nogo in kako konj šepa, pa še ne moremo sklepati na vrsto in sedež bolezni. Sedaj šele se začne prava preiskava.

Po prevajanju, med katerim smo mogli zapaziti tudi morebitne nepravilnosti v hoji, pregledamo konja mirno stoječega.

Pri tej priliki ugotovimo najprej način stoji in morebitne nepravilnosti v obliki kopita in kakovosti roga, rane, brazgotine itd. Po končanem pregledu preotrimo dvignjeno kopito na podplatu, s posebnim ozirom na strelo, petni oddelek in način podkovanja. Strelo, stranski strelni jamici in podplat v bližini strele se mora vedno dobro osnažiti, ker se ravno na teh mestih največkrat zaderejo v kopito žebli in podobni ostri predmeti. Z otipavanjem kopita, na ta način, da se je objame z dlanmi obeh rok, se prepričamo, če je kopito povsod enakomerno toplo oziroma hladno. Prezreti se pa ne sme, da je kopito v petnem delu, kjer je rožena plast tanjša, vedno nekoliko topleje kot drugod. Slednjič preiščemo, t. j. pretipljemo kopito še s preiskovalnimi kleščami (Slika 88), s katerimi stiskamo kopito v posameznih oddelkih. Stiskanje s kleščami se vrši vedno le z jedno roko, navadno z desnico; levica klešče samo vodi in prestavlja. Pri stiskanju se mora vedno vpoštevati debelost podplata, in pritisk tej primerno stopnjevati. Pod prehudim pritiskom umakne nogo skoro vsak konj, tudi če ima zdravo kopito, ne glede na to, da so nekateri konji veliko bolj občutljivi nego drugi. Vsled pritiska na boleče mesto konj z nogo zmika ali pa trza z mišicami na nogi.

Stiskanje s kleščami je pričeti vedno na onem delu, ki ga smatramo za zdravega. Navadno se prične na sprednjem delu ter preide na vnanjo in slednjič na notranjo polovico, ali pa stiskamo, vedno na sprednjem delu počenši, menjaje posamezne oddelke vnanje in notranje polovice. Slednjič še na lahko potrkvamo s kleščami, ali s kovalno sekirico ob steno in po zaklepih ter skušamo natančno ugotoviti sedež bolezni.

Če na ta način ne pridemo do zaključka, previdno snamemo podkev, pregledamo vsak žebelj zase, ga pretipljemo, če ni topel ali celo moker, in presodimo obliko in lego podkve. Obenem pregledamo podplat, belo črto, luknje, v katerih so tičali žebli, kopito še enkrat preiščemo s preiskovalnimi kleščami in otipljemo s palci pete, z ostalimi prsti pa kopitna hrustanca ter se na ta način prepričamo o njih prožnosti.

Če slednjič še natančno pregledamo svitek in pete, če ni morda opaziti ran, oteklin, gnojnega iztoka, vdrtin itd., je s tem preiskava kopita končana.

Temeljita preiskava kopita je silno važna in se ne sme pri šepastem konju nikdar opustiti, tudi če se na prvi pogled vidi kake druge poškodbe, ker je dognano, da pretežna večina konj šepa vsled bolezni v kopitu.

III. Splošno (občno) kopitno vnetje.¹

Splošno (občno) kopitno vnetje je razširjeno, aseptično vnetje kopitne usnjice (žilnatih delov), zlasti sprednje in stranske žilnate stene, združeno navadno s spačenjem kopita.

¹ Med ljudstvom je za to bolezen splošno razširjena označba: »räh«; najbrže iz nemškega »Rehe« (Hufrehe), prvotno »räh« ali »räch« = okoren, tog.

Tej bolezni so podvrženi težki konji s širokimi in položnimi kopiti, pa tudi konjem z grudastimi kopiti, ki so to bolezen že prestali, se rada ponovi. Napačno porazovanje kopita: slabljenje podplata in strele ter napačno podkovanje, zlasti ozke podkve, ki ne dajejo dovolj silnemu robu in vnanjemu obrobku podplata zadostne opore, nadalje podkve z visokimi oprimnicami in neprimerno visokimi ozobci, pospešujejo postanek te bolezni.

Kot vzroke te bolezni se naveda:

1. Preutrudljivo in naporno delo, zlasti po slabih potih in dolgotrajno obremenjenje vseh ali le posameznih nog (n. pr. prevažanje po železnici in parnikin, ali če konj vsled bolezni posamezne noge preveč obremenjuje).

2. Splošno kopitno vnetje se pojavi pogosto v zvezi z vnetjem pljuč (pljučnica in »influenca« konj).

3. Krmljenje z težko prebavnimi krmili, zlasti z ječmenom, ržjo, svežo in novo suho deteljo.

4. To bolezen je opazati kot posledico prehlajenja in v zvezi s porodom ali zvrženjem.

Spremembe, ki se vrše v kopitu, so sledeče:

Sprednja in deloma tudi stranska žilnata stena sta prepojeni s krvjo, zveza med žilnato in roženo steno je razrahljana. Vsled tega nastane večji ali manjši razliv krvi med žilnato in roženo steno. Konj se vsled hudih bolečin opira na predse ali podse postavljene noge. Zato trpi največ kita upogibnica, ki obenem vleče in dviga kopitno kost od zadaj. Vsled tega in vsled pritiska od zdolaj na sprednji del rožene stene, se zveza med roženo in žilnato steno pretrga, kopitna kost se postavi še bolj navpično na ostri sprednji rob, se vsede globlje v kopito ter končno izbuhne roženi podplat, ali ga z ostrim robom celo prodre. Obenem s to spremembo se pa poniža tudi svitek; nad ostrim zgornjim robom rožene stene se pojavi plitva usedlina. Sokrvica, ki se je zbrala iz razlite krvi med roženo in žilnato prstno steno, išče iztoka ter

prodre ali na svitku ali pa na podplatu. Med roženo in žilnato steno nastane prazen prostor. Rožene kakor tudi žilnate platničice, se prično širiti in izpolnijo končno skoro ves prostor med roženo in žilnato steno; rožene nitke (cevke) se vsled pritiska od z dolaj, zlasti pa vsled usedline svitka upognjejo, kopito dobi tisto spačeno obliko, ki jo poznamo pod imenom »grudasto kopito«.

Znamenja splošnega kopitnega vnetja. Prvi, očividni in značilen pojav je naenkrat nastalo, hudo šepanje. V slučajih, ko se bolezen razširja polagoma, opazamo posebno, takozvano »zvezano hojo«. V zvezi s šepanjem se pojavi kot znak burnega vnetja visoka telesna toplina, 39—40,5 ° C, oziroma pospešeno utripanje žile, 80—100 krat v minuti. Značilno je postavljanje nog in hoja. Konj postavlja bolne sprednje noge predse, če so obolele zadnje, pa vse štiri podse, obenem glavo povešeno držeč. Konj hodi s kratkimi, hitrimi koraki in stopa na pete. Vsled hudih bolečin prestopa žival z ene noge na drugo, diha težko in pospešeno, stoka in se trese po vsem životu, ali pa se vsled utrujenja in bolečin vleže in trajno leži. Teka do jedi žival navadno ne zgubi, muči jo pa silna žeja.

Razen teh splošnih znamenj kaže kopito vse znake vnetja. Kopito je vroče in silno boleče. Pri preiskavanju s kleščami umika konj nogo pod najslabšim pritiskom in trkanjem, zlasti na sprednjo steno in podplat. Pri odvijanju zaklepkov, izdiranju prstnih žebeljev, ki so navadno vroči in snemanju podkve, skuša žival vsled silnih bolečin nogo držaju odtegniti. Ugotovljenje splošnega kopitnega vnetja je opravičeno, če smo našli pri preiskavi opisana znamenja in z gotovostjo dognali vnetje kopita.

Potek bolezni je različen. Povprečno traja bolezen 6—9 dni, včasih se pa vleče tudi 3—4 tedne. Kakor hitro se vnetje v 3—4 dneh ne poleže, nastane preje opisana sprememba v legi kopitne kosti in ž njo v zvezi spre-

membra v obliki kopita. Če kópitna kost predere podplat, ali če so obobile vse štiri noge, vsled česar žival navadno trajno leži in se na raznih mestih preleži, pogosto pogine na zastrupljenju krvi. Sempatja se tudi odloči rog od mesnatih delov kopita in odpade.

Že preje omenjene spremembe povzročijo, da se razvije v poteku bolezni takozvano »grudasto kópito«. Prstna stena takega kopita je pod svitkom vdrtá, pete so visoke in strme, bela črta na sprednjem delu zelo široka, včasih celo zveza med prstno steno in podplatom pretrgana. Podplat je izbočen, podobno kot pri polnem kopitu. Stena je skoro vedno obročkasta in v spodnjem sprednjem delu gomoljasto izbočena. (Slika 89 a. b.)

Ozdravljanje moramo ločiti pri občnem kopitnem vnetju v dvoje poglavij: a) kako ozdravljati vnetje same in b) kako usposobiti konja s pokvarjenim, grudastim kopitom za delo.

Ozdravljanje splošnega kopitnega vnetja naj bi se vedno prepustilo živinozdravniku po poklicu. Ker je pa včasih to nemogoče in je ravno od zdravljenja takoj v začetku pričakovati ugodnega uspeha, mora vsak izučen kovač vedeti, kaj mu je v takem slučaju storiti.

Predvsem je konja takoj zbositi, predolgo prstno steno pošcipati in vneto kopito hladiti z mrzlimi obkladki. Čim mrzlejši so, tem boljši: torej, če mogoče z ledom, pozimi tudi s snegom. Obkladki se pa morajo na vsak način menjati takoj, kakor hitro so se razgrelí; če bi iz kateregakoli vzroka ovitkov ne bilo mogoče (n. pr. čez noč) ob pravem času menjati, je bolje, da se opuste. Pri tej bolezni je umestno izdatno puščanje krvi, toda le takoj v začetku. Odtočiti se sme iz vratne žile privodnice 4—6 kg krvi.¹

¹ V novejšem času so uvedli namesto puščanja krvi, ki znači za konja vsekakor vsled izgube dragocenega redilnega soka občutno

Množina je zavisna od velikosti, starosti in reje konja. Od biclja navzgor se nogo dobro nadrgne s kafrovcem.

Konj mora imeti srednje topel hlev in dobro nastlan prostor. Kot stelja je posebno priporočljivo debelo nasuto žaganje in čreslo. Preobilna in težko prebavna krma ovira zdravljenje. Prve dni je krmiti samo seno, pozneje tudi otrobi, korenje in peso.

Da se prepreči usedanje kopitne kosti, se priporočajo debele podlage iz prediva, s katerimi se podloži pete, tako da se konj na srednji del pokita sploh nič ne opira.

Če vročica ni prehuda (čez 40° C), navadno posebna zdravila proti temu pojavu niso potrebna. Lahka dristila (n. pr. po ¼ kg grenke soli) so priporočljiva, če konj redno ne blati. Kakor hitro pa bi se pokazali znaki, da so tudi prebavila obolela, je dristila opustiti.

Konja z grudastimi kopiti usposobimo za delo s primernim podkovanjem.

Predno pričnemo s porezovanjem, najvažnejšim pravilom, moramo na podlagi stoje, hoje in cele oblike kopita približno dognati lego kopitne kosti. Stransko in petno steno se kolikor mogoče poreže, ne da bi se slabila zveza med steno in podplatom. Pri porezovanju petne in stranskih sten moramo stremiti za tem, da postane nosilni rob kolikor mogoče vzporeden s podplatno ploskvijo kopitne kosti. Podplata, kar ga leži pred strelino konico, nikakor ne smemo porezovati. Gomoljasto odebeljena sprednja stena se s strugačo opili tako, da je kolikor mogoče vzporedna s stenino ploskvijo kopitne kosti. Na ta način porezano in opiljeno kopito dobi na zunaj skoro pravilno obliko.

oslabljenje, zdravila, ki puščanje nadomeščajo. V ta namen se uporabljajo pilokarpin, arekolin in adrenalin v zvezi s cocainom. Ta sredstva so pa dostopna le živinozdravniku.

Podkev se ravna po obliki podplata; vobče pa mora biti na sprednjem delu tako široka, da pokriva podplat tja do streline konice. (Slika 90.) Če je podplat zelo izbočen, moramo uporabiti podkve z ozobci, čeprav ozobci za tako kopito niso prikladni, ker stopa konj najprej na pete; drugače so pa brez dvoma najbolj umestne debelokrake gladke podkve. (Slika 91.) Če je tudi rob stranske in petne stene zelo slab, ali če se pojavijo otiske, moramo uporabiti sklenjeno podkev.

Konci krakov morajo pete vedno zadostno presegati, luknje pa se prebijajo le na stranskem in v početku petnega dela, ker je prstna in pogosto tudi prva polovica stranskih sten tako slaba, da bi bilo škodljivo vanje zabijati žeblje. Kapica na sprednjem delu mora biti visoka in tenka, da se z lahkoto privije ob slabo prstno steno. Na podplatni ploskvi mora biti podkev toliko posneta, kolikor je neobhodno potrebno; na vsak način pa mora biti podkev v celoti popolnoma ravna, t. j. ne smemo je na prstnem delu upogniti navzgor, če ga sicer s podplatno ploskvijo ne doseže. Če je prstna stena toliko prekratka, se podkvi na sprednji del podplatne ploskve pritrdi toliko usnja, da doseže nosilni rob.

IV. Otiske.

Otiske, ki jih ločimo v podplatne, petne in stenine, so krvavitve in vnetja žilnatih delov, povzročene po pritisku na žilnate dele, ali pa po pretrganju zveze med žilnatimi in roženimi deli kopita. Po oddelku kopita, v katerem se otiske nahajajo, jih ločimo v podplatne, petne in stenine otiske.

Otiske se pojavljajo redno le na sprednjih kopitih, in sicer pogosteje na notranji kot na vnanji polovici. Na nepodkovanih kopitih jih opažamo le redkokdaj.

Otiske so vedno združene z izlivom krvi. Če je množina krvi le neznatna, jo mehka rožena plast vsrka v

se, kri se zasede; konj navadno ne šepa, ker ne občuti nikakih posebnih bolečin. Pri poznejšem porezovanju najdemo rdeče ali rumenkaste lise v podplalnem rogu. Te vrste otiske imenujemo *s u h e o t i s k e*.

Če pa je bil razliv krvi vsled hujšega pritiska ali prtrganja znatnejši ter se mu je pridružilo vnetje, tedaj se ta kri navadno razgnoji in povzroči vedno znatno šepanje. Take otiske imenujemo *g n o j n e o t i s k e*. Gnojenje se navadno ne omeji le na poškodovani del, temveč se razširi, si poišče pogosto iztoka nad svitkom, svitek »se pregnoji«. Včasih pa se razširi gnojenje tudi po podplatu, da celo po gobasti peti in preide končno tudi na kopitni hrustanec.

Zastarano ali trajno imenujemo otisko tedaj, če je ni mogoče ozdraviti, ker ni mogoče odpraviti vzroka. V takem slučaju je rog podplata v obližju pete rumenkast, mehak ali prhek, stena pa navadno obročkasta. V bližini kotnih zagvozid je pogosto najti večje ali manjše mokre vdrtime. V takem stanju se nahajajo pogosto kopita, katerih hrustanec je okostenel. Konj s tako obolelim kopitom več ali manj šepa.

Vzroki otisk so prav različni. Predvsem nagibajo k tej bolezni vsa spačena kopita, (ploščnata, polna, stisnjena in napol stisnjena) kopita raznožno, pa tudi prinožno stoječih konj ter kopita z okostenelim hrustancem. Postanek otisk pospešuje ali povzroča napačno porezovanje in podkovanje, predvsem premočno porezovanje peta, neenakomerno porezovanje stranskega in petnega nosilnega robu, tako da je ena polovica kopita nižja od druge. Prekratke in preozke podkve, bodisi da so bile že tako umerjene, bodisi da so predolgo ležale in tako postale neprikladne, pa tudi preširoke podkve, zlasti če so preveč posnete, povzročajo otiske, ker se pete, drsec po položni ploskvi, bolj in bolj zožujejo in stiskajo. Včasih, četudi prav poredko, otišče podplat kamenčki in drugi trdi

predmeti, ki se zajedo med podkev in podplat. Tudi uporaba konj po trdih, tlakovanih cestah pospešuje postanek otisk.

Otiske je dosti lahko spoznati, če kopito natančno preiščemo s preiskovalnimi kleščami. Konj umika nogo pod pritiskom in potrkanjem na obolelo mesto.

Otiske na pravih kopitih so razmeroma lahko ozdravljive, težje na nepravilnih, najtežje pa na spačenih in na onih, katerih hrustanci so okosteneli.

Suhe otiske, vsled katerih konj ne šepa, so brez posebnega pomena. Popolnoma zadostuje, če se konja pravilno podkuje in skrbi za omehčanje kopita z ovitki. Nikakor pa ne gre pri takih otiskah rezati do krvi v pordečen rog. Na ta način se konju prav po nepotrebnem napravlja rano in bolečine, neglede na to, da se rana lahko okuži, prične gnojiti in konja za dalj časa napravi nesposobnega za delo. Če konj s suho otisko šepa, je najbolje, pustiti ga nepodkovanega, kopita pa omehčati in hladiti z mrzlimi ovitki. Če pa se mora konja na vsak način podkovati, se ga podkuje s tričetrtno ali pa sklenjeno podkvijo.

Kakor hitro se pa dožene, kar pa ni vedno lahko, da se zbira v kopitu, pod podplatom, v bližini kotne zagvozde ali ob petni steni gnoj, tedaj se mora rog na dotičnem mestu izrezati, ne da bi se ranili žilnati deli. Na ta način še napravi gnoju odtok in prepreči širjenje gnojenja. Predno se pa to stori, se mora kopito snažno oprati. Nastalo rano je temeljito razkužiti.

Vsako rano na kopitu, ki sega do žilnatih delov, je obvezati tako, da nanjo položeni predivni svalčki tišče žilnate dele nazaj. (Slika 92.) Drugače zatečejo in prarastejo preko roženih delov (robov), kar povzroča konju hude bolečine. Največ se zagreši ravno s tem, da se rane na kopitu preveč narahlo obvezujejo, ne da bi obveza tiščala žilnate dele nazaj. Pod takim zmernim pritiskom

se žilnati deli tudi mnogo hitreje prerastejo s trdno roženo plastjo. Če konj ne kaže posebnih bolečin, ga moremo celo podkovati, in sicer najbolje s tričetrtno ali pa sklenjeno podkvijo, kar ima celo to prednost, da podkev nad njo ležečo obvezo trajno pritiska na rano. Vendar pa je na podkovano kopito tri do štiri dni še vedno napravljati mrzle ovitke.

Zastarane otiske, zlasti na petni steni zelo spačenih, stisnjenih ali napol stisnjenih kopit, in na kopitih z okostenelimi hrustanci, se na ta način ne dajo odpraviti. V takih slučajih skušamo olajšati bolečino oziroma zmanjšati pritisk na ta način, da podkev skrbno umerimo tako, da ne tišči na obolela mesta, ali pa napravimo takozvan Collin-ov izrez, ki se napravi tako: Na skrbno osnaženem kopitu zarezemo z ostrim angleškim žlebičarjem približno 15 mm pod in vzporedno s svitkom v roženo steno ozko zarezo tako globoko, da se žilnata stena že rdečkasto svetlika skozi prosojno, mehko roženo plast. Od zadnjega konca te zareze, ki sega približno 1 cm pred konec petne stene, se zareže istotaka zareza v smeri roženih cevok do nosilnega robu; od sprednjega, ki končuje na drugi polovici stranske stene, pa ravno tako globoko zarezo navpično do nosilnega robu. (Slika 93.) Na ta način se zmanjša pritisk roženih delov na žilnate od zdlaj, kakor tudi od strani.

V. Okosteneli hrustanec.

Hrustančasta sestavina kopitnih hrustancev se vsled vnetja pogosto spremeni v koščeno: hrustanci okostenijo. (Slika 94.)

Okostenele hrustance opazujemo največkrat na kopitih težkih konj, in sicer navadno le na sprednjih nogah. Največkrat okosteni vnanji hrustanec, smpatja pa tudi oba.

Sprememba hrustančevine v kost se pričinja navadno ob rogovilah kopitne kosti in se polagoma razširja po hrustancu navzgor. Izpočetka konji navadno ne šepajo, temveč le nekako previdno stopajo in delajo krajše, oziroma hitrejše korake. Kakor hitro se pa sprememba hrustanca v kost razširi in okosteneli del močnejše pritiska na žilnate dele, prične konj šepati.

Bolezen zanesljivo spoznati je mogoče le tedaj, kadar je hrustanec že do svitka ali celo čezenj okostenel. Če je zgornji rob hrustanca tudi odebeljen, se to že na zunaj opazi kot trda oteklina nad svitkom. Z otipavanjem ugotovimo, da oddelek kopita, kjer leži hrustanec, ni več prožen, temveč nepremičen in trd. Kopitne hrustance preiskujemo na sledeči način: Palca obeh rok opremo ob kotni zagvozdi ali ob zadnji notranji rob podkvinih krakov. Z ostalimi prsti pa stiskamo in otipavamo kopitna hrustanca in skušajoč rob hrustancev upogibati sem in tja, preskušamo njiju prožnost. Težko pa je bolezen spoznati, če je okostenel le spodnji del, s katerim je hrustanec priraščen na rogovilo kopitne kosti.

Ker se peta, katere hrustanec je okostenel, ne more več pregibati, je podkev na podplatni ploskvi oglajena le malo ali celo nič. Petna stena obolele polovice je višja kakor na zdravi, podkev pa bolj izrabljena, tanjša.

Konju z okostenelim hrustancem je višjo, manj obrušeno polovico kopita bolj porezati, podkev na dotični strani zadostno široko umeriti, da ima kopito zadostno oporo in da konj kolikor mogoče enakomerno stopa. Najprikladnejša je v ta namen debelokraka gladka podkev. Če je pa okostenelost hrustanca združena z otiskami, je podkovati konja s sklenjeno podkvižo. V tem slučaju pa porežemo strelo toliko, da podkev ne leži na njej, ker bi se vsled pritiska na strelo kopito preveč širilo in vsled

prenešenega pritiska na okosteneli hrustanec še povečale bolečine. Umesten pa je Collin-ov izrez, če je okostenelost hrustanca združena z otiskami.

VL Zakovanje.

Konj je zakovan, če žebelj, s katerim se je podkev pribila, žilnate dele rani ali obtišči.

Na ta način nastale poškodbe so različne. Včasih žebelj samo odrine notranjo plast rožene stene proti žilnati, tako da pritiska nanjo, ne da bi ranil žilnate dele. v tem slučaju pravimo, da konja žebelj tišči. Kakor hitro pa rani žebelj žilnati podplat ali žilnato steno — v prav izrednih slučajih celo kopitno kost — pravimo, da je konj vboden ali zakovan. (Slika 95.) Znaki zakovanja so zelo različni. Če pride žebelj v žilnate dele, konj navadno takoj, še med zabijanjem žeblja, zmika z nogo, včasih pa šele pri zaklepavanju zaklepkov. Če žebelj potegnemo iz kopita, je navadno krvav.

Ako žebelj konja samo tišči, tedaj javlja konj bolečine navadno šele čez nekaj dni. V redkih slučajih celo zakovan konj dalj časa ne kaže nikakih bolečin, navadno pa že na podkvališču praska z nogo po tleh in le rahlo stopa nanjo.

Vzrok zakovanja je včasih v obliki kopita in kakovosti roga, v obliki podkve in kakovosti podkovnikov, v nemiru konja med podkovanjem, slednjič pa tudi nezadostna previdnost kovača.

Četudi slaba kopita, zlasti spačena in ona s slabimi, strmimi ali zelo položnimi stenami, z mehkim ali razsušenim, krhkim rogom ter nemirni in uporni konji povečajo nevarnost zakovanja, so vendar pogostokrat vzrok tudi napake v porezovanju kopit, izdelavi in umerjanju podkve. Semkaj je prištevati: premočno porezovanje nosilnega robu in pretirano piljenje stene, preozke ter pre-

daleč od vnanjega robu preluknjane podkve, v rogu zaostale drobce starih žebeljev, narobe nastavljene žebelje in pa prenagljeno zabijanje žebeljev, ne da bi kovač po glasu zasledoval, ali gre žebelj prav ali ne. Kakor hitro žebelj ne gre práv, ga je izdreti in znova nastaviti, če pa je morda že zadel v živo, je ta žebelj izpustiti. Da se nezadostno zabiti (pogreznjeni) in mehki žebliji, takrat ko se pritegujejo, upognejo in tišče na žilnate dele, je bilo že omenjeno.

Vzrok, da se konja na sprednjih kopitih večkrat zakuje, nego na zadnjih in bolj redko na vnanji nego na notranji strani, je iskati v različni debelosti rožene stene.

Ozdravljanje zakovanega kopita je odvisno od načina poškodbe. Vobče se mora reči, da zakovanje ni tako nevarno, kakor se splošno misli, če se pravočasno spozna in pravočasno prične s pravilnim zdravljenjem.

Da je konj zakovan, spoznamo na podlagi preiskave kopita. Za vsakega konja, ki obšepa takoj ali kratko na to, ko je bil podkovan, je upravičen sum, da je zakovan. Med preiskovanjem kopita s preiskovalnimi kleščami konj umika pod pritiskom ali udarci na zaklepke.

Višina, v kateri je žebelj prodril skozi steno, ni tako velike važnosti, kakor se vobče misli. Veliko važnejša je lega luknje ob beli črti; kajti plitvo, t. j. blizu nosilnega robu nastavljen žebelj gre lahko visoko skozi steno, ne da bi konja ranil ali obtiščal, medtem ko globoko, t. j. daleč od vnanjega robu, na ali celo znotraj bele črte nastavljeni žebelj, četudi pride nizko skozi steno, lahko povzroči nevarne poškodbe. Zato je vpoštevati vedno obe odprtini, ono na podplatu in ono na steni. Če s preiskovalnimi kleščami ne moremo z gotovostjo dognati, ali je konj zakovan, oziroma od žeblija obtiščan ali ne, moramo vselej sneti podkev. Med snemanjem podkve, zlasti pri odvijanju zaklepa onega žeblija, ki povzroča konju bolečine, žival navadno z nogo umika. Klin žeblija je navadno bolj topel,

včasih s krvjo, včasih celo z gnojem prevlečen, ali pa se za izdrtim žebeljem pocedi iz luknje sokrvica ali gnoj. Pri preiskavi je pa opustiti vsako brskanje po luknjah, bodisi z novimi, še bolj pa s starimi, zarjavelimi žebli.

Pri tej priliki pa opozarjamo na sledeče: Marsikateri zakovan konj bi bil mnogo preje ozdravljen, če bi kovač sempatje ne zamolčal, da je konj vboden, temveč bi posestnika naravnost na to opozoril in ga poučil kaj mu je storiti. Da to opusti, je razumljivo. Lastnik v takem slučaju navadno kovača menja, prejšnjega celo obrekuje in mu na ta način dvojno škoduje. Vsak naj še v takem slučaju spomni na resničen pregovor: »Slab kovač, ki še nobenega konja zakoval ni«. Docela napačno je tako obsojati kovača, kakor je tudi skrajno napačno soditi kovača samo po tem, koliko časa njegove podkve drže. Naj bo kovanje še tako pomanjkljivo, kopita še tako slabo porazana, naj postajajo od meseca do meseca slabša in bolj spačena, nič ne dé, samo da podkve drže, pa se kovača hvali na vse pretege. Vse drugo se kovaču prej odpusti in spregleda, samo teh dveh stvari ne, dasi najboljši kovač na slabo kopito ne more trdno pribiti podkve in se najboljšemu kovaču lahko pripeti, da konja zakuje, čeprav v pretežni večini to ni daleko tako škodljivo, kakor trajno pomanjkljivo ali napačno podkovanje.

Iz vseh znakov, ki jih opazujemo pri preiskavi, sklepamo na način poškodbe, po kateri se slednjič ravna ozdravljanje.

Če se že med podkovanjem opazi, da je zadel konja žebelj v živo, tedaj naj se žebelj takoj izdere in luknja na podkvi zalepi z voskom. Če konj šepa, naj se mu napravljajo mrzli ovitki na kopito; v par dnevih navadno izgine vnetje, bolečine ponehajo, tako da je mogoče celo, — previdno seveda, — v prazno luknjo zabiti žebelj, če je to neobhodno potrebno.

Če se zapazi zakovanje šele po izvršenem podkovanju ali celo več dni po tem, je na vsak način sneti podkev, kopito natančno preiskati in v slučaju, da se je na mestu, kjer je bil konj zakovan ali vboden, pojavilo gnojenje, poskrbeti za odtok gnoja. Kopito je snažno oprati in na obolelem mestu izrezati toliko roga do žilnatega podplata, kolikor je za popolni odtok gnoja potrebno. Rano je temeljito razkužiti, obložiti s čisto vato in napraviti s pomočjo predivnih svaljkov tiščočo obvezo, ali pa se konja, če ne kaže posebnih bolečin, celo podkuje, tako da podkev tišči obvezo na rano. Če smo bili primorani izrezati tudi del stene, se za dotično mesto na podkvi potegne primerna stranska kapica.

Od prve pomoči je navadno odvisno vse. In ravno tedaj se naredi največ napak. Že prej omenjeno brskanje in pritiskanje z žebli po luknji more poškodbo še povečati, rano pa onesnažiti. Ravno tako odveč je pa tudi pri vsakem zakovanju takoj izpočetka razširjati luknjo in rezati do živega, ker se na ta način olajša pristop nesnagi in raznim kužilom, ki povzročajo gnojenje. Mrzli ovitki v vsakem slučaju pospešujejo zdravljenje, ker mehčajo in hladijo od vnetja razgreti rog.

VII. Podplatni vbod.

Kot podplatni vbod označujemo vse tiste poškodbe na kopitu, ki jih dobi konj na ta način, da stopi na kak oster predmet in si ga zadere v podplat.

Konj se vbode večkrat v zadnjo nogo, kakor v sprednjo, in sicer navadno v bližini strele, kjer je rog zadostno mehak. Poč vplivom telesne teže se med hojo tak ostri predmet še globlje zadira v nogo. Pretirano porezovanje podplata in strele olajšuje vbode. Priliko za vbod ima konj konечно tudi na podkovoališču in v bližini kovačnice za-

nikrnega kovača, ki brez premisleka meče žeblje po tleh. Zatorej vsak žebelj v roko in na določeno mesto!

Zabodeni predmet obtiči včasih samo v rogu, pogosto pa prodre skozi celo plast roženega podplata in rani tako žilnati podplat, ali če gre globlje, gobasto strelo, kito upogibnico, kopitno, zakopitno ali nadkopitno kost, da, celo kopitni sklep.

Podplatni vbod opazimo najprej po šepanju, ki se pojavi naenkrat, kakor hitro se je konj vbodel. Šepanje je značilno: Konj stopa samo na prstni del kopita in nogo v biclju le malo upogiblje. Preiskujoč podplat najdemo v njem zabodeni predmet, če ga ni lastnik ali njegov uslužbenec že odstranil. V takem slučaju se mora podplatno stran kopita osnažiti in porezati. Navadno tako ni težko najti vbodline, ki se pojavlja kot majhna odprtina v rogu. Njeni robovi so največkrat črnikasti ali pa pordeli. Preden odprtino vbodljaja natančneje preiskujemo, moramo kopito snažno oprati s kako razkuževalno tekočino, ker bi se sicer pri nadaljnjem preiskovanju zanesla v rano nesnaga in različni kužljivi trosi, ki povzročajo hudo vnetje in gnojenje. Če ne vemo, v kateri smeri in kako globoko je bilo kopito vbodeno, moramo s snažno preiskovalnico previdno slediti vbodu in tako doznati smer in globočino. Kdorkoli pa izdere vbodeni predmet, naj si natančno zapomni mesto in smer vboda, izdrti predmet pa shrani in zaznamuje na njem, kako daleč je tičal v kopitu.

Na ta način je mogoče brez preiskovanja s spreiskovalnico, ki je vedno kolikortoliko nevarno, ker konj vsled bolečin nogo umika, ugotoviti globočino in presoditi, kateri deli kopita so ranjeni.

Ozdravljanje in upanje na uspeh je odvisno od načina poškodbe. Površni vbodi, vsled katerih konj le neznatno šepa, se navadno prav kmalu zacelijo. Vse globočje vbode pa, združene z jakim šepanjem in razširjenim vnetjem,

posebno one, po katerih je ranjena gobasta strela ali celo kita upogibnica, je smatrati za težke poškodbe, katerih ozdravljenje je dvomljivo. Najmanj je upati na ugoden izid, če je ranjena kopitna oziroma nadkopitna kost ali celo kopitni sklep. Zato je skrajno previdno presojati vbode v sredi strele, posebno na ploščnatih, plitvih kopitih. Manj nevarnim je smatrati vbode v zadnjem delu strele, tudi če je prebodena peta. Postanejo pa ti vbodi včasih prav nevarni, če se razširi vnetje in gnojenje na gobasto strelu in peto. Oblika predmeta, ki se je zabodel, vpliva na potek bolezni v toliko, da se — kakor uči skušnja — vbodi, povzročeni po ostrih predmetih ugodneje celijo, kakor oni po topih, zlasti pa po zarjavelih žeblih.

Ozdravljanje se prične z odstranjenjem zadržega predmeta. Pri tem je paziti, kakor že rečeno, na smer v kateri je bil zadrt, zlasti pa, da se ne zalomi in da kak drobec ne ostane v rani. Priporočati je rog dobro osnaženega kopita v bližini vboda tanko porezati, da se zmanjša pritisk na obolelo mesto. Pri lahkih, površnih, t. j. plitvih vbodih, zadostujejo navadno mrzli ovitki, da vnetje zgine in bolečine pojenjajo. Kopito se podkuje s pokrito podkvijo, katere pokrov drži obvezo na rani, ali se pa pritrdi obveza s križema položenimi lesenimi klinčki, ki se podtaknejo pod podkev. (Slika 96.) Če v 3—4 dneh bolečine ne pojenjajo, ali se morda celo povečajo, je na vsak način vbodlino z nožem žlebičarjem razširiti, da se omogoči odtok gnoja in temeljito razkuženje rane. Včasih je treba izvršiti večjo operacijo, celo izrez poškodovanega dela kite upogibnice. Nastalo rano je po temeljitem razkuženju obvezati kakor vsako odprto rano na kopitu.

Priporočati je, v vseh težjih slučajih podplatnega vboda in pozneje opisanih poškodb svitka, nasvetovati lastniku živinozdravniško pomoč, zlasti tedaj, če glede načina poškodbe ni jasnosti. Vsled tega kovač v lastnikovih očeh gotovo na ugledu ne bo izgubil, nasprotno,

še celo pridobil, ker bo s takim nasvetom dokazal svojo vestnost. Večje operacije, za katere je potreba poleg posebnega orodja (instrumentarija) tudi obsežnejšega znanja, spretnosti in izvežbanosti, pa gotovo ne segajo niti v delokrog, niti v poklic podkovskega kovača.

VIII. Poškodbe podplata vsled porezovanja kopit.

Vsled nepremišljenega porezovanja kopit, se pripete včasih poškodbe podplata, ki se ga ali preveč stanjša, ali pa celo prereže in rani žilnati podplat.

Podplat se največkrat premočno poreže v sprednji polovici, zlasti v bližini bele črte. Sum takih poškodb vzbuja šepajoč konj, čigar kopito ima prekratko steno in v celoti izgleda premajhno. Podplat se pod pritiskujočim prstom vdaja, konj javlja bolečine. Če je ranjen tudi žilnati podplat, je poškodba združena s krvavljenjem. Da se po naključju na ta način poškoduje tudi strela, je samo ob sebi umljivo.

Vzrok takih poškodb je največkrat popolno nepoznanje kopitnih delov, njih sestave in razmerja, pa tudi površnost, napačno držanje noža in slednjič nemirnost konja.

Če je samo roženi podplat preveč porezan, poškodbe, ki po navadi nima zlih posledic, ni smatrati za nevarno. Če je pa ranjen žilnati podplat, se pridruži navadno vnetje ali celo gnojenje, ki napravi konja dalj časa za delo nesposobnega.

V bližini nosilnega robu lahko poškodovan roženi podplat pravilno umerjena in previdno pribita podkev pokrije in varuje pred otiščanjem. Kakor hitro je poškodba večja in oddaljena od nosilnega robu, se mora med podplat in podkev pribiti vložek iz usnja ali klobučevine. Če je pa ranjen žilnati podplat, se mora rano osnažiti in

razkužiti, ostre rožene robove ob rani zaokrožiti, rano pokriti s snažno tiščēčo obvezo in če je neobhodno potrebno, konja podkovati s pokrito podkvijo.

IX. Poškodbe svitka.

(Nadkopitni nastop.)

Poškodbe svitka nastanejo največkrat na ta način, da si konj sam stopi na svitek, da ga rani poleg stoječ konj, ali da se poškoduje na svitku z udarci ali vbodi. Semkaj ni prištevati onih ran na svitku, ki nastanejo na ta način, da gnoj, ki se je zbral med žilnato in roženo steno od otisk ali vsled zakovanja, ali pa ogenojenja hrustancev, prodre na svitku.

Poškodbe svitka so pozimi najbolj pogoste, deloma vsled ostrega podkovanja, deloma vsled slabih potov, dasi se pripetijo tudi sicer, zlasti če se konji vsled utrujenja leno prestopajo, če se neprevidno obračajo, ali če zadene konj z nogo ob kak oster predmet.

Ugotovitev poškodb na svitku je lahka, ker jih pri količkaj vestni preiskavi ni mogoče prezreti. Mnogo težje je presoditi nevarnost poškodbe. Najbolj nevarne so poškodbe nad sprednjo steno in nad prehodom stranske stene v petno, ker je na teh mestih največja nevarnost, da se poškoduje oziroma med boleznijo razširi vnetje in gnojenje na kopitni sklep. Na teh krajih je zlasti skrajno previdno preiskovati rane s preiskovalnico; če konj le količkaj zmakne z nogo, se lahko prodre skozi sklepno kožico v kopitni sklep.

Razen površnih poškodb na svitku, t. j. če je ranjena samo koža, je smatrati vse take poškodbe za kolikor toliko nevarne, najbolj seveda one nad sprednjo steno in na drugi polovici stranske stene.

Ozdravljanje se ravna po razsežnosti poškodbe. Medtem ko pri površnih poškodbah zadostuje, da se raztrgana

koža obstriže, rano razkuži in obveže, je pri vseh drugih, zlasti tedaj, če sta žilnati svitek ali rožena stena v celoti pretrgana, potrebno izrezati v obliki polmeseca toliko roga, kolikor daleč sega vsled poškodbe nastalo vnetje, oziroma otekline. Na ta način nastalo rano je skrbno osnažiti in razkužiti, ostre robove rožene stene zaokrožiti ter rano obvezati s čisto obvezo. (Slika 97.) Obvezo je napraviti s pomočjo čistih predivnih svaljkov, ki se rani natančno prilegajo. Med obvezovanjem se obveze ne sme premikati, ker se sicer premaknejo iz pravilne lege resice žilnatega svitka in platničice žilnate stene. Posledica premaknjenih resic in žilnatih platničic, so razorane brazgotine na roženi steni. Tudi, če se poškodbe na svitku takoj iz početka pravilno ne ozdravljajo, zastanejo na roženi steni one grde brazgotine, ki jih pozneje nikakor več ni mogoče odpraviti. Iz prepozno, pa tudi nepravilno zdravljenih poškodb svitka, se pogosto razvije celo pijavka kopitnega hrustanca, poleg raka najtrdovratnejša kopitna bolezen.

X. Pijavka kopitnega hrustanca.

Z gnojenjem in razpadom kopitnega hrustanca združeno vnetje nad petnim in stranskim svitkom, imenujemo pijavko kopitnega hrustanca.

Vsa z gnojenjem združena vnetja v zadnjem delu kopita dajejo povod za razvoj pijavke kopitnega hrustanca, zlasti tedaj, če se zamudi ali zanemari njih ozdravljanje.

V prvi vrsti je smatrati za vzrok pijavke kopitnega hrustanca gnojne otiske v petnem oddelku in nespametno izrezovanje suhih otisk do krvi, ker se na ta način povzroči okuženje in gnojenje ter spremeni nedolžno suho otisko v nevarno gnojno. Gnojenje se razleže za roženo steno po žilnati in se slednjič prenese celo na hrustanec. Na isti način povzročajo gnojenje in razpad hrustancev stenine razpoke, ki segajo do žilnate stene ter nepravilno

ozdravljana ali zanemarjena zakovanja, podplatni vbodi in poškodbe svitka. Zato je smatrati pijavko kopitnega hrustanca skoro vedno za posledico z vnetjem in gnojenjem združenih kopitnih poškodb.

Pijavko kopitnega hrustanca spoznati ni težko. Izpočetka mehko in bolečo, pozneje trdo, nebolečo oteklino svitka in pete je videti že pri površnem ogledovanju kopita. Pri natančnejši preiskavi opazimo eno ali več odprtín, iz katerih se cedi v majhni množini gnoj ali sokrvica, če pritiskamo na otekli svitek. Pogosto se cedi gnoj le iz ene odprtine, proti petam pa je videti brazgotine, kot sledove zaceljenih odprtín.

Potek bolezni je dolgotrajen. Prvotna gnojna oteklina na svitku se predere, za njo pa ostane majhna luknjica pijavka, iz katere se cedi gnoj. Pogosto se pojavi zopetno, z gnojenjem združeno vnetje svitka, ki se medtem, ko se prvotna odprtina zaceli, znova predere. Navadno se to ponavlja, in sicer skoro vedno tako, da se vnetje in na novo nastajajoče pijavke prestavljajo od petnega proti stranskemu svitku. Če se to ponavlja tako dolgo, da se ves hrustanec razgnoji in razpade, bolezen celo sama od sebe ozdravi, vleče se pa 9—18 mesecev. V pretežni večini slučajev je bolezen samo enostranska in omejena samo na hrustanec, oziroma na najbližjo okolico. Ni pa izključeno, da se razširi vnetje in gnojenje na gobasto peto in strelo, ali celo na kopitni sklep, kar je smatrati za skrajno neugodno.

Pijavka kopitnega hrustanca se ozdravlja ali z zdravili, ali pa operativno. Kot zdravila se uporabljajo različne razkužujoče ali razjedajoče tekočine, ki se vzbrižgavajo prve tri dni po dvakrat, naslednje tri dni pa po enkrat v gnoječo se odprtino. Nato se rana očisti in obveže. Obvezo je spočetka vsak dan menjati, da se prepričamo, če se ni gnojenje znova pričelo. Dokler gnojenje ne preneha, se mora pijavko vedno izbrizgavati. Med

zdravljenjem je rog kopita vsak dan omehčati s pomočjo toplih, mokrih ovitkov.

Izmed teh tekočin se posebno priporoča Gamgee-jeva mešanica, obstoječa iz: 175 gramov sublimata, 140 gramov čistega špirta, 10 kapljic solne kisline in 35 gramov oetnokislega svinca. Ta tekočina se dobi v lekarni, seveda samo za pravilno sestavljen recept. Pri uporabi je treba skrajne previdnosti in je tekočino skrbno shranjevati, ker so posamezne sestavine, posebno sublimat, hudi strupi. Pred uporabo se mora mešanico v steklenici dobro pretresti.

Bolezen je trdovratna ter traja tedne, celo mesece, predno se ozdravi.

Operativno zdravljenje, obstoječe v izrezi celega obolelega hrustanca, je izvedljivo le po izvežbanem živinozdravniku.

XI. Strelna gniloba in kopitni rak.

Razpadanje strele vsled gnitja površne rožene plasti, imenujemo strelno gnilobo.

Strelna gniloba je jako pogosta kopitna bolezen, ki jo opazimo včasih samo na posameznih, včasih pa na vseh štirih nogah naenkrat.

Nekdanje naziranje, da je strelna gniloba posledica notranjih bolezni, nekako čiščenje krvi, se je izkazalo po novjših preiskavah za popolnoma napačno. Gotovo je sicer, da so nekateri konji (s slabim rogom) in nekatera kopita (stisnjena) bolj podvržena strelni gnilobi, vendar si moremo razlagati strelno gnilobo vedno le kot posledico izključno vnanjih vplivov.

Kot taki pridejo najprej v poštev: nesnaga, nezadostno gibanje na prostem in vse slabe posledice podkovanja, vsled katerega se kopitom trajno onemogoči prepotrebno dotikanje z zemljo. Splošno znano je, da zadnja kopita mnogo pogosteje obole na strelni gnilobi nego sprednja, ker pridejo vedno bolj v dotiko z mokroto (gnojnica) nego ona. Kot nadaljni vzrok je navesti ne

zadostno snaženje kopit vobče in površno porezovanje strele, s katerim se ne odstrani vsega prhljivega roga. V majhnih razpokah in špranjah, razpadlih, površnih roženih plasteh, se zbira mokrota in druga nesnaga, ki začne najprej sama gniti, pozneje se pa razširi gniloba tudi na zdravi rog strele. Najlažje pa obole na strelni gnilobi ozka, stisnjena in napolstisnjena kopita, vsled prslebe prehrane s krvjo in ker je globoko ležečo strela itak težko snažiti, naravno snaženje po dotiki z zemljo, je pa skoro izključeno.

Znaki strelne gnilobe so sledeči: Navadno se zapazi najprej v srednji strelni jamici smrdečo, mazasto tekočino, temnosive barve. Rog je razpokan ali cunjasto raztrgan. V špranjah in duplinah razpadlega roga se zbira preje omenjeni mazast izloček, gnitje se širi po strelji dalje, spodkopava roženo plast, tako da s časom rožena strela popolnoma odstopi od žilnate. Strela postaja vedno manjša in manjša, kopito pa ožje. Tako pospešuje strelna gniloba postanek ozkih, oziroma stisnjenih kopit. Dokler je strela še pokrita z rogom, konj ne šepa, čimbolj pa rožena strela razpada, tem večkrat se pojavi šepanje, ker občuti konj vsak pritisk na žilnato strela, ki jo tudi večkrat rani. Take rane, kakor vse rane na kopitu sploh, zlasti najmanjše, ki jih najtežje opazimo, so pa posebno nevarne. V zemlji se namreč skoro povsod nahaja kužilo mrtvičnega krča (tudi gobčni, veliki ali občni krč imenovanega) in ni nič lažjega, kakor da pride kužilo po teh majhnih ranah v kri. Zaradi tega se morajo vse kopitne rane posebno po zakovanju, podplatnih vbodih in na strelji, tako skrbno čistiti in razkuževati.

Če se gnitje razširi celo na pete, se mu navadno pridruži trajno vnetje svitkovega obrobka. Kot posledico tega vnetja opazamo na roženi steni kolobarčaste obronke, ki potekajo povprek ob roženi steni, od svitka proti petam.

Posledica strelne gnilobe je v prvi vrsti postanek stisnjenih kopit, v drugi vrsti pa pospešuje tako razpadla in razrušena strela razvoj najnevarnejše kopitne bolezni: kopitnega raka.

Ozdravljanje strelne gnilobe se ravna predvsem po obliki kopita. Pravilna kopita, ki so obolela na tej bolezni, ozdravijo mnogo lažje, pa tudi hitreje, nego nepravilna. Strelno gnilobo nepravilnih, predvsem stisnjenih kopit, je mogoče ozdraviti le tedaj, če se najprej popravi obliko kopita.

Ozdravljanje strelne gnilobe se prične najprej s temeljitim snaženjem razpadle strele. Celo kopito je oprati s toplo 2% lysolovo ali kreolinovo raztopino, ves ločni rog do tja, kjer kaže trdno zvezo v celoti, porezati oziroma postriči. Tako osnažena strela se spira s pomočjo trde krtače z 2—4% kreolinovo raztopino, ali pomaže vsak dan z 10% raztopino modre ali zelene galice, ali pa se zatlačijo strelne jamice s predivnimi svaljki, namočenimi v jedni izmed imenovanih tekočin. Tudi zaprašenje osnaženih in spranih špranj s sušičimi praški, kakor: prašek hrastove skorje, prašek iz lesnega oglja ali pa mešanice enakih delov imenovanih praškov s praškom žganega galuna ali modre galice navadno dobro učinkuje. Priporočajo pa tudi namazati osnaženo in skrbno porezano strela z lesnim katranom. Konja, ki ima razširjeno strelno gnilobo, je podkovati s pokrito podkvijo. Da mora stati koni kolikor mogoče na suhem, in da je potem, ko je strelina gniloba ozdravljena, skrbeti za snago kopita, da se ne ponovi, je samoobsebi umljivo.

Kopitni rak se začinja navadno na strela in obstoji v tem, da se roženica kopitne usnjice (žilnate strele in podplata) prične bohotno razraščati in napravlja bradavičaste izrastke. Površna plast teh bradavičastih izrastkov razpada in se pretvarja v mehko, mazasto in smrdečo, sivorumenkasto prevlako, ki pokriva oboleli del kopita.

Dasi nima ta bolezen z boleznijo, ki jo vobče imenujemo »rak«, ničesar skupnega, so jo vendar, najbrže vsled trdovratne tvorbe vedno novih izrastkov, nazvali »rak«.

Kaj je pravzaprav vzrok tej bolezni, še dandanes ni dognano. Trdijo celo in navajajo dokaze za to, da je bolezen nalezljiva. Gotovo pa je, da jo zelo pospešuje zanemarjanje kopit, tako glede snage, še bolj pa odlašanje s prekovanjem. Če se namreč konja pravočasno ne prekuje, tudi kopita, zlasti podplata in strele na noben način ni mogoče v resnici zadostno osnažiti. Stari rog na podplatu in strelji se razpoka. V zelo ozkih in razmeroma zelo globokih razpokah in špranjah se zbira razna nesnağa, rog prične gniti in razpadati. Izločki spodjedajo rog, ki se loči od žilnatih delov, dražijo kopitno usnjico, ki se prične bujno razraščati in je kot taka še bolj dostopna in dovzetna za vse škodljive vplive. Bolezen se navadno začne ob strelji, t. j. v jedni izmed strelnih jamic, in jo je spočetka prav lahko prezreti. V začetku se rog omehča, postane nekako gobast, svetlejši in je največkrat od žilnatih delov odločen. S časom tudi ta rog odpade ali razpade, mehka, zatekla na površju raskava, s smrdečo, mazasto prevlakom prevlečena strela je jasno vidna.

Polagoma se razširi bolezen na podplat in odtod na steno. Rog podplata in stene se odloči in odstopi. Če bolezen že dolgo traja, je stena ločena včasih celo do svitka. Na podplatu tako obolelega konja opazimo polno mehkih, na površju le s prav tenko roženo plastjo pokritih, večjih in manjših bradavic, ki prerezane močno krvavijo. Izpočetka konj ne šepa; čimbolj je pa bolezen razširjena, tem večkrat in tembolj konj šepa, ker občuti na mehkiem podplatu in strelji vsak pritisk in ga vsaka količkaj ostrareč rani.

Bolezen je dolgotrajna in se navadno zelo počasi razvija, tako da se obolelega konja lahko prav dolgo upo-

rablja za delo, dasi pride slednjič, če se ga ne ozdravlja, ob nogo.

Po opisanih spremembah kopitnega raka ni težko spoznati; ozdravljenje je pa vedno kočljiva stvar. Primerno ugodno je presoјati bolezen v začetku, če je obolela samo ena noga, če je konj miren, mlad in vobče zdrav. Kakor hitro pa oboli več nog, tedaj je bolezen vedno že razširjena in če je poleg tega tudi še konj star, je uspešen izid zdravljenja kolikor toliko dvomljiv. Kakor je bolezen sama na sebi dolga, trajna, tako dolgotrajno je navadno tudi zdravljenje. Včasih kljubuje bolezen vsem poskusom zdravljenja, nobeno zdravilo ne kaže zadovoljivega učinka, dasi se pogosto bolezen slednjič le obrne na bolje. Zato je tudi v najlažjih slučajih silno težko preceniti, kako dolgo bo zdravljenje trajalo.

Zdravil, ki so se uporabljala in se še priporočajo za zdravljenje kopitnega raka, je nebroj. Skoro vsa razkužujoča, sušēča in razjedajoča sredstva so se že uporabljala in se v tej ali oni obliki še dandanes priporočajo. Vendar se mora po dosedanjih skušnjah reči, da je pričakovati še največ uspeha od zdravljenja operativnim potom, t. j. da se z nožem odstrani ves odstopli ločeni rog in vse izrastke tja do zdravega. Skrbno napravljena obveza, ki primerno tišči na žilnate dele, je drugi pogoj učinkovitega zdravljenja. Glede zdravil so vsi, ki so se obsežno pečali z zdravljenjem kopitnega raka, edini v tem, da ga ni zdravila, ki bi vselej pomagalo, temveč da je v vsakem slučaju posebej presoditi, kakšno zdravilo kaže uporabljati. To presoditi in izbrati je pa naloga živinozdravnika, kateremu naj bi se vedno poverilo zdravljenje kopitnega raka. Dolžnost kovača pa je, posestnika na nevarnost boleznι opozoriti.

XII. Stenine razpoke.

Na roženi steni opazujemo pogosto razpokline, od katerih so podolžne najbolj pogoste in v resnici prave razpoke, medtem ko so povprečne razpokline v pretežni večini posledica poškodb žilnatega svitka.

Izmed podolžnih ločimo: 1. po oddelku kopita, v katerem se nahajajo, *sprednje, stranske in petne razpoke*; 2. po legi, v razpoke počenjajoče ob svitku in one ob nosilnem robu. Po razsežnosti pa v *globoke*, ki segajo skozi celo roženo steno do žilnate in *površne*, ki se nahajajo samo v površnih plasteh rožene stene.

Stranske in petne razpoke opazujemo v pretežni večini le na sprednjih, sprednje pa po največ na zadnjih kopitih. Razpoke, počenjajoče na nosilnem robu, dobijo navadno le nepodkovani konji.

Kot vzroke steninih razpok se navaja: neenakomerno obremenjenje posameznih oddelkov kopita vsled nepravilne oblike, bodisi, da je ta prirojena, povzročena po nepravilni stoji, ali pa posledica nepravilnega porezovanja. Nadalje, tenak in preveč razsušen rog ter uporaba konj po trdih, kamenitih potih.

Ugotovitev steninih razpok, zlasti površnih, ni vedno lahka. Včasih so te tako ozke, da jih je pri pregledovanju kopita lahko prezreti, zlasti če se ne vpoštevata, da so pogosto namenoma zalepljene, da se jih zakrije. Razpoke, počenjajoče ob svitku, so sempatja zakrite z dlako, one ob stranskem nosilnem robu pa s stransko kapico. Lažje je dognati globoke razpoke, ki so več ali manj razprte in se med hojo odpirajo in zapirajo. Razpoke na petni steni se razširijo, kadar konj stopi na nogo, one na sprednji pa med odzivom.

Stenine razpoke je z ozirom na njih lego in globočino različno presojati. Medtem ko površne razpoke, kakor

tudi povprečne, hojo le malokdaj ovirajo, povzročajo globoke razpoke skoro vedno šepanje. Glede ozdravljivosti so razpoke ob svitku mnogo neprijetnejše od onih na nosilnem robu. Razpoke ob svitku je smatrati vedno za nadležne kopitne poškodbe.

Razpoke same na sebi ni mogoče ozdraviti. Mogoče je le preprečiti, da se rog dalje ne cepi, oziroma doseči, da začne od svitka navzdol rasti cel, nepreklan rog.

Razpoke, ki počenjajo ob nosilnem robu, navadno same od sebe izginejo, t. j. prerastejo. Le tedaj, če se opazi, da se razpokuje stena vedno višje, je pomoč potrebna. Ta obstoji v tem, da se nosilni rob ob razpoki nekoliko bolj poreže, približno $\frac{1}{2}$ cm nad razpoko pa se z žlebičarjem zareže v roženo steno povprečno zarezo, ki sega skoro do žilnate. Na ta način se prepreči razširjanje razpoke navzgor. Razpoke, počenjajoče ob svitku, pa skušamo odpraviti na več načinov. Kadarkoli pa se skuša odpraviti razpoko, vselej je treba roženo steno tik pod svitkom kolikor mogoče tanko opiliti, da se prepreči nadaljnje razširjanje razpoke. Predvsem skušamo oba robova razpoke nepremično zvezati, tako da se razpoka ne more niti širiti, niti zoževati. Prvi način obstoji v tem, da prevrtamo roženo steno preko razpoke, zatakujemo skozi luknje kos žice, njena konca pa privijemo drugega k drugemu. (Slika 98.) Na podoben način skušamo obdržati robova razpoke v trajni legi s pomočjo »agraf«. V ta namen vžgemo v roženo steno s posebnim vžigalom plitev žlebček, ki ima na vsakem koncu plitvo vdrtino. V notranje stene teh vdrtin se zapičita konca agrafe, ki se s posebnimi kleščami stisneta. Prečni del agrafe, ki razpoko trdno skupaj drži, se vloží v vžgani žlebček. (Slika 99.)

Drug, temu sličen način je ta, da privijemo z vijaki preko razpoke majhno, tenko železno ploščico. (Slika 100.) Slednjič se ozdravlja razpoke tudi s pomočjo operacije, ki obstoji v tem, da se zgornji, pod svitkom ležeči, pre-

klani del rožene stene z nožem odstrani, ter rano po znanem načinu obveže. Rožena stena, ki odslej znova raste od žilnatega svitka, je navadno cela.

Povprečne razpoke, ki vse s časom prerastejo, je treba takrat, kadar segajo prav do žilnate stene pravilno obvezati. Žilnata stena tedaj navadno prikipi preko robov, ki jo zlasti med hojo stiskajo. V tem slučaju je rano očistiti, razkužiti, ostre rožene robove zaokrožiti, rano pokriti s čisto vato ter jo s pomočjo čistih predivnih svaljkov obvezati.

XIII. Ločena in votla stena.

Če je zveza med podplatom in steno na beli črti pretrgana, govorimo o ločeni steni; če je pa pretrgana zveza med nitkasto (cevasto) plastjo in roženimi platničicami, — votlina v roženi steni sami — tedaj imenujemo to votlo steno.

Ločeno steno opažamo največkrat v stranskem in petnem oddelku nepravilnih sprednjih in zadnjih kopit. Ločimo jo v plitvo in globoko.

Vzrok ločeni steni je iskati predvsem v nepravilni obliki kopita. Teža, ki pada v navpični smeri na kopito, učinkuje na položnih stranskih stenah tako, da vleče platničičasto plast žilnate stene od rožene. Razširjanje kopita v zadnji polovici med obremenjenjem pa še pospešuje razločitev rožene stene od žilnate.

Postanek ločene stene pospešuje vse, kar slabi belo črto, sestoječo iz mehke roženine, ki je vsakemu škodljivemu vplivu bolj dostopna, kakor trdnejši rog rožene stene. V tem oziru vpliva škodljivo premočno in neenakomerno, vijugasto porezovanje nosilnega robu, ki slabi zvezo rožene stene s podplatom; umerjanje prevročih podkev in omehčavanje roga s kravjekom, ki more kaj

hitro povzročiti gnitje mehkega roga bele črte. Slednjič pa tudi podkve, ki so na podplatni ploskvi preveč posnete ali celo kadunjaste.

Ločeno steno zapazimo šele tedaj, ko smo sneli podkev in podplat ter belo črto osnažili. Votlina na beli črti je navadno izpolnjena s prstjo in nesnago. Če obstoja ta napaka dalj časa, se ji navadno pridruži vnetje žilnate stene, združeno z gnojenjem. Globoko ločena votla stena, združena z vnetjem kopitne usnjice, povzroča navadno šepanje.

Ločeno steno skušamo odpraviti s primernim porezovanjem in podkovanjem ali pa z operacijo. Kopito je na nosilnem robu kolikor mogoče zožiti, t. j. ob robu opiliti, podkev pa umeriti tako, da leži poleg ločene stene tudi deloma na podplatu, seveda samo toliko, da ga ne obtišči. Luknje porazdelimo tako, da ne zabijamo tja, kjer je stena ločena, nikakega žeblja. Zelo ugodno vplivajo tudi usnjene ali klobučevinaste vložke. Preden se podkev pribija, se osnažena duplina, če ni gnojna, zalepi z lepilnim voskom.

Poskusi s stranskimi kapicami se niso obnesli, ker steno preveč stiskajo. Če konj vsled ločene stene, ki ni ognojena, šepa, je ovijati kopito z mrzlimi ovitki. Če je pa duplina ognojena, jo je toliko razširiti, da more gnoj odtekati, jo temeljito razkužiti in zatlačiti s čisto vato. Za kopita z ločeno steno, je najprikladnejša sklenjena podkev. Operativnim potom se ozdravlja ločena stena na podoben način kakor stenine razpoke, t. j. rog se z nožem odstrani od zdravega in nastalo rano po temeljitem razkuženju po že znanih navodilih obveže.

Votla stena ni tako pogosta bolezen kakor ločena. Tudi votlo steno se največkrat opazi šele ob prekovanju. Na mestu, kjer je stena votla, je rog prhljiv in zelo mehak. Če ta rog izpraskamo, spoznamo, da zveza

ni pretrgana v beli črti, temveč da sega votlina v roženo steno samo. Konji z votlo steno zelo pogosto šepajo.

Votlo steno je mogoče odpraviti, vendar traja ozdravljanje razmeroma zelo dolgo. Čim plitvejša in čim ožja je votlina, čim trdnejši je rog, tem ugodnejše jo je pre-sojati. Široke in globoke votline je mnogo težje odpraviti. Glede zdravljenja prihaja v poštev tudi uporaba konja. Upanje na uspeh je večje, če se uporablja konj na mehkih, neugodnejše pa, če se ga uporablja na trdih, tlakovanih tleh.

Plitve in ozke votline se ozdravljajo tako, da se osnaženo votlino nalahko zatlači s predivom, namočenim v lesni katran, nosilni rob pa tako poreže, da podkev ne leži na onem delu, kjer se nahaja votlina. Za podkovanje je priporočati gladko ali sklenjeno podkev z usnjeno ali klobučevinasto vložko. Žeblje je zabijati le v popolnoma zdrav rog. Zelo obširne votline se zdravijo na ta način, da se nad votlino zapili ali zareže z žlebičarjem povprečen vodoraven žlebček, ki sega do žilnate stene. Preko vreza je seveda napraviti primerno obvezo.

Če pripuščajo gospodarske razmere, da se konja lahko pusti dalj časa brez dela, je ozdravljati votlino tako kakor ločeno steno. Odstraniti je ves votli rog, tja do zdravega. Tam, kjer se začinja zdrav rog, ga je tako opiliti, da postaja v smeri proti nosilnemu robu vedno tanjši. Stanjšani rog se namaže z lesnim katranom in trdno obveže.

XIV. Drobljiv ali krhek rog.

Kot krhek označujemo rog onih kopit, ki se zlasti med zabijanjem žebljev drobi in se na ta način oddrobe večji kosci stene. Tako postane nosilni rob neenakomerno robot.

Taka kopita se zdijo vsled okrušenih stranskih sten ozka in majhna. Ozka kopita imajo večkrat krhek rog

kakor široka, ravno tako sprednja bolj pogosto nego zadnja.

Rog nekaterih kopit je že od narave bolj gost in trd. Gotovo pa je, da povzroča drobljivost roga tudi preslaba prehrana kopita, t. j. da ne prihaja v kopito po krvi dovolj redilnih snovi. Odtod si moremo razlagati, da postanejo kopita konj, ki stoje nepretrgoma v hlevu, krhka. Drobljivost roga pa pospešuje vse, kar ga razsušuje in pretirano pranje, ne da bi se kopito takoj na to namazalo, ker vlaga potem prehitro izhlapi. Pa tudi mazanje kopit, ne da bi bila preje zadostno osnažena, ker se nabere po rogu trda skorja, obstoječa iz nesnage in masti.

Ta skorja vsrka vlago, kar je je v kopitu in zabranjuje, da bi dobilo kopito vlage od zunaj. Tudi pretirano piljenje po steni, ima za prožnost roga kvarne posledice, ker se s piljenjem odstrani tenka loščena prevlaka, naravna varstvena naprava, ki ovira prehitro izhlapevanje vlage iz kopita. Izmed podkovskih opravil pospešuje spremembo prožnega roga v krhkega, predvsem umerjanje prevročih podkev.

S primernim podkovanjem skušamo nadaljnje krušenje kolikor mogoče omejiti. V ta namen se nosilni rob kar se da ravno in gladko poreže in ob steni opili, da podkev na njem čim najbolj enakomerno leži.

Podkve je tako preluknjati, da pridejo žebli povsod, predvsem pa v sprednjem delu kopita, ki je navadno najbolje ohranjen, v cel rog. Podkev mora ležati deloma tudi na vnanjem okrajku podplata. Žebli morajo biti tenki, kapice močne. Za taka kopita so najbolj primerne debelokrake gladke podkve z usnjeno ali klobučevinasto podlogo.

Glavna skrb se mora obračati na primerno oskrbovanje kopita, ki naj obstoji v tem, da se rog marljivo omehčava z ovitki in maže s primernimi mazili, nikakor pa ne z vazelinom ali celo petrolejem.

XV. Mehak ali prhljiv rog.

Mehak ali prhljiv rog imajo ona kopita, katerih stena se zlasti na nosilnem robu upogiba in šibi ali celo drobi in odpada.

Kot vzrok prihaja v prvi vrsti v poštev trajno držanje — zlasti ploščnatih — kopit v mokroti: močvirnati pašniki in zanemarjeni hlevi, v katerih stoje konji v gnojnici ali gnili stelji.

Razmehčavanje kopita zadržujemo z mazili, katerim je primešati voska ali smole. Kopita je za podkovanje pripraviti tako, da po možnosti odstranimo s strugačo — ne z nožem — rog razmehčane rožene stene, ne da bi preveč skrajšali nosilni rob. Podkev mora biti zadostno široka, na podplatni ploskvi le zmerno položna, da leži deloma tudi na vnanjem okrajku podplata. Umeriti jo je tako, da leži trdno in popolnoma enakomerno na nosilnem robu. V ta namen se sme z ne prevročo, rjavožarečo podkvijo nosilni rob nekoliko izdatneje osmoditi, da se mehke rožene cevke zasmode in zacvrejo ter tako težje vsrkavajo vlago. Vsled tega pa tudi podkev popolnoma enakomerno, skoro neprodušno leži na nosilnem robu, kar je za izboljšanje rožene kakovosti posebne važnosti. Luknje za žeblje se morajo, kakor na podkvah za krhka kopita, porazdeliti tako, da pridejo žebliji, ki jih je kolikor mogoče visoko zabijati, v trdnejši rog. Če se podkev omaje, je bolje konja prekovati kakor žeblje pritegovati, ker se z novim podkovanjem rog veliko manj kvari, kakor s pritrjevanjem. Stranske kapice na podkvah niso priporočljive, ker se preveč zajedajo v mehki rog. Podkve za kopita s krušljivim ali prhljivim rogom, morajo biti primerno lahke, na sprednjem delu jim je namesto oprimnice uvariti jekleno ploščo.

Četrty del.

O podkovanju govedi.

A. Goveji parkelj.

Spodnji del goveje noge je precepljen in obstoji iz dveh, po precepu ločenih parkljev, notranjega in vnanjega. (Slika 101.)

Za bicljevimi sklepoma se nahajata na koži dva rožena izrastka: krnjava parklja.

Delitev noge se prične že pod glavno stopalnico, tako da ima govedo po dvoje bicljevih, svitkovih ali nadparkljevih, dvoje parkljevih in dvoje strelnih kosti; potemtakem tudi na vsaki nogi po dvoje bicljevih, nadparkljevih in parkljevih sklepov.

Na vsakem parklju razločujemo — izvzemši strelo in hrustance — iste dele kakor na kopitu. Nad petama se nahaja močan povprečen vezek, ki veže vzdaj oba parklja v celoto.

Na roženem parklju razločujemo roženo steno, podplat in peto. Rožena stena je mnogo tanjša, slabejša kakor rožena stena kopita. Nje vnanja stran je zaokrožena; na njej razločujemo kakor na kopitu: sprednjo, stransko in petno steno. Notranja stran je tanjša in strma. Tudi na roženi steni parklja opazamo dva robova: zgornji svitkov rob in spodnji ali nosilni rob.

Roženi podplat, ki se v beli črti veže z roženo steno, je tenak, skoro raven in prehaja v roženo peto, ki tvori

zadnji del parklja. Rožena peta se veže z notranjo in vnanjo steno ter svitkovim obrobkom.

Roženo steno sestavljajo tenke, nežne rožene cevke in platničice. Zunaj je prevlečena z loščeno prevlako. Njena debelost znaša 7—10 mm. Rog parklja raste na isti način kakor rog kopita.

B. Goveje podkve.

Govedo, ki je uporabljamo za vprego in vožnjo po trdih, kamenitih potih, podkujemo s posebnimi, govejimi podkvami.

1. Najnavadnejša goveja podkev je podkev z vezjo ali krapom, sestojeca iz približno 4 mm debele železne pločice, skovane po obliki podplata, ki naj ga v celem pokriva. Približno 2 cm od notranjega sprednjega robu se napravi že pri izdelovanju ozek, 6—9 cm dolg, ploščnat podaljšek, takozvana vez ali krap,¹ ki nadomestuje žeblje na notranji strani. Sprednji rob vezi mora biti nekoliko bolj oster, tanjši nego zadnji, da jo je mogoče lepo zaokrožiti preko parklja. Luknje, 4—5 po številu, se prebijajo le na sprednjem in stranskem delu vnanje polovice. (Slika 102.)

2. Cela goveja podkev je zelo podobna konjski podkvi, samo da je tanjša in proti koncema krakov znatno širja nego konjska. (Slika 103.) Cela podkev seveda zelo ovira naravno pregibanje parkljev in vsled tega ni priporočljiva.

Doslej omenjeni goveji podkvi sta navadno kovani, t. j. ročni izdelek; poleg teh pa je v rabi še mnogo vrst govejih podkev tovarniškega izdelka. Izmed teh se najbolj

¹ Besedi »vez« in »krap« sta domača, ljudska izraza. Prvi je v rabi na meji med nekdanjo štajersko in Kranjsko; drugi na Notranjskem, v okolici Loža in Blok.

priporočajo takozvane »O. P. Z.« goveje podkve, ki jih izdeluje iz železne pločevine tvrdka Th. Zehetbauer v Wilhelmsburgu. (Slika 104.)

Goveje podkve se izdelujejo kot gladke, pa tudi z oprimnico in ozobci ter se pozimi ostrijo kakor konjske

C. Podkovanje parkljev.

Goveji parkelj se pripravi za podkovanje po istih načelih kakor kopito. Nosilni rob se pošči s kleščami, poreže s porezilnikom ali pa samo ogladi s strugačo. Podplata, ki je sam po sebi tenak in slab, se ne sme, zlasti ne v petnem delu, s pretiranim porezovanjem še bolj oslabiti. Podkev se umerja mrzla, tako da na celem nosilnem robu parklja enakomerno leži in podplat povsod pokriva. Posebno pozornost je obračati na to, da se vez ali krap lepo po steni parklja upogne in se ji trdno prileže. Umerjeno podkev podrži pomočnik s palcema mirno na podplatu, medtem ko kovač zabija žeblje. Da se žebli lažje in zanesljivejše zabijajo, je vselej kovalne klešče podstaviti ob steno in parkelj tako opirati.

Žebli morajo biti tanki, 30—35 mm dolgi ter naj v višini 12—18 mm proderejo skozi roženo steno. Vsak zabiti žebelj se sproti upogne ob steno. Ko so zabiti vsi, se jih pritegne, pošči in z lahkimi udarci zakleplje, kakor na konjskem kopitu. Ker je govedo med podkovanjem zelo nemirno, se uporabljajo tam, kjer se kuje mnogo govedi, posebne kovalne ograje.

Na parkljih opazamo, kakor na kopitih, zakovanje, podplatne vbode, otiske in poškodbe svitka, bolezni, ki se ozdravljajo po istih načelih kakor kopitne.

Kakor kopita je tudi goveje parklje snažiti in pravočasno porezovati. Zlasti govedu, ki večinoma stoji v hlevu, sprednji del parklja preveč preraste, se ukrivi in izgleda včasih kakor pravcat saninec.

Tako zanemarjanje parkljev je pravo trpinčenje živali, ki vsled tega težko stoji, še težje pa vstaja in hodi. Kakor hitro postanejo parklji spredaj predolgi, se morajo poščipati, lepo zaokrožiti in opiliti. Parklji se poščipujejo z navadnimi ščipalnimi ali pa z nalašč za to izdelanimi kleščami.

Kazalo.

Predgovor	3
Uvod	5

Prvi del.

I. Vnanji deli konjskega telesa	6
II. Sestava okončin (nog)	7
III. Sestava živalskega telesa v obče	9
IV. Kopito in njegova sestava	12
1. Kosti kopita	12
2. Kopitni sklep	15
3. Prožni deli kopita	16
4. Kopitna usnjica	17
5. Roženi deli kopita	19
6. Krvne žile in živci kopita	24
V. Lastnosti zdravega kopita	24
VI. Postanek in rast roženih delov	26
VII. Pravilna in nepravilna stoja	27
Pravilna stoja	28
VIII. Hoja	30
IX. Kopitni mehanizem	33
X. Ravnanje s konji med podkovanjem	35
Dviganje nog	35

Drugi del.

Podkev in nje lastnosti	40
I. Vrste podkev	45
a) Navadne podkve	45
b) Zimske podkve	47

c) Posebne podkve	48
č) Podkve s posebnim ozirom na uporabo konj	52
d) Podkve z vložkami	54
II. Podkoverniki ali konjaki	54
III. Kovalno orodje	55
IV. Presojanje konja pred podkovanjem	58
V. Snemanje podkve	60
VI. Porezovanje kopita	61
VII. Izbira podkev	65
VIII. Umerjanje in končna priprava podkev	67
IX. Pribijanje podkve	70
X. Pregled konja po podkovanju	74
XI. Glavne in najpogostejše napake pri podkovanju	74
XII. Posebnosti podkovanja zdravih kopit z ozirom na njih obliko	76
A. Pravilna kopita	76
B. Podkovanje kopit, ki so vsled nepravilne stoji spre- menjena	76
C. Podkovanje konj, ki napačno hodijo	80
XIII. Negovanje in snaženje kopit	85
A. Negovanje žrebečjih in nepodkovanih kopit sploh	85
B. Negovanje podkovanih kopit	88
XIV. Podkovanje spačenih kopit	90
Spačena kopita	90
Ploščnato kopito	90
Polno kopito	91
Stisnjena ali napol stisnjena kopita	92

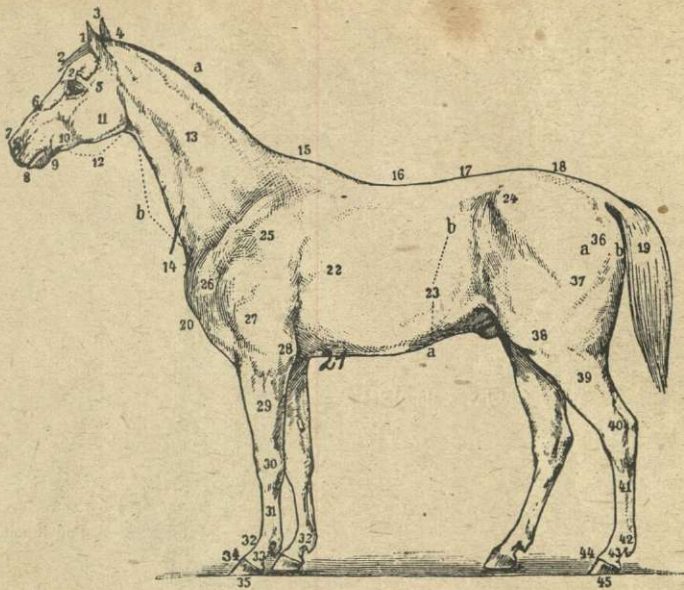
Tretji del.

I. Kopitne bolezni in po njih povzročene spremembe kopita	95
Vnetje	95
II. Preiskava šepastih konj z ozirom na kopitne bolezni	98
III. Splošno (občno) kopitno vnetje	100
IV. Otiske	105
V. Okosteneli hrustanec	108
VI. Žakovanje	110
VII. Podplatni vbod	113
VIII. Poškodbe podplata vsled porezovanja kopit	116
IX. Poškodbe svitka	117
X. Pijavka kopitnega hrustanca	118
XI. Strelna gniloba in kopitni rak	120

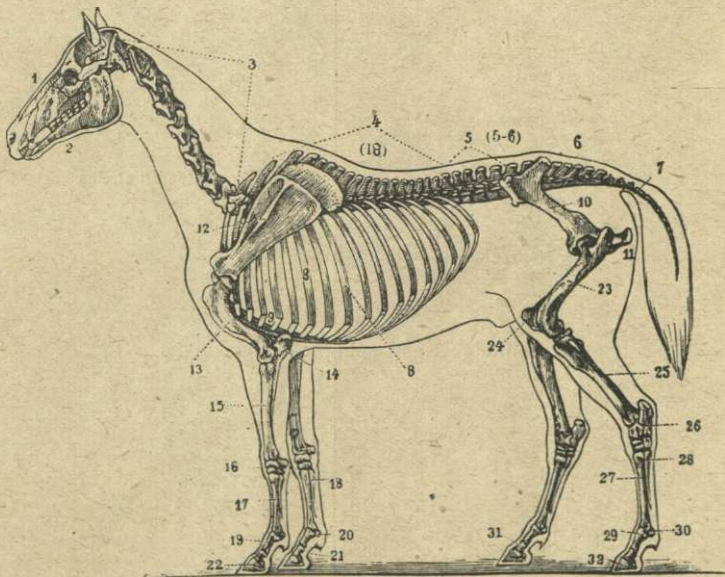
XII. Stenine razpoke	125
XIII. Ločena in votla stena	127
XIV. Drobljiv ali krhek rog	129
XV. Mehak ali prhljiv rog	131

Četrty del.

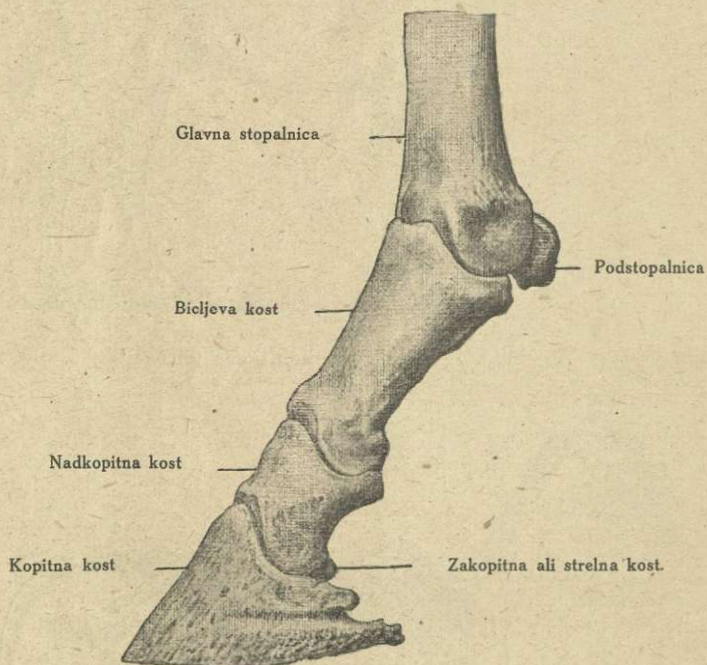
O podkovanju govedi	132
A. Goveji parkelj	132
B. Goveje podkve	133
C. Podkovanje parkljev	134



Slika 1. Vnanji deli konjskega telesa.

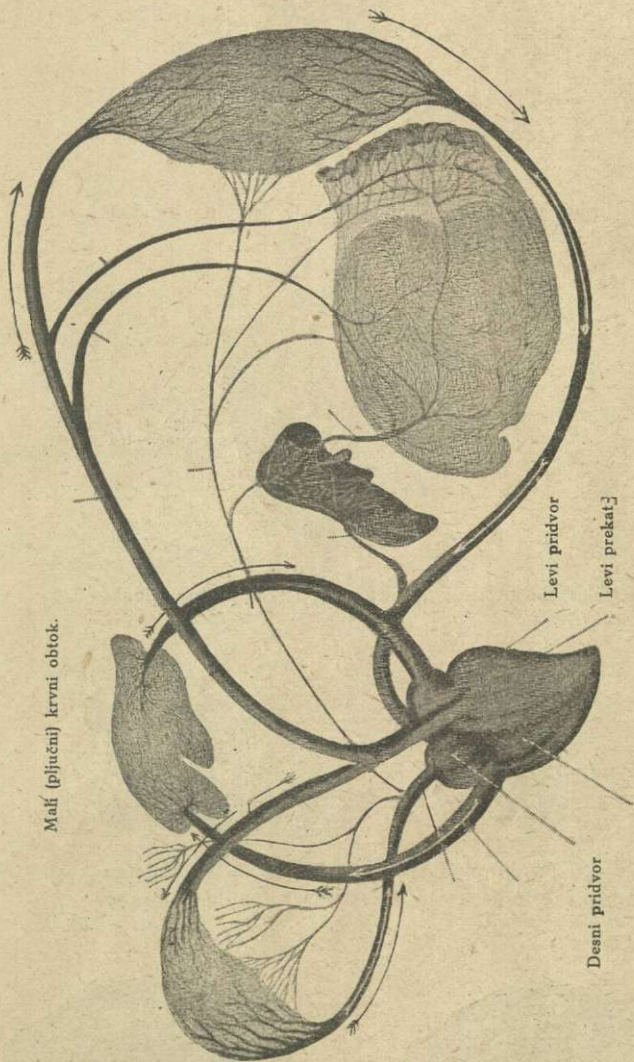


Slika 2. Okostje konja.



Slika 3. Kosti spodnjega dela noge.

Veliki krvni obtok



Malí (pljučni) krvni obtok.

Veliki krvni obtok

Levi prídvor

Levi prekat

Desni prídvor

Desni prekat

Slika 4. Črtež krvnega obtoka.



Slika 5. Sprednja kopitna kost. (Stenina ploskev.)



Slika 6. Sprednja kopitna kost. (Podplatna ploskev.)



Slika 7. Nadkopitna kost, sprednja in stranska ploskev.



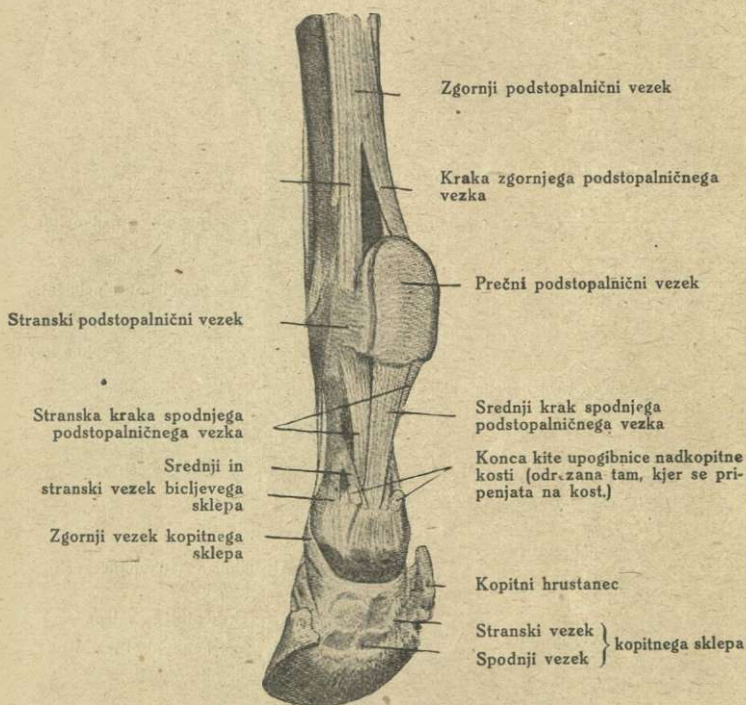
Slika 8. Nadkopitna kost, zadnja ploskev.



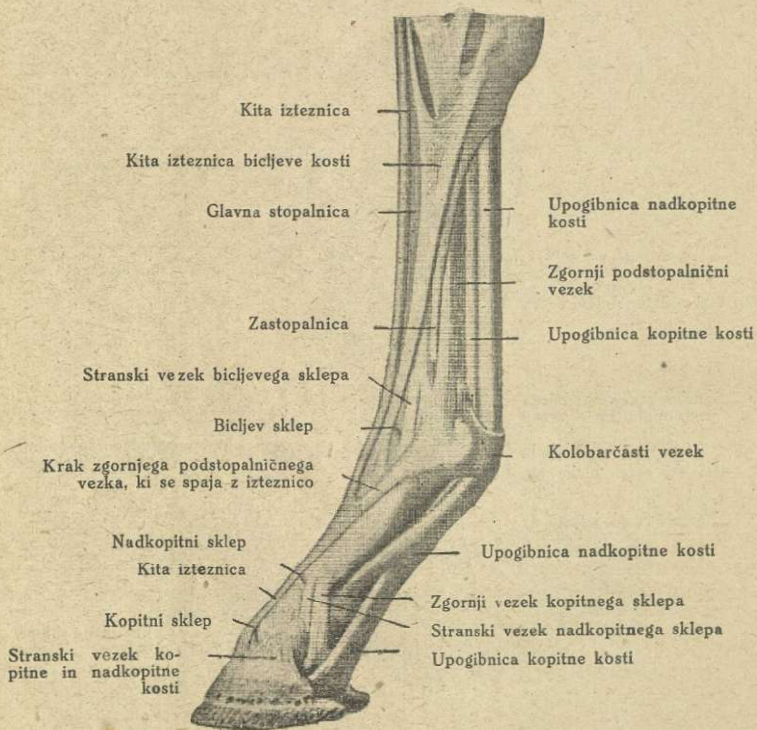
Slika 9. Zakopitna kost, vnarnja ploskev.



Slika 10. Zakopitna kost, notranja ploskev.



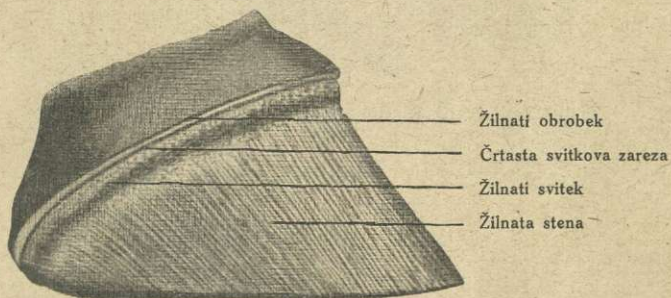
Slika 11. Vezki spodnjega dela noge.



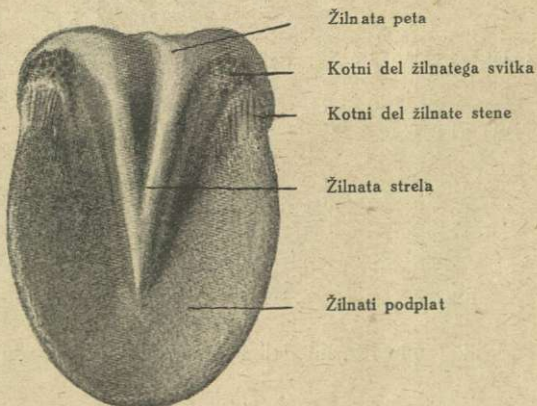
Slika 12. Vezki in kite spodnjega dela noge.



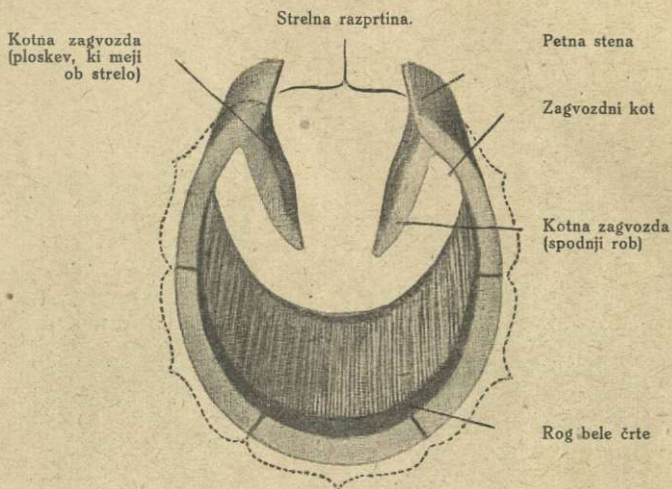
Slika 13. Kопitna kost (s strani) in kopitni hrustanec (notranja ploskev).



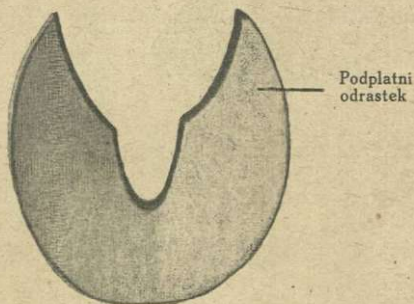
Slika 14. Kопitna usnjica (žilnati deli) s strani.



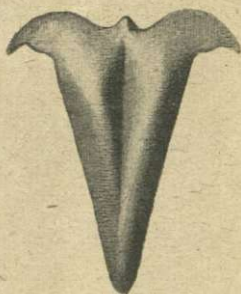
Slika 15. Kопitna usnjica (od spodaj).



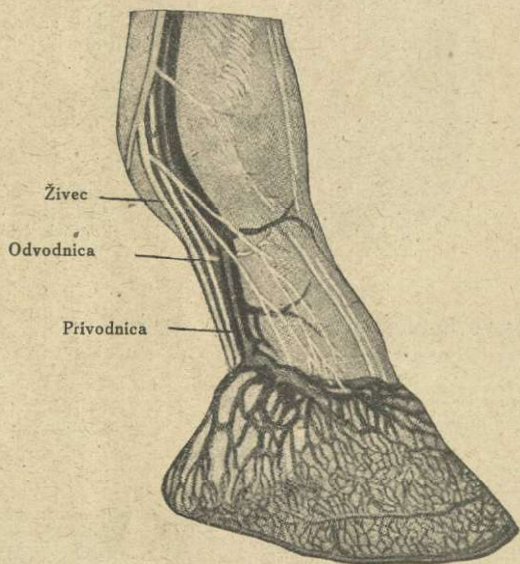
Slika 17. Rožena stena s kotnima zagvozdoma.



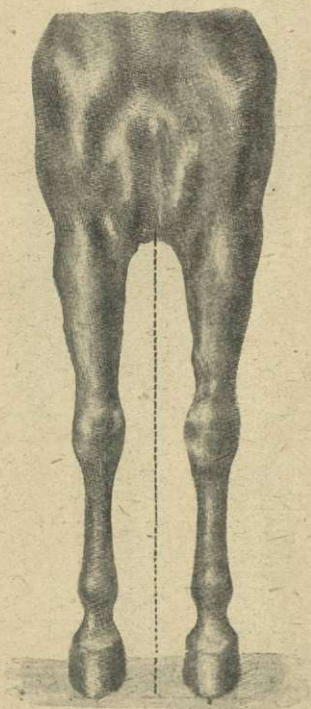
Slika 18. Roženi podplat.



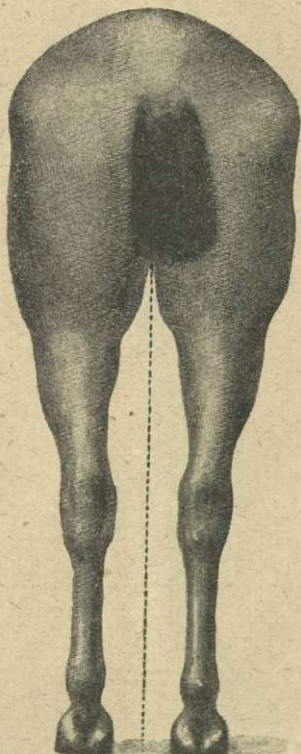
Slika 19. Rožena strela.



Slika 20. Krvne žile in živci spodnjega dela noge.



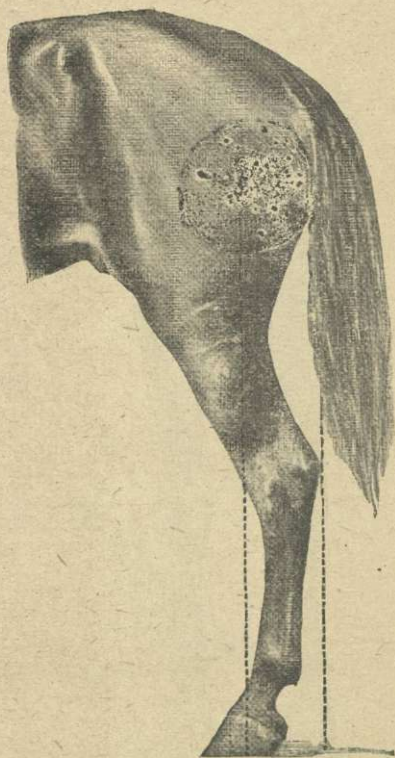
Slika 21. Pravilna stoja (spredaj).



Slika 22. Pravilna stoja (zadaj).

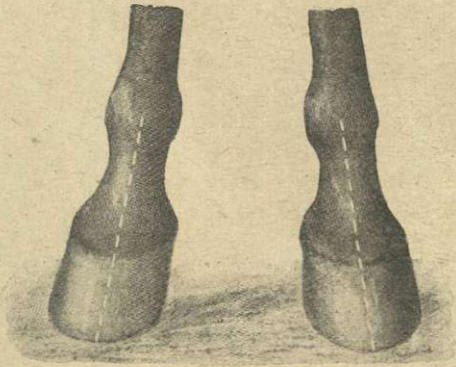


Slika 23.



Slika 24.

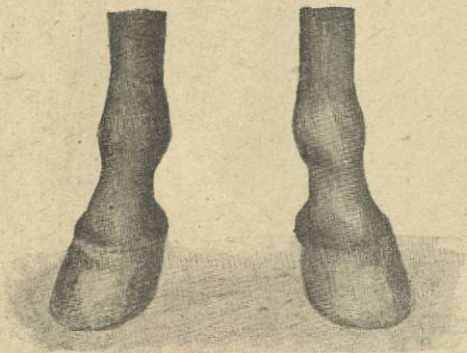
Pravilna stoja s strani.



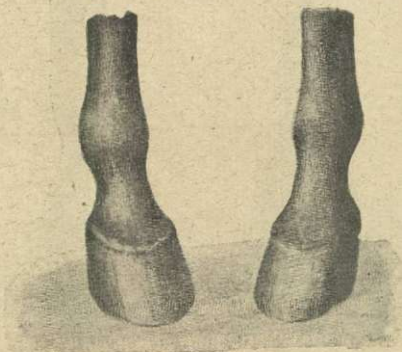
Slika 25. Raznožna stoja.



Slika 26. Prinožna stoja.



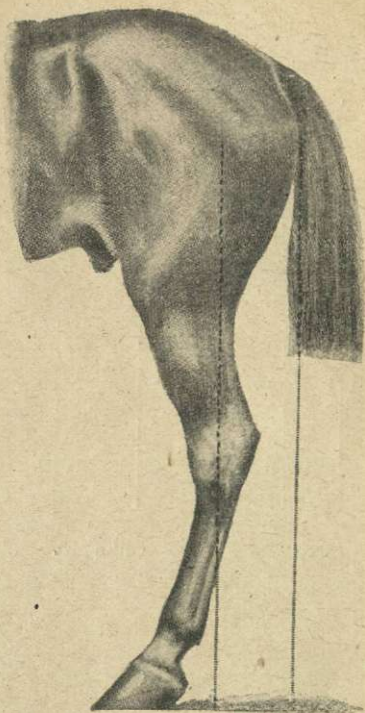
Slika 27. Spêtna stoja.



Slika 28. Razpêtna stoja.



Slika 30. Sprednja noga podse
stoječega konja.



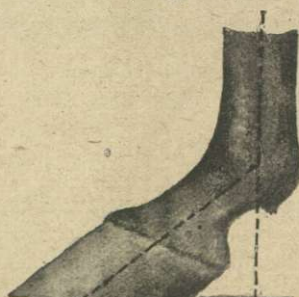
Slika 29. Zadnja noga podse
stoječega konja.

strmo



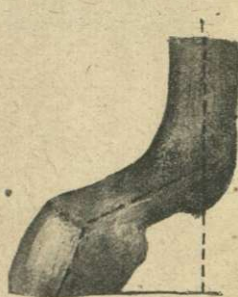
Slika 31.

Spodnji del noge
položno
stoječega konja.



Slika 32.

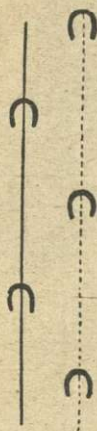
šapasto



Slika 33.

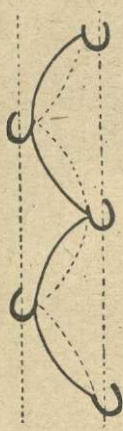
Kretanje nog med hojo :

pravilno stoječ



Slika 34.

spêtno stoječ



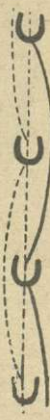
Slika 35.

razpetno stoječ



Slika 36.

križajoč



Slika 37.



Konj s pravilno stojo.



Položno stoječ konj.



Strmo stoječ konj.

Slika 38. Prestavljanje nog med hojo.



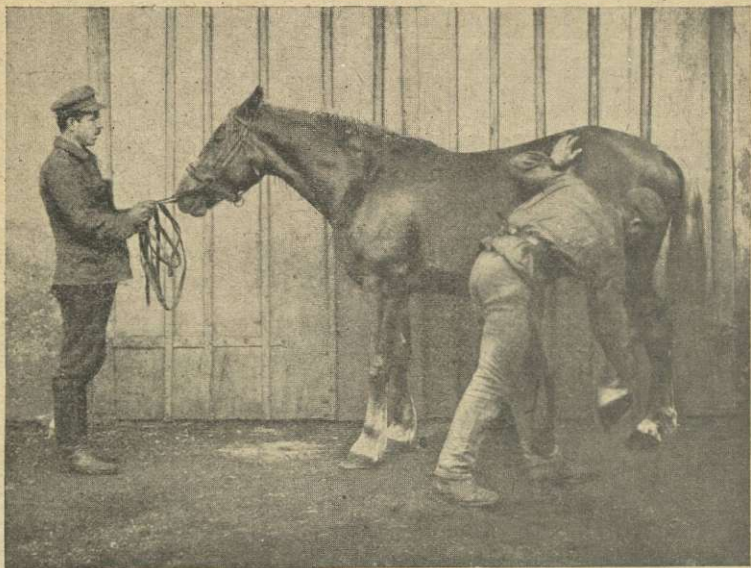
Slika 39. Kako se pravilno dviga sprednjo noغو.



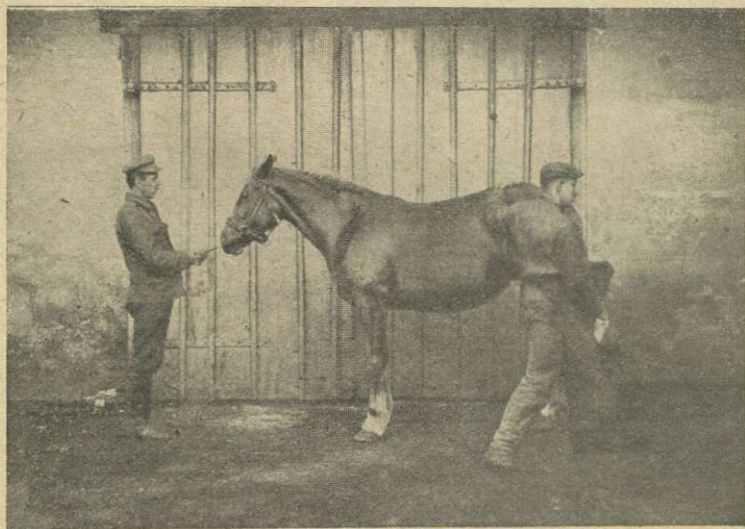
Slika 40. Kako se pravilno dviga sprednjo nogo.



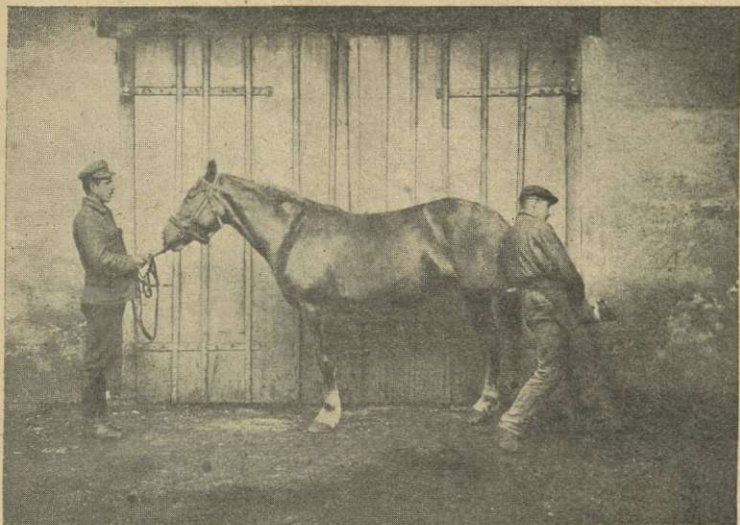
Slika 41. Kako se pravilno dviga sprednjo nogo.



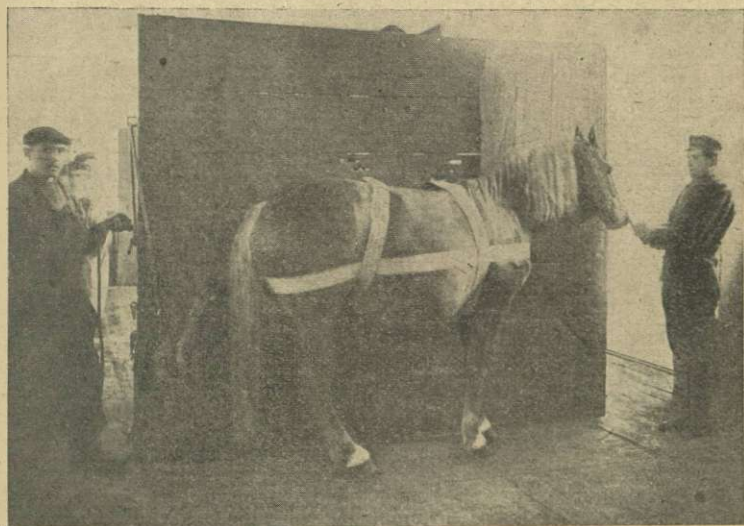
Slika 42. Kako se pravilno dviga zadnjo nogo.



Slika 43. Kako se pravilno dviga zadnjo nogo.



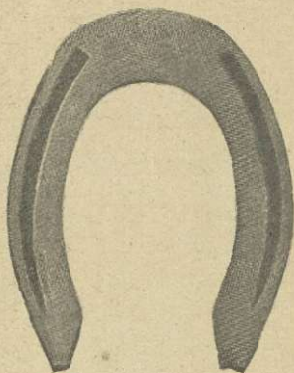
Slika 44. Kako se pravilno dviga zadnjo nogo.



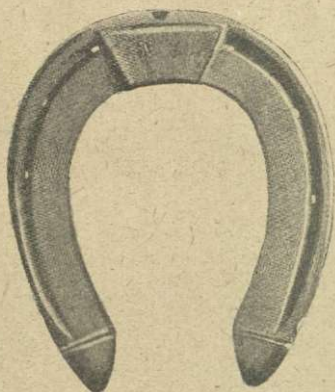
Slika 45. Uporen konj na steni.



Slika 46. Sprednja, surovo izdelana podkev (talna ploskev).



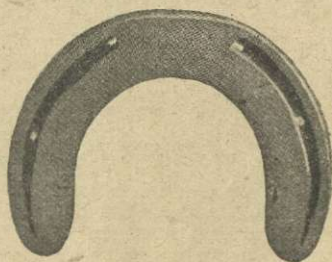
Slika 47. Zadnja, surovo izdelana podkev (talna ploskev).



Slika 48. Podkev z uvarjeno jekleno ploščico (zakovico).



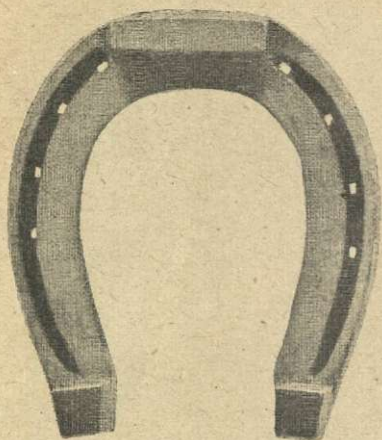
Slika 49. Gładka podkev.



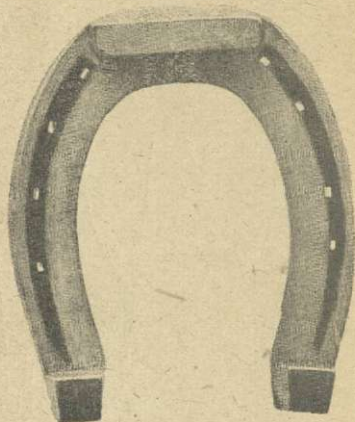
Slika 50. Polumesečna podkev.



Slika 51. Konec podkvinega kraka z ozobcem.

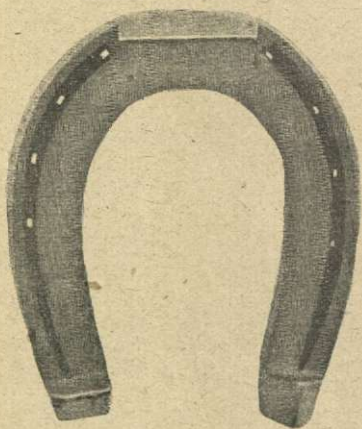


sprednja



zadnja

Slika 52. Ozobčana podkev z oprimnico.



Slika 53. Poostrena (zimsko) ozobčana podkev z oprimnico.



Slika 54. Ostri konjaki.

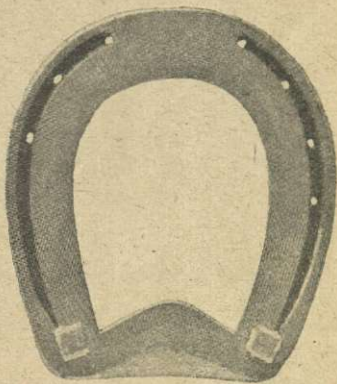
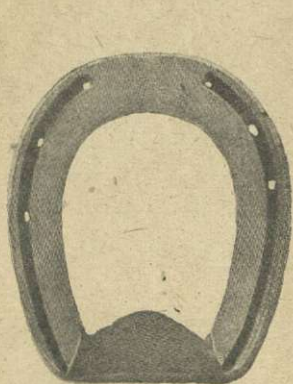


Top ozobec.

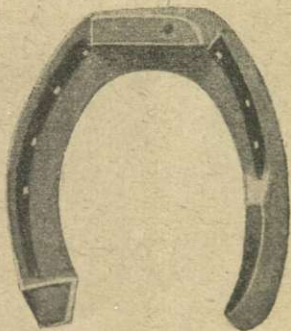


Oster ozobec.

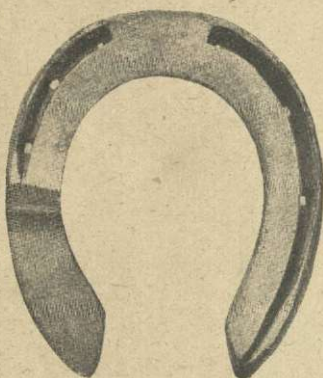
Slika 55.



Slika 56. Sklenjena podkev.



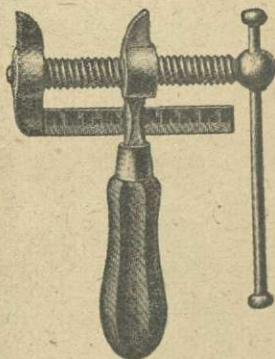
Slika 57. Kresalna podkev.



Slika 58. Tričetrtna podkev.



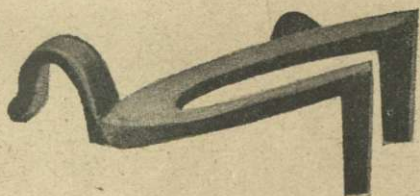
Slika 59. Defays-jeva raztezna podkev.



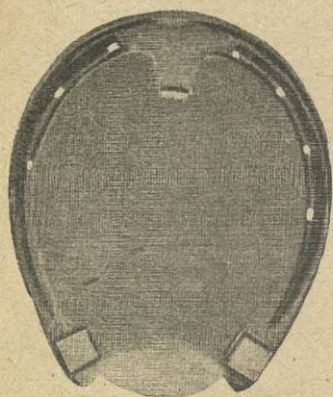
Slika 60. Razširjevalni vijak.



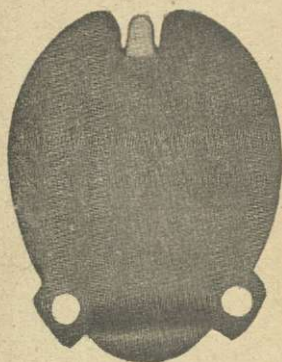
Slika 61. Neuschildova kljunasta podkev.



Slika 62. Kljunasta podkev.

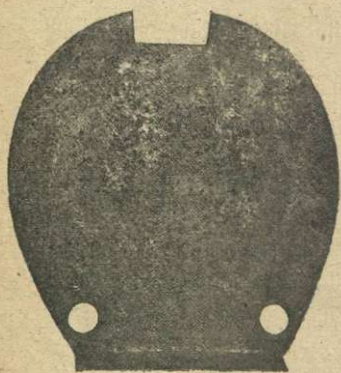


Pokrita podkev.

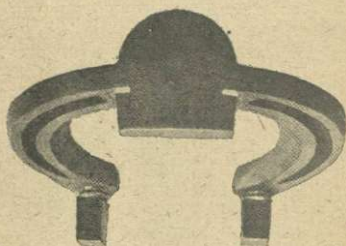


Pokrov z jezičkom.

Slika 63.



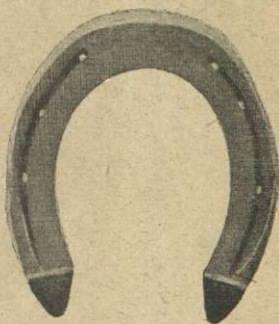
Slika 64. Pokrov z izrezom.



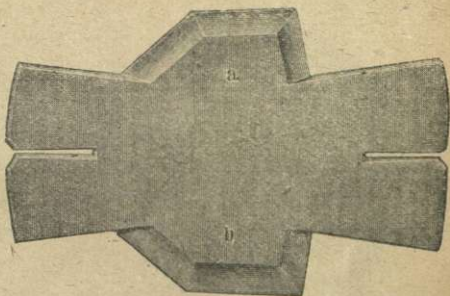
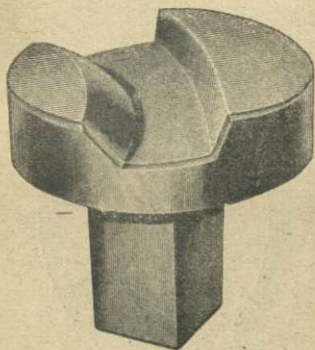
Slika 65. Podkev z zarezo
za pokrov z izrezom.



Slika 66. Sprednja podkev za jezdne konje.



Slika 67. Zadnja podkev za jezdne konje.

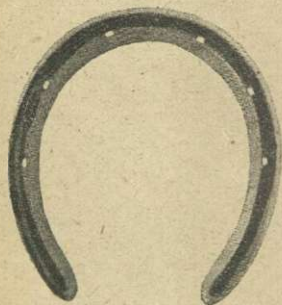


Merilo

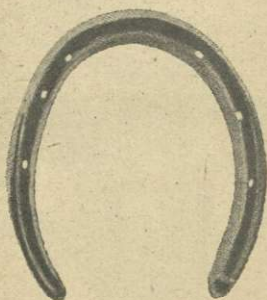
Slika 68. Model za kovanje posnetka.



Slika 69. Podkev za konje tekače (z_uteži).



Slika 70. Sprednja podkev za konje dirkače.



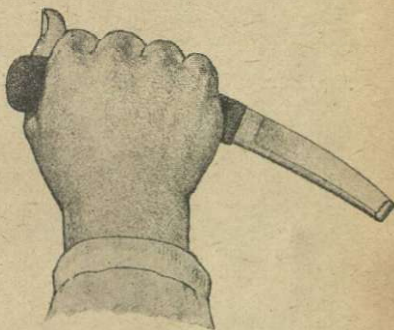
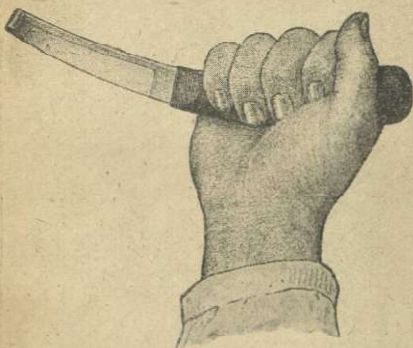
Slika 71. Zadnja podkev za konje dirkače.



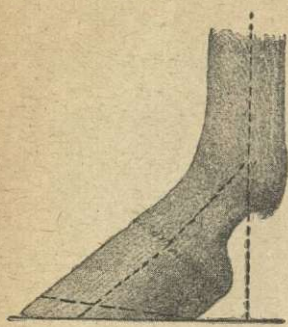
Slika 72. Angleški konjaki.



Slika 73. Francoski konjaki.



Slika 74. Angleški žlebičar. (Pravilno držanje.)



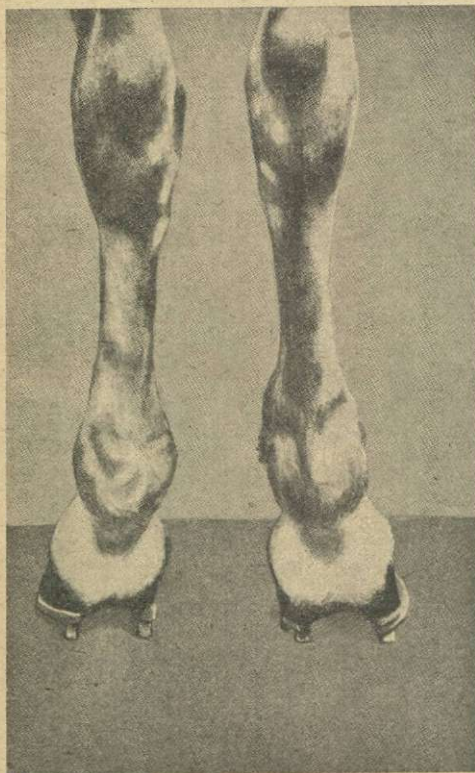
Slika 75. Predolga prstna stena.



Slika 76. Predolga petna stena.

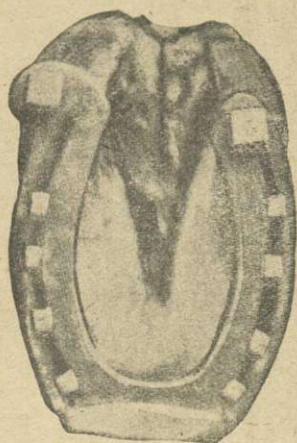


Slika 77. Pravilno razmerje v dolžini prstne in petne stene.



Slika 78.

Zadnji nogi raznožno stoječega konja. (Levo kopito je pravilno podkovano; podkev na desnem je znotraj preozka, zunaj preširoka.)

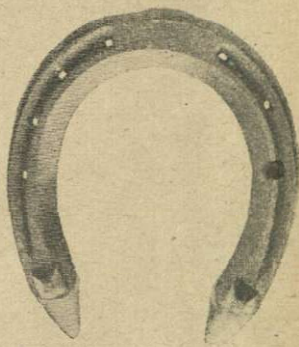
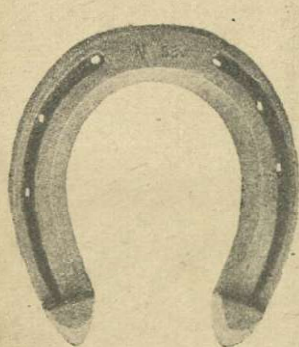


Levo kopito (od spodaj).

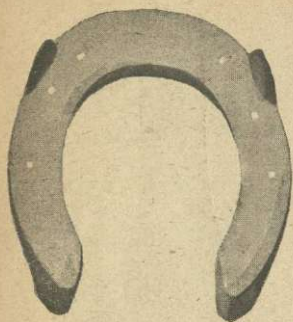


Desno kopito (od zadaj).

Slika 79. Pravilno podkovana kopita prinožno stoječega konja.



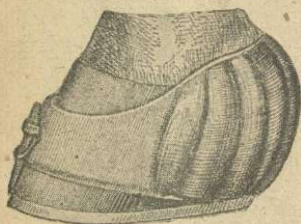
Slika 80. Sprednje podkve za konje ki klepljejo.



Slika 81. Zadnja podkev
(s stranskima kopicama)
za konja, ki kleplje.



Slika 83. Kopito z ovitkom.



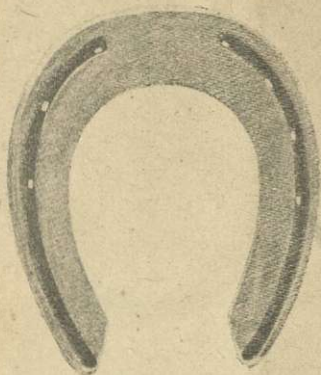
Slika 82. Blazinasta obveza v
varstvo petâ.



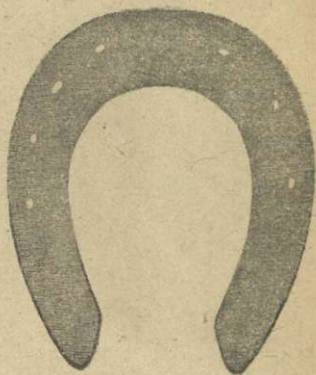
Ploščnato kopito (od spodaj).



Slika 84. Ploščnato kopito (s strani).



Talna ploskev.



Podplatna ploskev.

Slika 85. Gladke podkve za plosčnato kopito.



Stran 86. Polno kopito (podplat).



široko

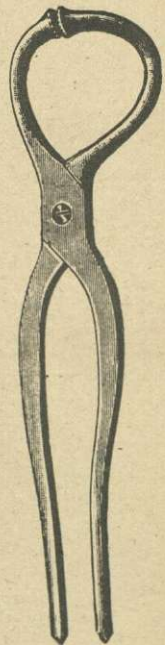


ozko

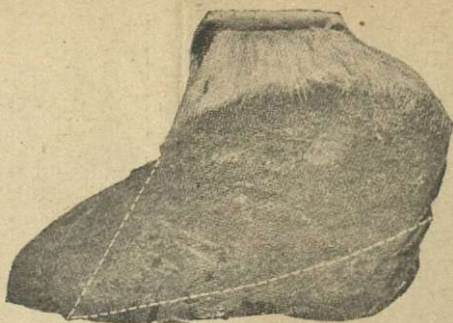
Slika 87 a. Stisnjeno kopito.



87 b. Napol stisnjeno kopito.



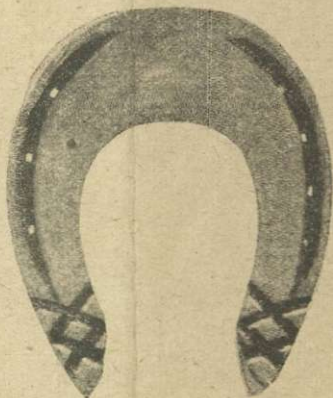
Slika 88.
Preiskovalne klešče.



Slika 89 a. Grudasto kopito.



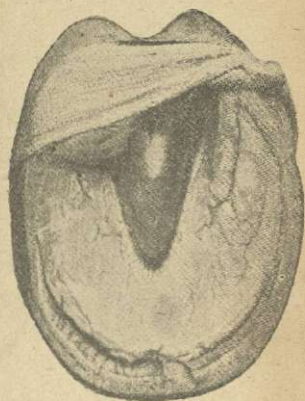
Slika 89 b. Podolžni prerez grudastega kopita (na sliki 89 a).



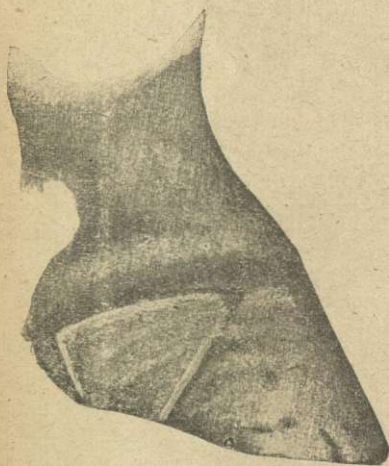
Slika 90. Široka gladka podkev za grudasto kopito.



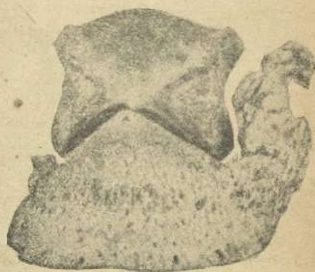
Slika 91. Z gladko podkvijo podkovano
grudasto kopito.



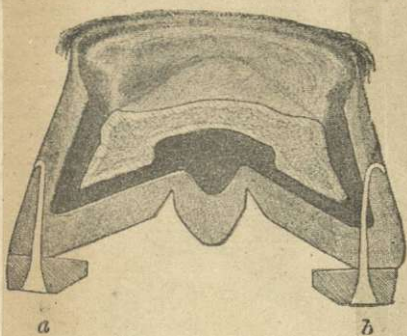
Slika 92. Obvezano kopito z
otisko.



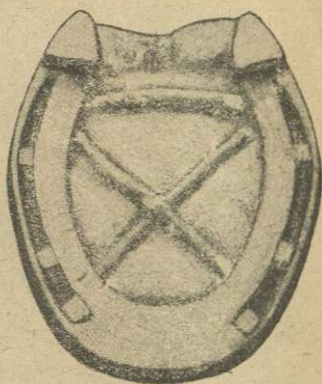
Slika 93. Sprednje kopito s Collin-ovim
izrezom.



Slika 94. Kopitna (in nadkopitna)
kost z okostenelim hrustancem.



Slika 95. Počezni prerez podkovanega kopita. (Žebelj *a* je pravilno zabit, z žabljem *b* je konj zakovan)



Slika 96. Obveza s križema položeni lesenimi klinčki.



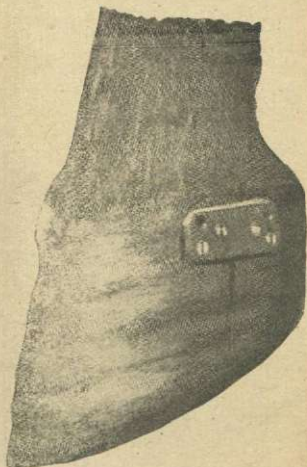
Slika 97. Obvezano kopito s poškodbo svitka.



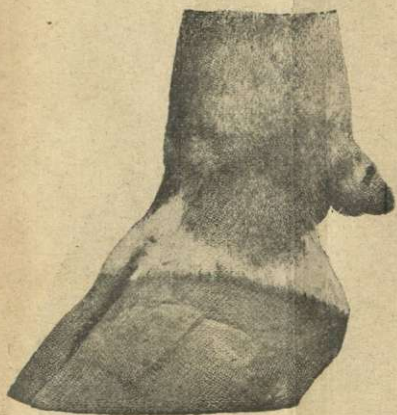
Slika 98. S pomočjo žice stisnjena razpoka.



Slika 99. Petna razpoka stisnjena z agrafo.



Slika 100. Petna razpoka s privito železno ploščo.



Goveji parklji s strani.

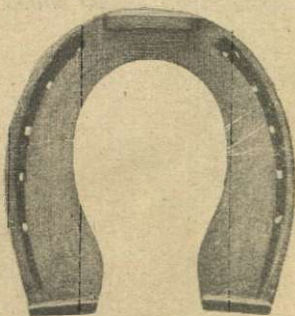


Goveji parklji (podplat).

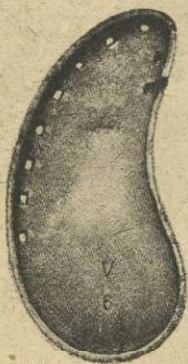
Slika 101.



Slika 102. Goveja podkev z vezjo (krapom).



Slika 103. Cela goveja podkev.



talna ploskev



podplatna ploskev

Slika 104. Goveja podkev »O. P. Z.« (Patent Zehetbauer).