



# **De kunst van het hoefbeslag, of handleiding, om zoo wel de gezonde als gebrekkige hoeven der paarden op eene doelmatige wijze, te behandelen en te beslaan**

<https://hdl.handle.net/1874/31498>

DE KUNST  
VAN HET  
**H O E F B E S L A G .**

DE KUNST  
RIJKSUNIVERSITEIT  
VAN HET

H O E F B E S L A G,

OF HANDLEIDING,

BILTSTRAAT 172

OM ZOO WEL DE GEZONDE ALS GEBREKKIGE HOEVEN  
DER PAARDEN OP EEN DOELMATIGE WIJZE,  
TE BEHANDELEN EN TE BESLAAN;

DOOR  
**J. F. C. DIETERICHS,**

OPPER-VEE-ARTS EN LEERAAR AAN DE KONINKLIJKE  
VEE-ARTSENISCHOOLO, TE BERLIN, ENZ.;

UIT HET HOOGDUITSCH VERTAALD, EN MET EENIGE  
AANMERKINGEN EN BIJVOEGSELEN VERMEERDERD,

DOOR

**J. W. A. HART,**

VEE-ARTS DER 1ste KLASSE AAN 'S RIJKS  
VEE-ARTSENISCHOOLO TE UTRECHT.

met eene voorrede

VAN

**DR. A. N U M A N,**

DIRECTEUR EN HOOGLEERAAR AAN LAATSTGEMELDE  
SCHOOL.



In 's Gravenhage en te Amsterdam,  
bij **DE GEBROEDERS VAN CLEEF.**

1830.



**I**s de gelegenheid voor de wetenschappelijke beoefening der Vee-artsenijkunde in Nederland eerst sedert weinige jaren tot stand gebragt, de grondige kennis van het hoefbeslag bevindt zich bij ons, in het algemeen, ook nog in een achterlijken staat. Hetzelve wordt, tot dus ver, bijna geheel als een bloot handwerk beschouwd en uitgeoefend, en alleen door eene werktuigelijke behandeling aangeleerd, zonder dat daarmede eene behoorlijke kennis van de ontleedkundige samenstelling en inrigting van den voet, van deszelfs verschillende stand, en de, daaruit voortvloeiende betrekkingen tot de beenen en het geheele ligchaam, veelmin van de eigene gebreken en onvolkomene gesteldheden, welke in den zelve en de overige deelen kunnen plaats hebben, gepaard gaat, op welke kennis nogtans de inrigting van het beslag alleen en geheel behoort gegrond te zijn.

Ofschoon hier en daar bekwame werklieden gevonden worden, welke dit bedrijf niet zonder oordeel en met een goed gevolg uitoefenen, die goed gevormde, en gezonde hoeven behoorlijk kunnen beslaan, zoo is zulks evenwel op ver na niet overal het geval, terwijl tevens zij, die de opgenoemde kundigheden missen, voorzeker of verlegen staan, of eene ondoelmatige, en niet zelden geheel verkeerde handelwijze aanwenden, wanneer er eenige gebreken, of afwijkingen van den natuurlijke toestand der deelen bestaan, waarnaar het beslag oordeelkundig moet worden ingerigt.

Het valt niet te ontkennen, dat een, op goede gronden berustend, hoefbeslag, een der voor naamste middelen uitmaakt, om het paard voor deszelfs bestemming dienstbaar en geschikt te maken. Door hetzelfde worden niet alleen de voeten tegen eene te sterke afslijting, welke dezelve anders op harde wegen ondervinden, bewaard, en in een ongeschonden staat behouden, maar ook kunnen vele, zoo natuurlijke als ziekelijke, gebreken van dezelve, door een gepast beslag, verbeterd of weggenomen, en sommige onvolkomenheden van den gang aanmerkelijk verholpen, ja meermalen geheel hersteld worden. Dan niet minder is het zeker, dat, door een slecht ingerigt hoefbeslag, eene menigte van gebreken zoo van den voet, als van de beenen, en tevens van den gang, ja van het geheele ligchaam ver-

oorzaakt kunnen worden, waardoor de Paarden niet zelden grootendeels of geheel voor de dienst ongeschikt worden gemaakt. De dagelijksche ondervinding biedt inderdaad den Vee-arts gebreken genoeg aan van verschillenden aard, die alleen zijn toe te schrijven aan de onkunde van hen, die het bedrijf van hoefsmid uitoefenen, zonder de, voor hetzelfde benoodigde, kundigheden te bezitten.

Het zal dan wel niet anders dan van groot belang kunnen worden beschouwd, dat men zich met deze gewigtige aangelegenheid bemoeije, ten einde, ook in ons land, daarin meer en meer eene wenschelijke verbetering worde tot stund gebragt, gelijk men ons daarin reeds lang in andere landen is voorgegaan.

In sommige staten bestaan er bepalingen, volgens welke niet alleen de Hoefsmeden, die bij de Cavallerie-Regimenten dienen, voordat zij worden aangenomen, moeten doen blijken, dat zij, aan eenige Vee-artsenijschool, een geregeld en grondig onderrigt in hun vak hebben genoten, en de vereischte bekwaamheden in hetzelfde bezitten; maar ook geen burgerlijke Hoefsmid meester in dit beroep kan worden, wanneer hij niet, op gelijke wijze, een voldoende onderwijs in de kunst van beslaan heeft ontvangen, en aantoonen kan, voor dit bedrijf de vereischte geschiktheid te hebben verkregen. — Ik twijfel niet, of velen zullen het

met mij wenschelijk achten, dat, in het algemeen, deze handwerks-lieden aan de verplichting wierden onderworpen, om een behoorlijk bewijs van hunne bekwaamheden te geven, — waar of op welke wijze zij die dan ook mogen hebben verkregen, — ten einde hierdoor ten minste elk eigenaar van paarden gewaarborgd moge zijn omtrent de kunde in het vak van den geneen, aan wien hij zijn eigendom, niet zelden van aanzienlijke waarde, verplicht is ter behandeling toe te vertrouwen.

Te regt is aan het onderwijs in de Vee-artsenij-scholen dat van het hoef-beslag verbonden, als behoorende hetzelfde tot dat gedeelte der Vee-artsenijkunde, hetwelk de grondregels bevat en de middelen aanwijst, om de dieren bij hunne volkomene gezondheid te bewaren, en voor derzelver bestemming en dienstbaarheid geschikt te houden. — Het hoef-beslag maakt dus een bijzonder deel uit der leefregelkunde van zoodanige dieren, wier voeten, voor het gebruik, eene bewapening door ijzers vorderen, waartoe in de eerste plaats de een-hoelige dieren, als het Paard, de Ezel en Muil-Ezel, en voorts ook, hoewel meer zeldzaam, het Rund, namelijk de trek- of ploeg-os, behooren. Aan de meeste Vee-artsenij-scholen bestaan daarom ook opzettelijke leerstoelen voor dit vak. Van het tijdvak der oprigting dezer scholen dagteekent zich ook, zoo niet geheel, ten minste groot-

tendeels; de verbetering van het hoef-beslag, toen hetzelfde, door den beroemden La Fosse, van eene bloot werktuigelijke behandeling tot berede-  
neerde beginselen, gegrond op de natuurkundige kennis van den voet, werd teruggebracht. Met de vorderingen en de uitbreiding van het onder-  
wijs dezer scholen, zien wij ook de meerdere vol-  
making van het hoefbeslag, tot op den tegenvoor-  
digen tijd, hand aan hand gaan, daar trouwens de  
meesten, die zich op de verbetering van hetzelfde  
toegelegd hebben, Vee-artsenijkundigen waren; aan  
wien men dan ook geenszins de belangrijke dien-  
sten, welke zij, in dit opzigt, in meerdere of  
mindere mate, aan de maatschappij hebben be-  
wezen, ontzeggen mag.

Men zal, wel is waar, kunnen aanvoeren, dat  
de Vee-arts, als zoodanig, niet geheel dezelfde han-  
digheid in het gewoon beslaan van paarden behoeft te  
bezitten, als de eigenlijke Hoefsmid, en wij stemmen  
dit gaarn toe; maar desniettemin is het noodza-  
kelijk, dat hij wetenschappelijk volkomen met  
hetzelfde moet bekend zijn, dat hij zoowel de ver-  
eischen van een goed beslag, als de behandeling  
van het beslaan grondig kenne, ten einde, in voor-  
komende gevallen, de goede of gebrekkige inrig-  
ting en handelwijze te kunnen beoordelen. Deze  
kennis verschaft hem bovendien niet zelden de ver-  
klaring der oorzaken van vele gebreken, die aan  
de voeten voorkomen, welke genozing, zonder



eene nauwkeurige kennis van de misslagen des hoefbeslags, niet kan worden bereikt.

Bovenal is deze kundigheid hem onontbeerlijk tot het vervaardigen van sommige buitengewone of kunst-ijzers, welke, in bijzondere gevallen van voet-gebreken, als verband-ijzers, of om een gebrekkigen gang, ter oorzaak eener slechte rigting der voeten of beenen, te verbeteren, te pas komen, al ware het dan ook slechts, om den gewonen smit zijne voorschriften en denkbeelden, op eene, voor hem verstaanbare wijze, voor te stellen en aantewijzen. — In dit opzigt staat de Vee-arts in dezelfde betrekking tot den gewonen Hoefsmid, als de Heelmeester van menschelijke gebreken tot den Schoen- of Rijglijf-maker. Deze maakt schoeisels en rijg-werktuigen voor welgestelde ledematen, — het is de taak van genen, om kunst-schoenen te vervaardigen en andere werktuigen, of daarover het bestier op zich te nemen, welke dienen kunnen om misvormde ledematen, zoo veel mogelijk, te regt te brengen. Kan nu ook de Vee-arts, des noods, met opzigt tot de bedoelde oogmerken, volstaan met zijne voorschriften door den Hoefsmid te doen uitvoeren, het verstrekt hem voorzeker tot geen gering voordeel en aanbeveling, indien hij zelf de handen aan het werk weet te slaan en in staat is zoowel het vervaardigen der ijzers, als het beslaan van gezonde en gebrekkige voeten, op zich te nemen.

Behalve de gewone Handboeken over de Vee-artsenijkunde, — waartoe ik ook den tweeden druk van het werk over de Genees- en Verloskunde van het Vee, door mij uitgegeven bij R. J. Schierbeek, Gron. 1826, rekenen mag, — waarin over het hoefbeslag gehandeld wordt, bestaan er, in onze taal, tot dus ver, geene werken, in welke hetzelfde, op eene genoegzame volledige wijze, wordt geleerd. In vreemde talen is het getal van werken over het hoefbeslag niet gering. Achter dit werkje vindt men, door den Schrijver, eene opgave der voornaamste schriften over dit vak medegedeeld, om tot leiddraad te dienen. Voor het onderwijs in het beschouwende gedeelte des hoefbeslags, hetwelk, aan 's Rijks Vee-artsenijschool, door den Vee-arts J. W. A. Hart, wordt gegeven, is ons het werkje van den Heer J. F. C. Dieterichs als zeer geschikt voorgelaten, daar het niet alleen eene zeer juiste ontleed- en natuurkundige beschrijving bevat van de deelen, die den voet des Paards zamenstellen, en van derzelver onderlinge betrekkingen en verrigtingen, maar ook in hetzelfde over het geen tot het hoefbeslag zelf, zoowel met opzigt tot den gezonden als ziekelijken staat der hoeven, en de overige omstandigheden, welke bij hetzelfde in aanmerking komen en in acht moeten worden genomen, met voegzame uitvoerigheid en naauwkeurigheid, wordt gehandeld.

Ten einde dit werkje ook voor anderen tot een meer algemeen nut te doen strekken, heb ik den Heer Hart aangeraden hetzelfde in de nederlandsche taal over te zetten, hetwelk hij, naar mijn oordeel, met getrouwheid heeft volbragt. Hier en daar zijn er door hem eenige aanmerkingen bijgevoegd. Indien dezelve niet altijd geheel overeenstemmen met het geen door den Schrijver geleerd wordt, zoo is zulks alleen op grond, dat de eigene ondervinding ons gebiedt in enkele zaken van hem te verschillen.

Wij wenschen, dat deze poging aan de meer algemeene verbetering van het hoefbeslag in ons land bevordelijk zij, en het nut moge aanbren- gen, hetwelk met dezen arbeid beoogd werd.

UTRECHT den 30 Januarij,  
1850.

A. NUMAN.

---

(\*) Door de mondelinge uitbreiding en toelichtingen, benevens de aantooning van de wezenlijke deelen des voets zelve, en van verschillende ijzers, welke in verschillende landen gebruikt worden, waarvan wij eene vrij goede model-verzameling bezitten, benevens van de onderscheidene wijzen van bestaan, erlangen de kweekelingen eene voldoende wetenschappelijke kennis van dit belangrijk vak, terwijl zij zich tevens in het handdadige hoefbeslag, onder den bekwamen Hoefsmid J. VAN DER KLUGT, in de smederijen der Vee-artsenijschool, geregeld oefenen.

# VOORREDE

VAN DEN

SCHRIJVER.

---

**I**n mijn Handboek over de Vee-artsenijkundige Heelkunde, bladzijde 605 § 257, (\*) heb ik beloofd, een Handboek over de hoefbeslagskunde uit te zullen geven, welk voornemen ik door dit werkje vervul.

Het hoefbeslag is, sedert vele eeuwen, algemeen geworden, en wordt bijna door iederen smid, doch door den eenen met meerdere, door den anderen met mindere kennis van zaken en geschiktheid, door de meesten echter slechts als een bloot handwerk, dat door enkele gewoonte is aangeleerd, en grootendeels slecht en gebrekkig uitgeoefend; terwijl men het desniettemin niet eens wagen durft zoodanige smeden op hunne gebreken opmerkzaam te maken.

(\*) Dit werk is vertaald, door de Vee-artsen J. A. W. HART, en, G. KYLSTRA, en, met eene voorrede van den Hoogleraar A. NUMAN, uitgegeven te Groningen, bij R. I. SCHIERBEEK 1826.

*Welke Vee-arts trouwens heeft niet ondervonden, dat, indien hij een' smid verzocht het een of ander gebrek van een hoefijzer of het beslag te verbeteren, of een hoefijzer, volgens zijne aanwijzing te vervaardigen, deze, trotsch op zijn meesterschap en op zijne ondervinding, zulks kwalijk opnam?*

*Dat vele deugdzame paarden, door een gebrekkig beslag, onbruikbaar of ten minste gebrekkig gemaakt, ja zelfs gedood worden, is genoegzaam bekend. Bij aldien men zulks niet geheel en al aan het slecht beslag zou willen toeschrijven, zoo vraag ik, van waar ontstaan de zoogenaamde steengallen, de kroonbetrapping, en vele andere gebreken? Vindt men deze bij onbeslagene paarden? Zij komen toch alleen ter oorzaak van een slecht ingerigt beslag, en, in het algemeen, ten gevolge eener verkeerde uitoefening van het hoefbeslag, voor.*

*Dit inziende, heeft men, in Beijeren, vaste verordeningen gemaakt, volgens welke geen smid het meester-regt, of het regt om het hoefbeslag uit te oefenen verkrijgen kan, indien hij niet vooraf het bewijs toont, dat hij hetzelfde grondig heeft geleerd.*

*Deze bepaling luidt woordelijk als volgt:*

*„ Uit overweging van het nadeel, hetwelk  
 „ het paarden-geslacht zeer dikwijls, door een slecht  
 „ en ondoelmatig beslag, en niet minder door de*

„ onkunde van vele beslag-smeden ten aanzien der  
 „ gewone toevallen en gebreken der voeten en hoeven  
 „ van het Paard ondervindt , zoo zal ieder smid ,  
 „ die het regt om het hoefbeslag , als meester ,  
 „ uit te oefenen , of als hoefsmid werkzaam te zijn  
 „ wil verkrijgen , zonder uitzondering , aan de Cen-  
 „ traal-Vee-artsenijschool , te Munchen , vooraf een  
 „ examen in de ontleedkunde van den paarden-voet  
 „ en hoef , als mede in de ziekten en toevallen ,  
 „ waaraan deze deelen gewoonlijk onderhevig zijn ,  
 „ afleggen , en bewijzen zijner bekwaamheid in  
 „ het beslaan zoowel van gezonde als zieke  
 „ paarde-voeten geven moeten.”

„ Die gene , welke hiertoe niet in staat zijn ,  
 „ zullen gehouden wezen , in de gezegde onder-  
 „ werpen onderrigt aan de school te nemen. Zij  
 „ verkrijgen , na het afgelegde examen , een , door  
 „ de school afgegeven , getuigschrift , hetwelk aan  
 „ het bestuur der plaats , alwaar zij zich willen  
 „ nederzetten , moet vertoond worden , en waarop  
 „ zij de hoedanigheid van meester kunnen ver-  
 „ krijgen , of om als eerste knecht bij een' be-  
 „ slag-smit te dienen.”

Alleen door zoodanige navolgingswaardige be-  
 palingen en derzelver nauwkeurige opvolging ,  
 wordt er meerdere grondige kennis onder de ge-  
 wone smeden verspreid , en op deze wijze wordt  
 deze kunde het meest aangekweekt ; alhoewel hier-  
 bij steeds vele hindernissen derzelver uitbreiding

in den weg staan. Want, door het lezen van boeken over het hoefbeslag, die zij niet allen genoegzaam verstaan, om daarnaar te werken en te handelen gelukt dit niet. Voorts vindt men zoodanige boeken ook bij hen niet.

Wat de geschiedenis der vorderingen en verbeteringen van het hoefbeslag betreft, zoo kan men aannemen, dat hetzelfde van *Sacco* af tot op *La Fosse* de vader, op den laagsten trap en zonder alle grondige regelen is gebleven. Deze, zoowel als later *La Fosse* de zoon en *Bourgelat*, verhieven dit onderwerp gelijktijdig tot eene wetenschap en kunst. Sedert dien tijd werden echter, in Frankrijk, de, door de opgenoemde Schrijvers, ontworpen regelen voor het hoefbeslag wel verspreid, maar men beschouwde hetzelfde aldaar spoedig bijna als tot volkomenheid gebragt; ofschoon ieder beslag-smid (*maréchal-ferrant*), in Frankrijk, om zoo te spreken, zijne eigene handelwijze volgt, welke hij, naar omstandigheden, volgens eigen goëddunken en welgevallen, wijzigt, zooals zulks ook bijna over het algemeen plaats vindt.

*Gohiër*, *Girard*, en *Jauze* hebben de grondstellingen van *Bourgelat* strengelijk gevolgd. *Girard* heeft evenwel nog vooral vele dwalingen ten aanzien van de kunst des hoefbeslags in zijn *Traité du pied* etz. laten insluipen, waarschijnlijk ter oorzake, dat hij

deze kunst, in derzelver uitoefening, te weinig ver-  
stond. (\*)

In Engeland werden de grondbeginselen van *La Fosse* en *Bourgelat* wel eenigermate aangenomen, doch de Engelschen bleven de wijze van het hoefbeslag huns lands getrouw, en begonnen naderhand eigene oorspronkelijke denkbeelden, zoowel over de zamenstelling van den hoef als het hoefbeslag zelf, te ontwikkelen, en zich onderling te beoordeelen. Hiertoe behooren voornamelijk de schriften van *Vial de Sainbel*, *Osmer*, *Moorcroft*, *J. Clark*, *Freeman* en *Coleman*. Een der werken van den laatstgemelden schrijver is belangrijk en prachtig uitgevoerd.

Later bragt *Bracij Clark*, door vele proeven, welke hij op paarden en derzelver hoeven, met betrekking tot de kunst van beslaan, in het werk stelde, zeer gewigtige gevolgtrekkingen tot stand, waardoor meenige dwaling, welke in dit vak heerscht, en nog bestaat, verwijderd kan worden. Ook zelfs de Franschen erkenden zulks, ofschoon zij met hunne leerstellingen van het hoefbeslag ongemeen zijn ingenomen. *Huzard* de zoon vertaalde, op aanraden van zijnen vader, *Inspecteur-Generaal der Vee-art-*

(\*) Zie hierover de *Mémoires de l'Institut français* van den 31 Januarij 1814.



senijscholen in Frankrijk, het werk van Br. Clark, bij wijze van uittreksel.

Goodwin is de laatste, die eene nieuwe wijze heeft voorgedragen, om paarden te beslaan, volgens welke hij, met opzigt tot de rigting, de Franschen is nagevolgd. Hij voorziet het ijzer van fransche zink-gaten, en gebruikt gelijke hoefnagels, als de franschen; maar zijne hoefijzers zijn veel moeilijker te vervaardigen dan gene; want de hoefvlakte van het ijzer volgens Goodwin is, van de kulkoen-einden naar den buiten-rand toe, iets afhellende, de onderste vlakte daarentegen, naar den binnenrand toe, zeer sterk hellende en de binnenrand zelf dun, zoodat alleen het gedeelte van de onderste vlakte des ijzers, hetwelk zich zeer nabij den buiten-rand bevindt, bij het gaan des paards, den bodem aanraakt.

De rigting, welke het ijzer van Goodwin bezit, is, naar mijn oordeel, zeer doelmatig voor het behoud van gezonde, welgevormde, hoeven.

Ofschoon de Duitschers reeds lang een eigen hoefbeslag uitoefenden, hetwelk zich ook hier en daar tot dus ver heeft staande gehouden, zoo heeft men toch, met opzigt tot de grondregelen van hetzelfde, de Franschen, sinds ongeveer 50 of 60 jaren, veel nagevolgd, en de meeste Duitsche schriften over het hoefbeslag tot op het werk van Langenbacher (1811) zijn meer of minder in den geest der Fransche scholen opgesteld.

Dezelve bestaan namelijk of in vrije vertalingen der leerbegrippen van *La Fosse* en *Bourgelat* over dit onderwerp, of men heeft daaruit alleen het voornaamste ontleend. Maar in geen dezer schriften worden deze leerstelsels, noch in het algemeen dit geheele gewigtige onderwerp, aan een nader bijzonder onderzoek onderworpen. Dit kon ook niet wel worden verwacht, omdat de schrijvers der meeste dezer werken het hoefbeslag noch practisch uitgeoefend hebben, noch zulks konden doen.

Door den, omtrent de *Vee-artsenijkunde* zeer verdienstelijken, *Doctor Fechner* uitgenoodigd en ondersteund, heeft *Langenbacher*, door zijne vlijt en nasporingen, een zeer voortreffelijk werk over de kunst van het hoefbeslag vervaardigd, het welk veel goeds en eigene inzigten bevat. De heelkundige operatien echter hadden voegzaam weg gelaten kunnen worden.

Eenige jaren later gaf *Greve* eene aanleiding tot het doelmatig beslag en de behandeling van den paarden-hoef in het licht, welk werk, zooals men wil, geheel in den stijl der voorlezingen, welke *Havemann*, te *Hannover*, over dit onderwerp hield, is geschreven, zooals *Havemann*, en onderscheidene zijner leerlingen, zulks verzekeren. Dit is trouwens ook zeer natuurlijk; want *Greve* was ook een leerling van *Havemann*.

Ongeveer op denzelfden tijd, gaf ook Schwab voor het eerst zijnen Katechismus voor beslag-smeden uit. Hij volgde voornamelijk de beginselen van Langenbacher. Het is jammer, dat zelfs bij de derde uitgave van dezen Katechismus, de gewigtige fouten, zooals bijv. de behandeling der belediging door spitse lichamen en het vernagelen (§ 211 en § 217), niet weggenomen en verbeterd zijn geworden; want welke uitwerking doen eenige druppelen terpentijn-olie of brandewijn op eene versch gestokene wond, en op zulke gevoelige deelen, als de, inden hoefbesloten, vleeschwand? (\*) Door zoodanige behandeling der genoemde beledigingen, worden schier meerdere paarden voor de dienst ongeschikt gemaakt, dan door het beslag zelf.

Hoewel de inrigting van een handboek in den vorm van vragen en antwoorden het best schijnt te beantwoorden aan den trap van verstandelijke beschaving, waarop de beslag-smid gewoonlijk staat, zoo voldoet dezelve, mijns inziens, niet aan het oogmerk, en ik heb deze inrigting voor dit handboek om de volgende reden niet willen verkiezen.

1). De beslag-smid, welke naar een zoodanig vraagboek gevormd wordt, leert zoowel de vragen

(\*) Men vergelijke hieromtrent onze aanmerking op blz. 205.

als de antwoorden, zonder er verder iets bij te denken, en vergenoegt zich, wanneer hij het antwoord, dat verlangd wordt, bij het onderzoek goed kan opzeggen.

2). Deze vorm beantwoordt slechts aan het doel voor zoodanige personen, die volgens denzelfven het onderrigt ontvangen; aan wie hetgeen in de vragen en antwoorden is opgesloten, duidelijk gemaakt, en het behandelde onderwerp, door bereide voorwerpen en voorbeelden, aangetoond wordt. Daarom hebben vele platen ter opheldering van verschillende bereide voeten voor zoodanige personen geen nut, omdat juist, wegens het weinig ontwikkelde verstand, de beslag-smid zonder aanschouwing van het bereide voorwerp en voorbeeld, dezelve niet begrijpen kan; want op eigene oefening valt bij hem niet te rekenen.

De grondslag, welken ik tot het onderhavige werk verkozen heb, zoo als het tot gewoon gebruik bij het onderwijs vereischt wordt, beantwoordt, mijns oordeels, volkomen aan het oogmerk, omdat hetgeen daarin bevat is, eerst door de voordragt, en door aantooning der bereide voorwerpen en voorbeelden, voor den leerling meer uitgelegd en duidelijk moet gemaakt worden, ofschoon het niet, in den strengsten zin, als een handboek geschreven is; want ik wenschte, dat het ook voor zoodanige personen tot onderrigt zou

kunnen dienen, die voor eigene oefening door boeken berekend en geschikt zijn.

De eerste afdeeling van dit boekje bevat de ontleding van den hoef, en van de daarin bevatte deelen, wordende hierin ook over het nut en de verrigtingen dezer deelen gehandeld.

De tweede afdeeling handelt geheel over de kunst des hoefbeslags. In deze heb ik alleen de beschrijving van zoodanige gebreken en ziekten der hoeven, en gebrekkige bewegingen der ledematen opgenomen, welke de hoefsmid dient te kunnen onderkennen en behandelen. Al hetgeen niet voornamelijk tot zijn gebied behoort, heb ik weggelaten. Van eenige vreemde soorten van beslag heb ik slechts in het algemeen gesproken. De platen zijn, ter opheldering van hetgeen in de beschrijving zelve voorkomt, alle door mij naar de natuur geteekend, ofschoon ik eenige figuren naar de voorbeelden van Br. Clark overgenomen heb. In het aanhangsel heb ik de werken over het hoefbeslag, welke mij bekend zijn, opgegeven, welke bijvoeging aan vele Vee-artsen niet onaangenaam zal zijn.

Daar het hoefbeslag, in mijne tegenwoordige omstandigheden, voornamelijk tot mijne bijzondere beroepsbetrekkingen behoort, en het in de Vee-artsenijschool, te Berlijn, doorgaans geenszins aan practijk in dit vak ontbreekt, zoo ontbrak het ook niet aan waarnemingen en proeven van

*verschillenden aard: zoodat ik mij vleijen durf eenige dwalingen, welke vroeger bestonden, te hebben verbeterd. Intusschen ben ik er ver van verwijderd te gelooven, dat ik de volkomenheid zoude hebben bereikt.*

*Ik zal daarom niet ophouden mij zelve verder door waarnemingen in dit vak te onderrigten, ten einde de vruchten mijner ondervinding aan anderen mede te kunnen deelen. Ook zal ik in dank aannemen hetgeen kundige en ervarenen mannen mij betrekkelijk dit onderwerp zullen gelieven mede te deelen.*

**BERLIJN, in Februarij 1825.**

**DE SCHRIJVER.**

---

• •

# INHOUD.

	Bladzijde.
Voorrede. . . . .	^
Korte geschiedenis van het hoefbeslag. . . . .	1.
Inleiding. . . . .	9.
<i>Eerste Afdeeling van het hoefbeslag.</i>	
Ontleding van den hoef, en de deelen, welke in denzelyen besloten zijn, en daaraan grenzen.	14.
<i>Eerste Onder-afdeeling.</i>	
Over de ontleding van den hoef en deszelfs deelen. . . . .	14.
<i>Tweede Onder-afdeeling.</i>	
Beschrijving van de, in den hoorn-schoen be- slotene, deelen. . . . .	55.
<i>Derde Onder-afdeeling.</i>	
A. Over de voeding en den groei van den hoef.	57.
B. Over het nut en de verrigtingen van den hoef, en der afzonderlijke, beschrevene, de- len van denzelve . . . . .	65.
<i>Tweede Afdeeling.</i>	
Over de uitoefening van het hoefbeslag. . . . .	85.

# I N H O U D.

## *Eerste Onder-afdeeling.*

bladzijde.

- A. Smids- en beslags-werktaigen. . . . . 85.  
B. Over de zelfstandigheden, welke men tot  
het vervaardigen van hoefijzers, en het be-  
slaan bezigt. . . . . 91.  
C. Over de maatregelen van voorzorg bij het  
hoefbeslag. . . . . 99.

## *Tweede Onder-afdeeling.*

- Over het bewerken van de hoeven tot het be-  
slaan. . . . . 110.

## *Derde Onder-afdeeling.*

- Over het vervaardigen van hoefijzers, en de  
regelen, welke hierbij in acht moeten  
worden genomen. . . . . 126.

## *Vierde Onder-afdeeling.*

- Over het rigten en oppassen der hoefijzers. 137.

## *Vijfde Onder-afdeeling.*

- Over het beslaan zelf, en wel van gezonde  
hoeven. . . . . 141.

## *Zesde Onder-afdeeling.*

- Over het winter-beslag. . . . . 148.

## *Zevende Onder-afdeeling.*

- Over de gebrekkige en zieke hoeven, en over  
derzelve beslag. . . . . 155.

## *Eerste Hoofdstuk.*

- Over de scheeve hoeven. . . . . 156.



# I N H O U D.

## *Tweede Hoofdstuk.*

bladzijde.

Over de boks-hoeven. . . . . 157.

## *Derde Hoofdstuk.*

Over de hoeven met ingetrokkene, zwakke, zij-,  
en dragt-, of versen-wanden. . . . . 159.

## *Vierde Hoofdstuk.*

Over de klem-hoeven. . . . . 161.

## *Vijfde Hoofdstuk.*

Over de vlakke, platte, en volle hoeven. . . 173.

## *Zesde Hoofdstuk.*

Over de hoorn-scheuren, den osse-voet, en de  
hoorn-kloven. . . . . 189.

## *Zevende Hoofdstuk.*

Over de hoeven, waarbij de hoorn-zool ge-  
deeltelijk van den hoorn-wand is afgeschei-  
den. . . . . 201.

## *Achtste Hoofdstuk.*

Over de kneuzingen der vleesch-zool, of over  
de steengallen, blaauwe vlakken. . . . . 202.

## *Negende Hoofdstuk.*

Over de beledigingen van den vleesch-wand,  
of over het vernagelen. . . . . 206.

## *Tiende Hoofdstuk.*

Over den rot-straal. . . . . 213.

# I N H O U D.

## *Achtste Onder-afdeeling.*

bladzijde

- Over het beslaan van zoodanige paarden , wier ledematen eenen onvolkomen stand bezitten , en daardoor eenen gebrekkigen gang hebben. . . . . 222.

### *Eerste Hoofdstuk.*

- Over het strijken. . . . . 222.

### *Twèede Hoofdstuk.*

- Over het aanslaan der Paarden , ook het slaan of vangen in de ijzers , of het smeden genoemd. . . . . 229.

### *Negende Onder-afdeeling.*

- Over eenige verband-hoefijzers. . . . . 231.

### *Tiende Onder-afdeeling.*

- Over het beslag van Muidieren , Ezels , en Runderen. . . . . 236.

### *Elfde Onder-afdeeling.*

- Over eenige vreemde wijzen van hoefbeslag. . 242.  
Verklaring der platen. . . . . 249.  
Aanhangsel. . . . . 258.
-



**KORTE GESCHIEDENIS**

**VAN**

**HET HOEFBESLAG.**

**D**e oorsprong van het hoefbeslag, namelijk het bevestigen van ijzers onder den hoef, aan den loornwand, met nagels, is onbekend, of kan ten minste niet met zekerheid worden vastgesteld.

De Grieken en Romeinen beveiligden de hoven hunner lastdieren tegen afslijting en beledigingen, door eene soort van schoenen, welke zij, door middel van strikken, banden, riemen, en soortgelijke dingen, aan en om den hoef trachten te bevestigen, door deze bevestigings-middelen om het kootgewricht enz. te winden. Dit wordt meermalen, bijv. door **ABSYRTUS**, bewezen, wiens Vee-artsenijkundige schriften door **JOHANNES RUELLIUS** (\*) in het latijn overgezet zijn geworden.

Ook bevindt zich een half verheven beeldwerk (*basrelief*), in het Engelsche Museum, hetwelk een triomf-wagen met een triomf-togt voorstelt.

(\*) *Veterinariae medicinae Johanne Ruellio sussionensi interprete. Libr. II. Fol. 100. Cap. 104. Parisiis 1530.*

Fig. 2.

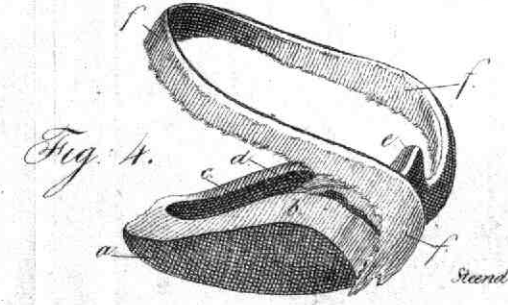
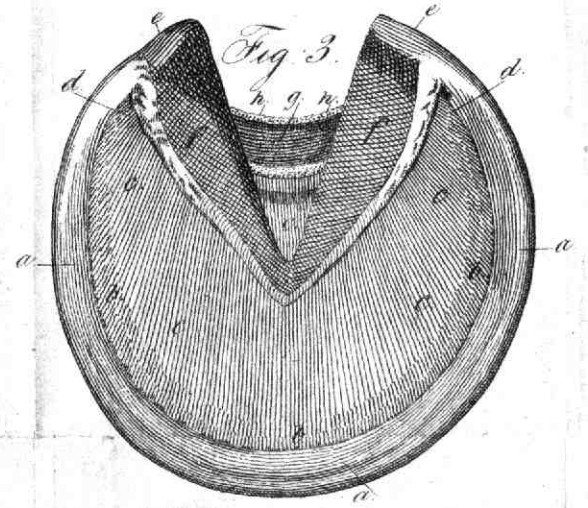
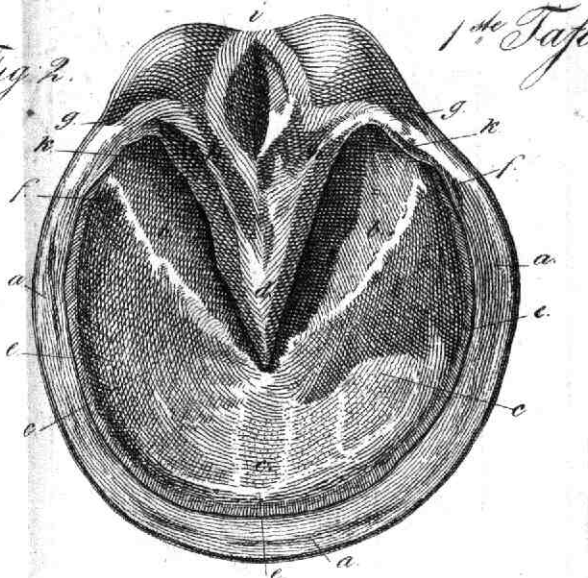


Fig. 1.

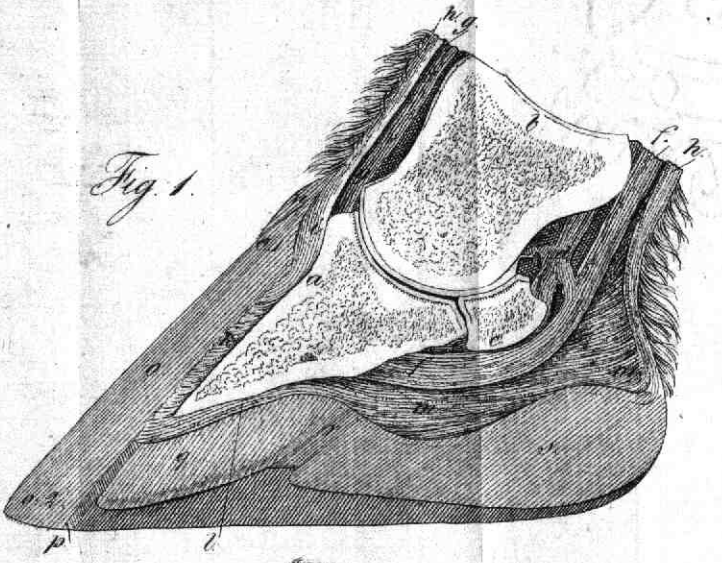


Fig. 6.

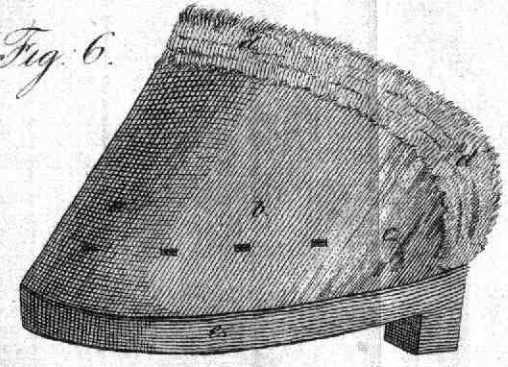
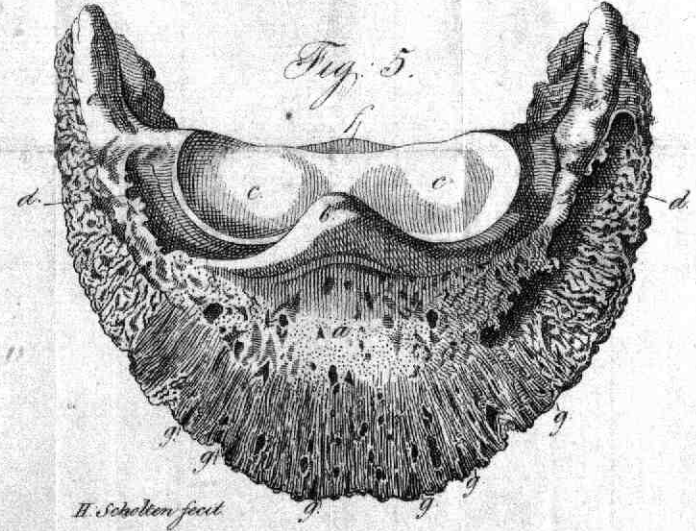


Fig. 5.



H. Schellen fecit

Fig. 1.

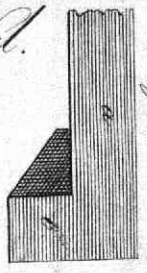


Fig. 2.

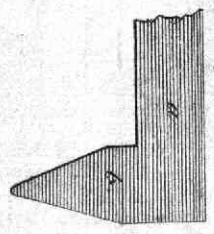


Fig. 3.

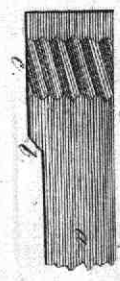


Fig. 4.

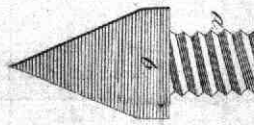


Fig. 5.

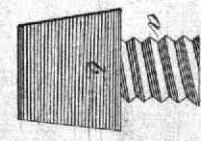


Fig. 6.

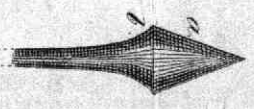


Fig. 12.

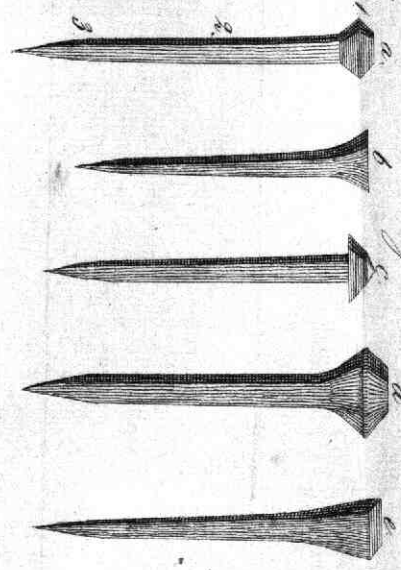


Fig. 7.



Fig. 9.



Fig. 11.

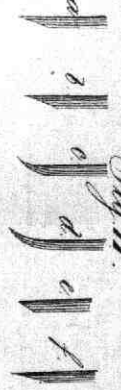


Fig. 10.



De voeten der voorgespannen paarden zijn met riemen of banden omwonden, welke de *hippodes* (\*) der Grieken of de *soleae sparteae* (†) der Romeinen schijnen te zijn.

Niet altijd echter werden de Paarden op deze wijze van een schoeisel voorzien, maar alleen dan, wanneer de hoeven door den langen weg afgesleten, verweekt of ingescheurd waren. Dit wordt door *Theomnestus* (§) aangevoerd; doch kunnen deze *soleae sparteae*, waarvan hier gesproken wordt, slechts tot een verband gediend hebben, ten einde andere, door hem genoemde, middelen beter te kunnen aanwenden, alhoewel de ouden zich reeds daartoe van linnen bedienden, zoo als uit eene plaats van *VEGETIUS* blijkt.

Waarschijnlijk voorzagen de ouden deze schoe-

(\*) *Hippodes* beteekent hier zooveel als paarde-schoenen. Vert.

(†) Hieronder heeft men eene soort van schoenen voor lastdieren te verstaan, die de ouden van eene zekere soort van breinstruik schijnen te hebben gevlochten, welke zij om de voeten der dieren vastbonden. Vert.

(§) *RUELLIUS cit. libr. II. Fol. 99. Cap. 102.*

*Scriptores rei rusticae veteres latini. Vol. III.*

*Vegetii Renati artis veterinariae sive mulo-medicinae. Libr. I. Cap. XXVI. Edit. Bipontii 1787. « et cum sufficienter effluserit cruor, sale perfricabis, postea aceto et oleo inunges, et linteolis munies deligenter. Spartiam calciare curabis, ut post egestionem humorum ungula reparetur,» etc. etc.*

nèn ook van eene ijzeren plaat, als zool, welke zij vastbonden, zoo als dit insgelijks bij VEGETIUS, door de woorden: *induere soleas, calceare*, de zolen aandoen, schoeijen en soortgelijke uitdrukkingen, op verschillende plaatsen, wordt aange-  
wezen.

Tot op den tijd van VEGETIUS zelve, die ten tijde van Keizer VALENTIUS de III, dus in de vierde eeuw na Christus geboorte (384), leefde, was het beslag, namelijk de wijze om de hoefijzers met nagels aan de voeten te bevestigen, nog niet in gebruik; daar hij van zoodanig beslag met geen woord gewaagt, ofschoon hij van gebreken spreekt, welke aan den hoef voorkomen. Dat echter, in de vijfde eeuw, het aanhechten der hoefijzers met nagels reeds plaats gevonden hebbe, wordt vrij duidelijk bewezen, door een oud hoefijzer, hetwelk in het graf van CHILDERIK I, Koning der Franken, op den 27 Mei des jaars 1653, te *Doornik*, in *Vlaanderen*, met meerdere oudheden, gevonden is. (\*)

Het gevondene ijzer was zoodanig door den roest

(\*) *Johann Jacob Chifletius, de Anastasi Childerici I. Francorum regis, sive thesaurus sepulchralis — Tornaci Nerviorum effossus et commentario illustratus. Antverpiae 1655.*

CHILDERIK had zijnen zetel in Neder-Duitschland, aan deze zijde van den Rijn, en stierf in het jaar 481 na Christus geboorte. Zijn zoon en eenige opvolger CLODWIG was de stichter der Fransche Monarchie.

verteerd, dat het, toen men het zuiveren, en de gaten, waarvan zich vier aan iedere zijde bevonden, openen wilde, aan stukken brak, terwijl het grootste gedeelte echer nog geheel bleef. (†)

Het hoefijzer was echter niet zoo gevormd, als het, in het aangehaalde werk, op bladz. 224, en in MONTFAUCONS *Altherthümern der Französischen Monarchie* afgebeeld is; maar men heeft getracht, door teekening, aan het ijzer wederom den volkomen omvang van een hoefijzer te geven. Drie nagelgaten zijn echter in de afteekening van het roestige stuk niet te onderkennen. De overigen, als ook de kalkoenen, zijn slechts in de teekening voorhanden.

De teekening stelt een hoefijzer met kalkoenen voor. Of deze er echter aan waren, is door velen betwist geworden; doch indien het hoefbeslag eene uitvinding der Duitschers, of althans der noordsche volkeren, is, zoo als uit het hoefijzer, waarvan boven gesproken wordt, eenigermate blijkt, dan is het ook zeer mogelijk, dat zich daaraan kalkoenen hebben bevonden.

Een ander, meer duidelijk bewijs, waarbij ge-

(†) Cap. XV. p. 223. *Inventae sunt ejus reliquiae, capitae ossa, maxillae et ferrea solea, sed ita rubigine absumpta, ut dum veruculo clavorum foramina (quae utrinque quaterna erant) purgare leviter tentarem, ferrum putre in fragmenta dissiluerit, et ex parte dumtaxat hic representari potuerit.*

wag van hoefijzers met nagels wordt gemaakt, bevindt zich in de *militaire inrigting en verordeningen* van Keizer LEO de IV. van Constantinopel. In de latijnsche overzetting wordt gezegd: *Pedicla, id est, calceos lunatos ferreos cum ipsis carphiis, etc.* (\*)

Vader DANIEL zegt, in zijne *Geschiedenis van Frankrijk*, dat, in de negende eeuw, de paarden niet altijd beslagen werden, maar alleen, gedurende het vriezend weder, en bij verschillende andere gelegenheden.

De invoering van de eerste hoefijzers in Italië schijnt, in het jaar 1034-1035, geschied te zijn, toen BONIFACIUS, Hertog en Graaf van Toscanen, met BEATRIX, de oudste Dochter van den Hertog FREDERIK van Opper-Lotharingen huwde. BONIFACIUS maakte, tot het voltrekken van zijn huwelijk, buitengewone onkosten. Onder anderen was ook het beslag zijner Paarden van zilver, en de nagels, door welke de ijzers waren vastgehecht, waren niet omgeslagen (omgeniet), opdat er iets van het beslag verloren zou kunnen gaan, als een bewijs van zijnen rijkdom en hoogmoed (?).

Toen, in het jaar 1038, de Saracenen, die toenmaals bezitters van Siciliën waren, oneenig werden, en elkanderen beoorloogden, riep het

(\*) *Leonis Imperator Tactica. Cap. V. § 4. p. 57. Lugd. Bat. 1613.*



zwakke gedeelte de hulp in van Keizer MICHAEL van Constantinopel. Deze zond daarop spoedig een aanzienlijk leger, hetwelk grootendeels uit Ruitery bestond, zamengesteld uit *Lombarden* en *Noormannen*, die als hulptroupen dienden. De Armee van het, te voren sterkere, gedeelte der Saracenen werd op de vlugt gedreven, en deze strooiden, om zich bij het terugtrekken te dekken, eene menigte zeer spitse voetangels over het veld, met oogmerk, om de Ruitery der Grieken te vernielen; maar deze krijgslust gelukte niet, zoo als de geschiedenis zegt, *want de paarden waren zoodanig beslagen, dat deze werktuigen dezelve niet konden beschadigen*, en hierdoor werd geenszins de nederlaag der vlugtenden voorgekomen. (\*)

Wij vinden verder een voorbeeld van het bestaan van beslag met nagels, in de belasting, welke WILLEM de Bastard, of de Veroveraar, nadat hij Engeland onder het juk had gebragt, (in het jaar 1066) invoerde. (†)

Deze bragt vele paarden uit Normandijen mede naar Engeland, en schonk aan een' voornamen Normandier, met name SIMON ST. LIZ, de stad *Nordhampton* en het gewest van *Falkley*, dat toen jaarlijks 40 ponden sterling opbragt, ten einde

(\*) *Abregé Chronologique de l'histoire générale d'Italie*, par Mr. ST. MINE.

(†) *Neue Kriegs Bibliothek*, Fünftes Stuck, Seite 247.

voor deze inkomsten hoefijzers voor zijne paarden aan te koopen.

HENDRIK VAN FERRERES of FERRERS, die met WILLEM naar Engeland kwam, had het opzigt over de Smeden en hoefijzers; ook zoude de familie van daar derzelve naam FERRERS hebben verkregen, en nog zes zwarte hoefijzers op een zilveren veld in haar wapen voeren.

In het begin der dertiende eeuw, omtrent het jaar 1214, vindt men, in de Fransche geschiedenis, een geval, waarbij insgelijks van het beslaan der paarden gewag wordt gemaakt, namelijk, FERRAND, Graaf van *Vlaanderen*, werd in den slag bij *Bouvins*, welken *Philippus Augustus*, Koning van Frankrijk, op de Vlamingers en Duitschers won, gevangen, en gekeetend naar *Parijs* gevoerd. Het volk maakte, bij deze gelegenheid, een lied, waarvan de laatste regelen met eene zinspeling eindigden (\*), welke bewijst, dat de paarden, die zijnen wagen trokken, beslagen waren.

Volgens alle schrijvers, welke den ouderdom van het hoefbeslag hebben nagespoord, zoude RUFO de eerste zijn, die het bestaan van hoefijzers oopgeeft. Hij schreef zijn werk, in de dertiende eeuw, in het latijn, hetwelk ook (in handschrift) in de Bibliotheek te *Turin* (volgens BRUGNONE)

(\*) « *Et quatre ferrants bien ferrés*  
« *Trainent Ferrand bien en ferré.* »

wordt getoond. Het werk zelf werd echter, eerst in het jaar 1492 en 1561, te Venetien, in 12<sup>o</sup> uitgegeven.

Naderhand schreef LAURENTIUS RUSIUS een werk over de Vee-artsenijckunde (\*), waarin deze, zoo wel als RUFO en RUELLIUS, reeds over de behandeling der scheeve hoeven spreekt, verder over het vernagelen der paarden, en over de verschillende soorten van hetzelfde. Ook spreken zij verder over het hoefbeslag, als ware het toen reeds zeer gewoon geweest. (†)

(\*) *Laurentii Rusii, Hippiatria sive marescalia etc.* Parisiis 1531, in Folio.

(†) Tot de Schrijvers, die zich bijzonder met de geschiedenis van het hoefbeslag bezig gehouden hebben, en waarbij men uitvoerige verhandelingen daarover kan nazien, behooren:

a.) BOURGELAT, *Essai sur la ferrure etc.* 3<sup>e</sup>. édit. Paris 1813.

b.) LA FOSSE, *Cours d'hippiatrique, etc.* Paris 1772. gr. fol. p. 377.

c.) HARTMAN, GEORG, *Anleitung zur Verbesserung der Pferde-Zucht.* Stuttgart 1777. Tübingen 1786. Seite 244.

d.) BRUGNONÉ'S *Werk von der Zucht der Pferde, Esel und Maulthiere, und von den gewöhnlichsten Gestutskrankheiten, a. d. Ital. übers. und vermehrt van S. FECHNER.* Prag. 1790. Seite 224.

e.) BECKMANN, *Beitrage zur geschichte der Erfindungen.* Leipzig 1790, in 8<sup>o</sup>, in 3<sup>ten</sup> Bande, Seite 122, und. f. artikel *Hufeisen*. Dit werk is in het Engelsch vertaald onder den titel: *History of Discoveries and inventions.* London

## INLEIDING.

*Over het oogmerk en de nuttigheid van het  
hoefbeslag in het algemeen.*

---

**M**en belooft zich van het aanleeren van iedere wetenschap zoowel iets aangenaams als nuttigs; doch anders is het gelegen met opzigt tot het aanleeren van de kunst des hoefbeslags: want dit bedrijf en deszelfs uitoefening is met vele moeite en zwarigheden verbonden. Immers behooren niet alleen de theorie en de grondregels ter aanwijzing, om hoefijzers te maken, alsmede het vervaardigen zelf, en de wijze, om het vervaardigde hoefijzer onder den voet van het dier, dat beslagen moet worden, te bevestigen, tot de kunst van beslaan, — hetzij dit geschiede, ten einde de afslijting des hoorns te verhinderen, of uit andere oogmerken, — maar hiertoe is tevens eene

1797. Tom. II. pag. 286. Om deze reden meenen sommige Franschen, dat BECKMANN een Engelschman is.

f.) CLARK, BRACY, *A series of original experiments on the foot of the horse, etc.* Tom. II. London 1809-12. Hierin wordt eene verhandeling gevonden over de middelen, waarvan zich onze voorouders bedienden, om de hoeven hunner lastdieren te beveiligen, en over den oorsprong van het tegenwoordige gebrekkige hoefbeslag.

naauwkeurige kennis noodig van den hoof, en de deelen, welke dezelve of omgeeft, of waarmede hij in nadere betrekking of verbinding staat, alsmede de natuurkundige kennis dezer deelen, benevens eene juiste kunde en beoordeeling van de ziekelijke veranderingen, welke dikwijls aan den hoof voorkomen, en voortgebracht worden, en eindelijk ook van de verschillende behandelingen, welke deze gebreken vorderen. Dit alles te zamen genomen moet geleerd worden, als noodig, ten einde een geregeld overzicht en kennis van het hoofbeslag te verkrijgen.

Ofschoon in het begin voorzeker het aanleeren van iedere wetenschap deszelfs moeijelijkheid heeft, zoo bestaan er bovendien, ten aanzien en tegen het hoofbeslag, met opzigt tot het smeden, nog vooroordeelen, welke niet geheel overwonnen zijn, en die bij het beschaafde gedeelte der menschen schijnen te zijn ontstaan, omdat het werktuigelijk bedrijf van het smeden niet zoo geheel gemakkelijk is.

Het maken of het smeden van hoefijzers en het beslaan is echter geenszins eene, op enkel werktuigkundige handgrepen berustende, vaardigheid, welke voorzeker gemakkelijk verkregen wordt, maar het is eene kunst, welke op vaste regelen steunt, zonder welke de vervaardiging van het hoefijzer en het hoofbeslag zelf niet uitgeoefend kunnen worden. Want onder hoofbeslag verstaat

men eene verrigting, door welke vooreerst de hoof van het dier, dat beslagen zal worden, volgens zekere, op elk bijzonder geval toe te passene, regelen, doelmatig af- en uitgesneden (uitgewerkt) wordt, waarna, overeenkomstig de gedaante des voets, een, aan het oogmerk beantwoordend, hoefijzer vervaardigd, gericht, en, door middel van hoefnagels, onder den hoof, aan den hoornwand, bevestigd wordt.

Dit eenvoudig inslaan der hoefnagels berust echter ook wederom op de vaardigheid, om de nagels doelmatig voor te bereiden (rigten of zwikken); verder, om, door behoorlijke aanzetting en leiding, dezelve in eene gelijke hoogte, rigting en verdeeling, overeenkomstig de gesteldheid van den hoof, in dit deel in te drijven.

Op deze wijze uitgeoefend, is het hoefbeslag ten naauwsten met de Vee-artsenijkunde, dat is, met de Vee-artsenijkundige Heelkunde verbonden, en hetzelfde is daarom als een zeer nuttige en onontbeerlijke tak van dezelve te beschouwen. Ten minste moet elk practiserend Vee-arts de kunst des hoefbeslags naauwkeurig verstaan, en dezelve meer of minder kunnen uitoefenen, wanneer hij, met een gelukkig gevolg, de behandeling der gebreken van den hoof en de ledematen in het algemeen ondernemen wil.

De kunst des hoefbeslags moet zich ook naar zoodanige regelen rigten, welke met de

plaats, waar zij geoefend wordt, overeenkomen.

De grondige kennis dezer kunst vordert daarom niet alleen het vlijtig aanleeren van zoodanige regelen, welke nader zullen worden aangewezen, maar ook eene vlijtige oefening, om zich die werktuigelijke vaardigheden eigen te maken, welke noodig zijn, om deze kunst behoorlijk, doelmatig, en met zekerheid in werking te brengen.

Dat het hoefbeslag noodig, of dat het tegenwoordig geheel onontbeerlijk is, daaraan zal wel niemand meer willen twijfelen; want de groei van den hoorn der hoeven onzer huis-, trek-, of lastdieren staat geenszins in evenredigheid tot de afslijting van denzelfven op de kunstmatig aangelegde wegen en straten. Derhalve zijn wij genoodzaakt, om aan het onderste gedeelte van den hoef iets aan te brengen, hetwelk aan deze afslijting weerstand biedt, en om den voet tegen kneuzingen, beleedigingen, ontstekingen, enz. te beschermen; en zulks wel voornamelijk daarom, dewijl de hoeven der trek- en lastdieren tot de gewigtigste deelen, ten minste met betrekking tot het gebruik der dieren door den mensch, behooren.

Het Paard, de Ezel, het Muilnier, en ook het Rundvee, daar, waar het namelijk veel op straatwegen trekken moet, hebben weinig waarde voor den eigenaar, indien zij geheel gezond, maar hunne hoeven dusdanig gebrekkig en ziekelijk zijn, dat zij niet behoorlijk loopen kunnen. Daarente-

gen kan een goed en doelmatig beslag, zoo niet altijd zoodanige gebrekkige hoeven onvoorwaardelijk genezen of spoedig verbeteren, toch langzamerhand het dier wederom bruikbaar maken, of tot eene vroegere genezing der ziekten van den hoef, en de daarin beslotene deelen, en een vroeger gebruik der dieren veel toebrengen; ook kan hetzelfde dienen ter bevestiging van sommige verbanden aan den voet.

Niet alleen worden de genoemde voordeelen verkregen door een goed en doelmatig beslag, maar hetzelfde kan ook den slechten gang en stand des paards verbeteren, voornamelijk dan, wanneer deze het gevolg zijn van een vorig gebrekkig beslag, ter oorzake van slechte of gebrekkig vervaardigde of gerigte ijzers. Een goed beslag kan eindelijk nog den Ruiter tegen gevaren beveiligen, hoedanige dikwijls door een slecht beslag veroorzaakt worden.





## EERSTE AFDEELING.

*Ontleding van den hoef en de deelen , welke in denzelven besloten zijn , en daaraan grenzen.*

## EERSTE ONDER - AFDEELING.

*Over de ontleding van den hoef en deszelfs deelen. (\*)*

## § 1.

**D**e hoef wordt genoemd het hoornachtige , vaste , ongevoelige , maar tevens veerkrachtige bekleedsel der weeke en harde deelen van het laatste lid des paarden-voets.

## § 2.

Een goed gevormde hoef moet aan deszelfs uitwendige oppervlakte glad en effen zijn ; de onderste of zoolrand van den hoornwand moet eene ronde , meer of minder cirkelvormig gebogene , gedaante beschrijven ; de zool moet meer uitgehoud

(\*) Hier wordt alleen over volgroeiende hoeven , die nog niet beslagen zijn geweest , en over goed gevormde ledematen gesproken.

dan verheven zijn, en de steunsels (*Eckstreben* (\*)) moeten naar beneden toe sterk uitspringen; tusschen deze moet een gezonde en veerkrachtige straal gelegen zijn.

## § 3.

De hoornachtige zelfstandigheid zelf, waaruit de hoof bestaat, verschilt in derzelver zamenstelling. Somwijlen is de hoorn der hoeven zeer veerkrachtig en taai, hetwelk gewoonlijk plaats heeft bij jonge paarden, die nog niet beslagen zijn geweest; somwijlen daarentegen is dezelve hard en bros, zoo als bij de vol- en ring-hoeven.

De hoorn-massa verschilt ook in hoeveelheid. Vele hoeven zijn uit zeer dikke en sterke hoornwanden, hoornzolen en hoornstralen gevormd; bij anderen zijn deze deelen dun en zwak.

## § 4.

*Verdeeling van den hoof.*

De hoof wordt verdeeld: in *hoornwand*, *hoornzool* en *hoornstraal*.

(\*). Voor deze deelen heb ik den nederduitschen naam van steunsels gekozen, omdat de deelen, welke hierdoor verstaan worden, den steun van den geheelen voet, namelijk van den hoornwand en straal, uitmaken.

Den hoornwand verdeelt men wederom in den eigenlijken hoornwand en deszelfs voortzettingen (de steunsels); verder wordt dezelve onderscheiden, naar de ligging, in eenen inwendigen en uitwendigen hoornwand; — naar de oppervlakte, in eene inwendige en uitwendige. Naar de randen, onderscheidt men aan den hoornwand eenen bovensten, zoom- of kroon-rand, en eenen ondersten, zool- of draag-rand.

### § 5.

De eigenlijke hoornwand omkleedt de voorste en zijdelijke weeke deelen van het laatste lid des voets. Dezelve ontspringt met eenen scherpen rand aan de vleesch-kroon, neemt terstond, tot op eenen halven duim van zijne lengte, in dikte toe, blijft alsdan even zwaar, en daalt van boven naar onderen. Deszelfs hoorn-vezelen of hoornpijppjes, waaruit de wand bestaat, welke gelijkmatig aan elkanderen zijn gehecht, loopen van boven naar beneden, van achteren naar voren, van binnen naar buiten.

Deze hoorn-pijppjes zijn aan de uitwendige vlakten des hoornwands niet zeer duidelijk waar te nemen; naar de inwendige oppervlakte toe worden zij steeds meer zichtbaar.

De omvang van den hoornwand is naar boven, naar den kroon-rand toe, iets nauwer, en

naar beneden, naar den zool-rand toe, ruimer. De hoorn-vezelen zelve zijn veerkrachtig, taai, en, even als door eene klevende zelfstandigheid, vast met elkander verbonden. Zij kunnen alleen door eene langdurige verweeking van elkanderen worden gescheiden en zijn bijna onvergankelijk.

## § 6.

De geheele hoornwand vertoont zich, van de eene tot de andere zijde van den voet, rond gebogen. Deze buiging is verschillende bij den voor- en achtervoet. Bij den hoef des voorvoets is de wand naar voren toe meer rond; bij de achterhoeven meer spits gebogen. Naar deze buiging rigten zich ook de loop der witte lijn, en de gedaante der zool.

Het voorste gedeelte van den hoornwand is altijd, van boven naar beneden toe gerekend, het langst, breedst of hoogst, en deze hoogte bedraagt, bij eenen gezonden volwassen hoef, ongeveer 3 tot  $4\frac{1}{2}$  duimen, (\*) loopende voorwaarts in eene regte lijn naar beneden.

De wand neemt in hoogte, van boven naar beneden, af, naar mate dat dezelve zich meer naar de zijden en achterwaarts uitstrekt. Geheel naar ach-

(\*) Bij de bepaling der maat, wordt hier de Rijplandsche bedoeld.

teren buigt de wand zich wederzijds naar binnen en voren, in scherpe hoeken om, vormt, door deze ombuiging, de pijlaren der dragten of de dragthoeken, en eindigt, terwijl de omgebogene einden (steunsels) langzamerhand smaller worden, met deszelfs uiterste punten voor den straal, welke zich achter en tusschen de omgebogene einden bevindt, zoodat deze hier somwijlen vast met elkander vereenigd zijn.

### § 7.

De geheele eigenlijke hoornwand wordt, om een beter overzicht te hebben, als een buitenste en binnenste beschreven, voor welk verdeelings-punt deszelfs voorste middenste gedeelte wordt aangenomen. Aan zoodanigen wand onderscheidt men wederom, naar de verschillende streken, een toon-, een zij-, en een dragt- of verzen-wand, zonder echter daarvoor bepaalde grenzen te hebben. (\*)

De uitwendige hoornwand (van de middellijn zoo wel des diers als van elken afzonderlijken hoef gerekend) is bijna altijd dikker, meer buitenwaarts gebogen (convexer), meestal langer, meer naar hui-

(\*) Ofschoon de bepaling dezer grenzen in een ontleedkundig opzigt minder nut heeft, zoo is dezelve echter, voor het practisch beslag, van groot aubelang, om wel te weten, hoe en in welke deelen de hoef-nagels moeten geslagen worden.

ten uitstaande, en ook somwijlen brozer dan de binnenwand. Deze is daarentegen dunner, gewoonlijk weeker, taaijer, loodregter staande, dan gene.

De zoolrand van den binnenwand omschrijft ook niet zulk eenen grooten cirkel, als die van den uitwendigen, en de binnenwand is ook dikwijls zelfs iets ingebogen.

### § 8.

#### *Vlakten.*

De hoornwand heeft eene uitwendige en inwendige vlakte. De uitwendige vlakte is glad, en als met een vliesje, naar glazuur gelijkende, overdekt, en, zoo als reeds, in de vorige §, gezegd is, halfrond gebogen.

De inwendige vlakte is aan de uitwendige tegenovergesteld, en dus uitgehold, en is, met zwakke of dunne, ongeveer tot twee lijnen breede, hoorn-plaatjes, die, van boven naar beneden, van achteren naar voren loopen, bezet, en, overeenkomstig derzelve breedte; in eenen regten hoek van den hoornwand afstaan.

Deze hoorn-plaatjes zijn altijd, zelfs in zwarte hoeven, geelachtig wit. Zij nemen derzelve begin niet geheel van boven, van de inwendige vlakte van den, nog te beschrijven, bovensten rand des hoornwands af aan, maar vier of zes lijnen lager, loopen echter tot beneden, of tot het einde van den ondersten of zool-rand der hoeven voort.

## § 9.

De lengte der hoorn-plaatjes regelt zich naar de hoogte des hoornwands. In dezelfde mate als de hoornwand in hoogte afneemt, nemen ook de hoorn-plaatjes in lengte, en zelfs in breedte af, worden de dezelve aan de inwendige vlakke der steunsels niet alleen korter en smaller, maar ook dikker, terwijl zij, in het midden der steunsels, geheel verdwijnen.

## § 10.

Ook de dikte of sterkte van den hoornwand is verschillende. Aan den toon is dezelve het sterkst, en, zonder hoorn-plaatjes, dikwijls bijna een half duim dik. Deze dikte neemt, even als de hoogte des wands, ongeveer in dezelfde evenredigheid af, doch het afnemen verschilt wederom naar mate het den voor- of achterhoef betreft. In de voorhoeven is dit afnemen regelmatig; bij de hoeven der achterste ledematen zijn daarentegen de zij- en dragtwanden somtijds nog dikker dan de toonwand. Ook zijn de buitenwanden der hoeven, in het algemeen, sterker dan de binnenwanden. De hoornzelfstandigheid is aan hare uitwendige vlakke het hardst en wordt weeker, hoe nader men aan de binnenste oppervlakte komt.

*Randen van den hoornwand.*

Men onderscheidt een' bovenrand, ook de kroonrand of zoom genaamd, en een' ondersten, draag- of zool-rand.

De zoom is, van de inwendige naar de uitwendige vlakte des hoornwands toe, even als bijgesneden of toegescherpt; en de smalle, schuinsche, vlakke, welke daardoor ontstaat, vertoont zich eenigzins uitgehold, bijna als ingedrukt. In dezelve bevindt zich een zeer groot getal kleine openingen, welke de bovenste eind-openingen der hoornpijpjes zijn.

Men noemt deze uitgeholde, smalle, vlakke gewoonlijk de groef of sleuf. Deze groef is aan het toon-gedeelte breeder dan aan de zijden en dragten; maar het breedste is dezelve daar, waar de ombuiging van den wand naar de steunsels, en de overgang der groef in den straal plaats heeft.

Om deze groef echter van eene andere, welke zich nitwendig aan den zoom bevindt, te onderscheiden, noem ik haar de *vlakke zoom-groef*, de laatste, welke nog later beschreven wordt, de *kroonband-groef*.

De onderste of zoolrand raakt bij het gaan den grond. Men onderscheidt aan denzelfden den zool-



rand des *toons*, der *zijden*, en der *dragten*, des binnensten zoowel als buitensten hoornwands. De voorste buitenste zoolrand van het toon-deel is doorgaans afgesleten, zoodat de zool aan deze plaats dikwijls slechts zeer weinig terug staat, of wel den bodem zelfs mede aanraakt; (ik spreek hier altijd van paarden, die niet beslagen zijn geweest, en van gezonde hoeven), terwijl de dragt-wand daarentegen meesttijds  $\frac{1}{3}$  of  $\frac{1}{2}$  duim onder de zool uitsteekt.

De zoolrand des hoornwands loopt tot de ombuigings-hoeken van den wand voort. Hier vermeerdert zich de zelfstandigheid van den hoorn, door de ombuiging, dezelve vormt op deze wijze een scherpen hoek, en verliest zich nu in de steunsels, en in de vereeniging met de hoorn-zool.

### § 15.

#### Over de steunsels.

De steunsels zijn voortzettingen of uiteinden van den hoornwand, welke daar, waar deze naar binnen omgebogen is, beginnen, en tot aan de punt van den hoornstraal voortloopen. — Deze ombuiging vormt eenen scherpen hoek, de hoek of dragt-hoek genaamd. Beide de omgebogene eindstukken laten eene tusschenruimte over, zoodat de hoornstraal daarin liggen kan.

Tusschen elk der omgebogene eind-stukken of steunsels en den versen- of dragt-rand, blijft insgelijks eene ruimte, welke door eene voortzetting der hoorn-zool opgevuld wordt, uitmakende den dragt-hoek of steunsel-hoek. (\*)

#### § 14.

Beide steunsels, indien men zich den straal wegdenkt, staan van hunnen bovensten of met den straal verbonden rand, naar den ondersten of zool-rand gekeerd, zoodanig, dat zij den hoorn-straal tusschen zich kunnen opnemen. Zij staan namelijk van boven naauwer, van onderen ruimer, insgelijks ook naar achteren verder van elkander, en aan de plaats, waar zich de punt van den straal moet bevinden, veel digter bij elkander, zoodat er eene wiggevormige ruimte tusschen dezelve over blijft. De steunsels verkrijgen hierdoor eene scheeve, schuinsch van het middenpunt naar den omtrek hellende, ligging. Derzelve vezelen loopen van binnen naar buiten, van achteren naar voren.

#### § 15.

Aan de ombuiging van den hoornwand zijn de

(\*) Hier is de zitplaats van de zoogenaamde blauwe vlekken of steengallen.

steunsels het breedst en sterkst. Zij nemen in breedte af, naar mate zij de punt van den straal naderen, waar zij, in sommige hoeven meer, in andere minder, zich met de hoorn-zool vereenigende, in dezelve uitloopen, of zich ook beide voor de punt des straals vereenigen.

De bovenste of binnenste rand der steunsels is, in eenen gezonden toestand des hoefs, met den binnensten of bovensten rand van den straal vast vereenigd, doch laat zich volkomen los, indien de hoef geweekt, en daarna wederom eenigen tijd aan de lucht blootgesteld wordt. Ook heeft deze scheiding bij het levende paard plaats, edoch alleen in eenen ziekelijken toestand van de steunsels of van den straal.

Beide vereenigde randen van den straal met de steunsels vormen naar binnen eene, van het midden naar buiten en benedenwaarts loopende, langwerpige, verhevenheid, ter weêrszijden van de hoorn-zool en den hoorn-straal.

De onderste rand van ieder steunsel staat doorgaans twee tot drie lijnen beneden de vlakke der zool. Bij beslagen paarden, wier ijzers lang gelegen hebben, bedekken de uitgegroeide steunsels dikwijls de geheele onderste of uitwendige vlakke der hoorn-zool. Dezelve is dunner dan de zoolrand des hoornwands, en wordt met dezen, op dezelfde wijze en gelijktijdig, afgesleten.

*Over de hoorn-zool.*

Hoorn-zool noemt men die onregelmatige plaat van harden hoorn, welke den, horizontaal liggenden, ingesloten, bodem der, door den hoornwand en de steunsels volkomen gevormde, hoornen doos uitmaakt. Zij heeft eene bovenste of binnenste, en eene onderste of buitenste vlakte.

De inwendige oppervlakte der hoorn-zool, zoo wel als die der vlakke zoomgroef van den hoornstraal, is met eene dunne huid overtrokken, welke zich na verwekking laat aftrekken.

De inwendige vlakte der hoorn-zool is een weinig verheven, en van ontelbare kleine openingen voorzien, wier begin dunne, schuins van achteren naar voren gelegene, korte, hoorn-pijpjes uitmaken.

De uitwendige vlakte is uitgehold, eenigzins oneffen; de uiteinden der hoorn-pijpjes kunnen ook daar zelfs worden waargenomen, alsmede meelachtige schubben, welke zeer bros zijn en zich gemakkelijk in stukken laten wrijven. Inzonderheid heeft dit plaats bij hoeven, die reeds beslagen zijn geweest.

## § 17.

Verder onderscheidt men aan de hoorn-zool eenen uitwendigen rand, welke zich met de hoorn-

plaatjes des hoornwands, in deszelfs gheeleu om- trek, tot aan de hoeken der dragten of der steun- sels vereenigt. Deze vereeniging wordt door ee- ne witte streek aangeduid, welke men de witte lijn noemt.

De hoornzool heeft echter aan haren uitwendi- gen rand geene hoorn-plaatjes, welke zich tus- schen de geelachtig witte hoorn-plaatjes des hoorn- wands, die, zoo als reeds gezegd is, tot aan den ondersten rand des hoornwands naar beneden loo- pen, invoegen, en zich met dezelve verbinden kunnen. Maar zij bezit slechts fijne voegjes, tus- schen welke zich eene, veel weekere, geel- witte, zelfstandigheid bevindt, die beide deelen gelijkmatig met elkander verbindt, en, op deze wijze, de witte lijn maakt. Droogt men eenen hoef, zoo wordt deze weekere, geelachtig witte, zelfstandigheid wrijfbaar, even als de schubben der zool; en er vormt zich eene groef, waar vroeger de witte lijn bestond. De inwendige rand der zool is zwakker, en verbindt zich zeer naauwkeurig en vast met den bovensten inwendigen rand der steun- sels.

### § 18.

De dikte of sterkte der hoornzool is verschillend. In het midden derzelve, naar de punt van den hoorn- straal toe, en aan de vereeniging met de steun- sels, is zij het danst, eenigzins sterker aan de

zij-randen des hoornwands , en het sterkst aan het toon-gedeelte. Naar binnen is de hoornzool week , naar buiten grootendeels bros , brokkelig en schubachtig.

### § 19.

#### *Over den hoorn-straal.*

Hoorn-straal noemt men dat wiggevormige weeke , zeer veerkrachtige , hoorn-deel , hetwelk zich tusschen de beide steunsels bevindt , met deze verbonden is , en , op deze wijze , den hoof tot een gesloten geheel vereenigt.

Deze straal wordt in eene wiggevormige , driehoekige , door de steunsels gevormde , holte (§ 14) opgenomen , en vereenigt zich met den bovensten of inwendigen rand van ieder steunsel.

Deze straal is ongeveer  $\frac{2}{3}$  korter dan de lengte des geheelen hoofs , en neemt ongeveer het zesde gedeelte van deszelfs geheele onderste rondgaande vlakke in. De uitwendige of onderste vlakke van den straal is oneffen , doch gelijkvormig van de punt , dus van voren af aan tot op het midden van denzelfden ; dikwijls is de straal nog iets verder naar achteren toe verheven , en niet verdeeld , naar de zijden rondachtig afhellende. Van het midden naar achteren wordt hij echter in de lengte door eene verdieping verdeeld , maar niet volkomen gescheiden ; zoo dat deze verdieping op de bovenste in-

wendige vlakke eene verhevenheid vormt. Deze verdieping kan straal-groef genoemd worden.

### § 20.

Ter zijde langs den geheelcn hoorn-straal, dat is, onder den hoef, bevindt zich eene verdieping, die door de vereeniging van den binnensten straalrand met den bovensten of binnensten rand der steunsels gesloten wordt, waaruit de steunsels, als van binnen naar buiten, schijnen te groeijen. Door dit vooruit komen, en door den gelijktijdig buitenwaarts uitstekenden straal, wordt eene gelijksoortige verdieping gevormd, welke gevoegelijk straalvoren of straal-sleuf genaamd kan worden. Men heeft dus onder iederen hoef eene binnenste en eene buitenste straal-voren, naar mate zij naar den binnensten of buitensten hoornwand gelegen is.

### § 21.

Het achterste gedeelte des straals, hetwelk door de straal-groef verdeeld is, noemt men ook de schenkels van den straal, welke tot aan den achtersten rand, waaruit zij eigenlijk ontspringen, voortloopen. Zij zetten zich ook ter zijden om de ombuigings-hoeken of pijlaren der steunsels (verzenen) voort, zoodat zij deze tevens bekleden en beschutten. BR. CLARK noemt deze schen-

kels *glomes furcales*, (gaffelvormige dikten, zoomband-verdikkingen).

## § 22

Aan de inwendige vlakke van den hoorn-straal vertoont zich eene driehoekige of hartvormige verdieping, de straal-holte, welke naar achteren, door eene, in het midden sterk vooruitspringende, verhevenheid, den straal-groef-heuvel (hancam) verdeeld wordt. Ter weërszijden van deze holte verheffen zich twee randen, welke zich met de randen der steunsels vereenigen, en zich als afgerond voordoen. Zij loopen van voren naar achteren boogvormig voort, zoodat het laagste gedeelte aan derzelve uiteinden is. (§ 15.)

Geheel achter naar den zoom toe verliest zich de, door den straal-groef-heuvel verdeelde, straal-holte in de vlakke boord-groef, die hier over den bovensten of binnensten hoek der steunsels den grootsten omvang heeft, welke plaats men gewoonlijk de ballen of verzenen noemt. (\*)

(\*) Daar de Schrijver ballen en verzenen zeer dikwijls verwisselt, zoo komt het mij niet ongepast voor, hier het onderscheid dezer twee wezenlijk verschillende deelen wel te doen kennen. Wij verstaan onder den naam van ballen of hieken die zachte, veerkrachtige, ronde, gedeelten van den hoefhoorn, welke door de straal-groeve van elkanderen gescheiden worden, en de straal-sleuven van achteren sluiten. Zij maken het breede begin uit des kroonbands, waar deze met



## § 23.

De groef-heuvel des straaIs komt in het midden van het achterste gedeelte der straal-holte, naar binnen opwaarts loopende, te voorschijn, zoodat zij wederom in eene, voor haar geschikte, groef van den vleesch-straal wordt opgenomen. Zij is bij een gezond, jonggeboren, veulen reeds aanwezig; ofschoon BR. CLARK zegt, (\*) dat dit het laatste gedeelte is, hetwelk zich, bij eenen gevorderden ouderdom des veulens, vormt," en verheft zich bij een volwassen paard zelfs boven de vooruitstekende vereenigde randen des straaIs met de steunsels. Deze verhevenheid besluit den achtersten rand of boord des geheelen hoefs met eene vooruitstekende, stompe, driehoekige, punt. (†)

## § 24.

## Met de ontleedkundige beschrijving des hoefs

den straal vereenigd is. — Verzenen daarentegen zijn de achterste derde gedeelten van de zij-vlakten des hoornwands; zij eindigen in de hoeken van den wand, die van boven door de ballen bedekt worden, en beschutten het achterste gedeelte der zijdelingsche kraakbeenderen van het hoofbeen. Eindelijk meen ik hier te moeten bijvoegen, dat het woord boordbandverdikking en ballen, welke somtijds bij afwisseling voorkomen, woorden van gelijke beteekenis zijn. *Vert.*

(\*) BR. CLARK; l. c. pag. 75.

(†) Hierin heeft de notstraal voornamelijk deszelfs zitplaats.

zija wij nu genaderd tot aan de sleuf, welke zich aan den zoom des hoefs bevindt, waarover wij nog moeten spreken.

Deze sleuf is scherp, begint nabij de stompe, driehoekige, punt of verhevenheid des groef-heuvels, op den bovensten, buitensten rand der vlakke zoom-groef en is ongeveer eene halve lijn diep. Voorbij den hoek der steunsels wordt zij 1 tot  $1\frac{1}{2}$  lijn diep, neemt dan terstond wederom in diepte, tot op minder dan eene lijn, af. Aan het toon-gedeelte van den zoom des hoornwands wordt dezelve wederom dieper, en op deze wijze loopt zij over den tegenovergestelden zoom des wands, enz. tot aan de genoemde verhevenheid voort.

### § 25.

Zij wordt gevormd, doordien eene, uit weeken hoorn bestaande, zelfstandigheid, welke door BR. CLARK het eerst is beschreven geworden, den geheelen bovensten rand of zoom des hoornwands van huiten tot aan de hoeken van denzelfven omgeeft, en zich hier met de kroonbands-verdikking, of met de, om de pijlaren der steunsels zich ombuigende, schenkels van den straal verbindt.

Deze hoornachtige zelfstandigheid steekt boven over den bovensten rand des hoornwands uit, en staat, indien de hoef nog in deszelfs geheel is, met de wecke deelen, met de opperhuid en

huid der vleeschkroon in het naauwste verband.

## § 26.

De hoornachtige kroonband (\*) zou eene verlen-  
ging van de ballen des hoefs zijn. Dit is niet waar-  
schijnlijk, want de fijne, zeer taaije en veerkrachtige  
hoorn-vezelen van denzelfden loopen van bo-  
ven naar beneden, en niet cirkelvormig om den  
zoom des hoefs heen, ofschoon CLARK meent ee-  
nige zoodanige vezelen gezien te hebben. Aan  
den uitwendigen hoek des steunsels wordt hij aan-  
merkelijk dikker, en verliest zich aldaar in den straal.  
BR. CLARK stemt ook zelf toe, „dat het schijnt, als-  
of hij zijne voeding en wasdom uit de huid erlangt,  
doch dat hij gelijkmatig met den straal groeit, en  
met denzelfden wordt verminderd en lijdt.”

## § 27.

Dezelve ontstaat zeer dun uit de opperhuid, en  
wel eenige lijnen hooger dan de kleine sleuf, wel-  
ke, na het afnemen des hoefs, in de huid om de  
vleesch-kroon wordt waargenomen, en waaraan  
deze van boven grenst, neemt nu tot aan deze sleuf  
in dikte toe, en is tot hier toe met de algemeene

(\*) Volgens BR. CLARK *periople*, van *περι*, om, rondom,  
en van *επλη*, hoef of hoorn, door HUZARD den Zoon door  
*bande perioplique* vertaald.

huid vast verbonden ; scheidt zich dan daarvan af en gaat over den scherpen boordrand des hoornwands , terwijl hij dikker wordt en zich vast aan den hoornwand hecht , naar beneden (\*), (in den gezonden toestand een halven , zelden over een geheel daim verre) , en laat zich dan vezelachtig van de vlakke des hoornwands los.

Deze vezelachtige verlengsels worden als gedroogd , en vallen door de inwerking van den dampkring af , doch laten onder zich , op de vlakke des hoornwands , eene glanzige opperhuid na , welke wij gewoonlijk glazuurhuid , opperhuid , of eenvoudig het glazuur noemen.

Deze opperhuid (*epidermis*) is werkelijk voorhanden , en gaat ook zelfs niet door ligte weeking verloren. Bij eene sterkere , kan men dezelve van onderen naar boven afstrijken , en wij zien dan de hoorn-buisjes ontbloot liggen. Ook de geheele hoornachtige kroonband kan men , door sterke weeking , van den hoornwand scheiden.

Bij ziekten van den hoef daalt de hoornachtige

(\*) Bij jong geboren veulens loopt deze zelfstandigheid tot aan den draagrand des hoefs naar beneden , en vereenigt zich daar met de zachte afvallende hoornstof , die de zool en den straal bedekt , en aan den voet des veulens eene kegelvormige gedaante geeft , welker basis de kroonrand is. Na het afvallen dezer stof verdroogt het gedeelte , dat zich over den hoef heeft uitgebreid , en wordt afgewreven , blijvende alleen het bovenste gedeelte als kroonband , met het glazuur van den hoornwand , over.

kroonband somwijlen tot meerdere duimen lengte over den hoornwand naar beneden, en laat zich van dezen door ligte verweeking, zelfs bij levende paarden, afscheiden (\*).

### § 28.

De voorafgegane verdeeling des geheelens hoefs en de afzonderlijke beschrijving van deszelfs bijzondere deelen heeft het nut, dat men daardoor den hoof naauwkeuriger en juister leert kennen, en dat men zoo wel bij het beslag, bij vee-artsenijkundige operatiën, als ook bij voorkomende ziekten en beledigingen, naauwkeurig de zamenstelling, gesteldheid en grenzen der bijzondere deelen kennen, met zekerheid het beslag, de heelkundige kunstbewerkingen uitoefenen, en, bij ziekten en beledigingen, welke den hoof en de, in denzelfven bevatte, deelen aandoen, de gebreken nader bepalen kan.

### § 29.

Beschouwen wij nu al de bijzondere, beschrevene, deelen des hoefs, te zamen genomen, dus

(\*). Ook in de dikte kan zij bij hoofgebreken buitengewoon toenemen, zoodat wij dezelve, aan de Vee-artsenijschool, wel over twee nederlandsche duimen dik gezien hebben, bij paarden, welke aan kroontrapping leden. *Vart.*

eenen gezonden, regelmatig zamengestelden, hoof, welke nog niet beslagen is geweest, van een, voor het overige goed geplaatst en zich natuurlijk bewegend, been, zoo moet zoodanige hoof aan de uitwendige vlakke des hoornwands, welke van deszelfs oorsprong tot aan den zool-rand langzaam in omvang toeneemt, glad zijn. De zool-rand moet aan den voorhoef eenen tamelijk ronden cirkel beschrijven, daarentegen aan den achterhoef naar den toon toe meer spits toelopen. Er mogen noch verhevenheden noch gaten aan den hoornwand plaats vinden. Verder moet een gezonde of goed gevormde hoof noch spleten, kloven, of ringen bezitten, noch afschilferen, maar eenen gezonden hoorn-straal hebben. Behalve dat, moeten al deszelfs deelen insgelijks gezond zijn, zoo als wij dezelve hebben beschreven, en op de nauwkeurigste wijze en vast met elkanderen zijn vereenigd.

---

## TWEEDE ONDER-AFDEELING.

*Beschrijving van de in den hoorn-schoen (hoef) beslotene deelen.*

Na het wegnemen van den hoorn-schoen of den hoof, ziet men vooreerst wecke deelen, die wij

de vleesch-kroon, den vleesch-wand, de vleesch-zool en den vleesch-straal noemen.

### § 50.

#### Over de Vleesch-kroon.

*Vleesch-kroon* noemt men gewoonlijk die verhevene wrong, welke den voet aan het bovenste deel van den hoef omgeeft, benevens dat gedeelte van denzelfven, hetwelk de vlakke zoom-groef van den hoef opvult (\*), tot aan het begin der vleesch-plaatjes naar beneden.

De vleesch-kroon vult de geheele ruimte der vlakke zoom-groef in haren geheel loop op, wordt naar boven door eene sleuve in de huid, die den geheel voet omgeeft, van onderen door den vleesch-wand, daar waar de vleesch-plaatjes beginnen, bepaald; maar zij is aan de aangewezene grenzen vast met de huid en den vleesch-wand verbonden. Indien men den hoorn-wand met den zoom versch van de vleesch-kroon en den vleesch-wand scheidt, dan verschijnt de oppervlakte, als het ware met langwerpige, kegelvormige, tepeltjes bezaaid. Dit zijn kleine, uit de vleesch-kroon ont-

(\*) Ik zal de vleesch-kroon slechts van eene kleine groef af beschouwen, waarin de algemeene huid den hoornachtigen zoom-band opneemt, welke zich echter nog eenige lijnen hooger uitstrekt, en zich in de opperhuid verliest.

springende, vaten, welke zich in de openingen, die men zoo veelvuldig in de vlakke zoom-groef ontdekt, bevonden, en tot voeding van den hoornwand dienden.

Wordt de hoornwand versch van een levend paard gescheiden, zoo staan de vaatjes regt op, zoo lang tot dat zich ergens eene vloeistof uitstort; als dan leggen zij zich neder, en zijn nu niet meer nauwkeurig te onderkennen.

Voelt men op de versch ontbloote vleesch-kroon, zoo ontdekt men tusschen de vingers eene sterk klevende vloeistof. Waarschijnlijk is dit het vocht, dat ter voeding des hoorns dient, in de vleesch-kroon bereid en door deze vaten of tepels afgescheiden wordt. Het weefsel der vleesch-kroon is lossier dan dat der huid, ofschoon het met dezelve te zamen hangt; het is van een' bijzondere aard, genoegzaam klierachtig, en schijnt niet zoo rekbaar als de huid te zijn (\*).

### § 31.

#### *Over den Vleesch-wand.*

*Vleesch-wand* noemt men dat weefsel van va-

(\*) De vleesch-kroon vormt den overgang van de huid in het huid-been-vlies of den vleesch-wand, en, even als de vleesch-wand alle overeenkomst heeft met het hoorn-vlies, hetwelk den hoorn-wortel der Runderen bekleedt, zoo komt ook de vleesch-kroon in maaksel en werking met de hoorn-kroon der holhoornige dieren overeen.

*Vert.*



ten, zenuwen, en vast veerkrachtig celweefsel, hetwelk onder de vleesch-kroon begint, de geheele voorste en de zij-vlakten des hoefbeens bekleedt, en voor aan den ondersten rand van hetzelfde zich met de vleesch-zool vereenigt, achterwaarts zich echter naar onderen omslaat, en zich dan deels met de vleesch-zool, deels met den vleesch-straal verbindt.

Deszelfs uitwendige vlakke is met vele, naast elkanderen staande, van boven naar beneden loopende, dunne, veerkrachtige, plaatjes (vleeschplaatjes) bezet, welke met de hoorn-plaatjes, die zich aan de inwendige vlakke des hoornwands bevinden, gelijk loopen. De inwendige vlakke van den vleesch-wand is vast met het hoefbeen verbonden. Deszelfs inwendig weefsel bestaat uit eene vereeniging van zenuwen, vast celweefsel, en vele, met elkanderen in verbinding staande, vaten, welker onderlinge vereeniging schijnt bestemd te zijn, om den omloop des bloeds in deze deelen te begunstigen.

De vleesch-wand is voor aan het hoefbeen het dikst, aan deszelfs zijden dunner. Ook de vleeschplaatjes zijn van voren het langst en breedst, achter onder het hoefbeen, waar zij met de hoorn-plaatjes der steunsels in verbinding staan, het kortst en dikst.

*Over de Vleesch-zool.*

De *vleesch-zool* bedekt de onderste vlakke des *hoefbeens*. Haar weefsel is aan dat van den *vleesch-wand* volkomen gelijk; alleen ontbreken hier de *vleeschplaatjes*, in welker plaats er *te-peltjes* aan derzelve uitwendige vlakke bestaan, welke tot voeding der *hoorn-zool* dienen. Zij is zeer dun, en vast met het *hoefbeen* verbonden. Door deze dunheid der *vleesch-zool* ondergaat dezelve ook zeer ligt *kneuzingen* en *uitstortingen* van *bloed* (*steengallen*), en vooral daarom te eerder, dewijl zij zich tusschen twee harde vlakten bevindt.

Het meeste *bloed* ontvangt de *vleesch-zool* van de *inwendige hoefbeen-slagader*, welke takken uit de *gaten* van den *ondersten rand* des *hoefbeens* voortkomen, zich in eene *rondlopende* of *hoog-slagader* verbinden, waaruit nu wederom takken *ontspringen*, die, van den *rand* naar het *midden toeloopende*, zich onder het *hoefbeen* in de *vleesch-zool* verspreiden. Indien men eene *plaatselijke bloeds-ontlasting* wil in het werk stellen, door in de *vleesch-zool* te *snijden* (*scarificeren*), zoo kan men aan de *zij-randen* der *hoorn-zool* door de *witte lijn* tot in de *vleesch-zool* snijden, en de *insnijding* daarin ongeveer een *duim lang*

maken; men kan dan zeker zijn van eene of meerdere zoodanige slagaders getroffen te hebben.

De vleesch-straal is nauwkeurig met den vleeschwand en de vleesch-zool vereenigd; want de vleesch-zool bekleedt denzelfven zoodanig, of de oppervlakte der vleesch-straal is zoo gelijk aan de vleesch-zool, dat men daaraan eigenlijk geen onderscheid bespeuren kan.

### § 35.

*Vleesch-straal* noemt men een, naar den hoornstraal gelijkend, zeer veerkrachtig, ligchaam, hetwelk over dezen ligt, en voor het overige, de ruimte onder de buigpees des hoefbeens, tusschen de achtereinden der hoefkraakbeenderen en tusschen de takken des hoefbeens inneemt. Dit ligchaam bestaat uit sterke, van achteren naar voren loopende, door celweefsel gescheidene, vezelen. In dit celweefsel bevindt zich eene slijmige, kleverige, vloeistof (\*). Van voren onder het hoefbeen is de vleesch-straal het dunst, naar achteren toe wordt hij dikker, en wordt door de verdieping, welke ter opneming van den hanekam bestemd is, verdeeld. Ieder gedeelte of schenkel van den

(\*) Deze, uit vast celweefsel, slijmkiertjes, en vet te zamengestelde, zelfstandigheid, welke op het eigenlijk hoornafscheidend gedeelte van de vleesch-straal ligt, noemen de Fransen het *straal-kussen* (*coussin plantaire*). *Vert.*

vleesch-straal verheft zich rondachtig naar boven, en vormt, in vereeniging met de laatste einden der hoef-kraakbeenderen, de zoogenaamde ballen (\*).

De vleesch-straal heeft weinige zenuwen en vaten, en kan daarom des te beter de veerkracht van den geheelen hoef begunstigen, en de boven liggende deelen beschutten.

### § 54.

Er zijn van de, in den hoef beslotene, deelen nog de volgende ter beschouwing over :

- Het hoefbeen met deszelfs beide kraakbeenderen, het straalbeen, ook het schuit- of spoelbeen genaamd, voorts de kroonbeens-hoef-beens, en straalbeens-banden, de pezen der uitstreckende spieren van het hoefbeen, de bloedvaten en zenuwen.

### § 55.

#### *Het Hoefbeen.*

*Hoefbeen* wordt het onderste, in den hoef beslotene, voetbeen genaamd. Het heeft eene gedaante, overeenkomende met die van den hoef, is van

(\*) Men onderscheidt hier de vleesch-ballen van de hoornballen, welke eerste door de laatste bedekt worden.

buiten tamelijk vast, inwendig echter van vele kleine gaten voorzien (*poreus*).

Men onderscheidt aan hetzelfde drie vlakten: eene gewrichts-vlakte, eene voorste of wand-vlakte, en eene achterste, onderste of zool-vlakte, verder twee randen, een' rand der gewrichts-vlakte, een' ondersten scherpen rand, en twee verlengselen.

### § 56.

#### *Vlakten.*

De gewrichts-vlakte staat eenigzins schuins van boven naar beneden, van voren naar achteren, en helt dus iets achterwaarts. Zij is, gelijk alle gewrichts-vlakten, met een kraakbeen bekleed, waardoor zij zich zeer glad vertoont. Men neemt aan deze vlakte twee, door eene zachte, van boven naar beneden loopende, verhevenheid gescheidene, verdiepingen waar, welke dienen, om de, insgelijks zacht verdeelde, knopvormige verhevenheden des kroonbeens op te nemen. — De verdieping der binnenzijde is altijd iets grooter dan der buitenzijde.

### § 57.

De voorste of wand-vlakte vertoont zich, gelijk de hoornwand, naar de zijden en achterwaarts afloopende, en beschrijft dus eenen halven cirkel. Derzelfer omvang van onderen is uitgebreider

Aan van boven. De kleine of bovenste omvang van den bovenrand tot op het midden naar beneden, is eenigzins ongelijk van oppervlakte, en daarin zijn zelfs meerdere kleine gaten zichtbaar. Van het midden tot aan den onderrand, is de zamenstelling echter geheel eigenaardig, daar er vezel- of plaatvormige kleine strepen, genoegzaam als naast elkander gelegen, van boven naar beneden, doch onregelmatig naast elkanderen loopen, welke vele openingen voor den loop der vaten tusschen zich overlaten. Naar achteren toe gaan deze kleine strepen meer en meer verloren, en de vlakte wordt ongelijk, hultig, en ruw.

Aan elke zijde van de vlakte des hoefbeens ziet men, door eene insnijding der takken, eene groef, regtlijnig van achteren naar den toon loopen, welke hier langzaam vlakker wordt, en zich eindelijk in de vlakte verliest. Boven deze groef, ter zijde des hoefbeens, en naar achteren, is eene sterke verdieping onder den gewrichts-rand, ter opneming der kroonbeens-hoefbeens-banden en van het hoef-kraakbeen.

Bij oude paarden zijn de bovengenoemde kleine strepen niet aanwezig, ofschoon de vlakte insgelijks, en zelfs meermalen, zeer ruw is.

### § 53.

De onderste, achterste, of zool-vlakte is uitge-

höld, naar voren tamelijk glad, maar naar achteren meer ruw. Het hooftbeen met deszelfs takken heeft, van onderen beschouwd, tot aan de holte, waar zich de buigpees des hooftbeens onder aan de verhevenheid, welke de onderste vlakke daartoe aanbiedt, implant, de gedaante van een tamelijk regelmatig gebogen hooftijzer, welks inwendige rand of insnijding dient, om de genoemde buigpees, en de voorste punt van den vleesch - straal, op te nemen.

Achterwaarts boven deze uitsnijding, ter weêrszijden, bevindt zich een gat, ter opneming eener slagader, zijnde de inwendige hooftbeens - slagader, welke tot voeding van dit been, en de vleeschzool dient. Een weinig meer achterwaarts en hooger, is nog eene kleine, ruwe, verhevenheid, welke ter opneming der straalbeens - hooftbeens - banden bestemd is.

### § 39.

#### *Randen.*

De bovenste rand omgeeft de geheele beschrevene gewrichts - vlakke; naar voren verheft zij zich sterk, en is juist daar, waar de gewrichts - vlakke, door de zachte verhevenheid, verdeeld wordt, het hoogst en meest vooruitstekende. Deze verhevenheid dient ter bevestiging van de uitstrekkeende pees des hooftbeens, en verluindert tevens de uitwijkin-

gen des kroonbeens naar voren. Aan de zijden der gewrichts-vlakten is de bovenste rand zeer scherp; naast dezelve naar onderen en buitenwaarts is, ter weërszijden, eene, reeds beschrevene, verdieping (§ 38).

De achterste rand der gewrichts-vlakte is insgelijks scherp, en, naar het midden toe, van eene kleine gewrichts-vlakte, ter opnemng des straalbeens, voorzien.

De onderste voorste rand is scherp, van vele gaten voorzien, ruw, en omschrijft den geheelsten omtrek des hoefbeens.

### § 40.

#### *Verlengselen.*

De twee verlengsels of takken des hoefbeens staan naar achteren. In dezelve neemt men doorgaans eene uitsnijding, zeldzamer een rond gat, waar, door welke de uitwendige hoefbeens-slagader gaat. Deze takken dienen ter bevestiging der beide hoefkraakbeenderen. Tusschen beide bevindt zich eene ruimte, of de zoogenaamde holte.

Het hoefbeen dient tot grondslag en aanhechting der omringende deelen. Het vormt den grondslag voor de gedaante van den hoef; doch de gedaante des hoefs kan zich veranderen, zonder dat het hoefbeen in deze verandering deelt.



Eene loodregte doorsnede van den hoef, en der in dezelfen bevatte deelen, in twee gelijke helften, geeft ons een duidelijk overzicht van de ligging der deelen, en toont aan, dat het hoefbeen kegelvormig, doch dat deszelfs ligging schuins van boven naar beneden is, zoodat de punt of de onderste rand lager staat dan het eigenlijke lichaam.

### § 41.

#### *Over de Hoef-kraakbeenderen.*

Hiervan zijn er twee, namelijk aan iedere zijde van het hoefbeen één. Aan de voorvoeten zijn dezelve doorgaans iets grooter dan aan de achtervoeten. Zij zijn langwerpig, ongelijk vierhoekig, en zeer veerkrachtig.

Men onderscheidt aan ieder kraakbeen een' bovensten, scherpen, vrijen, en een' ondersten, in de, voor denzelfven bestemde, verdieping des hoefbeens, vastzittenden rand, — eene buitenste, gladde, verhevene, en eene binnenste, uitgeholde, oneffenne vlakke, — een voorst, scherp, meestal over de kroonbeens-hoefbeens-banden, in de zijdelingsche deelen der uitstreckende pees voortlopend, en een achterst, met den vleesch-straal naauwkeurig verbonden, uiteinde.

Met den ondersten rand vereenigt zich ieder kraakbeen in eene, reeds opgegevene, verdieping, on-

der den rand der gewrichts-vlakte, aldus voortloopende tot aan de takken des hoefbeens. Het bepaalt, op deze wijze, de gewrichts-vlakte ter zijden zoodanig, dat eene uitwijking des kroonbeens naar die zijde niet plaats kan vinden, en de vleesch-wand niet tegen de hoef gekneusd kan worden.

### § 42.

De hoefbeens-kraakbeenderen beschutten en ondersteunen het gewricht van het kroon- en hoefbeen, bevorderen de veerkracht van den hoornwand, verminderen de drukking van dezen op de inwendige deelen des hoefs en dienen ter bevestiging van het vezelig-celachtig gedeelte van den vleeschstraal. Deze kraakbeenderen verbeenen meermalen met den toenemenden ouderdom, en zijn ook aan verschillende gebreken, als kwaadaardige verzweringen en pijpzweren, onderhevig.

### § 43.

#### *Over het Straalbeen, Schuitbeen of Spoelbeen.*

Dus noemt men een klein langwerpig been, hetwelk zijne ligging boven en achter den scherpen rand der gewrichts-vlakte van het hoefbeen heeft, met dit, door eene kleine gewrichts-vlakte, in verband staat, zoodat het straalbeen daar

mede op het hoefbeen rust, en wel zoodanig, dat het eene geheele gewrichts-vlakte (in verbinding met het hoefbeen) voor de katrolvormige verhevenheden van het kroonbeen helpt vormen en volmaken.

Beide gewrichts-vlakten zijn door een gewrichtskraakbeen overdekt. Op de bovenste grootere van het straalbeen rust ook het kroonbeen. Deze heeft in het midden eene flauwe verhevenheid, even als de gewrichts-vlakte des hoefbeens, en met dezelve in eene gelijke rigting loopende. De onderste of achterste vlakte is insgelijks glad, en breeder dan de bovenste. Onder deze beweegt zich de buigpees van het hoefbeen, welke hier aanmerkelijk breed is.

De bovenste rand loopt bijna regt van het eene einde des beens naar het andere, en is eenigzins ongelijk. Hieraan hecht zich een breede band vast, welke het straalbeen met het kroonbeen verbindt.

De onderste rand vormt eene regelmatige groef, in welke, aan de eene zijde, eene kleine gewrichts-vlakte zich bevindt, waarmede het straalbeen op het hoefbeen rust of glijdt. Aan den achtersten, ondersten, scherpen, rand hecht zich de straalbeens-hoefbeens-band vast. Deze beide stompe einden des schuitbeens dienen tot verhechting van banden, die hetzelfde bevestigen.

## § 44.

Het **straalbeen** dient, om aan het kroonbeens-  
hoef-beens-gewricht eene grootere en betere ge-  
wrichts-vlakte, meerdere vastheid en veerkracht,  
en aan de buigpees des hoefbeens, een, door des-  
zelfs vereeniging, bewegelijk steunpunt te geven.

## § 45

*Over het Kroonbeen.*

Het ligt boven het hoef- en straalbeen, waarmede het een hengsel-gewricht vormt, en wordt door de vleeschkroon, en wat het onderste gedeelte betreft, zelfs nog door den hoef omvat. Het kroonbeen heeft eene bijna vierkante gedaante. Men onderscheidt aan hetzelfde eene bovenste en onderste, eene achterste en voorste vlakte.

De bovenste vlakte is nitgehold, door eene zachte verhevenheid van voren naar achteren gedeeld, geheel met een gewrichts-kraakbeen overdekt, en dient tot opneming van het achterste gewrichts-einde des kootbeens.

De onderste vlakte, insgelijks gewrichts-vlakte des kroonbeens, bezit twee, door eene flaanwe verdieping, gescheidene, knopvormige, verhevenheden.

De voorste vlakte is naar boven vlak rond, naar beneden, door aan de zijden uitstekende verhevenheden, eenigermate uitgehold en oneffen.

De achterste vlakte is tamelijk effen, en naar onderen iets ingedrukt.

Het geheele been heeft naar boven eene grootere doorsnede dan onder.

De onderste gewrichts-vlakte verliest zich in de rondachtige randen, welke ruwe grenzen tusschen de beenderen en gewrichts-vlakten vormen, en waaraan zich de beursband inplant.

§ 46.

*Over de Banden.*

Hier van zijn er :

Twee kroonbeens-hoefbeens-banden.

Twee kooftbeens-straalbeens-banden.

Een straalbeens-kroonbeens-band.

Een straalbeens-hoefbeens-band en

Een dwarsche band.

§ 47.

Aan ieder zijde van het kroon- en hoefbeen bevindt zich een *kroonbeens-hoefbeens-band*. Deze begint aan eene verhevenheid van de voorste vlakte des kroonbeens, loopt ter zijden eenig-

zins van voren naar achteren en beneden af, en plant zich in eene, reeds opgegevene, verdieping van het hoefbeen, (§ 58.), onder en voor het voorste einde van het hoef-kraakbeen, in.

§ 48.

Ieder *kootbeens-straalbeens-band* begint aan eene verhevenheid, aan het onderste voorste en zijdelingsche gedeelte des kootbeens, gaat over de bovenste en zijdelingsche deelen des kroonbeens, van voren naar achteren benedenwaarts, en hecht zich aan het uiteinde en aan den bovensten rand van het straalbeen vast.

§ 49.

De *straalbeens-kroonbeens-band* hecht zich aan den geheelen bovensten rand des straalbeens, en aan het onder achterste gedeelte of den ruwen rand van het kroonbeen vast.

§ 50.

De *straalbeens-hoefbeens-band* begint aan den ondersten rand van het straalbeen, loopt naar beneden en voorwaarts, en plant zich boven de huigpees, in het midden der holte, tusschen de beide gaten, welke voor de inwendige hoefbeens-

slagaderen bestemd zijn, aan eene verhevenheid van het hooftbeen in.

## § 51.

De *dwarsche band* bevindt zich onder de buigpees en schijnt deze te ondersteunen. Dezelve begint van den stompen rand van de eene zijde der holte des hooftbeens en loopt tot aan den anderen.

## § 52.

Er bevindt zich hier nog een *beursband*, welke het geheele gewricht van het kroon-, hooft-, en straalbeen omgeeft. Dezelve bestaat uit een vezelachtig vlies, waardoor het gewrichts-smeer (*synovia*) gedeeltelijk afgescheiden, gedeeltelijk in het gewricht bewaard wordt.

Dit gewrichts-smeer of lidvocht is eene, naar eiwit gelijkende, vloeistof, welke dient om het gewricht glibberig te houden.

## § 53.

*Over de Pezen.*

Er bevinden zich in den hooft twee pezen, — eene uitstrekkeende en eene buigende pees.

De *uitstrekkeende pees* is het uiteinde van de

uitstrekkende spier des hooftbeens, die aan het onderste gedeelte des armbeens of, (aan het achterste lidmaat) van het dij- of bilbeen begint, naar beneden loopt, pees wordt, en aan het koot-, kroon-, en hooftbeen eindigt (*armbeens-, en bilbeens-hooftbeens-spier*). Aan dit laatste been hecht zij zich echter met haar breedste gedeelte, aan den meest verheven voorsten rand der gewrichtsvlakte, vast.

De *buigpees* is het uiteinde van de buigspier des hooftbeens, die, met vier verdeelde beginselen, aan het onderste gedeelte van het armbeen, van het bovenste gedeelte des voorarms en van den elleboog, of (aan de achterste ledematen) van het schenkelbeen haar begin neemt, naar beneden in eene sterke pees uitloopt, welke zich nu aan de onderste vlakte des hooftbeens, aan eenen voor haar bestemden stompen rand vasthecht. Deze pees is onder het hooftbeen zeer breed, zoodat zij de geheele holte van het hooftbeen tusschen deszelfs verlengselen vult.

### § 54.

#### Over de Bloedvaten der, in den hooft beslotene, deelen.

Hiertoe behooren :

1) De *kleine kroon-slagader*. Zij ontspringt op de hoogte van het begin des kroonbeens uit den grooten, gemeenschappelijken, stam, die naar het



hoefbeen gaat. Dezelve voorziet de vleesch-kroon, aan de buitenzijde van het hoof-kraakbeen, van bloed, en is slechts een klein vat.

2) De *slagader der verzenen*. Zij ontspringt insgelijks uit den voorgenoemden, gemeenschap-pelijken, stam, en voedt de verzenen (ballen), en gedeeltelijk den vleesch-straal.

3) De *voorste kroon-slagader*. Zij is grooter dan de voorgaande, loopt onder het zijdelingsche kraakbeen henen, verdeelt zich in vele takken, verspreidt zich in de vleesch-kroon, en vereenigt zich met de slagader van denzelfden naam der tegenovergestelde zijde van den voet.

4) De *achterste kroonbeens-slagader*. Zij is van eene kleine doorsnede, verspreidt zich over de achterste vlakke des kroonbeens, en geeft takken, deels aan de buigpees des kroon- en hoofbeens, deels aan het hoofbeens-gewricht.

5) De *uitwendige hoofbeens-slagader*. Dezelve ontspringt achter aan den tak des hoofbeens, gaat door het gat van hetzelfde, en verspreidt zich in den vleesch-wand.

6) De *inwendige hoofbeens-slagader*. Dezelve maakt het einde uit van den geheelen stam, gaat in het groote gat, hetwelk zich achter aan de onderste vlakke des hoofbeens bevindt, verspreidt zich in het hoofbeen zoodanig, dat de einden uit de gaten, welke zich aan deszelfs ondersten scherpen rand bevinden, wederom te voorschijn ko-

men, de cirkel- of krans-slagaderen der vleesch-zool vormen (§ 52.), en zich nu door de vleesch-zool en den vleesch-wand verspreiden. Al deze slagaderen dienen tot voeding en om den groei te bevorderen der, in den hoof, bevatte zachte deelen.

## § 55.

Er zijn ook aderen, welke met de slagaderen een meer of minder gelijken loop houden, en die het bloed wederom terugvoeren. De vereeniging dezer aderen geschiedt achter het kroon- en koot-been, in twee groote takken.

Al de zachte deelen van den hoof zijn met een net van bloedvaten doorweven. Voornamelijk heeft dit plaats in de vleesch-zool, het sterkst echter in en onder de vleesch-kroon aan de binnenzijde van het zijdelingsche kraakbeen des hoofbeens.

## § 56.

*Over de Zenuwen.*

Zenuwen noemt men witte, mergachtige, door celweefsel vereenigde, draden, welke in eene vliezige schede (*neurilena*) besloten zijn. Uit het ruggemerg ontspringende, daalt de zenuw, welke voor de onderste ledematen bestemd is, nadat zij zich in veelvuldige takken verdeeld heeft,

aan beide zijden tot aan het kogel-gewricht naar beneden; hier verdeelt zij zich wederom in twee hoofdtakken (\*). De grootere tak loopt meer achterwaarts ter zijden naar beneden, en geeft, op de hoogte van het kroonbeen, een tak, benevens kleinere takjes, voor den vleesch-straal en de vleesch-zool, en spoedig daarop eenen tweeden tak voor de vleesch-ballen en het hoof-gewricht. Een derde tak verspreidt zich, even als de vorige, onder het kraakbeen, om het kroonbeens-hoefbeens-gewricht. De hoofdtak gaat echter onder het kraakbeen door, en verspreidt zich naar voren in den vleesch-wand. De kleine tak daalt meer naar voren ter zijden af, verdeelt zich in verschillende takjes, voorziet al de, hier gelegene, deelen, en verliest zich in de vleesch-kroon.

(\*) Wanneer de pijp-zenuw nabij het pijpbeens-koot-beens-gewricht komt, ligt zij meer oppervlakkig aan de buitenzijde der koot-slagader, en ter zijde van de koot-ader, tusschen deze en den voorsten rand der doorboorde spier. Op het kogel-gewricht ligt zij tusschen deze twee bloedvaten in en verdeelt zich, op dit gewricht, of even onder hetzelfde, in twee takken, waarvan de eerste, — de zool-zenuw —, zich iets naar achteren buigt, dan langs den rand der doorboorde en doorborende pezen, en met deze in den hoof gaat, om zich daar te verdeelen, terwijl de kroon-zenuw naar voren loopt, en zich in de kroon verspreidt. Het is van zeer groot belang den loop dezer zenuw naauwkeurig te kennen, uit hoofde der operatie *(neurotomia)*, welke niet zelden, bij chronische kreupelheden in den voet, aan dezelve in het werk wordt gesteld.

**DERDE ONDER-AFDEELING.****A. Over de voeding en den groei van den hoef.****§ 57.**

Even als elk deel des dierlijken ligchaams door eene eigene vormkracht wordt voortgebracht, zoo heeft zulks ook ten opzichte van den hoef plaats. Dezelve wordt op eene zeer eigenaardige wijze voortgebracht: want er bevindt zich hoorn-zelfstandigheid van verschillenden aard en zamenstelling aan een' en denzelfden hoef.

Bij de paarden schijnt alleen aan de uiterste einden der voeten de afscheiding van hoorn-stof plaats te hebben. Want, ofschoon bij dezelve ook eene hoornachtige wrat aan de beenen voorkomt, zoo verschilt deze zelfstandigheid niettemin aanmerkelijk van den eigenlijken hoorn des hoefs. Zij heeft echter eenige overeenkomst met de zelfstandigheid van den hoorn-straal.

**§ 58.**

De sterkste groei van den hoornwand geschiedt uit de kroon, doordien uit het slijmnet van de huid der vleesch-kroon, ontelbare vaten ontspringen, welke in de openingen der hoornpijpjes drin-

gen, die men in de vlakke zoom-groef waarneemt. Door deze wordt de hoorn-wand gevoed, en, door deze voeding, de zelfstandigheid zelve gelijkmatig voortgeschoven.

### § 59.

Het algemeen gevoelen, dat de hoof als eene verdikking der opperhuid, dus als de opperhuid zelve, zou zijn aan te merken, kan ik niet toestemmen. De aanwezigheid van den hoornachtigen kroonband (zie § 26.), de samenstelling en de vereeniging van denzelfden, zoo wel met de opperhuid als met den hoornwand, wederlegt dit eenigermate; ik stem daarentegen toe, en beweer zelfs, dat de hoornachtige kroonband en zelfs de straal voortzettingen zijn der opperhuid: want de eerste overdekt het bovenste gedeelte des hoorn-wands, en ik geloof, dat, door den kroon-band, de zoogenaamde glazuur-huid (*epidermis*) van den hoof, die niet ontkend kan worden, wordt voortgebracht. De laatste daarentegen omgeeft, vereenigd met de verdikkingen van den kroon-band, de bovenste dragt-hoeken, sluit dezelve in, en bedekt, ofschoon zij zich met deze deelen vereenigt, de bovenste, buitenste, of onderste, vlakten der steunsels; maar de straal wordt ook uit-het slijmnet van den vleesch-straal gevoed. Indien de hoof eene verdikking der op-

perhuid ware, waarom zouden dan niet soortgelijke verdikkingen aan eenig ander deel van het dierlijk ligchaam voorkomen, of door ziekten worden voortgebracht?

### § 60.

Dat de hoornwand alleen door het slijmnet en nit de vaten van de vleesch-kroon wordt afgescheiden, en niet voor eene verdikking der opperhuid kan worden gehouden, wordt door het volgende bewezen. Indien, door wonden of door verschillende dwarsche beledigingen, de opperhuid, omtrent  $\frac{1}{4}$  duim boven den bovensten, zoomrand des hoefs verdeeld wordt, zoo geschiedt evenwel de voortschuiving regelmatig. Dit geschiedt zelfs dan, wanneer er aanzienlijke beledigingen plaats vinden, waarbij de huid boven de vleesch-kroon, en dus ook boven den zoom, zoo diep dwars doorgesneden is, dat zelfs de, daar onder gelegene, deelen beledigd of uitgenomen zijn geworden.

Indien men de ontaarde huid, bij de kraakbeelige verzweringen in den hoef (*javart*), en dergelijke operatiën, wegneemt, zoo wordt de groei des hoornwands van boven af bijna niet verhinderd, in zoo verre slechts dat gedeelte der vleesch-kroon niet beschadigd, en van den vleesch-wand is gescheiden geworden, hetwelk, in den gezon-

den toestand , in de vlakke zoom-groef des hoornwands gelegen is. Ja zelfs de afgenomen wand herstelt zich terstond weder uit den vleesch-wand, en groeit langzaam naar beneden, vóór dat de huidwond boven den kroon-rand gesloten is.

### § 61.

Er vormt zich ook hoorn-zelfstandigheid uit de plaatjes van den vleeschwand, en zelfs zeer spoedig, doordien de kleine tepels, welke zich op dezelve bevinden, insgelijks afscheidende vaten zijn, en hoornstof afscheiden: maar deze gevormde hoorn is niet van die vastheid en zoo bewerktuigd als dat, hetwelk, zoo als beschreven is, van boven naar beneden groeit. Men kan deze voortbrenging het duidelijkt waarnemen, indien men een gedeelte van den hoornwand voorzigtig van den vleeschwand afscheidt. De vleesch-plaatjes bloeden dan niet, maar zij zijn met eene kleverige, slijmachtige, vloeistof bedekt, die zich, aan de lucht blootgesteld zijnde, spoedig verhardt, en, binnen eenige dagen, meer en meer vast wordt, naarmate men de oppervlakte der vleesch-plaatjes meer of minder aan de dampkringslucht blootstelt; doch de gevormde hoornstof wordt insgelijks vast onder een verband, hoewel steeds langzamer.

## § 62.

Deze voortgebragte hoornstof moge nu, op de eene of andere wijze, vast zijn geworden, zoo verkrijgt zij op derzelver oppervlakte geen en glans, zoo als de uitwendige vlakte van den eigenlijken, of uit de vleesch-kroon afgegroeiden, hoorn-wand. Dezelve is doorgaans ook zeer oneffen, niet zoo sterk zamenhangend, maar genoegzaam vezelachtig, en niet zoo vast als deze. Er vormen zich, in deze uitgezweete stof, ook geene regelmatige hoorn-plaatjes, maar die gene, welke zich vormen, zijn ongelijk, plomp, over het geheel zeer onregelmatig, totdat zich de hoornwand van boven af wederom hersteld heeft.

## § 63.

Indien de hoornwand echter niet weggenomen is geworden, zoo gebeurt het toch meermalen, bijv. bij het ontstaan van den volhoef, door ontsteking van den vleesch-wand enz., dat er aanzienlijke uit-zweeting en voortbrenging van hoorn-stof van eene buitengewone dikte, tusschen den vleesch- en hoorn-wand, plaats heeft, waardoor de eigenlijke hoorn-wand, voornamelijk in het toongedeelte, aanmerkelijk van het hoefbeen verwijderd wordt, en beide, het hoefbeen en de hoornwand, eene gebreklike rigting aannemen. (Zie over den volhoef).



Deze uitgezweete hoornstof is vast met den wand verbonden; er zijn vrij wel gevormde, doorgaans veel zwaardere, maar altijd onregelmatige, hoornplaatjes aanwezig. De zelfstandigheid is echter veel weeker, dan die van den eigenlijken hoornwand; zij neemt, zoo als gezegd is, in hardheid toe, is op de doorsnede altijd geel-wit, en van binnen bijna zoo straalvormig, vezelachtig, als of het gezonde plaatjes waren; maar er zijn altijd meerdere, onregelmatig gevormde, plaatjes met elkanderen verbonden.

#### § 64.

De hoorn-stof der zool wordt, door kleine vaatjes van de vleesch-zool afgescheiden, welke zich in de mondjes der genoemde hoorn-pijpjes inhechten, even als zich die der vleesch-kroon in de openingen der hoorn-pijpjes, welke in de vlakke zoom-groef derzelve begin nemen, inplanten; doch van hier geschiedt de hoorn-groei sterker. Ik houde het dus daarvoor, dat de hoorn-wand en hoorn-zool uit het slijmnet der vleesch-kroon (\*) en der

(\*) Het komt mij voor, dat de binnenste laag van den hoefhoorn, door den vleesch-wand, en de buitenste laag, door de vleesch-kroon, wordt gevormd. De eerste is zachter, de tweede harder, gelijk men zulks duidelijk opmerkt, in een', van boven naar onderen doorgesneden hoefwand, en nog meer wordt zulks kenbaar, wanneer de hoorn, ten gevolge eener voet-ontsteking, eene tegennatuurlijke verdikking heeft on-

vleesch-zool derzelve oorsprong hebben, en door de vaten van dezelve gevoed worden, maar geenszins eene verdikking zijn der algemeene opperhuid.

## § 65

De groei van den hoornwand geschiedt gelijkmatig van boven, om het even, of de onderrand afgesleten wordt of niet; ook kan het afslijden aan de eene of andere plaats den sterkeren groei niet bevorderen, maar dezen slechts begunstigen.

De groei der hoorn-zool is niet zoo sterk als die van den hoorn-wand, omdat de eerste niet zoo zeer aan afslijting onderhevig, en ook niet daartoe bestemd is, om den last des ligchaams te dragen, en den bodem sterk aan te raken.

## § 66.

De wasdom van den hoof-hoorn wordt, door de droogheid, en wel naar den verschillenden trap

dergaan. Men onderkent dan twee zichtbaar verschillende hoorn-zelfstandigheden. Bij het wegnemen van een gedeelte des hoofwands, door heilkundige operatiën, zoo als van hoornkloven, ziet men ook, dat de hoorn uit den vleesch-wand mede wordt hersteld. — Deze zelfstandigheid is, zoo als de Schrijver aanmerkt, niet alleen zachter, maar geelachtig-wit van kleur, terwijl de buitenste of harde hoorn-zelfstandigheid glad, harder, en, uitgenomen bij paarden, die witte hoeven hebben, zwart of donker van kleur is.

*Fort.*

van dezelve, verhinderd, terwijl de groei daarentegen, door doelmatige bevochtiging, bevorderd wordt. Van hier, dat de hoof altijd het gezondst is bij paarden, die in de weide gaan; vooral bij zoodanige, welke op geenen al te lagen en drassigen bodem hun verblijf vonden. De paarden van zeer lage streken hebben gewoonlijk eenen zeer grooten, platten, en dikken hoof, die echter des te brosser wordt, naar mate dezelve meer op den stal aan de droogte wordt blootgesteld. Het vermoeden, dat de hoorn-zelfstandigheid door het slijmnet der vleesch-kroon enz. wordt afgescheiden, wordt echter ook nog door de kleur van den hoof ondersteund, daar deze altijd met de algemeene bekleedselen overeen komt (\*).

(\*) De kleur van den hoorn komt niet met die des geheelens lichaams overeen, maar alleen met de kleur van het haar, dat de kroon onmiddelijk boven den kroon-rand des hooru-wands bekleedt. Is de voet hier volkomen en rondom wit, dan bezit de hoof dezelfde kleur, al is ook het ligchaam des paards geheel zwart. De bonte hoof neemt men waar, indien er zich in de kroon een of meerdere vlokken wit haar bevinden. Is er eene zeer kleine rij van donkere haren boven den kroon-wand des hoofs aanwezig, dan bezit de hoof-hoorn insgelijks eene donkere kleur.

*Vert.*

## § 67.

*Over het nut en de verrigtingen van den hoef  
en de afzonderlijke, beschrevene, deelen  
van denzelven.*

De hoef is het beschuttende deel van het laatste gewricht des voets. Dezelve is goed gevormd, indien al de, reeds beschrevene, deelen aan elkander behoorlijk geëvenredigd en onderling wel verbonden zijn.

Zulk een goede hoef heeft geene ringen, welke dwars over de hoorn-vezelen loopen, en geene spleten, noch kloven. Dezelve heeft een zuiver, eenigzins glanzig aanzien; het toon-gedeelte des hoorn-wands loopt schuins van boven naar beneden, doch in eene effene lijn, zoodat zich in deze noch verdiepingen, noch verhevenheden, noch ringen laten waarnemen. De geheele hoorn-wand beschrijft eenen, bijna ronden kring, welke aan de dragten eindigt, en eene opene ruimte, ter opening van den hoorn-straal, overlaat. Deze ruimte moet wijd zijn, opdat de dragten van elkanderen verwijderd staan.

## § 68.

Een voorhoef wordt van den achterhoef daar door onderscheiden, dat de voorhoef eene, naar

voren meer ronde , de achterhoef daarentegen eene meer spitse gedaante heeft. Ieder hoef onderscheidt zich , het zij het een regter of linker hoef is , daardoor , dat de buitenste hoorn-wand eenen grooteren cirkel beschrijft , dan de binnenste , en de zoolrand van den buiten-wand aan den toon-wand (bij onbeslagene paarden) meer afgesleten is.

De Natuur wilde reeds zorgen dat de paarden zich niet strijken zouden , weshalve de binnenste hoorn-wand geenszins eenen zoo grooten cirkel beschrijft als de buitenste. Ook staat de binnenste wand altijd meer loodregt dan de buitenste.

De hoorn-zool moet eenigzins uitgehold , effen , en aan haren buitensten rand , door de witte lijn , naauwkeurig met de hoorn-plaatjes van den hoorn-wand aan al hare punten verbonden zijn.

De hoorn-straal moet , behalve deszelfs beschrevene samenstelling , noch scheuren , noch gaten hebben , maar een goed geheel uitmaken. Dezelve mag geene vlocistoffen naar buiten afscheiden.

### § 69.

Het nut van den hoorn-wand bestaat daarin , om

1) De , onder denzelve gelegene , zachte en zeer gevoelige , deelen tegen drukking , kneuzing , en belediging te beschermen ;

2) Om den geheelen last van het ligchaam te dragen ;

3) Om de afslijting van den hoef op den bodem beter te weêrstaan; de hoorn-zool en de, daaronder liggende, vleesch-zool tegen drukking en kneuzingen te beveiligen, en eindelijk,

4) Om de hoef-ijzers, door middel van hoef-nagels, onder den zool-rand, aan den hoorn-wand te kunnen bevestigen.

### § 70

Omtrent het tweede punt, namelijk over het nut van den hoorn-wand, moet ik mij nog nader verklaren. Ik ben met **BR. CLARK** van meening, dat het paard geheel door den hoorn-wand gedragen wordt, en wel, omdat de voet des paards, door de plaatjes van den vleesch-wand, met die des hoorn-wands nauwkeurig verbonden is. Hierdoor zal, indien ook de hoorn-zool (van een' gezonden hoef) weggenomen werd, het paard desniettemin, op eenen vlakken grond, (indien namelijk de zool-rand van den hoorn-wand zoo veel lager staat dan de ontbloote vleesch-zool, dat deze niet met een oneffen bodem in aanraking kome), kunnen staan, gaan, zelfs draven, en gereden worden, zonder dat de voet doorzakt. Dit zoude echter geschieden, indien de zool bestemd ware, om den voet en den geheelen last des diers, (welke toch telkens bij het nederzetten op één voet moet rusten) te dragen, en dit zou te eerder ge-

schieden moeten, dewijl de hoef van onderen wijder, van boven nauwer, schijnt te zijn; hetwelk echter niet zoo zeer plaats heeft, als men wel meent.

## § 71.

Indien men de rigting des hoorn-wands, de ombuigingen, waarmede dezelve in de vereenigde steunsels eindigt, en de rigting en vereeniging der steunsels met elkanderen beschouwt, en zich nu, zoowel den hoorn-straal als ook de hoorn-zool als niet bestaande voorstelt, zoo zal men den onderrand des geheelen hoorn-wands, namelijk met de steunsels, niet zoo veel ruimer dan den bovenrand vinden, zoo als men dit intusschen gewoonlijk aanneemt.

## § 72.

De vleesch-plaatjes zijn, door een weefsel van vaten, zenuwen, en van zeer vast celweefsel, welke deelen men te zamen den vleesch-wand noemt, met het, aan deszelfs uitwendige vlakke zeer ruwe, hoefbeen verbonden. Deze plaatjes vatten nauwkeurig tusschen de hoornplaatjes in, welke zich aan de inwendige vlakke des hoorn-wands bevinden. Deze wederkeerige invatting brengt eene zeer vaste verbinding tusschen den

hoef en den voet te weeg, welke slechts, door geweldige afrukking, rotting, of door ontsteking en versterf van het onderste gedeelte des voets, en vooral van den vleesch-wand verbroken kan worden.

### § 73.

COLEMAN en BR. CLARK waren de eerste, welke hebben aangenomen, dat de geheele last des paards aan den hoorn-wand en deszelfs plaatjes gelijkmatig hangt, waaruit ook de gemakkelijke beweeglijkheid en vlugheid voortvloeit, waarmede het paard loopt, iets, hetwelk andere, vooral de zwaardere dieren, ontbreekt.

BR. CLARK zegt bij deze gelegenheid: Er schijnen ongeveer 500 hoorn-plaatjes aan de inwendige vlakte van den hoorn-wand te bestaan, welke, naar de berekening van Dr. EVANS, aan deze vlakte van eenen middelmatigen hoof eene uitgebreidheid geven, die ongeveer twaalf malen de eenvoudige vlakte van den hoorn-wand (zonder hoornplaatjes) schijnt te overtreffen.

Deze gemakkelijheid in den gang, welke men ook meermalen zweven noemt, heeft echter gewoonlijk slechts bij jonge paarden, en bij de zoodanige plaats, welke nog niet dikwijls beslagen zijn geworden. Want, zoodra zij slechts, eenige jaren achter elkander, beslagen zijn geworden, verdwijnt dit zweven (naarmate het paard be-



ter of slechter beslagen wordt), vroeger of later. Het gaat verloren, wanneer deze vaste, doch veerkrachtige, vereeniging door ziekten veranderd of geheel vernietigd wordt.

### § 74.

De uitwendige vlakte des hoorn-wands is, zoo als reeds gezegd is, met een eigen vlies (glazuurhuid) bedekt, die noch af geraspt, noch op eenige andere wijze mag vernietigd worden, omdat hetzelfde, in den gezonden toestand, de vezelen van den hoorn-wand tegen den schadelijken invloed des dampkrings, en andere heeledigingen beschut. Het wegnemen dezer opperhuid veroorzaakt scheuren, hoorn-uitwassen, en, doordien de hoornwand te sterk uitdroogt, vermindert zulks de veerkracht van denzelfden.

### § 75.

De vlakke zoom-groef is bestemd, om de vleeschkroon op te nemen, welke door sijne vaten met dezelve in verband staat. Deze vaten dringen in de ontelbare kleine gaatjes, welke door het oog in de zoom-groef worden waargenomen.

De onderste of zool-rand komt, bij elken tred, met de aarde in aanraking, en is de hardste en brooste van al de hoorn-zelfstandigheden des hoefs.

## § 76.

De steunsels hebben een veelvoudig nut. Zij bevestigen, door derzelve ligging en verbinding met den hoorn-straal, en daardoor, dat zij dunner zijn dan de overige deelen van den hoornwand, de veerkracht van den hoof. Hunne ligging en rigting brengen ook daartoe bij, dat de onbeslagen hoof, bij elken tred op de aarde, zich verwijden kan, welke verwijding, door de tegenwerking van den, insgelijks veerkrachtigen, hoornwand, en, door de zamentrekkings-kracht van den, nog meer veerkrachtigen maar zwakkeren, hoornstraal (welke te voren bij de verwijding insgelijks had toegegeven), wederom wordt opgeheven, zoodra de hoof wederom van de aarde wordt opgeligt. In den gezonden staat dienen dezelve ook, om aan de zamentrekking der dragten of verzenen wederstand te bieden.

## § 77.

Deze veerkrachtigheid houdt op, zoodra de steunsels, de dragt-wand, de dragt-hoeken of pijlaren der steunsels, en de straal aanzienlijk worden verzwakt, en zoodra de vrije ruimte dezer deelen, op eene werktuiglijke wijze, beperkt wordt; ook dan, wanneer men aan den hoof de natuurlijke, of eene geschikte kunstmatige, bevochtiging onthoudt.

Gevolgelijk moeten de steunsels niet sterk afgesneden, ook niet uitgegraven worden. Men mag de ruimte van den hoef niet beperken, als waardoor de genoemde beurtelingsche uitzetting niet alleen wordt verhinderd, maar ook eene langzame zamentrekking des hoefs begunstigd en bevorderd zou worden. Eindelijk moet de hoef tegen het uitdroogen, met alle oplettendheid, bewaard worden.

De steunsels slijten, onder onbeslagene hoeven, regelmatig af; onder beslagene groeijen zij echter zeer sterk naar voren, en bedekken meermalen de beide helften der hoorn-zool, tot voor aan den toon-rand des wands.

## § 79.

De hoorn-zool beschermt de vleesch-zool tegen beleedigingen, en tegen alle soorten van uitwendige nadeelige invloeden. Zij sluit van onderen den geheelen hoorn-wand, en verbindert te gelijker tijd eene te sterke zamentrekking der hoorn-wanden. Dat de hoorn-zool echter niet tot het dragen van den last des ligchaams dient, bewijst een, te dicht op de hoorn-zool liggend, hoef-ijzer, hetwelk drakking der vleesch-zool en kreupelheid van het dier te weeg brengt.

Er bestaan gevallen, waarbij de hoorn-zool, door etter, geheel van de vleesch-zool gescheiden, en deze stof ontlast is geworden, of zich ook van achteren aan den zoom des straa's een' uitgang verschaft. Zelfs na het wegnemen eener zoodanige zool, gaan de paarden goed en vrij; de voet zakt echter geen halve lijn door, en de hoorn-zool herstelt zich langzamerhand.

### § 30.

Maar de zool dient ook nog, om de veerkracht van de overige deelen des hoefs te ondersteunen en te begunstigen. Bij onbeslagene hoeven slijt de zool altijd genoegzaam af. Bij beslagene hoeven ontstaan, onder de zool, platte meelachtige schubben, welke langzamerhand los gaan, afbrokkelen, en zich aan stukken wrijven laten.

Deze schubben zijn somtijds zeer groot, en overdekken meermalen de helft der zool.

Men vindt in hoeven, welke ziek geweest zijn, inderdaad dubbele hoorn-zolen, waarvan de bovenste met de vleesch-zool in verband staat. De onderste is van de bovenste echter iets verwijderd, maar zij bezit dezelfde gedaante als de bovenste, hoewel veel harder en brosser dan deze zijnde. Gewoonlijk is de hoorn-straal dan echter zoowel met de bovenste als de onderste zool tevens verbonden, en inzonderheid vast te zamenhangende

met de ondersté, genoegzaam afgestorvene, hoorn-zool.

§ 31.

De *witte lijn* of de verbinding van de inwendige vlakte des hoorn-wands met de hoorn-zool, door de hoorn-plaatjes en de, tusschen dezelve uitgestorte, hoorn-zelfstandigheid, draagt dezen naam, omdat zij, zelfs ook in eenen zwarten hoof, wit of geelachtig is, waardoor zij zich bij den eersten opslag van het oog onderscheidt. Zij is ongeveer  $1\frac{1}{2}$  tot 2 lijnen breed, en weeker dan de zelfstandigheden, welke haar omringen; door rotting wordt zij ook spoediger ontbonden.

Zij strekt zich van den eenen tot den anderen hoek der steunsels uit, en dient den hoefsmid tot eene aanwijzing voor de dikte der hoorn-wanden, als ook tot een rigtsnoer voor het aanzetten der nagels. Zij verstrekt den heelkundigen Vee-arts tot een' leidraad, bij het doen van kunstbewerkingen aan den hoof, en wijst aan, hoeverre het hoefijzer, dat gerigt moet worden, kan opliggen.

Door het te sterk branden van het hoefijzer, dat gerigt moet worden, door te sterke droogheid van den hoof, en door een slecht beslag, worden meermalen afscheidingen des hoorn-wands van de hoorn-zool in de witte lijn te weeg gebragt, welke gewoonlijk voor het paard zeer nadeelig worden

## § 82.

De hoef is zonder hoorn-straal reeds een natuurlijk zeer veerkrachtig werktuig; maar dezelve wordt, met betrekking tot de veerkracht, door den hoorn-straal nog meer volkomen. De hoorn-zelfstandigheid van den straal is weeker, veerkrachtiger, en geeft, uit hoofde dezer eigenschap, aan elke uitzettende kracht meer toe, dan de hoorn-zelfstandigheid van den wand en de zool.

Het nut van den hoorn-straal bestaat daarin, dat dezelve de bedoelde veerkracht van den geheelen hoef begunstigt, en den vleesch-straal enz. beschut.

De hoorn-straal dient echter niet, zoo als sommige schrijvers over het hoef-beslag stellen, om de verzenen in de noodzakelijke verwijdering van elkanderen te houden. Deszels geheele samenstelling is niet geschikt om dit te verrigten, en zelfs de grootste straal wordt, door de tegenwerking van den hoorn-wand en de steunsels, om het even of deze door werktuigelijke of scheidkundige oorzaken tot vernauwing geneigd worden, te zamen gedrongen.

Wij zien klemhoeven met zware stralen; maar daarentegen zien wij ook den hoorn-straal zeer klein, ja zelfs geheel ontbreken, terwijl daarentegen de verzenen zeer ruim zijn, en er evenwel geen klemhoef bestaat. Dit treft men niet alleen aan bij

de achtervoeten van zeer vele paarden, die zelfs zeer lang beslagen zijn geweest, maar ook aan de voorvoeten van paarden, welke nooit beslagen geweest zijn.

## § 83.

Nog minder is de straal bestemd, om een gedeelte van de zwaarte des ligchaams te dragen; ook kan dezelve niet als eene wig of een druk-werktuig dienen, om de verzenen uit elkander te drijven. Dezelve raakt voorts niet onvoorwaardelijk den grond aan, het paard moge beslagen zijn of niet (\*).

## § 84.

De hoorn-straal moet den grond, bij het gaan des paards op denzelfen, niet aanraken. Dit bewijzen alle goed gevormde, onbeslagene, hoeven. Bij deze staat de straal, indien men den hoof na-

(\*) Ten aanzien van dit gewigtig punt van het hoefbeslag zal ik veel tegenspraak ondervinden, en dat waarschijnlijk, dewijl eenige schrijvers hunne stelsels en grondregels van het hoefbeslag, welke zij meenden op een vasten grond te hebben gebouwd, omvergeworpen zullen zien. Anderen, die dezelve van hen afgeschreven hebben, terwijl zij zelve het onderwerp geen nader onderzoek waardig oordeelden, zullen, daar zij hetzelfde te weinig kenden, zich op eens, wanneer zij zich beter overtuigd zullen hebben, verslagen zien. Wanneer men eene, eenmaal aangenomene, meening eigenzinnig vasthoudt, zich van het betere niet overtuigen wil, zoo blijft het bij het naschrijven.

melijk op eene effene vlakke zet, altijd meer of minder van deze vlakke verwijderd: want de dragt-randen zijn altijd zoo hoog, dat de straal alleen dan, wanneer de bodem zoo week is, dat de verzenen in denzelfen nederzakken, den grond aanraakt. Wanneer de verzenen vast op denzelfen staan kunnen, kan de straal de aarde niet aanraken.

## § 85.

Men moet echter in dezen niet oordeelen naar hoeven, welke beslagen geweest zijn: want door het beslag worden, na eene reeks van jaren, bijna alle hoeven, dikwijls zelfs de beste, in derzelve gedaante en eigenschap, veranderd en bedorven, spoediger bij een slecht, langzamer bij een beter beslag, en men zal derhalve dan geene goede gevolgtrekkingen daaruit kunnen maken. De dragt-wanden worden daarom zoo hoog, omdat het paard den zool-toon-rand des wands, voornamelijk den hui-tensten, altijd het eerst nederzet, en deze gewoonlijk alleen sterk afslijt, terwijl de dragten, bijv. bij sterk loopen, naauwelijks de aarde aanraken, of ten minste veel ligter neêrgezet worden.

## § 86.

De straal kan verder niet als wig- of druk-werk-tuig dienen, om de verzenen, bij elken tred, uit



elkander te drijven. Dit kan hij zelfs, volgens den regel der werktuigkunde, niet doen, omdat een wecker ligchaam geenszins een harder uit een drijven of splijten kan

Daarentegen wordt deze uitzetting der verzenen te weeg gebracht, doordien de last, op de pijlaren der steunsels en tegen de uitwendige of onderste vlakten van dezelve werkende, deze, door hunne zamenstelling, stand en vereeniging, de meest mogelijke verwijdering begunstigen, en de straal is dan bestemd, om, zoo lang als de drukking van den last aanhoudt, aan deze verwijdering toe te geven. Hij trekt zich echter niet alleen, door zijne eigene veërkracht, te zamen, maar wordt zelfs ook nog, door de veërkracht des geheelen hoorn-wands, in zijn rustpunt terug gedreven, tot dat deze binnenwaartsche drukking, door de tegenwerking van de steunsels, den hoornachtigen kroon-band en de vaste vereeniging der steunsels met den straal, moet ophouden.

### § 87.

Eindelijk is de hoorn-straal niet bestemd, om een gedeelte van de zwaarte des ligchaams te dragen: want de, op denzelfven gelegene, wecke, deelen, zouden gemakkelijk en nog ligter aan dezelfde zamendrukking blootgesteld zijn, dan die op de hoorn-zool gelegen zijn; en even als deze niet dient, om zoo na aan den grond te komen, dat

door dezelve de last des ligchaams kan gedragen worden, even zoo weinig is ook de hoorn-straal daarvoor ingerigt (\*).

Beproeve men toch een hoefijzer zoo onder te slaan, dat de straal van hetzelfde gelijkmatig gedrukt wordt, zoo zal men spoedig zien, dat de straal niet geschikt en bestemd is, noch om den grond aan te raken, noch om den last of de zwaarte des ligchaams te dragen (†).

(\*) Men ziet zulks inzonderheid, wanneer een paard aanhoudend op eenen voet rusten moet, door een gebrek aan het tegenovergestelde lid; alsdan geraakt de vleesch-straal, door de aanhoudende drukking op denzelfden, in ontsteking, gaat tot ettering over, en de stoffe breekt dan van achteren aan de ballen uit.

Paarden met vleezige stralen en lage verzenen, die te gelijker tijd op een beslag zonder kalkoenen loopen, worden spoedig pijnlijk aan de stralen; de vleeschstraal raakt in ontsteking, en gaat tot ettering over, welke het losworden van den hoorn-straal ten gevolge heeft.

*Vert.*

(†) XENOPHON, in zijne verhandeling over de Rijkdunst, in het eerste hoofdstuk, alwaar hij over de keus van een paard spreekt, en het eerst met de beschouwing der voeten begint, zegt: « dat een oorlogs-paard niets deugt, indien al het geheele ligchaam goed is, maar de voeten slecht zijn. » — Dit eenige gebrek weegt tegen al de overige goede eigenschappen op. Men is gewoon den voet naar den hoorn te beoordeelen. Indien deze sterk of dik is, dan is de voet beter, dan indien hij zwak of dun is. Vervolgens moet men in overweging nemen, of de hoorn, zoo wel naar voren als naar achteren, hoog of laag is, of de straal de aarde aanraakt of niet. Een hooger hoef heeft eenen, van de aarde verwijderden, straal, maar wanneer de hoef laag is, gaat het paard, zoo wel op de harde als weke deelen van den voet, even als

## § 88.

In de hoeven der veulens is de straal nog niet uitgegroeid, maar staat hij nog zeer terug, zoodat dezelve doorgaans de aarde volstrekt niet aanraken kan, en zich eerst naderhand volkomen vormt. In allen gevalle is dit ook een bewijs, dat de straal niet bestemd is, om den last des ligchaams te dragen. Veel minder dient de straal, om, indien de hoof beslagen is, met den bodem in aanraking te komen, dewijl dezelve dan nog zooveel verder van de aarde verwijderd wordt, als het hoefijzer dik is. Dit verhelpt men echter, zal men antwoorden, daardoor, dat van de dragt- en verzen-wanden even zoo veel afgesneden wordt, als de dikte van het hoefijzer bedraagt; maar men bedenke toch, dat de breedte of hoogte der dragt-wanden even zoo veel verliest, en dat hierdoor bijgevolg ook aanleiding tot klemhoeven gegeven wordt (Zie klemhoef.)

## § 39.

*Straal-groeve, straal-groef-heuvel, en straal-vore, of straal-sleuf.*

een man, die kromme knieën heeft, en met de voeten naar buiten gebogen gaat. SIMON beweert ook, dat men de goede gesteldheid der hoeven aan den klank erkent, en hij heeft gelijk; want een holle vaste hoef geeft, op den bodem stampende, den klank eener cimbaal.

Het nut der straalgroef is, zonder twijfel, om de veerkracht van den hoof en van den straal te begunstigen, naardien zij verwijld en vernauwd kan worden. Dan, ofschoon de straal hier slechts dun is, zoo is deszelfs samenstelling toch zoodanig, dat hij dit nut kan uitwerken.

Aan de straal-groef is de straal-groef-beuvel tegenovergesteld, welke in den vleesch-straal, als eene wig of een tap (men noemt denzelven ook den hancn-kam), wordt opgenomen. Dit deel is reeds bij ongeborene en jonggeborene vealens aanwezig en uitstekende, terwijl hetzelfde, bij eenige vol-groeide paarden, niet zeer verheven is.

De straal-groeven of straal-voren, welke zich ter weërszijden van den straal met de steunsels, dus ook tusschen den straal en de steunsels, bevinden, worden van achteren, door de hoornachtige kroonband-verdikkingen en de schenkels des straals, bepaald en gesloten. Zij zijn hier ook het breedst en diepst; naar voren worden dezelve echter langzamerhand vlakker, tot dat zij nabij de punt van den straal in de welving der zool verloren gaan. — In de meeste hoeven is de vore, welke aan de buitenzijde van den hoof gelegen is, breeder en grooter dan die der binnenzijde.

Deze groeven deelen eene ongemeene geschiktheid voor de verwijding aan den geheelen hoorn-schoen mede, welke, na de opgehoudene drukking, deszelfs vorige gedaante wederom aanneemt.

De hoornachtige kroon-band omgeeft van buiten, zoo als wij reeds weten, den boord-rand van den geheelen hoof zoo, dat dezelve ceinge lijnen over dezen uitsteekt.

De nuttigheid van denzelfven bestaat hierin :

Hij verbindt den hoof vast met de huid en vermeerderd den samenhang van den boord-rand des hoorn-wands. Hij neemt veel spoediger vochtigheid dan de hoorn-wand aan, zwelt op, en bevochtigt aldus gemakkelijker den bovensten rand des hoorn-wands. Door de verdikking aan de dragthoeken, brengt dezelve eene zeer vaste verbinding der dragten met den straal tot stand, en dient tot bescherming der pijlaren.

In gebreken, welke boven de vleesch-kroon van den voet voorkomen en sterk etteren, ook wanneer de hoeven zeer vochtig gehouden worden, verkrijgt dezelve somtijds eene aanzienlijke dikte en breedte, gelijk ik denzelfven eene uitgebreidheid van twee duimen heb zien aannemen. Bij hoeven, die zeer droog gehouden worden, als klemhoeven, wordt de kroon-band daarentegen zeer bros; dezelve scheurt somtijds, en wordt meermalen zeer smal (\*).

(\* Voeten, waarvan de hoorn-wanden te veel door de rasp worden afgenomen, volgens de verkeerde gewoonte der smeden, worden droog en scheuren, doordien de kroon-band mede wordt weggeraspt.

## TWEEDE AFDEELING.

*Over de uitoefening van het hoefbeslag.*

### EERSTE ONDER-AFDEELING.

*Smids- en beslag - gereedschappen.*

#### § 91.

Behalve de gewone smids-gereedschappen tot het vervaardigen van allerlei voorkomend werk, is het goed, dat men in eene smederij, waarin veel beslagen wordt, een aambeeld heeft, hetwelk aan de linkerzijde van een hoorn voorzien is, als zijnde geschikt voor het afronden en rigten van het hoefijzer, dan een, naast het aambeeld staande, speerhaak. Verder heeft men, bij het vervaardigen van hoefijzers, voornamelijk een handhamer noodig, waarvan de effene vlakke geene te scherpe hoeken, randen, of kanten bezitten moet, vermits daardoor, bij het buigen van het gloeiende hoefijzer, ligtelijk onessenheden voortgebracht worden. Wil men evenwel, bij kunstmatige hoefijzers, eenigermate eene vlakke bol of afhellende maken, zoo moet men zich van eenen hamer met eene rondachtige, of ovale, slag-vlakke bedienen,

die dus in het geheel geene hoeken noch randen aan deze vlakke bezit. Voorts moet men, bij het vervaardigen des hoefijzers, eenen stamper en een punthamer (doorslag, doorslag-hamer) hebben.

### § 92.

Met den stamper worden de verdiepingen of zinkgaten in het hoefijzer, dat vervaardigd wordt, gemaakt, welke nauwkeurig de koppen der hoefnagels, die naderhand worden ingeslagen, moeten opnemen. In plaats van deze zinkgaten maakt men ook eene goot of sleuf met een sleuf-hamer, welke insgelijks dient om de nagel-koppen op te nemen. Deze sleuf-hamers zijn verschillende. De duitsche zijn aan derzelve eind, dat voor het maken der sleuf moet dienen, iets krom gebogen en rond. Hiermede wordt eene stompe groef gemaakt. Andere of de engelsehe sleuf-hamers zijn, van de eene tot de andere zijde, bij gescherpt, om daarmede eene scherpe goot te maken. Deze sleuven zijn beter, zoo als wij naderhand zullen aanwijzen.

### § 93.

Met den punt-hamer of doorslag-hamer slaat men de, te voren gemaakte, zinkgaten door; deze gaten moeten echter niet grooter zijn, dan dat

zij juist het ligchaam of de kling der hoefnagels kunnen opnemen.

Behalve deze gebruikt men alle verdere smidsgereedschappen, welke aan iederen smid bekend zijn.

### § 94.

Beslag-gereedschappen noemt men al de zoodanige, waarvan men zich bij het beslaan bedient. Men heeft b. v., bij het beslaan eens paarden-hoefs, die reeds beslagen is geweest, zoo als de werktuigen in het gebruik volgen, noodig, een *hoefhamer*, eene *stompe houwkling*, eene *nijptang*, eene *scherpe houwkling*, een *houten hamer*, een *veegmes*, eene *rasp*, een *raspel-bok*, en een *beslag-stoel*.

Deze werktuigen komen alleen te pas in eene wel ingerigte hoof-smederij; in het veld moet men zich met een' meer bekrompen toestel behelpen.

### § 95

De hoof-hamer bestaat uit eene, aan beide einden verstaald, van een houten steel voorzien, werktuig, waarvan het eene einde eene effene slag-vlakte heeft, ter grootte van ongeveer een' duim in het vierkant. Deze slagvlakte moet tot naar achteren aan het steelgat, ongeveer  $1\frac{1}{2}$  duim bedragen; dan kan het andere einde, van



boven naar beneden, smaller en dunner bijgewerkt en van eene spleet voorzien worden, geschikt om de kling van een' hoef-nagel te omvatten, ten einde denzelfven daarmede uit te trekken, of, zoo hij reeds wat te diep ingedrongen zij, met den hoef-hamer een weinig te kunnen draaijen en rigten. Zoodanige hamer moet onder aan de steelvlakte scherpe kanten hebben, opdat men een, door den hoorn gedrongen, nagel kunne ombuigen.

De steel van den hamer moet één voet, en zelfs nog eenige duimen langer, en boven ter lengte van drie of vier duimen, onder den hamer, met ijzer beslagen zijn. Dit geschiedt, wanneer men zoogenaamde veëren van zeer dun gesmeed ijzer mede door het gat laat gaan, en deze daarna niet alleen boven den hamer vast klinkt, opdat dezelve niet afvliegen kan, maar ook derzelve breede banden om den hamer-steel aanlegt en vast nagelt.

Zoodanige veëren dienen, om den hamer-steel meerdere vastheid te geven, en daarenboven voornamelijk, om te verhoeden, dat, bij het ombuigen der nagel-punten, deze, wanneer zij door den hoorn geslagen zijn geworden, niet in den hamer-steel dringen, dewijl deze dan spoedig versleten zoude zijn.

### § 96.

De stompe houw-kling is gewoonlijk een, 10

of 12 duimen lang, stuk van eene oude sabel-  
 kling, dienende om daarmede de nieten los te ma-  
 ken, of deze op of af te hakken. De snede wordt  
 hierdoor spoedig stomp, en zij wordt alsdan tot  
 het afslaan van den hoorn ondoelmatig. De rug  
 der houw-kling wordt ook spoedig, door de daar-  
 op aangebragte hamer-slagen, breed, splinterig,  
 en aan stukken geslagen.

### § 97.

De *scherpe houw-kling* onderscheidt zich daar-  
 door van de voorgaande, dat met de scherpe al-  
 leen hoorn wordt afgeslagen, vermits op deze  
 niet met den hamer, maar alleen met een hou-  
 ten klopper mag worden geslagen, waardoor zij  
 niet bedorven wordt.

De *houten hamer* is een' rond, ongeveer 5 of  
 6 duimen lang, stuk hout, bezittende 5 duimen  
 in de doorsnede, hetwelk van eenen 5 tot 6 dui-  
 men langen steel voorzien is. Dezelve moet van  
 hard hout gemaakt zijn.

### § 98.

De *nijptang* is een werktuig, waarmede men  
 de oude hoof-ijzers van den hoof lostrekt, de  
 nagels en punten uittrekt, nagel-einden afknijpt,  
 of afdraait, en dat tot het omnieten of ombuigen van

de ingeslagene hoefnagels, in plaats van het niet-ijzer, gebruikt wordt. Dezelve moet eenen ronden mond en eenen nauwkeurig sluitenden bek hebben, welke zich ver genoeg laat openen, ten einde daarmede een hoefijzer te kunnen overvatten. Ook moet zoodanige tang, voor het overige, sterk genoeg zijn, om dezelve tot het omnieten te kunnen gebruiken, en dat, bij het gebruik, de armen niet te zamen gedrukt worden.

## § 99.

Het eenvoudige fransche *veegmes* bestaat uit eene,  $4\frac{1}{2}$  duim lange, 2 duimen breede, aan beide zijden  $\frac{1}{3}$  duim opgezette, schop, of ijzeren lemmer, hetwelk aan eenen, van 5 tot 6 duimen langen, steel vast zit, die in eenen, van 2 tot 3 duimen langen, staart uitloopt. Van dezen gaat een beugel naar boven en wederom naar beneden, zoodat dezelve in een dannen steel uitloopt, die ter opneming van een houten hecht dient. De snede mag niet langer dan  $4\frac{1}{2}$  of 2 duimen zijn, omdat men anders eenen kleinen hoef niet op eene geschikte wijze zoude kunnen bewerken. De staart aan den steel van het mes dient voornamelijk, om de vingers, bij het uitglijden van het mes, tegen het stooten aan den hoef te beschermen. De beugel moet eenigermate breed, en zoo ruim gebogen zijn, dat vooreerst de drukking te-

gen den vinger niet te sterk wordt, en ten tweede, dat de vingers ook eene behoorlijke ruimte in den beugel hebben.

De dunne steel wordt van een houten hecht, hetwelk van achteren eene breede ronde vlakke heeft, voorzien, opdat het hecht niet sterk drukke, en ook het schoots-vel, of de kleederen des hoef-smids daardoor niet zoo ligt gescheurd worden.

#### § 100.

Eene stalen, 15 duimen lange,  $1\frac{1}{2}$  duim breede, en  $\frac{3}{4}$  duim dikke, op de breede vlakke goed gehakte, rasp, die aan de smalle vlakten vijfhoekig gescherpt zijn moet, waardoor derzelve kanten zeer scherp worden, wordt gebezigd, eensdeels, om de nieten van de, met de tang afgeknipte, hoefnagels te onderraspn, opdat de nieten beter aangeslagen kunnen worden, en, om daarmede de, over het ijzer uitstekende, oneffenheden en schilfers weg te nemen, en de omgeniete nagels, in zoo ver dezelve nog ongelijk zijn, glad en effen te vijlen.

#### § 101.

De raspel-bok, welke aan iederen smid bekend is, dient, om den hoef des paards er op te zetten, ten einde de nagels geschikt te kunnen af-

hakken, en de hoorn-schilfers te kunnen afraspen enz. (\*)

De *beslag-stoel* dient om de, tot het beslag benoodigde, werktuigen, en ten minste de nagels er op te kunnen leggen. De Franschen gebruiken, in plaats van denzelfven, *beslag-zakken*, en, in vele andere streken, worden *beslag-kasten* of *bakken* gebruikt; doch deze beide toestellen, om de werktuigen, bij het beslaan, bij de hand te hebben, zijn voor den beslag-smid niet zoo geschikt als de beslag-stoel.

(\*) Daar de raspel-bokken hier te lande weinig in gebruik, en aan vele smeden onbekend zijn, aangezien de paarden bij ons meestal in den noodstal worden beslagen, zoo oordeel ik het noodzakelijk dezelve iets nader te beschrijven. Dit werktuig bestaat uit een gewoon stuk hout, ter breedte van één nederl. palm, en ter lengte van ééne nederl. el, welks einden schuins afgesneden zijn. Op het eene einde is een' ijzeren ring zoodanig vastgemaakt, dat, indien men er een beslagen voet opzet, deze er niet kan afglijden; onder dit einde zijn twee paaltjes van behoorlijke stevigheid, en bezittende vier nederl. palmen lengte, vastgehecht, waardoor dit einde zoo ver van den grond verwijderd staat, dat de opgeligte en voorwaarts gebragte poot er behoorlijk op kan rusten, om geschikt te worden bewerkt.

Vert.

*Over de zelfstandigheden, welke men  
tot het vervaardigen van hoefijzers  
en het beslaan bezigt.*

## § 102.

*IJzer, staal, hoefnagels en kolen.*

Elke soort van ijzer, hetwelk zich goed be-  
beiden, ten minste koud bewerken laat, daar-  
door niet bros wordt; — verder, wit en rood  
heet gemaakt zijnde, bij het buigen, het stam-  
pen, het inslaan van gaten, en het aanhalen  
der kalkoenen, geene scheuren en breuken ver-  
krijgt, en zich goed wellen laat, is geschikt, om  
er hoefijzers van te vervaardigen. De beste ijzers  
worden gewoonlijk uit oude, te zamen geslagene,  
hoefijzers, en uit andere stukken ijzer gemaakt,  
welke meermalen te zamen gelegd en aan een ge-  
weld worden.

## § 103.

*Staal* wordt in de hoef-smederijen alleen ge-  
bruikt, om werktuigen te verstalen, voorts om  
in de kalkoenen, en in het bijzonder in de stoo-  
ten of stiften, waar deze in gebruik zijn, bij het  
winter-beslag, in te worden geweld, om de schroef-  
kalkoenen te verstalen, en tot dergelijke einden  
meer.

## § 104.

De *hoefnagels*, waarvan men verschillende soorten bezit, moeten alle uit ijzer gemaakt zijn, hetwelk zich goed punten laat, namelijk waarvan de punt door de hitte goed vast welt, opdat dezelve, bij het gebruiken, niet van een splijt. Zoodanig ijzer moet, voor het overige, zacht en taai zijn, opdat een, daar van vervaardigde, nagel omgebogen (omgeniet), en op verschillende wijzen behandeld kunne worden, de punt niet afbreke, en de kop ook, na het inslaan, niet afspringe. Maar bovenal komt in aanmerking, dat het ijzer zich goed laat wellen, omdat men met nagels, welker punten of klingen niet geheel, dat is, niet vast geweld zijn, gevaar loopt, de paarden te vernagelen.

## § 105.

Men heeft *duitsche*, *fransche* en *engelsche* hoefnagels, als hoofdsoorten.

De *duitsche* worden, even als de *fransche* hoefnagels, in kop, lemmer, — ook de schacht of kling genaamd — en punt, of (wanneer zij gerigt zijn) zwik verdeeld.

De kop van den *duitschen* hoefnagel wordt in het nagelijzer geslagen (gestampt), en is met het lemmer gelijk loopend plat, en staat dwars op het-

zelve. De beide einden van den kop, welke ter zijden over de schacht uitsteken, zijn door een' slag nedergedrukt; de vooruitstekende punt van den kop moet, bij het inslaan, den slag ontvangen. Het nadeel van dezen kop is, dat dezelve daar, waar het lemmer van onderen begint, vlak en breed is, -en niet in een zinkgat, of in eene sleuf, waartoe hij toch dient, naauwkeurig sluiten kan.

De kling of het lemmer des nagels moet, naar mate men een' grooter' of kleiner' hoef beslaan, of een zwaarder of ligter hoefijzer onderleggen wil, meer of minder lang en sterk zijn, (men onderscheidt groote, middelbare en kleinehoefnagels) en ongeveer  $\frac{7}{8}$  tot 2 duimen lengte, aan den kop  $1\frac{1}{2}$  lijn dikte, en tot 2 lijnen breedte bezitten. Dezelve moet nu in dikte zoodanig afnemen, dat hij aan de punt  $\frac{3}{4}$  lijn dik is. De breedte des nagels moet daarentegen tot op  $\frac{2}{3}$  van deszelfs lengte gelijk blijven, terwijl het laatste derde gedeelte langzaam in eene punt moet eindigen. De punt van den nagel behoort niet te zwak te zijn, opdat men aan dezelve eene rigting en gedaante naar welgevallen geven kunne.

De koppen der *fransche nagels* zijn vierhoekig en loopen, zoo wel naar boven als naar de kling toe, stomp vierhoekig en wiggevormig uit. Het bovenste gedeelte van den kop loopt evenwel daarom bijna spits toe, opdat men hetzelfde des



te zekerder zal kunnen treffen, doch het onderste gedeelte, opdat het in het schuins toeloopende nagelgat behoorlijk kan wegzinken.

De *engelsche* hoefnagels hebben in het geheel geen kop, maar het bovenste gedeelte van het lemmer verkrijgt naar boven toe eenige meerdere zwaarte, zoowel in breedte als dikte, zoodat dezelve niet geheel door het nagelgat kan heen dringen. Deze nagels dienen voor hoefijzers met scherpe sleuven.

Wilde men eene behoorlijke diepe sleuf met eenen scherpem sleuf-hamer maken, zoo zouden bij ons (\*) ( in Duitschland ) insgelijks hoefnagels zonder gestampte koppen gebruikt kunnen worden. Zij doen, indien het hoefijzer en de nagel behoorlijk gemaakt zijn, volkomen dezelfde dienst, als de fransche nagels. Dezelve kunnen echter veel goedkooper geleverd worden, en men heeft bovendien nog het voordeel, dat de kanten der hoefijzers, bij het maken der sleuf en het doorslaan, niet zoo gemakkelijk openscheuren, als zulks, bij het ondiep gestampte, en oppervlakkig doorgeslagen hoefijzer, met fransche stampers, het geval is; maar de gewone duitche, zoogenoemde tweekantige, hoefnagels zijn niet geschikt voor de duitche of stompe sleuf; want de hoefijzers liggen op ver na

(\*) Ook hier te lande zijn de zoogenaamde sleuf-ijzers veel in gebruik, en deze worden door de engelsche nagels zeer goed vast gehouden.

zoo lang niet vast en zeker, als de zoodanige, welke er op de fransche wijze ondergeslagen zijn,

Het lemmer der engelsche hoefnagels is smaller, en, over het algemeen, dunner dat die der fransche en duitsche nagels.

### § 106.

Voordat men de hoefnagels tot het beslaan bezigt, worden zij gerigt en gezwikt. Door het rigten tracht men het lemmer des nagels met eenen kleinen hamer regt, en de oneffenheden gelijk te maken, en hetzelve een behoorlijk verdrag naar de punt te geven. De nagel verkrijgt daardoor meer stevigheid en gaat gemakkelijker door de hoorn-zelfstandigheid.

### § 107.

Door het zwikken verkrijgt de punt de rigting naar de eene vlakte van het lemmer des nagels, zoodat de vlakte, waarheen de punt gekeerd is, bij het inslaan altijd naar buiten gekeerd moet worden aangezet.

De *zwik* moet niet zeer scherp en dun zijn, omdat zij zich gemakkelijk tegen de uitwendige harde zelfstandigheid van den hoornwand ombuigt, en dus gemakkelijk eene rigting naar binnen kan aannemen. Eene, eenigzins dikke *zwik*, gaat altijd

gemakkelijker en zekerder naar de plaats toe, waarnaar men den nagel drijven wil, en men loopt niet zoo ligt gevaar, dat dezelve eene verkeerde rigting neemt.

### § 108.

Bij het rigten en zwikken der hoefnagels onderkent men niet alleen de deugd van het ijzer, uit hetwelk dezelve zijn vervaardigd, maar men neemt ook waar of de nagel niet geheel, of schilferig, en of de punt verdeeld is. Zoodanige slechte nagels mogen niet tot een nieuw beslag gebruikt, maar alleen, in geval van noodzakelijkheid, bij het scherp beslag, om dezelve in de oude gaten te slaan, gebezigd worden.

### § 109.

Tot de deugd van den nagel behoort verder, dat dezelve gelijkmatig gesmeed, en niet te dik of te dun zij. Een oneffen gesmede nagel buigt zich gemakkelijk om, zoodra men, bij het inslaan, er opslaat; een te dikke nagel doet den hoornwand scheuren; en een te dunne geeft geene genoegzame vaste omnieting, en alzoo geene noodzakelijke vastheid aan het ijzer.

## § 110.

Om bij het aankopen de deugd der nagels te bepalen, moet men daarop letten, dat dezelve een blaauwachtig, en geen roodachtig aanzien, daarenboven regelmatige koppen hebben; de lemmers moeten effen gesmeed, en de punt goed geweld, en niet te dun zijn; voor het overige moet zich het lemmer gemakkelijk krom laten buigen. Vervaardigt men zelf de nagels, zoo moet men daarop letten, dat zij in ééne hitte gemaakt, en terwijl zij nog rood warm zijn, uit het nagelijzer genomen worden. Zorgt men hier niet voor, en worden dezelve, bij het vervaardigen, te lang gehamerd, zoo worden zij bros, en breken, bij het ombuigen en omnieten, gemakkelijk af. Zoodanige hoefnagels, welke een roodachtig aanzien hebben, zijn gewoonlijk te langzaam gemaakt, en daardoor veelal bros en ligt breekbaar.

*Kolen.*

## § 111.

Wij bedienen ons tot het smeden van de steenen houts-kolen, als brandstoffen, naar mate men de eene of andere ligter verkrijgen, of het voordeeligst gebruiken kan, of wel, naar mate men

gewoon is deze of gene te gebruiken, zoo als de plaatselijke omstandigheden het toelaten (\*). In eene smederij, waarin doorgaans alleen hoef-beslag wordt verrigt, en waarin veel beslagen wordt, schijnt het voordeeliger te zijn zich, bij het wellen en vervaardigen van het hoefijzer, van steenkolen, doch tot het rigten, het scherpen, en het inwellen van staal enz., van houts-kolen, of van beide te gelijk te bedienen.

## § 112.

De steen-kolen, waarvan de smeden zich bedienen, zijn alleen de glans- of glim- en schilfer-kolen. De eerste soort, indien men dezelve kan bekomen, is de beste. De glans-kool is donker glinsterende, zeer hard, geeft spoedig eene goede hitte, en laat weinig slakken achter. De schilfer-kolen glinsteren weinig, vervallen in dunne schilfers, branden met eene heldere, groote, vlam spoedig weg, en geven vele slakken.

## § 115.

De beste houts-kolen moeten van goed gezond hout gebrand zijn. Verstorven hout geeft door-

(\*) In sommige streken van ons land maakt men, met het beste gevolg, gebruik van turf-kolen, welke tot dit oogmerk opzettelijk bereid worden.

gaans geene zulke goede kolen. De kolen van heuken-, en elzen-, in verbinding met dennenhout, branden het best, en geven eene goede hitte; ook zijn de zoogenaamde teer-kolen of de overblijfselen van het hout na het teer-branden zeer goed.

Men heeft, ter bevochtiging der kolen, geene leem-pap noodig; bij het verhitten kan men dezelve met water bevochtigen, indien zij te sterk branden, ten einde de warmte te binden, en, om de hitte te versterken, bedient men zich van scherp zand, of, bij gebrek van hetzelfde, van droog leem, ten einde het gelijkmatiger heet worden des ijzers, dat geweld moet worden, te bevorderen.

*Over de maatregelen van voorzorg  
bij het hoefbeslag.*

§ 114.

Tot het beslaan van een paard zijn twee personen noodig, namelijk een, die den voet van het paard oplicht, opdat de hoef geschikt bewerkt en beslagen kan worden, dien men den *ophouder*, *oplichter* of *helper* van den hoefsmid noemt, en de tweede, welke het bewerken, beslaan, en dergelijke werkzaamheden aan den opgeligten hoef verrigt, zijnde de hoef- of beslag-smid.

## § 115.

Paarden, die van derzelve jeugd af aan meer of minder aan het opligten van den voet gewend worden, en, voor het overige, noch kwaadaardig, noch schuw zijn, behoeven, voor de smederij, slechts met een sterk halster en stevig touw kort te worden vast gebonden. Deze voorzigtigheid moet altijd, zelfs omtrent de rustigste paarden, in acht worden genomen. Daarna plaatst zich de helper, wanneer hij b. v. den regter voet wil opligten, aan de regter zijde van het voorbeen, met het gezicht naar het kruis van het paard gekeerd, omvat dan, met de linker hand, de koot van den regter voet, en, met de regter hand, het kniegewricht van achteren, buigt en ligt den voet op, en legt dan de regter hand insgelijks onder het koot-gewricht zoodanig aan, dat de duimen kruiswijze over en achter de ballen van den hoof, in de koot, de vingeren om het voorste gedeelte van de koot- en kroonbeens-streek, en zelfs om de kroon van den hoof liggen. Hierbij echter moet men onder het oog houden, dat de regter arm van den helper niet tusschen de beenen van het paard doorgebracht moet worden, maar deze de koot van buiten omvatten moet, zoodat zijn voorarm zich aan de buitenzijde van den voorarm (voorschoukel) des paards bevindt, waardoor de helper het onderste gedeelte van den voet behoortlijk

RIJKSUNIVERSITEIT

Diergeneeskundige Faculteit

Afd. Hoef- en Klauwkunde

BILTSTRAAT 172

U § 116. C H T

naar buiten, dus van het paard af, houden kan.

De helper plaatst nu zijn' regter voet naar voren, bijna op de plaats, waar de voet van het paard gestaan heeft, zet den linker voet eene kleine schrede achterwaarts, en plaatst zich daarbij in eene vrije en vaste houding. Hij mag echter niet sterk tegen het paard leunen. Dan zet hij het kniegewricht (*carpus*) van het paard, naarmate hij of het paard groot of klein is, voor tegen zijn dijbeen, of in de lies-streek.

Deze houding verschaft den ophouder een vasten stand, om den, met het hoef- of veeg-mes werkenden, beslag-smid wederstand te kunnen bieden; en daarom wordt ook de knie van het paard tegen de dije enz. van den ophouder geplaatst. Maar ook het aanleggen der duimen in de koot brengt niet weinig tot het tegenhouden en meer zeker uitwerken toe, ofschoon de helpers, vooral wanneer de hoeven eenigermate hard zijn, dezelve niet gaarne daarin houden. Voor het overige moet de hoef zoo gehouden worden, dat deszelfs onderste vlakke naar boven gekeerd en bijna waterpas staat.

§ 117.

Ten einde den regter achtervoet op te houden,



plaatst de helper zich insgelijks ter zijde, maar tegen het kruis van het paard, brengt de rechterhand tot aan het sprong-gewricht zoodanig naar beneden, dat de duim en inwendige vlakke der hand meer naar buiten en voren staan; dan omvat hij ook met de linkerhand het sprong-gewricht, laat deze van hier af tot onder het koot-gewricht naar beneden zakken, omvat hetzelfde zoodanig, dat de duim in de koot, en de vingers naar voren om het kootbeen te liggen komen. Nu brengt hij den voet naar voren, zoodat dezelve in het sprongen koot-gewricht iets gebogen werde; dan laat men schielijk de rechterhand los, omvat met deze, van de binnenzijde, insgelijks het geheele kootbeen, zoodat ook de duim van deze hand in de koot te liggen komt. Op hetzelfde oogenblik brengt de helper den rechter voet ook naar voren, neemt het sprong-gewricht onder den rechter arm, zoodat het hielbeen, bijna in eene gelijke hoogte met de borst, ter zijden en voor de zelve, komt te staan. Daarna trekt of ligt de helper den voet des paards naar achteren, laat dan de buiging van het koot-gewricht op zijne rechter dije rusten, houdt de duimen insgelijks vast achter de ballen in de koot, en den voet bijna waterpas, zoodat de toon iets lager dan de dragtwanden staat; dit moet zich echter regelen naar de grootte van den hoef-smid en het paard.

Met den linker voor- en achtervoet gaat men

op dezelfde wijze, maar in eene omgekeerde verhouding, te werk.

### § 118.

In de voorgaande §§ worden de gewone verrijtingen van den helper, bij het beslaan, beschreven; doch er zijn vele paarden, welke zich niet alleen niet goedwillig laten beslaan, maar waarbij zoowel de helper als beslag-smid aan gevaren zijn blootgesteld, en het paard zich zelf beleedigen kan. Om dit te verhoeden, moeten de volgende maatregelen van voorzigtigheid worden gebezigd, welke ieder beslag-smid nauwkeurig kennen moet.

### § 119.

Eenige paarden willen zich, terwijl zij beslagen worden, niet vast laten binden, of staan, wanneer zij vastgebonden zijn, zeer onrustig, en men moet dezelve, om deze reden, vast houden; andere willen zeer los en lang aangebonden zijn; andere willen volstrekt niet voor de smederij staan, en moeten of van dezelve verwijderd, of zelfs wel in een stal beslagen worden; nog andere kunnen den hoefsmid met hetschoots-vel niet zien, en laten zich alleen beslaan, indien hij of geenen, of eenen grijzen, of witten linnen boezelaar voor gebonden heeft.

In al deze gevallen moet men de gewoonten van het paard trachten te kennen, en beproeven, om zich naar dezelve te gedragen (\*).

### § 120.

Dan, niettegenstaande al deze gepaste middelen, komen er nog vele gevallen voor, waarin zich de paarden niet beslaan laten. Men is als dan doorgaans genoodzaakt, tot dwangmiddelen zijne toevlugt te nemen. Deze kunnen in eenen geringeren en zwaarderem trap worden aangewend; daartoe behooren:

1. het prangen of pramen,
2. het blinddoeken,
3. de noodwand of noodstal,
4. het nederwerpen.

Paarden, die, na de aanwending van al de genoemde dwangmiddelen, zich nog niet rustig willen houden, tracht men, door dezelve honger en dorst te doen lijden, en, door zwaren arbeid, ook wel door slaan, daartoe te brengen.

### § 121.

Het *prangen* of *pramen* is het meest gewone hulp- en dwangmiddel der hoefsmiden, om de paar-

(\*) Het werkje van C. BALASSA: *het hoefbeslag zonder dwang* kan hierover verder worden geraadpleegd. *Vert.*

den tot staan te brengen. Het geschiedt op verschillende wijzen, of aan de voorlip, gewoonlijk de neus genoemd, aan de ooren, en door den mond of muil, welke laatste wijze men den poolschen praam noemt.

De pramen zijn bij de smeden zeer bekende werktuigen; de strop van den praam wordt over de, zamen gehouden, voorlip van het paard geschoven, en door middel van het hout meermaalen rond gedraaid, zoodat de lip met den strop van het touw sterk gedrukt wordt, en, indien het paard nu rustig staat, zoo bindt men het andere einde aan den halster vast. Het is echter beter, dat dit door een' helper gehouden wordt, omdat men alsdan de drukking, naarmate deze noodig is, kan verminderen of vermeerderen.

De praam mag nimmer zoo hoog aangelegd worden, dat door denzelfden de neusgaten mede worden toegesnoerd, omdat daardoor de ademhaling bezwaard, en het paard steeds onrustiger wordt. Door te sijne koorden, welke men tot de praamstroppen bezigt, kan de huid zeer gemakkelijk in- en doorgesneden worden, en daaruit kunnen voorts de nadeeligste gevolgen ontstaan (\*).

(\* De ijzere pramen zijn af te keuren, omdat dezelve, terwijl zij niet beter werken, dan de reeds beschrevene, nadeelig voor den helper en voor de omstanders kunnen worden.

Het *pramen der ooren* geschiedt op verschillende wijzen, deels doordien men een of beide ooren met de handen vast en sterk te zamen drukt, ten anderen doordien men zich van een' gewonen stok of bezemsteel bedient, wiens eene eind iets hoekig bij gesneden is, en waarop men, nadat men het met water bevochtigd en met asch bestrooid heeft, het oor naar binnen ombuigt en opwindt. Men is, op deze wijze, in staat het paard te houden, doch men moet niet te sterk draaijen, omdat men het oor somtijds zou kunnen afdraaijen. Om deze reden en over het geheel is het vatten der ooren met tangen te verwerpen, omdat zulks zeer gemakkelijk beledigingen van dezelve ten gevolge kan hebben.

Het *mil-pramen*, (*de poolsche praam*) is eene, in vele gevallen, schadelijke handelwijze. Dezelve geschiedt aldus: men trekt een' eenvoudigen strik door den mond, en trekt dezen over den kop in den nek, waar het hoofdstel van den toom te liggen komt, henen, steekt dan het eene einde door de lits van het andere, en haalt het sterk aan. Hierdoor wordt te weeg gebragt, dat de hoeken der lippen of de mond-hoeken buitengewoon opgetrokken worden, en de dieren zeer veel pijn kan worden veroorzaakt. Indien het paard zich hier tegen verzet, kunnen daardoor de lip-

hoeken aanmerkelijk beledigd en open gescheurd worden.

### § 123.

Maar in vele gevallen is ook het pramen niet voldoende, om de paarden tot stilstaan te brengen. Het slaan helpt ook veeltijds weinig, en kan schadelijk worden, doordien hetzelve, door den driftigen ophouder, meestal met verschillende werktuigen, welke daartoe weinig geschikt zijn, en onvoorzigtig uitgedeeld wordt. Daarentegen is het blind-doecken voordeelijker, hetwelk dus met meerdere veiligheid kan worden aanbevolen.

Dit blind-doecken geschiedt, of met een paarden-dek, of met een eenvoudig schoots-vel. Men moet zorgen, om hiermede niet alleen de oogen, maar ook de ooren vast toe te binden. Dit middel heeft alsdan doorgaans nog het meest gewenschte gevolg.

### § 124.

De *noodwand* en *noodstal* worden bij de paarden gebruikt, indien al de opgenoemde middelen niets haten, om dezelve tot stilstaan te brengen. De *noodwand* is eene sterke, op eene eigene wijze ingerigte, houten wand, waaraan men, door gordels, een paard tracht vast te houden, om beslagen te worden. Om de voeten worden alsdan kluis-

ters gelegd, en dezelve worden tot het beslaan met strik-touwen, die door rollen of ringen loopen, opgetrokken (\*). De noodstal zal nog meer nut doen dan de noodwand. Men kan het paard daarin, niet alleen in sterke gordels hangende, en iets opgewonden, maar iederen voet afzonderlijk gekluisterd en opgetrokken, en, indien zij goed bevestigd zijn geworden, zelfs twee voor twee beslaan.

Men maakt bij ons van den noodwand en noodstal slechts zeldzaam gebruik, deels dewijl de kwaadaardige paarden niet zoo menigvuldig, en de noodstallen enz. slechts zeldzaam zijn, en omdat, door deze wijze van bevestigen, het paard in dezelve aan vele beledigingen is blootgesteld. Men moet bovendien vooral daarop letten, dat de paarden niet kort na het voederen, noch aan den noodwand, noch in den noodstal gebracht worden.

### § 125.

Het nederwerpen is eindelijk nog een der zekerste dwangmiddelen voor de paarden. Dit moet

(\*) Behalve den vasten noodwand heeft men nog den beweglijken noodwand, en de noodtafel. Van den eersten vindt men de beschrijving met eene afbeelding bij VATEL, *Elémens de Pathologie Vétérinaire*, Pl. I. fig. III; Paris 1828. — De laatste is door den Heer CHARLES DE GILMAN, te Antwerpen uitgevonden, hoedanige tafel zich aan onze Vee-artsenijschool bevindt.

altijd op eenen zachten grond, waarop zich geene steenen bevinden, door middel van een striktouw, geschieden, hetwelk men, na het te zamen gevouwen, en in deszelfs midden eene striklits gemaakt te hebben, waarin alleen de hals past, over den kop en hals des paards legt. Men leidt het paard vervolgens vooruit, zoodat de lange einden van het touw tussehen de beenen door achter hetzelve te liggen komen. Deze einden worden nu, ter weerszijden van het paard, naar voren door de halslits van binnen naar buiten, en sterk aangetrokken, terwijl een helper de achterste bogten van het touw in de koot van het paard laat zakken; alzoo valt het paard, indien men de einden van het touw sterk aantrekt, en het naar een der zijden omstoot, zeer gemakkelijk. Het paard wordt op den rug gelegd, en de achtervoeten worden aan de voorvoeten gebonden en beslagen.

### § 126.

*Honger, dorst, slaan en arbeid tot vermoeijng toe, zijn almede middelen, welke men bezigt, om de paarden, bij het beslaan, tot stilstaan te brengen, maar deze kan men alleen voorzigtige lieden aanbevelen, omdat, bij onmatige aanwending van dezelve, de paarden op de eene of andere wijze bedorven kunnen worden en verloren gaan.*



## TWEEDE ONDER-AFDEELING.

*Over het bewerken van de hoeven tot  
het beslaan.*

## § 127.

Wanneer de paarden zich in derzelver natuurlijke toestand op weiden, of in wilde en half wilde stoeterijen, bevinden, dan lijden de hoeven aan geene te sterke droogheid; zij behouden hunne oorspronkelijke goede gedaante en samenstelling, dewijl zij zich op vochtige bodems naar verkiezing bewegen kunnen, en de hoeven bevochtigd worden.

De groei van den hoof-hoorn, zoo wel aan de voor- als achtervoeten, is bij dezelve gelijkvormig en meer regelmatig, en de, eenmaal afgestorven, hoorn wordt, door iedere sterke aanraking van den grond, afgesleten.

## § 128.

Anders is het geval met zulke paarden, die van deze voordeelen beroofd, in den stal gehouden worden, en aan den wil van den mensch ondergeschikt zijn. Daar nu de bevochtiging van den hoof, op eene natuurlijke wijze, niet meer plaats heeft, zoo zijn het dan voornamelijk de voor-

voeten, welke het spoedigst gebrek hebben, aan vochtigheid en daardoor uitdroogen, en die, ter oorzake dezer droogheid, niet alleen van gedaante veranderen, maar bij welke ook zelfs de innerlijke goede hoedanigheid der hoorn-zelfstandigheid van den hoef veranderd en slechter wordt.

Zoodanige hoeven worden bros en brokkelig, en er ontstaan hoorn-scheuren in dezelve. Zij verliezen van hunne veerkracht; er worden klem-hoeven voortgebracht, en zoo kunnen bijna alle soorten van gebreken der hoeven, door droogheid, ontstaan, en de meeste, door eene matige en doelmatige bevochtiging, worden voorgekomen.

### § 129.

De achtervoeten worden doorgaans, door de pis der paarden, door den lagen stand der achterbenen, en het staan in den mest, vochtig gehouden; uit dien hoofde zijn deze ook aan die ziekten, welke aan de voorhoeven, door te groote droogheid, ontstaan, ongemeen zeldzaam onderhevig. Bij deze vindt men daarentegen meermalen ziekten der hoeven, welke door de aanhoudende vochtigheid ontstaan, als de rotstraal en soortgelijke gebreken; ook de hoorn-zelfstandigheid zelve verliest hare eigene geaardheid; zij wordt brokkelig en week, zoodat de ijzers zelfs dikwijls, door de nagels, daaraan niet kunnen worden vastgehouden.

Om intusschen de hoeven der paarden, welke in den stal worden gehouden, zoo veel mogelijk, in derzelve natuurlijke toestand te bewaren, opdat de deelen van den hoorn de volkomene veerkracht mogen behouden, is het noodzakelijk, om dezelve dikwijls te bevochtigen, en zoodanige middelen aan te wenden, welke het vermogen bezitten van de hoeven niet alleen vochtig, maar ook behoorlijk week te houden.

Alle middelen, welke dit oogmerk tegen gaan, moeten vermeden worden; als bijv. hartsachtige, geestrijke, en alle prikkelende middelen. Zoodanige hoeven moeten daarentegen dikwijls met water bevochtigd worden.

Om het water echter beter te doen aanhangen, zoo wendt men natte leem- of kleiaarde, met water vermengd, of verschen koe-mest aan, door namelijk de plaats, alwaar de voorvoeten staan, voor de krib, zoo in te rigten, dat een' plank weggenomen kan worden, wordende dan de vochtige leem of koe-mest hier neder gelegd, waarin alzo het paard, al is het maar gedurende de voeding, staan moet. Deze tijd is hiertoe de meest geschikte; want buiten den voeder-tijd, zal het paard heen en weder trippelen en in den leem trappen, zoodat deze pap tegen deszelfs eigen ligchaam aanspat, hetwelk ook den stal zeer morsig maakt.

Vervolgens dekt men , na het voederen , de plank wederom over de leem-pap, zuivert den hoof, en — het geen van zelf spreekt — de be-  
morste deelen van het ligchaam.

### § 151.

Daar , waar deze inrigting echter ontbreekt, sla men de leem-pap of den koe-mest in lappen om de hoeven , en bevochtige dezen omslag meermalen. Deze handelwijze is evenwel omslagtiger. Het paard meermalen op vochtigen paarden-mest te laten staan , is niet onvoorwaardelijk raadzaam , omdat hierna de hoorn-zelfstandigheid murwer wordt , en tot het ontstaan van den rot-straal en soortgelijke gebreken aanleiding wordt gegeven. Tot de middelen , welke den hoof buigzaam en zacht houden , behooren ook nog alle versche , zachte , olieën , zuiver versch vet , en planten-slijm ; alle andere zelfstandigheden zijn voor den hoorn nadeelig.

### § 152.

Nimmer moet een paard beslagen worden , indien de hoeven te voren niet reeds behoorlijk ingeslagen of bevochtigd en verweekt zijn geworden , dewijl dezelve zich zonder deze voorbereiding niet goed laten bewerken.

Zijn de hoeven echter zeer hard , zoo hebben

de smeden, volgens een oud gebruik, de gewoonte, om de hoeven, met een gloeiend ijzer, met slakken, of iets dergelijks te branden, ten einde daardoor de hoorn-zelfstandigheid meer te verweeken. Hierdoor wordt de onderste vlakke van den hoef wel geschikter, om te worden bewerkt, maar de hoef wordt, door deze behandeling, over het geheel, benadeeld. Op dezelfde wijze is het gelegen met het rigten en oppassen der hoefijzers. Want, indien de hoef zoo hard is, dat men denzelven niet, met het veegmes, gelijk kan snijden, of dat men, over het geheel, den hoef niet behoorlijk besnijden kan, dan bedienen zich de smeden van het gerigte gloeiende hoefijzer, branden daarmede den zool-rand van den hoornwand, en tevens de hoorn-zool zoo sterk, dat het hoefijzer eene vaste en effene ligging verkrijgt. Men noemt dit het opbranden.

Door deze handelwijze wordt echter de droogheid en brosheid van den hoef vermeerderd, en aanleiding tot verschillende gebreken van denzelven, b. v. tot de scheiding des hoorn-wands van de hoorn-zool, gegeven.

Is de hoorn-zelfstandigheid van den hoef op deze wijze bros en brokkelig gemaakt geworden, welke brosheid terstond ontstaat, als de hoorn, na het hevig branden, wederom koud is geworden, dan gebeurt het ook, dat de hoorn-wand, door de ingeslagene hoefnagels, afgebroken wordt.

Zoodanige brosheid en hardheid der hoorn-wanden veroorzaken tevens, dat zwak gepunte hoefnagels, bij het inslaan van dezelve, in plaats van naar buiten, gemakkelijk naar binnen dringen.

### § 155.

Bij hoeven, welke nog niet beslagen zijn geweest, mag men in het algemeen zeer weinig van den ondersten rand des toon-wands van den hoef afnemen. Deze is meestal sterk, en ook zelfs op de weiden gelijkmatig afgesleten; de zij-wanden steken daarentegen eenigzins meer onder de zool uit; doch voornamelijk heeft dit met betrekking tot de dragten plaats; deze zijn, in verhouding tot de vorige deelen, zeer lang.

Men behoeft derhalve van het toon-gedeelte weinig of in het geheel niets, van de dragten daarentegen meer af te nemen, om deze vlakke vervolgens te bedekken met een hoefijzer, hetwelk in staat is de verhouding der gelijke grondvlakke wederom voort te brengen, welke voor het beslag bestond. — Volgt men dezen regel niet op; dan wordt de buigpees te sterk gerekt, en het paard gaat in het begin ongemakkelijk, of zelfs krenpel, en indien het, terstond na het beslaan, groote reizen moet doen, dan wordt het zeer spoedig vermoeid; naderhand echter gewent

het paard zich daaraan , doch liet wordt , door zulk beslaan , gemakkelijk bokbeenig of stijf.

### § 154.

Meermalen worden zoodanige paarden echter bij de smeden gebragt , die reeds beslagen , en wier hoeven nog met een oud ijzer bedekt zijn. In zoodanige gevallen moet men vooreerst de gedaante van den hoof , en de verhoudingen van al deszelfs deelen tot elkanderen in oogenschouw nemen , en opletten , of het oude ijzer goed onder gelegd is geweest , of de een of ander arm enz. meer afgeloopen is , of het ijzer ook gebogen is , en op de eene of andere plaats te sterk gedrukt heeft. Zijn al deze omstandigheden wel overwogen , dan neemt men het oude ijzer af.

### § 155.

Men bedient zich tot het afnemen van het oude ijzer van de zoogenaamde stompe houw-kling , zijnde een stuk van eene oude sabel , ter lengte van een' voet , plaatst deze met derzelve eenigzins stompe snede onder de nieten der hoefnagels , en brengt , met den hoof-hamer , een' sterken slag op den rug der houw-kling aan , zoodat het niet zich volkomen loslaat , of afbreekt ; op deze wijze maakt men al de nieten los. Opdat

echter de vingers of hand van den genen, die den voet ophoudt, door de houw-kling, niet beledigd worde, zoo houdt men, b. v. om het oude ijzer van den regter voorvoet af te nemen, de houw-kling met de vier vingers vast, en zet den duim, ten einde de nieten aan den binnenwand los te maken, op den binnen-arm des hoefijzers, terwijl men den slag op de houw-kling aanbrengt. Daarentegen, om de nieten aan den buitenwand los te maken, zet men, in plaats van den duim, den wijs-vinger op den buitenarm des ijzers, of draait de hand zoodanig, dat de duim op deuzelfen kan gezet worden.

### § 136.

Heeft men de nieten aan de eene zijde los gemaakt, zoo brengt men het eind der houw-kling tusschen het eind van het hoefijzer, waaraan zich de kalkoen bevindt, en den dragt-rand des hoornwands van achteren en ter zijden in, drijft dezelve, door een' slag, daar tusschen, en heft het andere einde een weinig op. Op deze wijze maakt men dan de nagel-koppen uit de zinkgaten van het hoefijzer los. Hetzelfde moet met het andere kalkoen-einde van het oude ijzer geschieden, nadat de nieten open geslagen zijn geworden. Het losmaken van het oude hoefijzer kan ook daardoor nog meer worden volbragt, dat



men, met eene knijp- of beslag-tang, de kalkoen-einden omvat, en dezelve iets afligt of afbuigt; maar men mag daarbij de tang niet op de zool zetten. Heeft men de armen des hoefijzers aan derzelve uiteinden iets van den hoef afgebogen, dan slaat men, met den hoef-hamer, op iedere kalkoen; daar door wordt het ijzer tegen den hoef gedrukt, terwijl de nagel-koppen daarentegen buiten de zink-gaten uitkomen. Vervolgens trekt men den eenen nagel na den anderen uit, en indien eenige toon-nagels niet hoog genoeg uitgekomen zijn, om met de tang te kunnen worden gevat, dan omvat men het ijzer nog eenmaal op dezelfde wijze, ligt het van buiten naar binnen iets van den hoef af, en trekt daarna al de nagels uit. Men moet het oude ijzer echter nimmer met geweld van den hoef afrukken, omdat er gemakkelijk stukken van den hoorn-waad mede afgescheurd en afgetrokken kunnen worden, waardoor meermalen aanleiding gegeven wordt, dat men aan het hoefijzer, dat onder geslagen moet worden, geene toereikende vasthechting geven kan (\*).

(\* De uitgetrokkene hoef-nagels moeten niet op den grond worden geworpen, omdat de paarden dezelve in den voet kunnen trappen. Voor het overige kunnen zij ook nog tot verschillende oogmerken gebruikt worden.

## § 157.

Ieder afgenomen hoefijzer toont ten duidelijkste, of hetzelfde ongelijk afgeloopen is, en ook aan welke plaats, als mede of dit aan eene vroegere slechte bewerking van den hoef, of aan den gebrekkigen gang des paards, dan wel aan eene slechte rigting des hoefijzers is toe te schrijven, en of het ijzer een of ander gedeelte van den hoef gekneusd of gedrukt heeft. Al deze omstandigheden moeten in het oog worden gehouden, om dezelve, indien mogelijk, bij het nieuwe beslag, te veranderen, te verbeteren, en te verhoeden.

## § 158.

Zijn de hoeven van het paard gezond en natuurlijk gevormd, dan trekt men al de oude ijzers achter elkanderen af; maar zijn de hoeven voetig, of bevinden er zich andere gebreken aan den hoef, waardoor het staan met onbeslagene hoeven onmogelijk is, dan laat men onder den eenen hoef het oude ijzer zoo lang liggen, tot dat de hoef der andere zijde op nieuw beslagen is.

## § 159.

Zoodra men het ijzer afgenomen of afgetrokken heeft, zuivert men de geheele onderste vlakke

van den hoof, om de verhouding te kunnen beoordeelen, waarin de deelen van den hoof tot elkanderen staan, hoe zich b. v. de zool tot den wand verhoudt enz., alsmede, om somtijds oude stukken van nagels, die nog aanwezig mogten zijn, te vinden, die men dan moet uittrekken. Vervolgens bedicat men zich van de scherpe houw-kling, om den te sterk of lang gegroeiden hoorn daarmede af te nemen, welke men zoodanig op- en aanzet, dat de buitenste hoek van elken rand des hoorn-wands, die altijd het hardst is, daardoor voornamelijk worde weggenomen. Men neemt de los gebroekene stukken des hoorn-wands insgelijks weg, opdat de hoof, zoo veel doenlijk is, deszelfs oorspronkelijken ronden vorm behoude.

Ten einde deze houw-kling, op eene geschikte wijze, te gebruiken, slaat men met een houten hamer op dezelve, vooreerst, opdat zij beter indringe, en ten anderen, opdat niet de houw-kling zelve met den hoefhamer aan stukken worde geslagen. Losse stukken van de steunsels, de zool, den straal, worden alsmede met de houw-kling weggenomen.

### § 140.

De hoorn, welke weggenomen moet worden, om het even of het van den wand, de zool, of den straal is, laat zich noch naar eene maat, noch volgens eene

hoeveelheid bepalen. Dit regelt zich, naar den groei des hoorns, en naar de eigene vorming en gedaante van elken bijzonderen hoof. Slechts door eene naauwkeurige kennis, zoowel van den bouw als van de bestemming en verrigting des hoefs, is men in staat den hoof tot het beslag, met behoorlijke juistheid, voor te bereiden.

### § 141.

Van den zool-rand des hoorn-wands moet zoveel afgenomen worden, dat men tot aan de vaste vereeniging van denzelfven met de, insgelijks van den afgestorven hoorn bevrijde, zool komt, doch zoo, dat de zool slechts eenige lijnen hooger, en de lijnregt gesneden rand des hoorn-wands even zoo veel onder uitsteekt, dat een vlak of lijnregt gerigt ijzer de zool van eenen gezonden hoof niet kan aanraken.

Dien ten gevolge moet deze zool-rand in derzelve geheele omtrek gelijkmatig en effen afgesneden worden, zoodat altijd de gewone hoogte van den wand daarbij in het oog worde gehouden, en bewaard. Is b. v. de toon sterk vooruit gegroeid, en zijn de zijden en dragt-wanden daarentegen aanzienlijk terug gebleven, dan zal er weinig van de dragten, meer van den toonrand des hoorn-wands, moeten worden afgesneden enz.

Maar dewijl de achterste einden der hoefijzers bij ons van kalkoenen voorzien worden, en het ijzer daarom een weinig van voren naar achteren op gebogen wordt, met oogmerk, om het paard in deszelfs stand evenwigt te verschaffen, zoo is het noodig den toon iets meer af te snijden dan de zij-wanden; van de eene zijde of den dragt-wand mag echter niet meer dan van dien der tegenovergestelde zijde afgenomen worden.

## § 142.

De steunsels moeten daar, waar zich derzelve onderste rand van den hoorn-wand verwijdert, met deze loodregt gesneden, en de onderrand mag, naar de straal-sleuve toe, zich slechts langzamerhand verliezen of lager worden; zij mogen noch sterk weggesneden, noch geheel doorgesneden worden, maar kunnen altijd iets onder de hoorn-zool uitsteken. De uitwendige vlakke des wands mag niet beraspt worden. Het afraspen mag slechts in zoo verre geschieden, als men noodig heeft de omnietingen te onderraspen, en de, over den rand des hoefijzers uitstekende, ruwe stukken hoorn weg te nemen.

## § 143.

Van de zool neemt men alleen den schilferach-

tigen, meelachtigen, afgescheiden, en murwen hoorn, met het veegmes, weg, en wel op zoodanige wijze, dat dezelve iets uitgehold worde, en van den ondersten rand des hoornwands, zoo als gezegd is, iets verwijderd blijve staan. Dit moet ook in acht worden genomen omtrent dat gedeelte der zool, hetwelk zich bij en in de hoeken, die door den dragtwand met de steunsels gevormd worden, bevindt.

#### § 141.

De zool mag niet zoo dun afgesneden of uitgewerkt worden, dat zij, door vreemde lichamen, of zelfs door eene drukking met den vinger, gebogen of ingedrukt kan worden, vermits dan niet alleen gemakkelijker drukking, kneuzing en beledigingen der vleesch-zool kunnen plaats vinden, maar ook de, te dun gesneden, zool des hoornwands, indien deze door droogte zamen wordt getrokken, op verre na geene genoegzame weêrstand kan bieden, zoodat hierdoor gemakkelijker klem-hoeven en andere ziekten van den hoof ontstaan.

#### § 145.

Wanneer van den straal, van het eerste beslag af aan, slechts zoo veel afgenomen wordt, als

reeds, door de eene of andere oorzaak, los geworden of afgestooten is, dan moet daaraan verder niets besneden worden, dan alleen hetgeen los gegaan is, en dreigt af te vallen.

Het net bewerken en besnijden is nadeelig, want zulks geeft aanleiding, dat de droogte en lucht spoediger op de inwendige zelfstandigheid werken kunnen. Ook zijn de hoeken, welke na het bewerken ontstaan zijn, de eerste deelen, die droog worden en aanleiding geven, dat de straal van deszelfs veerkracht verliest; zij zijn ook de eerste, welke wederom, door spleten en scheuren, van den eigelijken straal gescheiden en afgestooten worden.

Daarom besnijde men den straal slechts zoo weinig, gelijk voorgeschreven is geworden, als juist noodig is, en late daaraan geene groote hoeken staan. Al de afgescheiden hoorn moet echter weggenomen worden, opdat zich daar achter geene vuiligheid of vochtigheid vast zette, aangezien dit aanleiding kan geven tot verschillende hooftebreken.

### § 146.

De hoeken van vereeniging des straals met de pijlaren der steunsels mogen in het geheel niet doorgesneden (\*) worden. Zulks veroorzaakt eene

(\*) De smeden noemen het doorsnijden dezer hoeken: *den voet lucht geven* (zie klemhoef).

spoedige zamentrekking der dragten , en bewerkt afscheiding des straaIs van den hoornachtigen kroon-band , en kreupelheid des paards. Bij deze gelegenheid moet ik nog herinneren , dat de dragten niet opzettelijk zoo laag moeten gesneden worden , dat de straal de aarde kan aanraken. Zoodanig besnijden is des te nadeeliger , naarmate de straal kleiner is ( ).

### § 147.

Is de hoof aan deszelfs onderste vlakke behoorlijk besneden , dan laat men , indien de hoof , welke bewerkt moet worden , een voorhoef is , denzelfven , door den ophouder , op den raspel-bok zetten , en raspt dan de scherpe en ongelijke verhevenheden van den ondersten rand des hoornwands weg ; maar de uitwendige vlakke van denzelfven mag niet beraspt worden , omdat daardoor de droogheid en brosheid van den hoorn-wand vermeerderd wordt , vermits de dampkring dieper in den beraspten hoorn-wand kan dringen , dan wanneer dit niet geschied is.

### § 148.

Heeft men geene genoegzame oog-maat , om te

(\*) Het besnijden der volhoeven , klemhoeven enz. , om dezelve te bestaan , wordt in de hoofdstukken over deze gebreken opgegeven.



kunnen beoordeelen, of de onderste vlakke van den hoof vlak afgesneden is, dan moet men het paard op eene gelijke vlakke laten staan, ten einde zich dan van de lijnrechte en gelijke vlakke en plaatsing des hoefs te overtuigen. Indien men het hoefijzer iets wil opzetten, zoo moet de rand van het toon-gedeelte des hoorn-wands iets sterker afgesneden worden dan de zij- en dragt-randen.

---

### DERDE ONDER-AFDEELING.

*Over het vervaardigen van hoefijzers, en de regelen, welke hierbij in acht moeten worden genomen.*

#### § 149.

Ieder gewoon hoefijzer bestaat uit een geheel, waaraan men onderscheidt:

1) Een toon-stuk, twee armen of zij-stukken, benevens de twee kalkoen- of dragt-einden, als ook een' binnensten en buitensten rand. Voorts:

2) Eene onderste of grond-vlakke, dewijl dezelve, als het ijzer onder den hoof geslagen is, den grond aanraakt; en eene bovenste of hoef-vlakke, vermits deze het naast met den hoof in aanraking komt. Vervolgens:

5) *Zes of acht nagelgaten*, welke zich of in eene doorlopende groef bevinden, of in afzonderlijke zink-gaten bestaan; en eindelijk:

4) *Twee kalkoenen*.

Aan de hoeven van de paarden der voerlieden is men ook nog gewoon, aan het toon-stuk van het ijzer, een *stoot in- of op te wellen*.

§ 150.

Bij het vervaardigen der hoefijzers moet men in het oog houden, of dezelve voor een wagenpaard dan voor een rijd-paard moeten dienen. Voor koets-paarden moet men in den regel zwaardere ijzers vervaardigen dan voor rijd-paarden. Deze worden gewoonlijk met lichtere hoefijzers beslagen, en de zwaardere slepers-paarden krijgen daarentegen veel sterkere en zwaardere hoefijzers (\*).

(\*) Bij het vervaardigen der hoefijzers, met betrekking tot derzelver zwaarte, moet men niet zoo zeer letten op het gebruik des paards, als wel op de grootte van den voet, en de gesteldheid der wanden, daar het geheel verkeerdt zijn zou, om een koets-paard met kleine hoeven en dunne hoorn-wanden, alleen uit hoofde dat de eigenaar hetzelfde voor tuigpaard gebruikt, met zware ijzers te beslaan, die altijd met zwaardere of meerdere nagels moeten vastgelegd worden; hetgeen aanleiding geeft, dat het paard eenen slechten, gescheurden, en afgebrokeelden, hoorwand verkrijgt, en de ijzers spoedig veeliest.

*Vert.*

## § 151.

Verder móet men de grootte van het hoefijzer in het oog houden, omdat men daarnaar de dikte en breedte van het ijzer regelen moet, aangezien de hoefijzers namelijk, over het algemeen, bestemd zijn, om den hoef tegen afslijting en belediging te beschermen, en mede, om het ingrijpen in den grond te begunstigen.

## § 152.

De grootte, en de afmetingen van het hoefijzer, dat vervaardigd moet worden, behooren echter ook naar de gedaante en gesteldheid van den hoef zelve te worden geregeld, en voornamelijk naar de gedaante des hoefs, welke dezelve aan den zool-rand van den hoef-wand bezit.

Daarom worden voor voorhoeven, welke nog niet beslagen zijn geweest, meer rond gevormde, daarentegen voor achterhoeven ijzers gevorderd, welke naar voren eene meer spitse gedaante bezitten. Hoeven, die reeds meermalen beslagen zijn geweest, hebben doorgaans eene meer langwerpige gedaante.

## § 153.

De lengte van het hoefijzer regelt zich naar de

lengte van den hoof. Deze afmeting der lengte verkrijgt men door de maat te nemen van den buiten-rand des toon-wands, tot aan de plaats van den versen-wand, alwaar zich de schenkels des straaIs met de pijlaren der steunsels vereenigen, of om dezelve heen liggen.

### § 155.

Bij gezonde hoeven, welke niet beslagen zijn geweest, is de lengte doorgaans gelijk aan de breedte; van daar ook dat de wijdte van het hoefijzer tot de lengte van hetzelfde in eene gelijke verhouding staan moet. Bij het vervaardigen der hoefijzers voor zoodanige hoeven, is de *hoef-maat* van BOURGELAT niet van nut ontbloom. Deze komt namelijk in het algemeen hierop neder. Het vierde gedeelte der geheele lengte van den hoof moet de breedte van het hoefijzer aan het toon-gedeelte, bij een wagen-paard, bepalen; het vierde gedeelte van deze gevondene breedte moet de dikte van het geheele hoefijzer, den afstand der nagelgaten van den buiten-rand, (volgens den Hoogleeaar NAUMANN, de hoogte en dikte der kalkoenen) (\*), en eindelijk het opzet

(\* De maat des hoefijzers van den Heer Prof. NAUMANN kan men uitvoerig beschreven vinden in het *Handboek der Genees- en Verloskunde voor het Vee* van den Hoogleeaar NUMAN, tweede vermeerderde en verbeterde druk, Gron. 1826, bl. 637. enz.

van het hoefijzer aan het toon-gedeelte bedragen. De breedte des hoefijzers moet, van den toon af aan, zoodanig afnemen, dat de armen des ijzers aan de dragt- of kalkoen-einden slechts half zoo breed blijven; ook moet de afstand van het eene nagelgat tot het andere gelijk zijn aan de breedte, die het hoefijzer heeft op de plaats, alwaar het nagelgat geslagen is, met die uitzondering, dat de twee eerste nagelgaten, in het toon-gedeelte van het ijzer, voor achterhoeven, ongeveer de helft van de breedte des hoefijzers verder van elkanderen verwijderd moeten zijn (\*).

### § 154.

Het toon-gedeelte des hoefijzers kan doorgaans iets dikker zijn dan de armen of zij-deelen van hetzelfde, omdat het paard met het toon-gedeelte sterker den bodem aanraakt dan met de overige gedeelten van het ijzer. Bij het buigen van het hoefijzer heeft men voornamelijk daarop te letten, dat het toon-gedeelte niet zwakker worde dan de armen.

Worden de zij-deelen en dragt-einden van het hoefijzer zeer breed, maar tevens zwak gemaakt, dan buigen dezelve ligtelijk door, en des te gemaklijker, indien het een hoefijzer met kalkoenen is,

(\*) BOURGELAT, *Essai sur la ferrure*, pag. 54. Ed. 3<sup>me</sup>. Paris 1813.

waardoor kneuzingen der vleesch-zool worden veroorzaakt. Worden zij te smal, en tevens dun gemaakt, dan ontstaan de genoemde gebreken nog gemakkelijker.

Wil men echter dunne of ligte hoefijzers voor een paard maken, dan moeten dezelve eerder smal en sterk dan dun vervaardigd worden, omdat, indien het ijzer smal is, doch de behoorlijke dikte behouden heeft, het zich niet zoo gemakkelijk laat buigen, en dus geene kneuzing kan verwekken.

### § 135.

De vlakten der hoefijzers, als ook de randen, moeten glad en effen gesmeed zijn, omdat hierdoor alleen aan het hoefijzer eene goede en effene rigting kan gegeven worden.

Bij hoefijzers voor goed gevormde hoeven kunnen beide randen eene gelijke dikte hebben, hetwelk in vele opzigten voordeelig is. Is de hoef daarentegen vlak, dan kan de binnen-rand iets danner zijn, welke verdunning vooral door eene zachte helling van de bovenste vlakke des hoefijzers het best wordt verkregen. Maar zulk eene helling behoort alleen van de nagel-gaten af aan tot aan den binnen-rand toe plaats te hebben, omdat het hoefijzer van de plaats, alwaar zich de nagel-gaten bevinden, tot aan den buiten-rand, eene effene vlakke bezitten moet, ten einde het

paard met den hoef altijd op eene gelijke vlakto van het hoefijzer kome te staan , zelfs ook wanneer hetzelfde opgebogen is. Nimmer mag een hoefijzer geheel uitgehold worden , maar de vlakto , welke de onder-rand des hoorn-wands opneemt , moet volstrekt waterpas blijven , en die , welke den grond aanraakt , moet insgelijks waterpas zijn.

### § 156.

De groeven of ziek-gaten voor de nagel-gaten moeten zuiver gelijkvormig vervaardigd zijn , dewijl dan alleen regelmatig vervaardigde hoefnagels daarin behoorlijk kunnen worden opgenomen. De nagel-gaten zelve moeten volkomen gelijkhoekig en zuiver doorgeslagen worden ; ook mogen zij niet grooter zijn , dan dat de hoefnagels , die er doorgeslagen worden , dezelve vullen kunnen.

In ligte hoefijzers slaat men zes , en in zwaardere acht , en , op sommige plaatsen , zelfs tien nagel-gaten , doch acht hoefnagels kunnen , indien zij genoegzaam hoorn gevat hebben , en gevolgelijk goed ingeslagen en goed omgeniet zijn , alle hoefijzers zeer goed vast houden.

### § 157.

De nagelgaten onderscheidt men naar derzelver

plaatsing. Het voorste aan de beide zijden in het toongedeelte van het hoefijzer noemt men het *toon-gat*, het daarop volgende *het eerste*, en het derde van voren *het tweede hoofdgat*, het laatste, dat het naast bij de kalkoenen is, het *dragt-gat*. Op dezelfde wijze onderscheidt men nu de nagels, welke in deze gaten worden geslagen, in *toon-, hoofd- en dragt-nagels* (\*).

### § 153.

De nagelgaten van den binnen-arm kunnen iets nader aan elkanderen geslagen worden, zoo dat het dragt-gat des binnen-arms iets verder van het uiteinde der dragten verwijderd is, dan dat van den buiten-arm. Op dezelfde wijze moeten de nagelgaten des binnen-arms digter aan den buitenrand doorgeslagen worden, omdat de buitenrand dunner dan de binnen-wand is. In het algemeen moeten de nagelgaten zoodanig doorgeslagen worden, dat zij nabij of op de witte lijn van den hoef geraken, maar zij mogen geenszins binnen

(\*). Het is, mijns inziens, doelmatiger de takken of armen van ieder ijzer te verdeelen in een *toon-*, *draagt-*, en een *verzen-gedeelte*, overeenkomstig de verdeeling van den hoef, en daarnaar de gaten het *toon-*, het *eerste* en *tweede dragt- en verzen-gat* te noemen, als zijnde deze verdeeling gemakkelijker voor het geheugen, en meer beantwoordende aan de bestemming en plaatsing van de bijzondere deelen des hoefs, en van het ijzer zelf.



dezelve te liggen komen. Voor het overige moeten de gaten regt en zuiver doorgeslagen zijn.

### § 159.

In onze streken (Duitschland) vervaardigt men de hoefijzers in den regel met kalkoenen; aan ieder hoefijzer worden dan doorgaans twee gemaakt. Zij kunnen de, in § 155, opgegevene maat bezitten, maar moeten iets dikker en aan derzelve grond zoo breed zijn, als het kalkoenen-einde van het hoefijzer.

Behalve dit, behooren de kalkoenen in een' regten hoek onder het hoefijzer gebogen of opgezset en goed geweld, maar volstrekt niet omgeslagen te zijn.

### § 160.

Hoefijzers met kalkoenen voor paarden die op geplaveide- en straat-wegen gebruikt worden, moeten van het tweede hoofdgat af aan, tot aan den toon toe, op ongeveer de helft van de hoogte der kalkoenen, langzaam opgebogen of opgezset worden, opdat het paard eenen gelijken en effenen stand op den grond behoude. Hoefijzers, welke geen opzet hebben, met hooge kalkoenen, veroorzaken, dat de paarden struikelen. Zij brengen te weeg, dat paarden, die op dusdanige wijze beslagen zijn, spoedig bokbeenig worden, en

verschillende gebreken aan de voeten bekomen. Met de hooge kalkoenen strijken de paarden zich ligtelijk, en brengen zich aan den tegenovergestelden voet meermalen gevaarlijke beledigingen toe.

### § 161.

Het nut van geschikte, goed gewelde, en tot het ijzer in behoorlijke verhouding staande, kalkoenen, is veelvuldig. De kalkoenen beletten het uitglijden op gladde, geplaveide, wegen, en op slibberige gronden; voornamelijk zijn zij echter, bij het winter-beslag, onontbeerlijk.

Zij verschaffen de ledematen vasthoudings-punten, indien de paarden beladen of onbeladen van bergen, bruggen-hoofden, enz. moeten afgaan, en zij komen ook zeer dikwijls beledigingen der zool en van den straal voor.

De handdadige verrigtingen, welke, bij het vervaardigen der hoefijzers, noodig zijn te weten, moet men niet alleen in de smederij zien, om dezelve te kunnen uitoefenen, maar men moet het handwerk verrigten, en zich daarin vlijtig oefenen, indien men slechts eenige handigheid in het maken van goede hoefijzers verkrijgen wil.

### § 162.

Bij de hoefijzers van zware kar- en wagen.

paarden komen nog de stooten in aanmerking, welke, bij deze, in bergachtige streken, en op straat-wegen onontbeerlijk zijn. Deze stooten worden, in het midden des hoefijzers in het toongedeelte, tusschen de beide toon-gaten geweld. Zij mogen niet hooger dan de kalkoenen zijn, die zich aan het ijzer bevinden; daarentegen kunnen zij  $\frac{1}{2}$  tot  $\frac{3}{4}$  duim dik, en 1 tot  $1\frac{1}{2}$  duim lang zijn; als dan worden zij evenwel nog, bij sterk werken, eerder dan de kalkoenen, of ten minste gelijkmatig met deze, afgesleten. Ten einde eene te spoedige afslijting van den stoot te verhinderen, behoeft men, in plaats van ijzer, slechts staal in te wellen (\*).

(\*) De stooten vinden wij evenmin als de kalkoenen zoo noodzakelijk, als men algemeen wil. In zandige streken zijn zij volstrekt nutteloos; in bergachtige streken, bij het op- en afrijden van hooge bruggen, en op geplaveide wegen, brengen zij veelvuldige koot-verrekkingen, overhoeven, kraakbecnige verzweeringen enz. te weeg. Vermits de wand, door de nagels, te spoedig bedorven wordt, omdat de paarden de ijzers telkens aftrappen, doordien de kalkoenen van de puntige steenen afglijden, geeft zulks aanleiding, dat de paarden telkens wederom op nieuw beslagen moeten worden, waardoor, ten gevolge van het herhaald afsnijden van de randen des hoorn-wands, dikwijls plat- en zelfs bol-hoeven ontstaan. In de zuidelijke gedeelten der Nederlanden, en in de meeste streken van Frankrijk, alwaar zich straat-wegen en bergen bevinden, worden zoo wel de rijd- en karpaarden, als die voor de suelwagens worden gebruikt, met ijzers zonder kalkoenen en stooten beslagen. Men beweert, dat de paarden eerder en gemakkelijker met den binnen-rand van het ijzer een gedeelte van een steen omvatten, dan dat zij met de kal-

Aan de hoefijzers der wagen-paarden in het algemeen, en aan de ijzers der achterhoeven voor rijd-paarden pleegt men aan het toongedeelte des hoefijzers lippen te maken. Zij verschaffen het ijzer eene vaste ligging, vooral in die gevallen, wanneer de paarden aanslaan. Men maakt dezelve ook aan de zijden des hoefijzers, in geval men oordeelt, dat de hoefnagels het ijzer, wegens den al te zwakken of slechten hoorn-wand, geene toereikende vasthouding geven.

#### VIERDE ONDER-AFDEELING.

*Over het rigten en oppassen der hoefijzers.*

Nadat de hoef tot het beslag behoorlijk vlak gesneden, en de vooruitstekende, oneffene, rand des hoorn-wands met de rasp gelijk gemaakt is, past men een goed vervaardigd, vlak gerigt, en op het oog passend, hoefijzer, dat bruin heet mag zijn, onder den hoef, en wel op de volgende wijze :

koenen en stooten zoo ver glijden, totdat deze tusschen twee steenen komen te slaan, om het paard vastheid te geven.

Men neemt het hoefijzer, met de hoeken van den bek eener nijptang, in een der beide hoofdnagel-gaten van den eenen arm, en houdt het ijzer dan op deze wijze op den hoef (\*). Is deze, volgens het gerigte hoefijzer, nog niet recht en effen gesneden, dan zal men de, eenigzins verhevene, plaatsen, door het ophouden van het bruin warm ijzer, iets gebrand en alzoo gekenmerkt hebben. Deze plaats snijdt men dan, met het veegmes, of met de rasp weg, zoodat het hoefijzer vlak onder kunne liggen. Voorts moet men in het oog houden, dat hetzelfde noch te ruim, noch te naauw, noch te lang, noch te kort voor den hoef zij.

### § 165.

Het hoefijzer mag namelijk niet ruimer gezet zijn, dan de hoef breed is; de buitenrand des ijzers kan echter eene lijn-breedte buiten den rand van den buitensten hoorn-wand uitsteken. Dezelve mag daarentegen gewoonlijk slechts met den rand des inwendigen hoorn-wands gelijk loopen.

Van het dragt-nagelgat van iedere zijde af, (want dat des binnen-arms moet altijd iets verder van

(\*) Ongelijk gerigte en oneffene hoefijzers mogen in het geheel niet opgepast worden. Mogt intusschen de vlakke van den hoef vorderen, dat het hoefijzer eene andere dan de gewone rigting moet behouden, dan is dit eene uitzondering op den algemeenen regel.

het kalkoen-einde verwijderd zijn dan dat van den buiten-arm) moet het hoefijzer iets meer (aanvankelijk ééne lijn, en langzamerhand vermeerderend naar de dragten toe, tot twee en drie lijnen) uitsteken, zoodat het dragten-eind en de pijlaren der steunsels juist op het midden der, hier grootendeels horizontaal gerigte, vlakke van het hoefijzer rusten.

Te ruime hoefijzers geven aanleiding tot strijken aan het tegenovergestelde been, en begunstigen het vernagelen. Is het ijzer zoo naauw gerigt, dat de toereikend besneden en berasppte rand des hoorn-wands van den hoef buiten uitsteekt, en dat de kalkoenen onder den straal liggen, zoo zegt men, dat het hoefijzer te naauw is. Nauwe ijzers veroorzaken kneuzingen van de, in den hoef beslotene, deelen, en geven insgelijks aanleiding tot vernageling, en het ontstaan van den klemhoef.

### § 166.

Indien het hoefijzer met deszelfs kalkoenen ver over de pijlaren der steunsels, en zelfs achter de ballen, uitsteekt, zoo wordt het te lang genoemd, en het wordt dan gemakkelijk met de achterhoeven afgetrapt, of ten minste worden de nieten van de hoefnagels en de ijzers los gemaakt.

Te korte hoefijzers noemt men de zoodanige, welke met de kalkoen-einden niet tot onder de

pijlaren der steunsels reiken, maar vóór deze reeds eindigen. Zoodanige hoefijzers, en vooral die kalkoenen bezitten, veroorzaken een', voor het paard zeer vermoeijenden en onzekeren, gang, als mede steengallen.

### § 167.

De onderrand des hoorn-wands moet, indien het paard staat, in zijnen geheelten omvang, juist op het hoefijzer, of omgekeerd, dit op den rand des hoorn-wands passen. Daarom moeten ook de kalkoen-einden niet van de dragten afgebogen worden, omdat daardoor het hoefijzer niet alleen losser wordt, maar ook omdat zich steentjes enz. tusschen het hoefijzer en de dragten of verzenen en in den hoek der steunsels vast kunnen zetten, welke hier kneuzingen zouden veroorzaken.

### § 168.

Bij het oppassen des ijzers moet vervolgens nog daarop worden gelet, dat noch de binnen-rand des hoefijzers tegen de zool ruste, welke daarom altijd eenige lijnen dieper wordt afgesneden dan de rand des hoorn-wands, noch dat de kalkoenen op den straal te liggen komen, omdat, in het tegenovergestelde geval, kneuzingen der vleesch-zool en van den vleesch-saal zullen worden te weeggebracht.

## § 169.

Heeft men nu aan aan al deze regelen, ten opzichte van het oppassen des hoefijzers, voldaan, dan laat men hetzelfde, zonder het in water te koelen, koud worden. Intusschen rigt en zwikt men de hoefnagels, voor het beslag, zoo als reeds geleerd is geworden. Men moet altijd eenige hoefnagels meer rigten, dan men denkt in te slaan, omdat er eenige krom kunnen worden geslagen. Ongave nagels mogen voor een nieuw beslag in het geheel niet op den beslag-stoel gebragt worden (d).

---

## VIJFDE ONDER-AFDEELING.

*Over het beslaan zelf, en wel van  
gezonde hoeven.*

## § 170.

Het gerigte hoefijzer wordt op den opgeligten, door den helper vastgehouden, hoef gelegd. De-

(\*) Ongave nagels zijn de zoodanige, wier punten gespleten, en wier schachten of lemmers schilferachtig, of waarvan de koppen niet goed met het lemmer vereenigd zijn, in een woord, nagels, welke slecht geweld of gesmeed zijn. *Vert.*



ze omvat, met de duimen van iedere hand, welke hij, gedurende het uitvegen, kruiswijze achter de ballen, in de koot, gehouden had, het hoefijzer, nabij de kalkoen-einden, en houdt hetzelfde aldus op den hoef vast; vervolgens zet de hoefsmid een' nagel, in het eerste kwartier-gat van den buiten-arm des ijzers, zoodanig in, dat de zwik van den nagel naar buiten gerigt zij, maar toch 1 tot  $1\frac{1}{4}$  duim hoog uit den wand kan uitkomen. Heeft men den nagel in zoodanige rigting, en wel buiten de witte lijn van den hoef, of even in dezelve rakende, ingezet, dan doet men, terwijl men denzelven met den duim en wijsvinger der linkerhand nog altijd vasthoudt, zachte, maar toch zekere, slagen, met den hoefhamer, op den kop van den nagel, en wanneer deze nu vast ingaat, dat wil zeggen, wanneer hij de hoorn-zelfstandigheid niet te gemakkelijk doordringt, en de slagen, die men op denzelven aanbrengt, scherp klinken, terwijl de nagel nog regt staat, dan brengt men eenen harden, of veel liever zekeren en vasten, slag op den kop des nagels, opdat de punt even buiten den hoornwand dringe. Of deze er uitgekomen is, kan men zien; de geoefende smid voelt dit intuschen met den midden- of wijsvinger der linkerhand, en nu wordt de nagel door een' tweeden, of indien het noodig is, door een' derden slag, volkomen doorgedreven. Het uit den hoornwand

komende gedeelte van den nagel wordt , met den hamer , en vooral door de scherpe kanten van denzelfden , omgetrokken , en daardoor de scherpe punt van den nagel tegen den hoorn-wand gedrukt , opdat noch degene , die den voet ophoudt , noch het paard zich daaraan zoude kunnen beledigen.

### § 171.

De tweede hoefnagel wordt , door het eerste of tweede kwartier-gat des binnen-arms , op dezelfde wijze ingeslagen als de eerste. Deze afwijking regelt zich intusschen altijd daarnaar , of het hoefijzer zich , door het inslaan van den eersten nagel , verschoven hebbe ; echter zijn de nagels , die men moet inslaan , niet bestemd , om het hoefijzer naar de eene of naar de andere zijde heen te dwingen : want daardoor zoude de hoef opzettelijk beklemd worden. Wanneer dus de eerste nagel het hoefijzer naar binnen heeft gedreven , zoo mag de tweede nagel eerst dan aan de tegenovergestelde zijde worden ingeslagen , wanneer het ijzer , of door hamer-slagen , die men tegen den rand van het ijzer aanbrengt , of door trekken met de nijptang , deszelfs behoorlijke ligging wederom terug heeft verkregen.

Is ook de tweede nagel ingeslagen , en heeft het ijzer zich noch naar de eene , noch naar de andere zijde , noch naar achteren verschoven , zoo

kan men de overige hoefnagels, die ingeslagen moeten worden, insgelijks zoo inslaan, dat alle in eene gelijke hoogte en dezelfde lijn buiten den hoorn-wand uitkomen, of zoo, dat de toon-nagels het hoogst, de dragt- of verzen-nagels iets lager naar buiten komen.

### § 172.

Indien men geene goede maat des oogs heeft, om te zien of het hoefijzer regt ligt of niet, of het zich te zeer naar éene zijde getrokken heeft, dan laat men het paard, indien de beide eerste hoefnagels vooraf ingeslagen en omgebogen zijn, den hoef op den gelijken beslag-vloer nederzetten, om zich op deze wijze daarvan beter te kunnen overtuigen. Ontdekt de beslag-smid dan nog eene eenigzins onregelmatige ligging, dan laat deze zich nog gemakkelijk verhelpen.

### § 173.

Hoefijzers zonder opzet plegen, bij het inslaan der nagels, voornamelijk als men de toon-nagels het eerst inslaat, terug te glijden. Dit komt men deels daar door voor, dat de helper het hoefijzer goed vast moet houden, deels door den tweeden hoef-nagel het eerst in te slaan. Nimmer moet het echter toe gestaan worden, dat het hoefijzer

naar achteren geschoven blijve liggen, want voor-  
 eerst moet dan niet alleen de hoorn-wand aan den  
 toon te kort en te dun geraspt, en, over het geheel,  
 van denzelfen te veel weggenomen worden, maar  
 ook, dewijl het hoefijzer te ver naar achteren ligt,  
 worden hierdoor tevens zeer dikwijls vernageliu-  
 gen, door de toon-gaten, voortgebracht, terwijl  
 de kalkoen-einden te ver achter den hoef uitste-  
 ken.

§ 174,

Bij het inslaan der hoefnagels is nog op te  
 merken, dat de sterkste van dezelve in de toon-  
 en kwartier-nagel-gaten moeten worden geslagen,  
 en vooral in den uitwendigen hoorn-wand. Voor  
 de gaten in de dragten moet men daarente-  
 gen de fijnere uitzoeken. Zoodra een hoefnagel  
 onder het inslaan gemakkelijk schiet, moet men  
 met slaan ophouden, en denzelfen liever wederom  
 uithalen; insgelijks indien hij zeer krom geslagen  
 is geworden, of zelfs afbreekt. Voor het overi-  
 ge heeft men, bij het inslaan der nagels, nog  
 daarop te letten, dat ieder van dezelve juist bo-  
 ven den nagel-kop uit den hoorn-wand, of daar  
 uit kome, waar men denzelfen henen drijven wil-  
 de; het laatste geval moet intusschen aan de in-  
 zigten en bedoelingen van elken beslag-smid wor-  
 den overgelaten.

Zijn alle hoefnagels behoorlijk ingeslagen en

omgehaald , dan neemt men de nijptang , zet deze onder of tegen de bogt van elk der doorgeslagene hoefnagels , en brengt dan , op het oogeblik , als dezelve er onder gehouden of tegen gezet is , een slag op den kop van ieder' nagel ; men noemt dit : *de nagels aanhalen*.

### § 175.

Indien alle nagels aangehaald zijn , dan worden de omgebogene einden van dezelve , met de nijptang , zoo ver afgeknepen , dat zij slechts nog 1<sup>2</sup> tot 2 lijnen buiten den hoorn van den wand uitsteken ; dan worden deze korte einden , met de scherpe hoeken of kanten der rasp , iets ondergeraspt , ten einde , op deze wijze , de met den doorgeslagen en aangetrokken nagel vooruitgebogene hoorn-zelfstandigheid weg te nemen , en de ruwheden , welke door het afknippen aan de nagel-einden zelve ontstaan zijn , af te vijlen , opdat het eind , dat de niet van den nagel moet worden , zich vast late aanslaan.

De voorhoeven worden tot deze bewerkingen op den raspel-bok gezet.

### § 176.

Is een voorhoef op een raspel-bok , of een achterhoef uit de vrije hand , tot op het toe-nie-

ten, in gereedheid gebragt geworden, dan laat men, in de eerste plaats, den voet wederom oplichten, en begint met het toenieten; hetwelk op de volgende wijze geschiedt:

Men brenge eenen zachten, en eenen harden slag, met den hoefhamer, op ieder' kop van den nagel, onder wiens bewerkt einde, thans de niet genoemd, men de nijptang geplaatst heeft. Is dit met ieder' nagel geschied, dan plaatse men de nijptang op en tegen ieder' nagel, en rigte, met zachte slagen, de nieten tegen den hoornwand aan.

### § 177.

De oneffenheden, zoo wel van de aangebragte nieten, als van den hoorn, worden met de rasp weggenomen; de voorhoeven laat men tot dit einde op den raspel-bok zetten, waarop nu ook de hoef, beneden de nieten tot aan het hoefijzer toe, gelijk en effen geraspt kan worden, ten einde denzelfven een net aanzien worde gegeven.

Zijn er lippen aan het hoefijzer, dan moeten deze insgelijks vast worden aangeslagen.

### § 178.

De vernieuwing van het beslag moet naar den minderen of sterkeren wasdom van den hoorn, naar het slijten der hoefijzers, en ook daarnaar wor-

den geregeld, of het paard op het bestaande beslag niet goed gaat, of dat de hoefijzers gebrekkig worden, of breken.

---

ZESDE ONDER-AFDEELING.

*Over het winter-beslag.*

§ 179.

In den winter brengt men aan het beslag eenige veranderingen te weeg, waardoor men het uitglijden en vallen der paarden, op de, met sneeuw en ijs bedekte, wegen, tracht te voorkomen; men noemt dit het winter-beslag.

§ 180.

De middelen, om het uitglijden en vallen der paarden voor te komen, bestaan :

- 1) in ijs-nagels,
- 2) in het scherpen der kalkoenen of stooten,
- 3) in het inschroeven van scherpe kalkoenen in het hoefijzer (\*).

(\*) Behalve deze bestaan er nog verschillende, meer of minder zamengestelde middelen, om de paarden tegen het uitglijden op het ijs enz. te verzekeren, als b. v. 1) de kalkoenen van RUMPELT, 2) de kalkoenen van TSCHÉULIN, 3) de ijs-spoelen van LUND, 4) het Engelsche dubbel-ijzer.

## § 181.

Onder ijs-nagels verstaat men hoefnagels, wier koppen of bijgepunt of gescherpt, en gehard, dikwijls ook niet gehard zijn, en welke 4 tot 5 lijnen, ten minsten  $\frac{1}{3}$  duim, onder uitsteken.

Men slaat zoodanige ijs-nagels in de eerste hoofl-nagel-gaten van het hoefijzer, nadat men er te voren de gewone hoefnagels heeft uit genomen. Wil men echter het vatten of grijpen met den voet nog meer begunstigen, dan kan men zoodanige nagels ook nog in de toon-gaten slaan; doch deze worden spoedig afgesleten. Over het algemeen maakt men van deze wijze van scherp beslag slechts in geval van nood gebruik.

## § 182.

Het scherpen der, aan de hoefijzers zich bevindende, kalkoenen, of van de stooten, geschiedt op de volgende wijze:

Bij het afnemen der hoefijzers, welke scherp moeten worden gemaakt, wordt het regter voorijzer aan deszelfs buitenarm geteckend, b, v. door een' hak met de houwkling in den buitenrand

De vervaardiging dezer kunst-werktuigen is veel moeilijker, en evenwel niet zoo doelmatig, als het scherpen der kalkoenen, en de aanwending van schroef-kalkoenen, waarom ik ook derzelve beschrijving achterwege laat.



van het hoefijzer te maken ; het regter achterijzer wordt door twee dusdanige hakken geteekend, opdat , bij het scherpen der kalkoenen, niet die van den binnen-arm scherp worden gemaakt.

### § 183.

Is het paard met vier ijzers beslagen geweest, dan moeten, indien het paard zeker zal gaan, al de buiten-kalkoenen der vier ijzers gescherpt worden.

Het scherpen der ijzers van twee hoeven aan eene zijde, en ook het zoogenaamd scherpen over het kruis kan niet geprezen, veelmin aanbevolen, worden.

### § 184.

Men steekt de kalkoen-einden der vier hoefijzers te gelijk in het vuur, en zoodra dezelve wit heet geworden zijn, begint men ze te scherpen en te bewerken. Het onderste hoefijzer neemt men het eerst uit het vuur, slaat de buiten-kalkoenen, door eenige hamerslagen, zijdelings plat, en iets smal; de vlakke wordt dan wigge-vormig nitgescherpt. Na rekt men ook de binnen-kalkoenen van ieder hoefijzer eenige lijnen uit, zoodat dezelve eene vierhoekige gedaante behouden, maar deze mag niet scherp gemaakt worden, omdat de paarden zich met scherpe bin-

nen-kalkoenen gemakkelijk zeer gevaarlijke beledigingen kunnen toebrengen.

### § 185.

Op dezelfde wijze worden de kalkoenen van al de vier hoefijzers bewerkt, en ook de stoot wordt, indien dezelve bestaat, even gelijk de buitenkalkoenen, gescherpt; maar de laatste mag niet hooger dan de kalkoenen zijn. Als dan hardt men de kalkoenen, en den stoot, nadat zij wederom rood heet gemaakt zijn, in zuiver koud water, doch zoodanig, dat het hoefijzer zelf niet mede gehard wordt.

### § 186.

Door de, te voren opgegevene, gewone wijze, om de kalkoenen te scherpen, blijven dezelve intusschen niet lang scherp. Ten einde nu het herhaald afnemen en scherpen der hoefijzers te voorkomen, wordt, in de buitenste kalkoenen, welke gescherpt moeten worden, nadat men dezelve vooraf met den kol-beitel open splijt, een stuk staal geweld; daarna wordt dezelve, op gelijke wijze als boven, gescherpt en gehard. Zulke gescherpte kalkoenen worden niet zoq spoedig stomp.

Alle kalkoenen, die gescherpt worden, moeten,

in het algemeen, vast geweld zijn, en, omdat dit bij opgerolde kalkoenen geene plaats heeft, zoo zijn deze tot het scherpen niet geschikt.

## § 187.

Onder *schroef-kalkoenen* verstaat men kalkoenen, welke van een schroef-draad voorzien zijn, waarmede zij in een gat, dat zich in den buitentak bevindt, worden ingeschroefd.

De binnen-kalkoenen moeten altijd met de hoogte der schroef-kalkoenen in gelijke verhouding staan.

Het buiten-kalkoen-einde van zoodanige hoefijzers, waarin men kalkoenen wil schroeven, moet ten minste één tot twee lijnen dikker zijn, dan de dikte van het hoefijzer in den toon bedraagt. Door dit eind wordt een rond gat geslagen, en hierin een, aan den draad van de vaarschroef des kalkoens beantwoordende, draad- of moer-schroef geboord.

## § 188.

Men moet voor ieder ijzer drie schroef-kalkoenen hebben, één *stompe* en twee *gescherpte*; de stompe kalkoenen schroeft men in het hoefijzer, wanneer de paarden zich op stal bevinden, bijv. gedurende den nacht, Zulk eene kalkoen kan ge-

heel van ijzer gemaakt en vierkant zijn. Voor, dat men het paard gebruikt, schroeft men den stompen kalkoen uit, en daarentegen eenen scherp in. Den tweeden scherp kalkoen bewaart men voor den noodstal, opdat, wanneer de eerste stomp geworden zij, men dezen wederom kan laten scherp, terwijl de tweede gebruikt wordt.

Semtijds plaatst men ook in het toon-gedeelte van het hoefijzer een schroef-kalkoen, doch deze wordt ligtelijk afgebroken (\*).

Mogt een schroef-kalkoen geheel afbreken, en

(\*) Het model, dat door den Heer JAUZE, in zijn *Cours théorique et pratique de Maréchallerie vétérinaire*, Paris 1802, planche 5, opgegeven is, bezit drie schroef-kalkoenen, die vierkant, ruim 2 Ned. duimen lang, en ook vierkant spits bij gewerkt zijn. Een derzelve wordt in den toon, en de twee andere in de kalkoen- of verzen-einden van het ijzer geplaatst. Deze kalkoenen worden telkens, als het paard op stal komt, uitgeschroefd. In de zuidelijke gewesten der Nederlanden gebruikt men veelal slechts twee platte schroef-kalkoenen, die dan meer naar het begin der verzenen toe, in het ijzer, en wel één in iederen tak of arm, geplaatst worden.

Beide zijn zeer bruikbaar, voornamelijk wanneer de wegen slechts met sneeuw bedekt zijn. Op ijs-wegen is het beter van kleine stiften gebruik te maken, die ruim 1 Ned. duim lengte hebben, en, ten getale van vier, in ieder ijzer worden geschroefd, twee namelijk in het midden der verzenen, en twee voor in het begin der kwartieren, tusschen de toon- en eerste kwartier-nagelgaten, waardoor het paard eenen vasteren stand behoudt. De schroeven dezer stiften moeten den omvang van de dikte der stift hebben, waardoor zij sterker zijn, en niet afbreken. Deze stiften worden door een sleutel uit en in geschroefd.

kan men er de schroef niet uit krijgen, zoo moeten eenige ijs-nagels de kalkoenen vervangen, tot dat men het gebrek wederom verhelpen kan.

### § 189.

De scherpe schroef-kalkoenen zijn, indien zij volkomen aan het oogmerk beantwoorden zullen, moeilijk te vervaardigen, want dezelve mogen, aan de schroef-deelen - noch geheel, noch gedeeltelijk, uit staal bestaan, omdat zij dan zeer gemakkelijk zouden afspringen, en opdat zij niet spoedig mogen afslijten, en de aangewende moeite beloond worde, moeten dezelve aan de punten verstaald worden.

### § 190.

Het verstaalen der schroef-kalkoenen geschiedt het best, wanneer men eene dikke staaf goed taai ijzer, ter zwaarte van  $\frac{3}{4}$  vierkanten duim, van voren een weinig splijt, en daarin een stuk staal welt; alsdan bewerkt men den kalkoen, hakt denzelfven af, en stampt hem in een rond nagel-gat. Is dit geschied, dan scherpt men den kalkoen, snijdt den draad er aan, en hardt nu het gescherpte en verstaalde gedeelte van den kalkoen.

Tot het in- en uitschroeven bedient men zich, op de geschiktste wijze, van eenen, op denzelfven passenden, schroef-sleutel.

Voor het winter - beslag behooren de hoefijzers , in het algemeen , iets zwaarder dan gewoonlijk te worden gemaakt.

---

## ZEVENDE ONDER-AFDEELING.

*Over de gebrekkige en zieke hoeven en derzelver beslag.*

### § 191.

Tot de gebrekkige hoeven behooren al de zoodanige , welke van de , reeds gegevene , beschrijving eens goeden , gezonden , hoefs , in het een of ander opzigt , afwijken ; als daar zijn : *scheeve hoeven , bok - hoeven , en hoeven met ingetrokkene , zwakke , zijden en dragt - wanden .*

Tot de ziekelijke hoeven behooren : *klem - hoeven , vol - hoeven , hoeven met hoorn - scheuren , en met scheidingen des hoorn - wands , en van de hoorn - zool .*

**EERSTE HOOFDSTUK.***Over de scheeve hoeven.***§ 192.**

Men zegt, dat de hoef scheef is, wanneer de eene zij-wand te sterk naar buiten is gerigt, zoodanig, dat de zwaarte-kracht des ligchaams, het meest op den eersten werkt, en dus de onderrand dezes hoorn-wands zich meer afslijt, of naar binnen onder den hoef meer ombuigt. Het meest komt dit gebrek aan den binnensten hoorn-wand der voorhoeven voor. Zoodanige scheeve hoeven kunnen ook ongelijke hoeven genaamd worden, omdat er zelden eene gelijke vlakke tot het onderleggen van een regt gerigt hoefijzer aan dezelve kan gemaakt worden.

**§ 193.**

De onderrand van den terugstaanden hoorn-wand moet, in zoodanige gevallen, slechts weinig, daarentegen de, te sterk uitgegroeide, wand sterk afgenomen worden; voorts moet men een hoefijzer maken en onderleggen, welks arm aan de zijde, alwaar de wand terug gebleven en binnenwaarts gebogen is, dikker zijn moet, dan de tegenovergestelde arm. Met de kalkoenen

moet men dezelfde verhouding in het oog houden.

Indien alsdan de terugstaande wand goed vochtig en zacht gehouden wordt, dan kan, in vereeniging met het opgegevene beslag, het gebrek langzamerhand weggenomen, of ten minste verbeterd worden.

## TWEEDE HOOFDSTUK.

### *Over de boks-hoeven.*

#### § 194.

Boks- of stelt-hoeven zijn de zoodanige, waarvan de dragt-wanden bijna even zoo hoog zijn, als de toon-wand, welke laatste bijna loodregt staat, en gewoonlijk zeer zwak of dun is. Bij deze hoeven heeft of eene te sterke afslijting van den toonwand plaats, of de groei van de verzen-randen is te sterk.

Somtijds wordt de boks-hoef, door gebreken der gewrichten van den voet en beledigingen van het onderste gedeelte der ledematen te weeg gebracht; somwijlen zijn dezelve het gevolg van een gebrekkig beslag met te hooge kalkoenen, en van eene gebrekkige bewerking van den hoofzelven.



## § 195.

Het toon-gedeelte van zoodanigen hoef mag in het geheel niet, en de zij-wanden mogen slechts weinig besneden worden; daarentegen moeten de dragt-wanden en steunsels des te sterker worden afgenomen, naar mate dezelve in eene onevenredige verhouding tot den toon-wand staan; maar men mag, bij het eerste beslag, niet al de hoornzelfstandigheid in eens wegnemen, omdat het paard daarna zeer slecht zoude loopen, maar de juiste verhouding van het toon-gebeelte tot de dragten moet slechts langzamerhand hersteld worden.

## § 196.

Het beste middel ter verbetering is bij de bokshoeven slechts onder den toon-rand van den hoornwand hoefijzers te leggen, die met vier nagels vast gehecht worden. Zulke halve ijzers mogen slechts tot onder de kwartieren reiken, want deze, zoo wel als ook de dragten en steunsels, moeten en kunnen zich dan van zelve afslijten. Ook behooren dezelve, in het midden,  $\frac{1}{2}$  duim dik te zijn, maar naar de einden toe moeten zij dun uitloopen.

De nagels moeten aan het toon-gedeelte van de stelt-hoeven met veel omzigtigheid worden ingeslagen, omdat bij deze de hoorn-wand dikwijls zeer zwak is.

De ijzers met een verleng-stuk (snavel-ijzer), welke doorgaans tegen deze hoof-gebreken aangewend worden, brengen geene gunstige uitwerking te weeg.

Is de grond van den stal oneffen, zoo zal zich het paard altijd met het toon-gedeelte van den boks-hoef in eene laagte plaatsen; dit moet voorkomen en de standplaats verbeterd worden.

### DERDE HOOFDSTUK

*Over de hoeven met ingetrokkene, zwakke, zij- en dragt-wanden.*

#### § 197.

Deze gebreken zijn gewoonlijk het gevolg van eene te sterke droogheid. Niet zelden zijn daarbij de hoorn-wanden te laag, bros en brokkelig, zoodat zij noch af- noch regt gesneden kunnen worden.

#### § 198.

Zoodanige hoeven worden alleen aan den toon afgenomen; laat de evenredigheid van de kwartieren tot het toon-gedeelte het intusschen toe, zoo kunnen ook deze ten minste daar worden afgesneden, waar zulks kan geschieden, en waar een dragt-

punt bestaat. Ter verbetering van den hoef of van den ziekelijken hoorn-wand dient het bevochtigen met water, en herhaald inslaan in leempap of koe-mest.

### § 199.

Het hoefijzer, dat hier te pas komt, moet, naar de kalkoen-einden toe, iets smaller, maar dikker gesmeed worden, dan volgens den gewonen regel pleegt te geschieden. Alsdan moet het zoo gerigt worden, dat het met de draag-punten der dragt-randen van den hoorn-wand naauwkeurig in aanraking kome.

De nagels, welke in den brozen wand ingeslagen moeten worden, mogen slechts dun zijn, en moeten met groote voorzigtigheid worden ingeslagen (\*).

(\*) Het is, bij het beslaan der krimp-hoeven, of hoeven met ingetrokkene kwartier- of verzen-wanden, van het grootste belang, dat het ijzer goed vlak worde gesmeed, — dat de achterste gaten aan de beide armen ver van de versenen verwijderd zijn, en er zich, onder het ijzer, volstrekt geene kalkoenen of stooten bevinden. Door zulk een doelmatig beslag hebben wij aan de Vee-artsenijeschool dikwijls sterke krimp-hoeven volkomen zien herstellen.

*Vert.*

## VIERDE HOOFDSTUK.

*Over de klem-hoeven.*

## § 200.

Onder klem-hoef verstaat men een, van achteren (aan de dragten) te zamen getrokken hoef, waarvan de straal of te klein, of wel zoo ziekelijk, of verdwenen is, dat de dragten (verzenen) tot elkanderen naderen, waarbij de hoorn-wanden te gelijker tijd meer te zamen getrokken zijn, of ten minste, in plaats van, gelijk bij eenen gezonden hoorn-wand, schuins buitenwaarts te staan, meer loodregt nederdalen.

Bij klem-hoeven zijn de draag-wanden meermalen ook dunner en brozer, en de zool is meer hol, dan met den natuurlijken toestand van een goeden hoef overeenkomt.

## § 201.

Paarden, die klem-hoeven hebben, geven, bij het gaan op den bodem, pijn te kennen. Na een aanhoudend gebruik, vindt men de ballen warm, pijnlijk, en het paard plaatst spoedig den eenen of den anderen, maar voornamelijk dien voet vooruit, waarvan de hoef het meest te zamen is getrokken.

Somtjds is slechts een voet klem-hoevig; als dan treedt het paard altijd met den zieken voet vooruit, en wel zoodanig, dat het altijd het toongedeelte van den hoef het eerst toezet.

### § 202.

De oorzaken der klem-hoeven zijn verschillende, maar voornamelijk vloeijen dezelve voort uit eene te sterke droogheid van den hoef, en deszelfs deelen, om het even, of dezelve van het aanhoudend vermijden van alle vochtigheid, of het bloot stellen aan droogte, of van de warmte zelve afhangt, als bijv., in het eerste geval, van het verwijderen uit de wei-de, of van vochtige gronden, verder van het nalaten der aanwending van vet, of zoogenaamde hoef-zalven, van het verzuim, om de voeten, voor dat dezelve beslagen worden, in te slaan, enz.: in het tweede geval, indien de paarden in heete, drooge, zomers, bestendig op straat-wegen moeten gaan, terwijl het stof zeer heet en droog is, en de hoeven niet behoorlijk met vet ingesmeerd of bevochtigd worden, waardoor de hoef nu eindelijk bros wordt. Daar de hoorn-wanden, hoewel veerkrachtig, toch harder dan de zachtere hoorn-straal en de, daarop liggende, wecke deelen zijn, zoo wordt deze te zamen gedrukt; meermalen verdwijnt de hoorn-straal te gelijk met den vleesch-straal.

## § 203

Tot de oorzaken behooren verder de volgende omstandigheden. Indien, bij het uitwerken van zeer harde voeten, de smeden ongeduldig worden, dan werpen zij kleine stukken gloeiende kolen, en zelfs gloeiende slakken, op de onderste vlakte van den hoef, ten einde de hoornzelfstandigheid weeker te maken. Zij bereiken dit oogmerk hierdoor; maar de invloed der warmte op den hoef in het algemeen droogt denzelfden niet alleen uit, maar geeft aanleiding tot verminderde afscheiding der hoorn-zelfstandigheid uit de vaten, welke dezelve voortbrengen, en de deelen nemen af, of teren uit. Deze wijze om den hoorn week te maken, is even zoo nadelig als het sterk branden met het hoefijzer, bij het oppassen van dezelve.

## § 204.

Behalve het ontbreken der vochtigheid, en de, daardoor ontstane, droogheid, brosheid, en het zamentrekken van den hoef, draagt ook nog tot het ontstaan der klem-hoeven bij het te sterk wegsnijden van den straal en de steunsels, waardoor aan het overige gedeelte van den hoornwand geene genoegzame weêrstand meer kan worden geboden, om het zamentrekken te verhoeden.

Tot het ontstaan van klem-voeten brengt ook nog veel toe het doorsnijden der vereeniging van de pijlaren der steunsels met den straal, daar waar zich de steunsels van den straal om de pijlaren der schenkels henen slaan, en het doorsnijden der hoeken van den wand zelveu.

### § 205.

Als eene der voornaamste oorzaken der klemhoeven is een gebrekkig beslag te beschouwen, voornamelijk wanneer het met de opgenoemde oorzaken gepaard gaat. De meeste hoefijzers, om het even, of dezelve voor een volkomen gezonden of reeds samengetrokken hoef bestemd zijn, worden aan de kalkoen-einden doorgaans zoodanig gerigt, dat de bovenste- of hoef-vlakte van het ijzer, in plaats van lijnregt te zijn, naar den binnen-rand toe, afhangende staat; namelijk de binnen-rand staat doorgaans één of wel meerdere lijnen lager dan de buiten-rand; daardoor wordt deze hoorn-wand, en de gheele hoef zonder tegenspraak iets naar binnen gedrongen.

Komt hier nu nog bij, dat de hoeven, voor dat zij beslagen zullen worden, niet in leem-pap of dergelijke verweekende zelfstandigheden ingeslagen worden, dat daardoor de hoef, zoowel tot het bewerken van denzelven, als voor het inslaan der hoefnagels reeds geschikter is geworden, en slaat

men nu de nagels in den , door de droogte iets zamengetrokken , en tot elkander gedroogden hoorn-wand , dan wordt de hoof hierdoor in de bestaande naauwheid vast gehouden , ondersteund door de schuinsche rigting der kalkoen-einden. Wanneer daarenboven de nagels tot dicht bij de kalkoen-einden ingeslagen worden , wordt de natuurlijke uitzetting van den hoof geheel belet , en blijft er geene ruimte meer over voor de beweging en uitzetting van de dragten en den hoorn-wand : want het ondergeslagen ijzer is als een onbeweeglijk ligchaam te beschouwen , dat des zelfs gedaante en omtrek niet verandert.

### § 206.

Wilde men aan de groei-kracht van den hoorn of van de hoorn-wanden toeschrijven , dat daardoor de hoof-nagels , derzelver , bij het inslaan eerst aangenomene , rigting zouden verliezen , dat is , terug of naar buiten zouden gedrukt worden , hetwelk men voorzeker bij beslag , dat lang gelegen heeft , kan waarnemen , zoo is het dan nog altijd de opgegevene , schuinsche , rigting van de bovenste vlakten der kalkoen-einden van het ijzer , welke dit belet. Wie kan bovendien gelooven , dat de hoof , nadat dezelve een tijdlang bestendig beslagen is geworden , dezelfde veerkracht kan behouden , wel-



ke lij in den natuurlijken staat , of in den onbesla-  
gen , gezonden , toestand bezat , indien men den-  
zelve niet , overeenkomstig zijne natuurlijke ge-  
steldheid , behandelt ?

### § 207.

Daar nu ieder hoof van deszelfs veerkracht , na  
herhaald beslaan , verliest , de gedaante van de  
ronde tot eene langwerpige en smallere overgaat ,  
en eindelijk het achterdeel , het eigenlijke speel-  
punt voor de veerkracht van den geheelen hoof ,  
zamengetrokken wordt , zoo is het raadzaam , om  
den gezonden , natuurlijken , hoof zoo te behan-  
delen , te bewerken , en te beslaan , dat de za-  
mentrekking ten minste niet vermeerderd worde ,

### § 208.

Derhalve moet men alle zoodanige , opgegevene ,  
oorzaken , vermijden , voornamelijk echter , voor  
dat men het paard beslaat , indien het mogelijk is ,  
hetzelve de oude ijzers afnemen , of ten minste de  
dragt-nagels uittrekken , en dan den hoof sterk  
met leem en water of koemest , gedurende een'  
dag of vierentwintig uren , laten inslaan , opdat  
de deelen van den hoof zich behoorlijk kuanen  
nietzeten , en de hoof-nagels niet in den , reeds in-  
gedroogden en ingetrokken , wand behoeven te wor-  
den geslagen .

Voorts mogen de steunsel en vereenigings-hoeken niet doorgesneden, ook de straal, vooral een zogenoemde magere straal, niet afgesneden, en van de dragten slechts zoo veel afgeveegd worden, dat dezelve op de effene boven-vlakte van de kalkoen-einden des ijzers, van het tweede hoofd-nagelgat af aan, passen.

Het hoefijzer mag, behalve deze recht gerigte vlakte van de kalkoen-einden, niet te naauw zijn, maar, aan de dragt-wanden, eenige lijnen ter zijden over de randen uitsteken, doch daarbij moet men in aanmerking nemen, of het paard zich strijkt (zie strijken). Ook blijven de nagel-gaten zoover van de kalkoen-einden verwijderd, als mogelijk is, zonder dat het vastliggen der ijzers daardoor verminderd worde.

### § 209.

Na het beslaan bevochtigt men de hoeven, vooral de voorste, zoo dikwijls mogelijk. Paarden van waarde kan men in een leembed in den stal houden. Verder is het insmeren der hoeven met zuiver vet goed; alle hoef-zalven, welke harst, terpentijn, terpentijn-olie en geestrijke vochten bevatten, zijn te verwerpen. Zij droogen, overeenkomstig hunne prikkelende hoedanigheden, den hoef nog sterker uit.

## § 210.

Bestaat de klem-hoef reeds , zoo moet men altijd de , in de vorige §§ , opgegevene , regelen opvolgen ; want hoe vochtiger men den hoof houdt , des te beter is het . De voorvoeten worden klem-hoevig , omdat zij , in den stal , doorgaans hooger en drooger staan , dan de achtervoeten , terwijl deze goed gesteld kunnen zijn , en doorgaans aan dit gebrek niet onderhevig zijn (\*) .

Het is nog beter , dat men zoodanige paarden , een tijd lang , onbeslagen op de weide laat loopen ; deze is altijd vochtig genoeg , om den hoof zacht te houden ; ook zal men , bij jonge , niet beslagene , paarden , geene klem-hoeven aantreffen .

De weide is voornamelijk dan geschikt , wanneer de hoeven ontstoken of pijnlijk geworden zijn , doch deze gesteldheid kan reeds eenigermate door leempap , baden , enz. weggenomen worden .

## § 211.

Bij het vervaardigen van hoefijzers voor klemvoeten mag men de dragt-nagelgaten niet te na

(\*) De klemhoevigheid bij de voorvoeten wordt niet zoo zeer door den hooger en stand van dezelve te weeg gebragt , als daardoor , dat dezelve niet , even als met de achtervoeten plaats heeft , van tijd tot tijd , in den eigen mest des paards staan .

aan de kalkoen-einden doorslaan. Het laatste nagelgat moet zich daar bevinden, waar de inkringing der dragten begint; van hier af moet het kalkoen-einde recht uitloopen, ofschoon het dan ook meerdere lijnen te ruim ware (§ 208). De bovenste of hoof-vlakte der armen van het hoefijzer moet, van het laatste nagelgat af aan, volkomen vlak gerigt zijn. Opdat echter een lang kalkoen-eind zich niet buige en de zool beleedige, zoo moet, in de eerste plaats, de zool, tusschen de dragten en de steunsels, wat uitgehold, en, ten tweede, moeten de kalkoenen of dragt-einden van het ijzer iets sterker dan gewoonlijk gesmeed worden.

### § 212

Ook kan men den hoof met een half (halve maans-wijze) ijzer beslaan, hetwelk zich, over den toon naar achteren, slechts tot de plaats uitstrekt, waar de zamenkrimping van den hoof begint. Het overige gedeelte late men onbeslagen, en zende nu het paard, acht of veertien dagen lang, in de weide, late het dan wederom werken, besnijde echter de onbeslagene plaatsen niet, maar late dezelve afslijten, totdat men er eindelijk wederom een ijzer onder kan leggen, zooals in § 208 wordt voorgeschreven.

### § 215.

Zijn de hoeven echter eenmaal sterk zamen ge-

trokken, dan mag men geene hoop voeden van dezelve tot derzelve vorige, natuurlijke, staat terug te zullen brengen. De uitgeteerde hoorn-, en zelfs de vleesch-straal, ende, eenmaal aangenomen, rigting der overige deelen van den geheelen hoef laten zulks niet toe.

*Eenige handelwijzen, om de klemhoeven te herstellen.*

#### § 214.

Hiertoe behoort: het zoogenaamd *lucht geven*. Dit geschiedt, wanneer de smeden, met het veegmes, de achterste vereenigings-hoeken van den straal met de pijlaren der dragten doorsnijden. Het is eene kunstbewerking, die noch op de kennis van den hoef, noch van de verrigting van deszelfs deelen berust; en ofschoon meermalen eene oogenblikkelijke verbetering daarna schijnt te volgen, zoo neemt het gebrek naderhand des te schielijker toe.

#### § 215.

DE LA BROUË (\*) was de eerste, die aanraad-

(\*) BAUMONT, *Le Nouveau parfait Maréchal*. Paris 1660 8°. Van bladz. 106 af aan begint hij over het hoefbeslag te handelen.

de een pantoffel-ijzer te bezigen, om den klem-hoef te herstellen. Dit pantoffel-ijzer is een hoefijzer, welks binnenste rand eens zoo dik als de buitenste is. Hetzelve moet nu zoodanig ingerigt worden, dat de grond-vlakte lijnrecht, maar de bovenste of hoef-vlakte van binnen naar buiten schuins afloopende is, en de dragt-nagelgaten zeer ver van de dragt-einden des ijzers doorgeslagen zijn.

DE LA BROUË en andere Vee-artsen met hem bedoelden, door deze ijzers, de zamen getrokene, of tot elkander genaderde dragten wederom te verwijderen, en, op deze wijze, de klemhoeven te herstellen; edoch deze handclwijze beantwoordde geenszins aan deszelfs oogmerk, en bragt kneuzing der zool teweeg.

### § 216.

COLEMAN hield zich, in lateren tijd, voornamelijk bezig met de behandeling der klemhoeven, en grondde derzelve ontstaan op een gebrekkig beslag, waarbij de hoorn-straal niet genoegzaam met den grond in aanraking komt, om op de overige deelen van den voet te werken, en alzoo deze uit elkander te kunnen dringen.

Om deze drukking echter op den straal te veroorzaken, — aangezien COLEMAN dezelve noodig oordeelde, — vond hij een kunstmatigen straal van ijzer uit, die, door middel van eene stalen veer,

tegen den straal drukt; van dit ijzer mogt alleen in den stal gebruik worden gemaakt (\*).

Vervolgens heeft hij een gesloten ijzer uitgedacht (*bar shoe*), hetwelk hij achter, in het midden der plaats, waar het onder den straal komt te liggen, van een gat liet voorzien, terwijl er, door middel van eene niet, een hoede-vilt, leder of dergelijke zelfstandigheid onder wordt genageld, ten einde daardoor dezelfde werking, als met den kunstmatig en ijzeren staal, te weeg te brengen (†).

### § 217.

COLEMAN heeft ook nog een hoefijzer ter verbetering der klem-voeten voorgeslagen, aan welks binnen-randen der beide dragt-einden, naar de bovenste vlakte toe, eene kleine lip moet worden aangebragt, welke, wanneer het hoefijzer onder gelegd is, tegen de steunsels drukken, en aldus het zamen trekken der dragt-wanden verhoeden zoude. Er behoort groote naauwkeurigheid.

(\*) EDW. COLEMAN'S *Grundsätze des Hufbeschlages von BOJANUS a. d. Engl. übersetzt*, DARMSTADT 1805. *Tafel V. u. VI.*

(†) COLEMAN dacht er bij deze uitvinding niet aan, dat de straal, overeenkomstig deszelfs eigenschap en samenstelling, niet kan bestemd zijn, om de overige deelen van den hoef uit elkander te dwingen, maar alleen dient, om den geheelen hoef meer veerkracht te geven. (Zie § 82 en 87 over het nut van den straal.)

heid en bekwaamheid toe , om zulk een hoefijzer voor den hoef zoodanig te rigten , dat hetzelfde juist past , indien , door deze lip , geene kneuzingen veroorzaakt zullen worden , welke toch altijd nog worden voortgebracht.

## § 218.

Onlangs heeft BR. CLARK een ijzer voorgesteld , om insgelijks de klem-voeten voor te komen. Het bezit , van voren aan het toon-gedeelte , eene geleding , door middel van een ingeklonken stuk. Daar dit ijzer echter slechts aan eene plaats de beweging van den hoorn-wand toelaat , zoo beantwoordt het niet aan deszelfs oogmerk , omdat het de beweeglijkheid van den hoorn-wand overal moest toelaten , ten einde daardoor den klem-hoef te voorkomen.

## VIJFDE HOOFDSTUK.

*Over de vlakke , platte , en volle hoeven.*

## § 219.

Onder eenen *vlakken hoef* verstaat men een' zoodanigen , waarvan de hoorn-zool , in plaats dat deze , op de onderste vlakke , zich hol vertoonen moet , vlak en effen is , en met den ondersten



zool-rand van den hoorn-wand vrij gelijk staat. Zoodanige hoeven zijn gewoonlijk groot; derzelver hoorn-wanden zijn insgelijks vlakker, en beschrijven, naar den toon toe, eenen grooteren cirkel, terwijl de rand des hoorn-wands van het gedeelte der dragten of zeer ingetrokken, of ook omgebogen is. De plat-hoeven bezitten ook doorgaans eenen sterken gezonden straal.

Zoodanige hoeven zijn eigen aan paarden van lage weiden, bij anderen komen zij in mindere of sterkere mate gewoonlijk alleen na ziekten voor; maar dusdanige paarden hebben toch ook de meeste geneigdheid tot deze ziekten, als bevangenheid, voet-ontsteking enz.

### § 220.

Natuurlijke plat-hoeven onderscheiden zich daardoor, dat de hoorn-wand uitwendig geene ringen, maar een volkomen gezond aanzien heeft. De gedaante van het hoef-been beantwoordt aan den vorm des voets.

Ziekelijke plat-hoeven hebben aan de hoorn-wanden ringen, of verhevenheden, welke met de hoorn-vezelen in eene dwarse rigting loopen; dezelve gaan gaarne in vol-hoeven over, of behooren reeds tot deze (\*).

(\*) Behalve de, door ziekten te weeg gebragte en natuurlijke plat-hoeven, kan men nog eene derde soort aannemen,

## § 221.

Zijn de hoeven, voor het overige, gezond, en bestaat er een eenvoudige vlak- of plat-hoef, zoo bedient men zich van een, volgens de algemeene regelen gesmeed, hoefijzer, hetwelk aan deszelfs bovenste of hoof-vlakte iets naar den binnen-rand toe afhelt. Meestal is het reeds genoeg, dat men den binnensten rand ongeveer de helft dunner smeedt, dan den buitensten. De onderste of grond-vlakte moet waterpas gerigt worden, waardoor de bovenste of hoof-vlakte des ijzers reeds aanmerkelijk van de zool afstaat. Het is echter altijd beter en zekerder de bovenste vlakte iets schuinsch af te laten loopen, opdat dan de zool of dragt-rand van den hoorn-wand op

welke wel het veelvuldigst voorkomt, en die men met reden *kunstmatige plat-hoeven* noemen mag, omdat zij, door de slechte bewerking van den voet en van het beslag, worden te weeg gebracht, en wel op deze wijze. De hoorn-wand wordt, door het sterk beraspn, verdund, en van den draag-rand der verzenen wordt te veel weggenomen. Hierdoor wordt de wand verzwakt; dezelyc krijgt eene meer horizontale rigting, en is niet meer in staat, om het, aan de hoorn-plaatjes van den wand hangende, paard te dragen. De wand buigt door; de onderste vlak-te van het hoefbeen drukt op de zool, en daar de smeden, onder zoodanige voeten, nog zwaardere ijzers met hooge stooten en kalkoenen leggen, om de kreupelheid tegen te gaan, zoo wordt deze meer en meer naar beneden gedrukt, en verkrijgt langzamerhand eene bolle, in plaats van holle, oppervlakte.

eene, meer waterpas staande, vlakke van het hoefijzer kome te rusten.

§ 222.

Indien echter de hoorn-zool met den geheelen zool-rand des hoorn-wands in eene gelijke rigting staat, of wel zelfs buiten denzelfven uitsteekt, zoodat, in plaats dat de hoorn-zool iets uitgehold (*concau*) behoort te zijn, zij thans bol verheven (*convex*) is, dan ontstaan er andere verhoudingen, die op de beoordeeling en behandeling van zoodanige afwijking van den gewonen toestand invloed hebben. Dusdanige voet wordt een *volhoef* genaamd.

§ 225.

Behalve dat de hoorn-zool, bij vol-voeten, met den zool-rand des hoorn-wands gelijk staat, of over denzelfven uitsteekt, is deze grootendeels naar den loop der hoorn-vezelen, van dwars loopende ringen voorzien; de hoorn-wand heeft deszelfs gewone rigting verloren, hij loopt vlakker, en nadert meer eene horizontale strekking naar buiten, en voornamelijk naar voren toe, ja dikwijls zoodanig, dat zich het toon-gedeelte van den hoorn-wand naar boven toe rondachtig verheft. Dezelve is dan veel harder, en heeft op de

buitenste oppervlakte een oneffen, meermalen schubbig, aanzien, zoo als de buitenste oppervlakte van oester-schelpen; somtijds zijn zelfs scheuren of verhevenheden in denzelfven merkbaar. Voor het overige bezit de hoorn-wand ook niet dat glinsterend overtreksel, hetwelk men bij den gezonden hoef aantreft.

### § 224.

Zoodanige hoorn-wand is ook somwijlen van de zool afgescheiden; gewoonlijk ontdekt men deze scheiding aan de dragt-wanden, ook is hier de hoorn-wand meermalen zoo bros, brokkelig, en groeit zoo weinig aan (omdat in denzelfven weinig groei-kracht aanwezig is) dat men het ijzer niet goed oppassen, noch nagels in den wand vast slaan kan.

De hoorn-straal is dikwijls zeer groot; maar er komen ook vol-hoeven voor, waarbij de straal zeer klein en zelfs ziekelijk is.

### § 225.

Sterke drukking op eene uitstekende hoorn-zool brengt pijn in de zachte deelen te weeg, welke zij moet beschermen; daarom gaan paarden, die bol-hoeven hebben, schroomvallig, of zij kunnen, zonder hoefijzers, in het geheel, op harde

wegen, niet staan of loopen. Intusschen kunnen de hoefijzers ook ondoelmatig of zoodanig gerigt zijn geworden, dat dezelve te sterk tegen de zool gelegen zijn, en dien ten gevolge pijn en kneuzing veroorzaken; want de hoorn-wanden alleen zijn tot het dragen des ligchaams en tot het treden op den bodem bestemd.

De gang van volvoetige paarden is, zoo als wij gezegd hebben, schroomvallig. Zij zetten den straal, en de dragten het eerst neder, ten einde den last des ligchaams op deze deelen van den hoef over te brengen, omdat de zitplaats van het gebrek en de pijn zich voornamelijk naar voren in het toon-gedeelte van den vleesch-wand bevinden.

### § 226.

Bij beginnende vol-hoeven is de vleesch-wand het eerst ziekelijk aangedaan; de afscheiding der hoorn-zelfstandigheid uit de vaten van dit deel wordt vermeerderd en meermalen zoo sterk, dat de eigenlijke hoorn-wand dikwijls naar binnen toe, ongeveer zes malen dikker wordt, dan dezelve in den natuurlijken toestand was. Daardoor wordt de hoorn-wand van het hoefbeen afgedrukt of ten minste verwijderd, en neemt dus eene neiging tot eene horizontale rigting aan. Daarentegen neemt het hoefbeen te gelijkertijd eenen meer loodregten stand aan, doordien deszelfs onderste

scherpe rand naar de punt van den vleesch-straat henen neigt; maar het is daarom niet noodig, dat het hoefbeen h. v. na bevangenschap, overvoeding, na het koud drinken, of na voet-ontsteking (*fourbure*), deszelfs eigene gedaante moet veranderen. Tot het voortbrengen van vol-hoeven is het dus ook niet noodig, dat de onderste uitgeholde vlakte van het hoefbeen rondachtig verheven (*convex*) worde.

### § 227,

Dezelfde hoorn-zelfstandigheid, welke aan den hoorn-wand eene meer horizontale rigting geeft, bewerkt ook, dat de hoorn-zool naar beneden of naar buiten gedrukt (*convex*) wordt. Daarbij gebeurt het dikwijls, dat de hoorn-wand van voren van de hoorn-zool wordt afgescheiden. Beide gedeelten groeijen dikwijls tot eene aanmerkelijke lengte in het toon-gedeelte aan, terwijl de dragten bros worden, en weinig bijwassen. Neemt men een stuk van den, schijnbaar te langen, hoorn-wand aan den toon af, dan ontwaart men, tusschen den eigenlijken hoorn-wand en de hoorn-zool, eene hoornachtige zelfstandigheid, welke eene dikte van twee duimen en meer bezitten kan, veel weker is, en, over het geheel, minder weêrstand biedt, dan de gezonde hoef-hoorn: zoodat dezelve, door het mes, ge-

makkelijk wordt weggenomen, terwijl de eigenlijke hoorn-wand intusschen, in dit geval, bij vol-hoeven, zeer hard en brokkelig is. Soms heeft er ook eene vermeerderde afscheiding van losse hoorn-zelfstandigheid aan de hoorn-zool plaats, zoodat er zeer dikke en zelfs dubbele hoorn-zolen ontstaan.

### § 228.

De oorzaken, welke de vol-hoeven voortbrengen, zijn gegrond in eene eigene ontsteking van den zoogenaamden vleesch-wand en der vleesch-zool, in eene ziekelijke afscheiding van hoorn-zelfstandigheid, door de vaten en het slijmvlies der genoemde deelen, en in eene ziekelijke stemming der vormkracht van den vleesch- en hoorn-wand, en de vleesch- en hoorn-zool. Niet iedere ontsteking echter der, in den hoef beslotene, deelen brengt vol-hoeven teweeg, maar alleen eene zoedanige, welke na of met de zoogenaamde bevangenheid der paarden pleegt te ontstaan.

### § 229.

Er kan eene voorbeschiktheid of een aanleg tot vlak- of plat-hoeven bestaan, maar nimmer zal men een gevormden vol-hoef bij veulens aantreffen, en ook de plat-hoef wordt dikwijls alleen door het onvoorzigtig aftrekken van de losse hoorn-

zelfstandigheid of het kussen, dat de jong gebo-  
rene veulens onder de hoeven hebben, veroorzaakt.  
Deze zijn nog niet sterk genoeg, om aan de vorm-  
drift der inwendige deelen wêerstand te bieden,  
en hierdoor neemt de zool dan eene meer vlakke  
gedaante aan.

### § 250.

De reeds gevormde vol-hoef is niet meer voor  
herstelling vatbaar. Bevindt het gebrek zich in des-  
zelfs begin of ontwikkeling, zoo moet men de  
ziekte en hare oorzaken trachten weg te nemen (\*).  
Plaatselijke aderlatingen en koude omslagen van  
*azijn* en *ammoniak-zout* om den hoof, als ook het  
staan tot over de kogel-gewrichten in koe-mest,  
hebben bij de bevangenheid meermalen zeer goe-  
de uitwerkingen te weeggebragt, en de ontsteking  
van den hoof, welke gewoonlijk te gelijker tijd  
met dit ongemak gepaard gaat, weggenomen en  
verdeeld, of veroorzaakt, dat de hoof, in plaats  
van vol-hoefig te worden, slechts in een' plat-  
hoef veranderd, en daardoor het grootste gebrek  
voorgekomen werd.

### § 251.

Het branden van de uitstekende hoorn-zool

1\*) De eigenlijke en geheele behandeling der bevangenheid  
behoort niet hier ter plaats.



met het gloeiend ijzer en slakken , is even zoo verkeerd , als het opgieten van kookende teer , pek , harst en soortgelijke zelfstandigheden. Zoodanige handelwijze wordt of alleen van onkundige voer-lieden verlangd , en door even zulke onwetende smeden nitgeoeffend , of dezelve berust op dwaling ; maar er ontstaan daaruit gewoonlijk dan nog grootere gebreken , zoodat men meermalen in het geheel niet meer in staat is , volhoevige paarden , door het beslag , bruikbaar te houden.

### § 232.

Het afsnijden der koot-zenuwen , hetwelk door de Engelschen wordt aanbevolen , heeft , volgens de proeven van HAVEMANN en HAUSMANN , in Hannover , in het jaar 1817 en 1818 verrigt , ter herstelling der vol-hoeven geen nut te weeg gebracht (\*).

(\* ) Alhoewel de herhaalde proeven omtrent het doorsnijden der koot-zenuwen , bij volhoevige paarden , aan de Veeartsenijschool te Utrecht genomen , geenszins altijd aan de verwachting beantwoord hebben , en ook , door deze kunstbewerking , de werktuiglijke misvorming der volvoetigheid niet wordt weggenomen , zoo is dezelve evenwel , in eenige gevallen , bij plat-hoevige en zoodanige paarden , welke , door eene beklemming van den vleesch-wand , en slepende voetontstekingen , kreupel waren , van eene gewenschte uitwerking geweest.

*Vert.*

Den vol-hoef zoodanig te beslaan, dat de onderste of dragt-rand van den hoorn-wand op eene gelijke horizontale, vlakke te staan komt, terwijl de hoorn-zool niet door het hoefijzer aangeraakt wordt, en de onderste vlakke des hoefijzers (de grondvlakke) daarbij eene regtlijnige rigting behoudt, zal de eenige hehandeling zijn, om een volhoevig paard behoorlijk te kunnen gebruiken.

Om mij duidelijker uit te drukken, men stelle zich een vol-hoef voor, waarvan de hoorn-zool onder den onder-rand van den hoorn-wand uitsteekt; deze moet, b. v. met een, 5 tot 6 lijnen dik, hoefijzer beslagen worden, hetwelk tevens de zool bedekt en beschut.

Het hoefijzer moet gevolgelijk ook breed zijn; maar zal de onder-rand van den hoorn-wand op eene horizontale vlakke van het hoefijzer rusten, zoo spreekt het van zelf, dat deszelfs bovenste vlakke, zoo veel als de dikte des hoorn-wands bedraagt, tot op de witte lijn, waterpas zijn moet. Van hier af wordt deze bovenste vlakke, van buiten naar binnen, van boven naar beneden, hellend, of schuins uitgehold, gemaakt, zonder evenwel de lijnregte rigting der onderste vlakke te veranderen, en wel zoo veel, dat, terwijl de buiten-rand des hoefijzers 5 of 6 lijnen dik is, en deze dikte tot over de nagel-gaten toe

behoudt, deze nu in eens in dikte begint af te nemen, zoodat de binnen-rand, naar mate dat het paard meer of minder volhoevig is, slechts  $1\frac{1}{2}$  tot 2 lijnen dikte blijft behouden. Dunner mag deze rand niet zijn, dewijl dezelve anders zich buigen en op de zool drakken zoude.

Met zoodanig hoefijzer, hetwelk daarenboven de gewone rigting en geëvenredigde kalkoenen bezit, zal voorzeker ieder, niet te verheven, vol-hoef beslagen kunnen worden, en het paard op deze wijze goed kunnen gaan.

#### § 254.

Is de vol-hoef sterker, dan maakt men den buitensten rand eenige lijnen dikker, en neemt nu dezelfde helling van het ijzer in acht, zoo als reeds is opgegeven; ook moet men, naar voren en ter weërszijden, aan de buiten-randen des hoefijzers, lippen maken, die alle afbrokkeling van den brozen hoorn-wand beletten, en welke men ook, in die gevallen, aanbrengeu kan, wanneer er reeds eene afscheiding des hoorn-wands van de hoorn-zool plaats heeft.

#### § 255.

Zeldzamer komen zoodanige vol-hoeven voor, waarbij men een zoogenaamd ketel-ijzer aanwen-

den moet, welks bovenste vlakke zoodanig uitrehold is, dat de onderste naar den binnen-rand toe, zich verheven of gewelfd voordoet. Zoodanig ijzer en voornamelijk zonder kalkoenen bezit geen voordeel, omdat de ketel of de welving des ijzers onder de zool niet geschikt is, om te dragen. Ook kan het paard daarmee evenmin op straat-wegen als op een' glibberigen bodem gaan, en, in den wieter, kan men zulk een paard, op gladde wegen, in het geheel niet gebruiken.

### § 256.

Een ketelvormig ijzer moet, als het aan het oogmerk zal beantwoorden, aan deszelfs bovenste vlakke, eene van den buiten-rand af, 5 tot 6 lijnen breede, gelijkloopende, vlakke hebben, ter opneming der dragt-randen van den hoorn-wand; de uitholling moet nu op zoodanige wijze beginnen, dat de zeer verhevene zool noch aangeraakt, noch gedrukt, maar beschut worde. Op dezelfde wijze moet de onderste vlakke dezès ijzers ingerigt zijn, met die uitzondering, dat de uitholling hier eene verhevenheid maakt.

Op dat echter deze verhevenheid de aarde niet aanrake, en niet naar binnen gebogen worde, welt men, in het toon-gedeelte, een stoot, en brenge kalkoenen aan, welke zoo hoog moeten zijn, dat de welving des hoefijzers nog  $\frac{1}{2}$  duim

en meer van den grond verwijderd blijft. De kalkoenen en stooten kunnen ook, in vele gevallen, bij de, te voren opgegevene, ijzers voor volhoeven aangewend worden; want vooreerst moet men bedenken, dat alle paarden, welke aan volhoevigheid lijden, gewoonlijk alleen in den stap, voor het meest, tot het trekken van vrachtwagens gebruikt worden, en daartoe zijn dan steeds kalkoenen-noodig, zoo al niet altijd stooten, die alleen, in bergachtige streken, doch bij het gebruik van het ketel-ijzer volstrekt noodzakelijk zijn.

### § 237.

Maar er komen gevallen voor, welke van de gewone afwijken. Zoo zijn er volhoeven, waarbij de zij- en dragt-wanden zwak of van de zool afgescheiden, bros of sprokkelig, of ook de dragt zelve over het geheel zoo laag zijn, dat het ijzer er evenmin aan bevestigd, noch er naar gerigt kan worden. In dit geval kan men geene gelijke vlakke aan den dragt-rand maken, en de smeden hebben daarom de gewoonte, om de ijzers aan de kalkoen-einden daarvan af te buigen, met het oogmerk, om daardoor de dragt- of zij-wanden te verschoonen. Door deze afbuiging vermeerderen zij echter de hevel-kracht der kalkoen-einden, en de ijzers worden afgescheurd, doordien geheele stukken van de, voor het overige reeds broze, hoorn-

wanden afspringen, en zich dan niet dan met moeite wederom ijzers aan den hoef laten bevestigen.

Zijn de dragt-wanden echter zeer dan, zoo vervaardigt men een hoefijzer, hoedanig reeds in § 255 is opgegeven, en welt het in de kalkoeneinden te zamen; dan smeedt men er kalkoenen onder, en rigt het geslotene gedeelte tusschen beide de kalkoenen zoodanig, dat de straal niet gedrukt wordt. Door het vereenigen der kalkoeneinden, verhoedt men het buigen van een derzelve, en de kneuzingen der vleesch-zool, omdat dan reeds de dragt-wand der eene zijde het ijzer zoo veel vastheid geeft, dat de andere, in allen gevalle, ontbreken kan.

### § 258.

Voor het overige moet men een vol-hoefaltijd eenigermate vochtig of zacht houden; men smeert derhalve den geheelen hoorn-wand van denzelve met zuiver zoogenaamd manen-vet, traan, of varkens-vet, als ook de zool, indien namelijk het paard eenige dagen kan stilstaan. Moet het lang op eenen droogen weg gaan, dan laat men het, des avonds of 's morgens, met de zieke hoeven, in eene mestpoel, of in klei, welke met water nat gemaakt is, staan. Voor dat men een vol-hoefig paard laat beslaan, moeten de hoeven eenigzins verwerkt worden, opdat de wanden niet

zoo hard en bros zijn, dewijl, indien men nagels in broze wanden moet slaan, daardoor zeer gemakkelijk stakken hoorn los scheuren, of weg springen.

### § 259.

Bij het beslaan van vol-hoeven moet men zich wel wachten veel van de dragt-randen des hoornwands, en wel vooral van de zij- en dragt-wanden, weg te nemen, omdat bij deze hier de wand slechts langzaam aangroeit.

Van de hoorn-zool mag niets, behalve het afgestorven gedeelte, weg genomen worden. Het zelfde geldt ten opzichte van den hoorn-straal. — Het hoefijzer mag niet opgebrand, maar moet, met alle voorzigtigheid, naauwkeurig gerigt worden, opdat het, zoo veel mogelijk, aan alle punten van den dragt-wand gelijkmatig drage, en het de zool, over het geheel, niet aanraake, maar nog ten minste, ongeveer 1 tot 2 lijnen, daarvan afsta. Nog moet worden opgemerkt, dat de kalkoen-einden, welke onder de dragt-wanden, of onder de dragten zullen komen te liggen, altijd eene lijnrechte vlakte moeten hebben.

## ZESDE HOOFDSTUK.

*Over de hoorn-scheuren, den osse-voet  
en de hoorn-kloven.*

## § 240.

Den naam van *hoorn-scheur* geeft men aan elke scheiding van den samenhang des hoorn-wands, welke overeenkomstig den loop der hoorn-pijpjes of hoorn-vezelen, of van den zoom des hoorn-wands af, naar beneden, of van den zool- of draagrand van denzelyen, naar boven, dat is, opwaarts naar den zoom toe, plaats hebben. Meermalen neemt men hoorn-scheuren der dragt- en zij-wanden, zeldzaam van het toon-gedeelte des hoorn-wands, waar, welke laatste men, ter onderscheiding van de eerste, *osse-voeten* noemt, in het bijzonder dan, wanneer, door de hoorn-scheur, de hoorn-wand gelijkmatig in een binnensten of buitensten verdeeld wordt.

## § 241.

De hoorn-scheur is volkomen en doorgaande, wanneer zij, van den zoom af tot op den dragt-rand, gelijkmatig verdeeld is, zoodat, bij elken tred, te gelijker tijd eene rekking van den vleesch-wand in den hoef plaats vindt, en er zelfs vleesch



in de scheur beklemd wordt, en daarin groeit, waardoor de paarden, die aan hoorn-scheuren lijden, sterk kreupel gaan. Meermalen is deze scheiding echter ook slechts onvolkomen, zoodat alleen de buitenste laag der hoorn-vezelen van den hoorn-wand gescheiden is. Uit zoodanige onvolkomene hoorn-scheuren ontstaan gewoonlijk later volkomene of doorgaande kloven.

### § 242.

In eenige gevallen is wel de hoorn-scheur doorgaande; zij begint boven aan den zoom, maar daalt slechts tot op de helft van den hoorn-wand naar beneden, of, in het omgekeerde geval, begint zij aan den zool-rand des hoorn-wands, en klimt tot aan het midden van den hoorn-wand naar boven.

### § 243.

Bij de volkomene hoorn-scheuren ziet men niet zelden, dat de eene rand (van het achterste stuk) van den gescheiden hoorn-wand over den anderen (van het voorste gedeelte) heen steekt; dit is een teeken, dat zich de hoef, in het algemeen, meer te zamen trekt. Soms laat zich, indien de scheur zich in den dragt-wand bevindt, het geheele gedeelte van denzelfden, tot aan de scheur toe, los. Zoodanige scheuren veroorzaken het paard

veel pijn; zij zetten den zieken hoef altijd vooruit, terwijl daarentegen de onvolkomene, niet doorgaande, hoorn-scheuren geene pijn veroorzaken: niettemin kunnen deze, door andere omstandigheden, in volkomene hoorn-scheuren veranderd worden.

### § 244.

Tot de oorzaken der hoorn-scheuren behooren diepe beledigingen van den kroon-rand des hoefs, alsmede droogheid en brosheid van den hoornwand; daarom gaan zij dikwijls met de krimp- en vol-hoeven gepaard. Het te sterk afraspen van de buitenste oppervlakte des hoorn-wands kan insgelijks tot deszelfs ontstaan bijdragen, omdat deze daardoor niet alleen verzwakt wordt, maar dezelve is ook daardoor meer aan de verschillende invloeden van den dampkring, voornamelijk aan uitdrooging blootgesteld. Wanneer onbeslagene paarden, wier hoeven breed, en niet besneden zijn, op geplaveide straten, en in bergachtige streken, tot het trekken van zware lasten gebruikt worden, dan ontstaan bij hen niet zelden hoorn-scheuren, die, van den zool-rand des hoorn-wands af aan, naar boven klimmen.

### § 245.

Onvolkomene hoorn-scheuren worden het best

door een beslag onschadelijk gemaakt, waardoor elke druk, iedere scheiding en schudding der scheur, en van de aangrenzende deelen verwijderd, en alle schuring van het eenigzins gescheidene gedeelte des hoorns belet wordt.

Om aan de bovenstaande oogmerken te voldoen, slaat men voor een' hoef, welke, in den zij- of dragt-wand, eene hoorn-scheur heeft, als eenen gezonden voet te bewerken, denzelfven dan met een hoefijzer te beslaan, welks arm aan de zijde, waar zich de scheur bevindt, verkort is, en slechts tot aan dezelve reiken moet. De verkorte arm moet ook iets sterker vervaardigd zijn, opdat de last des ligchaams zich daardoor meer op het gedeelte van den rand der scheur bepale; de gescheurde wand moet echter niet geschud worden, opdat daardoor de herecniging niet tegen worde gegaan (°).

### § 246.

Verder raadt men, bij de hoorn-scheuren, over het algemeen, aan, om den arm van het ijzer over de scheur voort te laten gaan, maar van den gescheurden wand moet  $\frac{1}{4}$  of  $\frac{1}{2}$  duim afgenomen worden, opdat het daar overliggende hoefijzer het deel beschutte, doch niet met hetzelfde in aanraking kome (†).

(\*) BOURGELAT, cit. pag. 170 et 171.

(†) LANGENBACHER, a. a. o. § 143. SCHWAL, a. a. o. Fr. 249. Regel 5.

Bij scheuren der dragt-wanden (verzen-kloven), of kwartier-voeten, waarbij deze nog genoegzaam vast, en met de, daaronder gelegene, deelen zamenhangende zijn, moet men van den beleedigden wand, een weinig voor en achter de scheur, afsnijden, (hol uitsnijden); maar het ijzer moet met het dragt- of kalkoen-eind, of met het eind van den tak, dragen (\*).

### § 247.

Wanneer, bij de hoorn-scheuren der zij- en dragt-wanden, de arm des hoefijzers slechts tot aan de scheur reikt, dan is het gedeelte achter dezelve in geenen deele beschut, en een paard, dat met zoodanig ijzer beslagen is, kan, in allen geval, zonder nadeel, in den stal blijven staan, totdat het gebrek genezen is, of in de weide loopen: maar als het op de steenen of straat-wegen gaan moet, dan zal elke verhevenheid op denzelfven het gedeelte des wands, dat zich achter de scheur bevindt, doen schudding ondergaan, scheuren, en van een wijken.

### § 248.

Het is daarom reeds beter zoodanigen hoef met een ijzer te beslaan, welks arm niet alleen

(\*) SCHWAB, a. a. o. Frage 249. 2<sup>te</sup> regel.

de scheur, maar ook het gescheiden gedeelte van den wand, achter dezelve gelegen, beschut, nadat van dit vooraf iets is afgenomen; slechts moet men daarbij in het oog houden, dat hoe langer dusdanige arm is, en wel over maar niet op den rand ligt, dezelve des te eerder, door het nederzetten der paarden, tegen den hoef gedrukt wordt, indien niet dat gedeelte van het hoefijzer zeer zwaar gesmeed zij.

## § 249.

Veel gebrekiger is daarentegen zoodanig beslag, waarvan de arm des hoefijzers juist onder de scheur dunner gemaakt, doorgezet, ingevijld, of dun gevijld is (\*); daar zoodanige verzwakking het buigen des hoefijzers begunstigt, het zal dan tegen dat gedeelte des wands, dat zich achter de scheur bevindt, drukken, en, indien de scheur des wands nog niet volkomen is, zal dezelve het nu worden.

## § 250.

Is er een hoorn-scheur in de zij- of dragtwanden van den hoef aanwezig, zoo moet insgelijks, dezelve mag volkomen of onvolkomen zijn, elke drukking tegen het gedeelte van den

(\*) SCHWAB, a. a. o. Frage 249. Reg. 2, und Frage 14. Tafel Fig. 2.

hoorn-wand, dat zich achter de scheur bevindt, vermeden worden, om het even of deze drukking, door den bodem, waarop het paard gaat, of door het ijzer zelf, geschiedt.

§ 231.

Ten einde deze, en de in § 245, opgegevene, regelen onder het oog te houden, en te vervallen, heeft men twee middelen:

1) Dat men onder hoeven met hoorn-scheuren een, aan de kalkoen-einde vereenigd, hoefijzer slaat.

2) Dat men den arm des hoefijzers, welke de scheur bedekken moet, dikker, dan gewoonlijk maakt, en aan de plaats der scheur een kalkoen of stoot doet inwellen (\*).

(\*) Indien men op de plaats, alwaar de scheur zich bevindt, een kalkoen in laat wellen, dan vermeerdert zulks altijd de drukking des ijzers op die plaats, omdat op deze kalkoen, als het meest verhevene gedeelte des hoefijzers, bij het nederzeten van den voet, het eerst en meest de last des ligchaams nederkomt, welke het ijzer dus doet doorbuigen, te meer, daar de wand hier eenigzins is afgenomen, en het ijzer hol moet gelegd worden. Wij zouden dus liever aanraden een gesloten ijzer aan te wenden, hetwelk zoodanig gesmeed moet worden, dat de gezonde wand alles, doch het gedeelte, dat zich achter de scheur bevindt, niets draagt. *Vert.*

Men bewerkt den hoef, gelijk bij het gewoon beslag; maar dan neemt men van den rand van het stuk des hoorn-wands, hetwelk zich achter de hoorn-scheur bevindt, eenige (2) lijnen meer af: ook kan men weinige lijnen vóór de scheur eenigen hoorn meer afsnemen. Een, op zoodanige wijze bewerkte, hoef wordt voorts met een gewoon gerigt, maar aan de kalkoenen gesloten, ijzer beslagen.

Van de plaats af aan, waar zich het ijzer onder de scheur bevindt, tot aan het eind van den dragt-wand, moet de hoef-vlakte des ijzers, zoowel naar den buiten- als binnen-rand toe, eenigzins hellende zijn, opdat zand, steentjes, enz., hetzij deze van buiten of van binnen in de opene ruimte zijn gekomen, wederom kunnen uitvallen. Vorderen de plaatselijke omstandigheden, en het gebruik der dieren het, dan kan men, in zoodanige ijzers, eenen stoot en kalkoenen inwellen.

De zamengewelde kalkoen-einden komen het buigen van den eenigzins hol liggenden arm des ijzers voor, en beschutten daardoor, op eene zekere wijze, den gescheurden wand.

Ook in het tweede geval wordt de hoef, zoo-

als in § 252 is opgegeven, bewerkt, en dan een hoefijzer, gelijk in § 251, onder No. 2, is voorgesteld, onder denzelven bevestigd. Hierbij valt op te merken, dat de ingewelde kalkoenen nauwkeurig vóór de scheur komen te staan. Er kan ook een lip worden aangebragt, welke de scheur van buiten beschut (°); verder, dat het eind, hetwelk den gescheurden wand beschut, steviger dan gewoonlijk zij, en dat men, in het algemeen, noch nagels in het verdeelde stuk van den hoorn-wand, noch nabij de scheur insla. De andere arm des hoefijzers moet dan insgelijks van een kalkoen, doch op de gewone plaats, voorzien worden.

### § 254.

Wanneer zich de scheur meer in het toongedeelte van den hoorn-wand bevindt, dan noemt men dit gebrek een *osse.voet*. De scheur mag alhier volkomen of onvolkomen bestaan, zoo moet men van den rand des hoornswands van het toongedeelte, ter weërszijden naar den scheur toe,

(\*) Wat het aanbrengen eener lip betreft, zoo komt het ons voor, dat men beter doet twee lippen aan den buiten-rand te maken, en, na alvorens, in de buiten-vlakte van den wand, een weinig vóór en achter de scheur, met de gedaante en plaats der lippen overeenkomende, groeven te hebben geraspt, dezelve in deze groeven tegen den hoorn-wand te slaan, om het van een wijken van den gescheurden wand te verhoo-



wat veel, namelijk eenige lijnen meer dan gewoonlijk afnemen, en een, overeenkomstig de grootte en bestemming van het paard, en den hoef behoorlijk sterk hoefijzer, doch, indien mogelijk, zonder kalkhoenen, laten vervaardigen en onder leggen. Het ijzer moet van twee lippen voorzien zijn, welke ter zijden van de sehur passen, zoodat dezelve zich tusschen beide lippen bevindt.

Deze lippen verhoeden het voorwaarts glijden van de randen der sehur; ook bepalen zij de hoorn-wanden meer in derzelve ligging.

### § 255.

Behalve het opgegeven beslag, moeten de voeten vochtig en zacht gehouden, en alle oorzaken vermeden worden, welke het open bersten van de, niet doorgaande of onvolkomene, hoorn-scheuren kunnen voortbrengen.

Over de grondige genezing der volkomene hoorn-scheuren kan men mijn *Handboek over de Vee-artsenijkundige-Heelkunde*, bladz. 626 enz. nazien (\*).

### § 256.

De hoorn-hoef onderscheidt zich van de hoorn-

(\*) Bladz. 170. 3de deel, § 240, der vertaling van dit werk

scheur daardoor, dat de laatste scheiding van den hoorn-wand, naar den loop der hoorn-vezelen plaats heeft, terwijl de eerste daarentegen zoodanige scheiding is, bij welke de scheur in het dwarsch met de hoorn-vezelen loopt.

### § 257.

Zij worden door het trappen op de kroon en verzweringen, in het algemeen, door beledigingen van den rand des hoorn-wands te weeg gebracht, na welke men alleen verhoeden moet, dat de verdeelde stukken van den hoorn de vleezige deelen in den hoef niet kunnen drukken; weshalve de eersten moeten worden weggesneden. De daardoor ontstane verdieping blijft zoo lang eene hoorn-kloof, totdat zij tot aan den onder-rand van den hoorn-wand is afgegroeid. Maar opdat zich noch steentjes noch zand of aarde in de hoorn-kloof kunnen zetten, en aldaar nadeel te weeg brengen, dient men dezelve meermalen te zuiveren en met een klevend was op te vullen.

### § 258.

Om den wasdom des hoorn-wands te bespoedigen, opdat daardoor de hoorn-kloof spoediger dan bij drooge hoeven naar beneden worde voortgeschoven, is het noodig den hoef vochtig en week te houden.

Is de kloof naar beneden gegroeid, zoo moeten, in plaats dat er hoefnagels worden gebezigd, een of meerdere lippen aan het hoefijzer worden gemaakt, opdat het los geworden stuk des hoorns niet te vroegtijdig afbreke (\*).

(\*) De aanhoudende bevochtiging van den hoorn-wand met water, hetwelk de schrijver als het geschiktste en natuurlijkste middel tegen de brosheid der hoeven aanraadt, is, onzes inziens, nadeelig, vooreerst omdat de huid der kroon hierdoor te zeer verzwakt wordt, en de hoorn los laat; en ten anderen worden de hoeven, welke een' tijdlang met water bevochtigd zijn geworden, zoodra men met dit middel ophoudt, veel brozer, aangezien het aanhoudend gebruik van water de veërkracht van de hoorn-zelfstandigheid vermindert, en tot droogheid aanleiding geeft, zoo als ons meermalen proefondervindelijk gebleken is. Ik raad dus liever de volgende zalf aan, welke ons in deze en andere gevallen, om den hoorn te doen groeijen, meermalen de beste dienst bewijst:

*N. Honig*, 1 deel of 5 ned. oncen,  
*Paarde-vet* (liefst manen-vet),  
*Gewone Terpentijn*, van ieder  $\frac{1}{2}$  deel of  $2\frac{1}{2}$  n. oncen,  
*Terpentijn-olie*,  $\frac{1}{2}$  deel of 1 ned. once,  
*IJvoor-zwart*,  $\frac{1}{2}$  deel of 1 ned. once.

Meng het te zamen, ten einde, om den anderen of tweeden dag, de kroonen der hoeven er eenmaal mede te smeeren. Hierdoor behoudt de hoef, hij de noodige zachtheid, deszelfs veërkracht, en verkrijgt eene sterkere groei-kracht.

## ACHTSTE HOOFDSTUK.

*Over de hoeven , waarbij de hoorn-zool gedeeltelijk van den hoorn-wand is afgescheiden.*

### § 259.

Zoodanige scheidingen komen niet zelden voor; zij vergrooten zich, naar mate men dezelve, en de behandeling van den hoef en het beslag verwaarloost. Ook veroorzaakt dit gebrek het paard somtijds aanmerkelijke pijn. — Deze afscheidingen komen het meest bij broze, drooge, en niet zelden bij scheve hoeven voor, en worden des te spoediger vergroot, naar mate er zich zand en steentjes tusschen zetten, en wanneer de hoeven met hol gerigte ijzers beslagen worden.

### § 260.

Alle ruwe hoorn-vezelen moeten uit zoodanige scheidingen worden verwijderd; opdat zich daarin geene steenen vast kunnen zetten. Men houde den hoef vochtig. Tusschen de gescheidene gedeelten brenge men dikwijls zuiver vet, en besla den hoef met een ijzer, waarvan de, naar den hoef gekeerde, vlakke regt gerigt moet zijn. Een of twee lippen, indien deze noodig geoordeeld worden, moeten de verdere afwijking van

het genoemde stuk des hoorn-wands voorkomen. Daarentegen moet men, in het afgescheidene stuk, zoo veel mogelijk, geenen nagel slaan. Alzoo zal, in het algemeen, de genezing, na een herhaald beslag, gelukken.

## NEGENDE HOOFDSTUK.

*Over de kneuzingen der vleesch-zool, of over de steengallen, blaauwe vlekken,*

### § 261.

De steengallen of blaauwe vlekken bestaan in eene kneuzing van de vleesch-zool, en hoorn-zool, waar na uitstortingen van bloed, tusschen de hoorn- en vleesch-zool, en wel in den hoek, welke de steunsels met de dragt-wanden vormen, ontstaan.

Zij worden veroorzaakt door de drukking van te zwakke, of slecht gerigte, kalkoen-einden des hoefijzers, verder daardoor, dat de ondergeslagene hoefijzers reeds lang gelegen hebben, aan het toon-gedeelte reeds afgesleten zijn, waardoor de kalkoen-einden zich naar binnen buigen, en nu, aan de genoemde plaats, de, binnen de hoorn-zool gelegene, deelen kneuzen.

Ook ontstaan deze gebreken, wanneer vreemde lichamen, als steenen en dergelijke, zich tus-

schen het hoefijzer en de hoorn-zool, en de hoeken der steunsels, zetten of beklemd raken, en dan, als het paard gaat, kneuzing veroorzaken.

Maar voornamelijk ontstaan de steengallen aan de binnenzijde van drooge, broze, zamen getrokkenene, hoeven en ook bij volhoeven.

### § 262.

Paarden met steengallen gaan dikwijls erg kreupel, en zetten den voet niet door. Onderzoekt men den hoof, zoo neemt men niet zelden waar, dat er eene verhoogde warmte in den wand plaats heeft, aan wien zich dat gebrek het naast bevindt. Klopt men slechts een weinig tegen den wand, dan toont het paard zware pijn te ondervinden; neemt men het hoefijzer weg, en voorts eene dunne laag van den hoof af, dan verschijnt de boven genoemde plaats der hoorn-zool blaauw, rood, en even als waren de hoorn-pijpjes gelijkmatig opgespoten: want er is inderdaad geronnen bloed in dezelve bevat. Sniijdt men, bij nieuws ontstane steengallen, tot op de vleesch-zool door, dan vloeit er bloed, naderhand als de drukking voortduurt, etter uit, welke zich ook, indien dezelve hier niet weggenomen wordt, naar boven aan de kroon en aan de ballen, eenen uitweg baant.

## § 265.

Wanneer, bij aanmerkelijke kneuzingen van dezen aard, de oorzaak, namelijk de drukking van het hoefijzer enz., niet weggenomen wordt, zoo ontstaan dikwijls zeer langdurige gebreken; voornamelijk indien de etter naar boven dringt, en niet alleen den vleesch-wand, maar ook het hoef-krakbeen zelf aantast; alsdan ontstaan er zelfs pijpzyeren van het hoef-krakbeen.

Bij kneuzingen der vleesch-zool op andere plaatsen heeft bijna hetzelfde plaats. Zeer dikwijls wordt alsdan, door den etter, de geheele hoornzool van de vleesch-zool losgemaakt en afgescheiden.

## § 264.

De behandeling der steengallen moet dus naar den tijd, dien dezelve bestaan hebben, worden ingerigt. Vooreerst is het noodig de oorzaken, als b. v. de slecht gerigte, verbogene, of ingegroecide hoefijzers, en ook de tusschen dezelve en den hoef vast geklemde steenen, te verwijderen; voorts moet het uitgestorte bloed, door middel eener insnijding, met het veegmes, of met een groefmes, daar waar men de roode vlekken waarneemt, ontlast worden, terwijl men tracht de voortgebragte ontsteking, door een' omslag van klei, welke met water en azijn tot eene pap is

gemaakt, en die met azijn bestendig vochtig gehouden wordt, te verminderen.

### § 265.

Is de ontsteking niet hevig, dan kan terstond wederom een hoefijzer worden ondergeslagen, hetwelk echter de reeds gekneusde plaats volstrekt niet drukken mag. Het is dan voorts nog noodig den opgegeven omslag aan te wenden, of den zieken voet meermalen in koud water te doen plaatsen ( ).

### § 266.

Is er reeds etter tusschen de hoorn- en vleesch-zool geboren, dan ontlaste men dezen terstond,

(\*) Vele smeden hebben de slechte gewoonte, om, wanneer zij de steen-gallen tot aan de vleesch-zool uitgesneden hebben, in de opening zöogenoemde fransche olie te gieten, of een mengsel uit *sublimaat* en *teer* bestaande, of ook alleen *teer* er in te doen. Hierdoor maken zij het gebrek erger, en veroorzaken, dat de etter naar boven dringt, en tot kraakbeen-fistels aanleiding wordt gegeven (+).

(+) De gewoonté der smeden, om prikkelende zelfstandigheden in de hoef-wonden te brengen, als *terpentijn-olie*, *teer*, enz., welke onze schrijver zoo sterk afraadt, kunnen wij geenszins zoo onvoorwaardelijk veroordeelen, aangezien de ondervinding ons dagelijks leert, dat, bij hoef-wonden, inden zij beneden de vleesch-kroon geplaatst vinden, en zelfs ook bij kleine beleedigingen van deze, de aanwending der volkomene zuivere *terpentijn-olie*, de beste dienst bewijst, en veeltijds ~~eene~~ spoedige genezing te weeg brengt. *Vert.*



brenge eenige *terpentijn-zalf* in de opening, bedekke dezelve met werk, en dan legge men een, aan deze plaats uitgehakt, van de zool afgerigt, ijzer onder, zoodat men de wond op nieuw verbinden kan. Het best is hiertoe een, aan de kalkoenen gesloten, hoefijzer geschikt, dewijl zich de kalkoene-einden niet kunnen buigen. Is de etter naar boven aan den zoom des hoefs uitgekomen, zoo moet de behandeling worden aangewend, welke bij het vernagelen zal worden opgegeven.

## TIENDE HOOFDSTUK.

*Over de beledigingen van den vleesch-wand,  
of over het vernagelen.*

### § 267.

Bij het inslaan der hoef-nagels, om het ijzer aan den hoorn-wand te bevestigen, wordt de nagel meermalen te diep, zelfs binnen de witte lijn van den hoef, of verkeerd ingezet, zoodat hij, of nog wel in den hoorn-wand wordt gedreven, wanneer evenwel reeds de vleesch-plaatjes, welke zich tusschen de hoorn-plaatjes bevinden, gedrukt worden; of de vleesch-plaatjes en de vleesch-wand worden beledigd, of de nagel dringt zelfs tot in het hoefbeen.

## § 268.

Maar ook dan ontstaan er vernagelingen, wanneer de punt van den hoefnagel te dun of te zwak is, zoo dat dezelve, zoodra zij tegen eenen vasten, brozen, wand komt, zich ombuigt, waardoor de nagel dan naar binnen gaat. Stevige zwikken of punten kunnen ook eene tegenovergestelde rigting aannemen, wanneer er namelijk nog oude nieten en stukken van nagels in den hoorn-wand aanwezig zijn, tegen welke, toevalliger wijze, de punt des nagels treft, en zich ombuigt, zoodat op deze wijze de nagel naar binnen dringt.

## § 269.

Wanneer de punt des nagels verdeeld, niet geheel, maar splinterig is, dan kan het eene gedeelte van dezelve te voorschijn komen, terwijl het andere gedeelte, dat terug blijft, den vleeschwand beledigt. Vele nagels zijn te zwak, of slecht gerigt; in zoodanige gevallen buigen dezelve zich bij het inslaan. Men rigt den krom gebogen nagel wederom regt, en drijft denzelfen verder in; maar dit geeft aanleiding tot eene nieuwe buiging (men zegt: de nagel heeft zich gezet); de kromming drukt dan op den vleeschwand en veroorzaakt pijn. Verder vinden de vernagelingen zeer gemakkelijk plaats, wanneer de ijzers te ruim of

te vet gestampt of te naauw gerigt zijn. Zij ontstaan echter ook ligtelijk, wanneer de ijzers te ruim gezet zijn, en men nu de nagels, ten einde genoegzamen hoorn te kunnen vatten, te diep moet aanzetten.

## § 270.

Wanneer het paard, bij het inslaan der overige nagels, rustig staat, dan zal het, bij het indringen van den beleedigenden nagel, onrustig worden en trekken. Ieder slag op den nagel-kop en op den hoef, zal naar mate der beleediging, het paard veel pijn veroorzaken; nog sterker zal het echter bij het omnieten van denzelfden nagel trekken.

## § 271.

Terstond na het vernagelen, zet het paard, in de houding van rust, den beleedigen voet naar voren, ligt denzelfden meermalen op, en verzet dien gedurig op eene andere plaats, maar steeds zacht, neder, krabt met den voet, tracht op denzelfden te rusten, maar laat zulks terstond wederom na.

Laat men zoodanig paard loopen, dan hinkt het, en brengt den zieken voet terstond wederom vooruit, zoodra het staat.

## § 272.

Men onderzoekte nu op de volgende wijze, wie der nagels, die het ijzer vast houden, de gene is, die de beleediging voortbrengt: men doet eenen gelijken slag op iederen nagelkop, en op elke niet; aan dien nagel, waarbij het paard het sterkst met den voet trekt, zet men eene tang tegen de niet, en trekt dezen nagel, door een slag op den kop van denzelfden, een weinig aan; het dier zal dan gewoonlijk nog meer trekken. Meermalen vindt men ook een droppel bloeds aan de niet. Gewoonlijk is de beleedigende nagel die, waarvan de niet het hoogst staat, of welke het hoogst is ingedreven.

## § 273.

Nu make men zoodanige niet los, breke dezelve geheel af, opdat zij, bij het uittrekken van den nagel, niet in de zelfstandigheid van den vleesch-wand terug blijve, en trekke den nagel uit, waarna, indien de beleediging sterk is, het bloed volgt. Dezen nagel moet men onderzoeken, of er ook splinters aan ontbreken, of hij glad en effen is, zoo als hij behoort te zijn.

Wanneer men een' versch ingeslagen' nagel uit den hoorn trekt, dan sluit de opening zich genoegzaam volkomen.

## § 274.

Onderwerpt men een vernageld paard eerst ongeveer twee dagen na de vernageling aan het onderzoek, dan kan men zich, door de warmte van den hoorn-wand, volkomen overtuigen, welke nagel de beleedigende is. Men rigte ook, in dit geval, het onderzoek wel, volgens de opgegevene regelen, in, maar men kan dit nu met eene ver overvattende sondeer-tang, of, bij gebrek van deze, met eene nijptang, nasporen, waarmede men, door met den eenen arm tegen de zool, met den anderen tegen den hoorn-wand te drukken, den beleedigenden nagel opspoort. Trekt men den nagel uit, zoo vloeit er vocht na.

## § 275.

Onderzoekt men een paard vijf of zes dagen na de vernageling, dan vertoonen zich al de verschijnselen, welke reeds zijn opgegeven geworden; het zet evenwel dan slechts het toon-gedeelte van den zieken hoef op den grond. Thans kan men, door het gewoon onderzoek, niet met volkomene zekerheid, en dan alleen den beleedigenden nagel aanwijzen, wanneer zich aan de niet van denzelfen vochtigheid bevindt.

## § 276.

Men neme nu het hoefijzer zeervoorzigtig af, en onderzoekte ieder' nagel. Die, welke de belediging heeft voortgebracht, zal vochtig zijn, of er bevindt zich etter aan denzelfven; er komt dan ook etter uit de opening naar buiten, waaruit de nagel is getrokken geworden; maar dezelve blijft nu reeds open staan.

## § 277.

Somtijds komt er geen etter uit; ook is de nagel slechts weinig vochtig. In zoodanige gevallen moet men eene dunne laag van hoorn, van de geheele vlakke, waarop het ijzer gelegen heeft, wegnemen; alsdan zal het gat, waaruit de beledigende nagel getrokken werd, van een veel grooteren en zwarten omtrek omgeven zijn, dan de overige nagelgaten. Snijdt men zoodanig nagelgat dieper uit, dan treft men terstond etter aan.

## § 278.

Somtijds krijgt men nog later vernagelde paarden onder de behandeling; alsdan komen wel al de, reeds opgegevene, verschijnselen en wijzen van onderzoek in aanmerking, doch men moet nu nog bovendien de kroon, onmiddellijk boven den

rand van den hoef onderzoeken. Staan de haren aati dit deel oneffen, en bevindt zich daar eene weeke zwelling, dan behoeft men slechts van hier af den loop der vezelen van den hoorn-wand te volgen, den, in deze rigting ingeslagen, nagel er uit te trekken, wanneer de etter zal uitvloeijen. Insgelijks moet men, bij elke toevallige uitvloeijing van etter boven den rand van den hoef, naauwkeurig nasporen, of deze ettering ook misschien ten gevolge van vernageling ontstaan zij.

## § 279.

Men besluit, in het algemeen, tot het bestaan van vernageling, wanneer het ijzer te vet gestamd, of voor den hoef te naauw of te ruim gerigt is, wanneer, nadat het ijzer afgenomen is, de nagel-gaten binnen de witte lijn zichtbaar zijn; wanneer de niet van een' hoog opgedreven nagel zeer sterk onderraspt of ondergehakt, en naar beneden getrokken is, om zoodanigen nagel met de overigen in eene gelijke lijn te doen komen.

Bij het beslaan mag men met regt vreezen, dat de nagel de zachte deelen beleedigen zal, wanneer men, bij het inslaan van denzelfven, geen klank hoort; men zegt dan: *de nagel gaat zacht in.*

## § 280.

Het gevaar bij het vernagelen is niet groot.

wanneer het gebrek terstond erkend wordt, en er dadelijk eene doelmatige behandeling wordt aangevend. Daarentegen ontstaat er, bij het verzuimen van gepaste hulp, bij zoodanige beledingen, en in geval de vernageling verkeerdelijk behandeld wordt, ettering, waardoor de vleesch-zool van de hoorn-zool wordt afgescheiden, terwijl ook kroon- en kraakbeen-fistels enz. kunnen worden voortgebracht.

### § 281.

Vernagelingen, waarbij de vleesch-wand beledigd is geworden, zijn niet zoo gevaarlijk, als wanneer het hoefbeen mede is beledigd. Zoodanige beledigingen worden des te gevaarlijker, wanneer men, volgens de oude gewoonte der zoogenaamde ervarings-vee-artsen (*empirici*), terstond na de belediging, dus in de versche wond, *brandewijn*, *terpentijn-olie*, zoogenaamde *fransche olie*, en zelfs *zwavel-zuur* ingiet (\*).

(\*) Het is een geluk voor vele eigenaars van paarden, dat, na het uittrekken des nagels, bij eene versche belediging, de opening zich bijna geheel toetrekt, zoodat dus, alleen in zeldzame gevallen, van de genoemde middelen iets tot de gevoelige, beledigde, deelen komen kan. Wordt de opening echter vergroot, en wendt men dan zoodanige middelen aan, dan heb ik, door derzelve aanwending, reeds meermalen de mond-klem zien ontstaan (†).

(†) Wij gelooven gaarne, dat, na het aanwenden dezer middelen, inzonderheid van het zwavelzuur, bij zware vernagelingen en gevoelige paarden, wanneer de vleesch-zool of de



## § 232.

De behandeling der vernagelingen regelt zich voornamelijk naar den duur en trap van dezelve. Onderkent men de vernageling terstond, nadat dezelve is geschied, dan trekke men den beleedigenden nagel wederom uit, maar sla geenszins een' anderen in dezelfde plaats, en zelfs dan niet, wanneer dezelve slechts gedrukt heeft. Bij het uittrekken van zoodanigen nagel heeft men vooral daarop te letten, dat dezelve er geheel uitkome. Ook trekke men oude stukken uit, waardoor de nagel dieper is ingegaan, dan had moeten geschieden; want meermalen is de aanwezigheid van een oud stuk nagel in den hoornwand de oorzaak van het naar binnen dringen des nieuwen nagels.

## § 235.

Is de nagel geheel uitgetrokken, dan plaatst men het paard dikwijls in koud water, waardoor de ontsteking reeds zal worden tegen gegaan. In de opening zelve moet eenige zuivere vette olie gegoten, of zuiver vet op en in dezelve gestreken worden, opdat er, geene vuiligheid in kome,

uitbreiding van de pezen des hoof-beens, sterk beleedigd zijn, de mondklem kan ontstaan; doch wij bevinden steeds, dat de spoedige aanwending van zacht prikkelende middelen, als zalven, waaronder eenige *terpentijn-olie* gemengd is, in verbinding met verkoelende pappen, de ontsteking der voeten, ten gevolge van vernageling, het best wegneemt.

Vert.

ofsehoon dezelve zich aanmerkelijk toehebbe getrokken. En dit kan ook geschieden, ten einde de wensch van vele eigenaars, die gaarn zien, dat er iets in de wond worde gegoten, te beyredigen,

### § 284.

Zijn er echter nagel-splinters in den vleeschwand, of in het hoefbeen achter gebleven, dan moet de opening terstond verwijd, de vreemde lichamen er uit genomen, wond in ettering gebragt, en vervolgens, als eene etterende wonde, behandeld worden. De bloeding, welke, bij de verwijdering der vreemde lichamen, b. v. nagel-splinters enz. uit de wond ontstaat, is niet te vreezen; zij is, als plaatselijke aderlating, voordeelig.

### § 285.

Krijgt men echter de vernageling eerst eenige dagen later te behandelen, dan is het niet voldoende, om den nagel uit te trekken, en denzelfden uit te laten, maar er moet, door het doen van insnijdingen aan deze plaats, eene plaatselijke aderlating worden verrigt, om de, meermalen aanzienlijke, ontsteking te verminderen, en ettering te verhoeden.

## § 236.

Ten einde de ontsteking te verminderen, kan men ook nog klei, met koud water, of ook met azijn, tot eene pap gemaakt, omslaan, en zoodanigen omslag dikwijls bevochtigen, of het paard in zulk eene leem-pap plaatsen.

## § 237.

Maar, wanneer er reeds etter aanwezig is, dan moet deze terstond ontlast worden; en wel daardoor, dat men, aan de beleedigde plaats, de witte lijn met een groefmes zoo diep doorsnijdt, dat men tot aan de etterende plaats geraakt. Dan neemt men ten minste nog zoo veel van de hoornzool weg, als door de ettering los is geworden.

## § 238.

Is de etter reeds boven den zoom van den hoef te voorschijn gekomen, zoo moet, overeenkomstig den loop der hoorn-vezelen, eene tegenopening door de witte lijn van den hoef worden gemaakt, om hierdoor aan den etter eenen uitgang naar onderen te verschaffen.

De etterende plaatsen, of de pijp-zweren naar boven moeten nu voornamelijk met balsemachtige middelen, als *terpentijn-olie*, *myrrhe*, *afstrek-sel van aloë*, en dergelijke behandeld worden. Genezen deze beleedigingen onder al deze voorzorgen niet, vormt er zich steeds welig vleesch in de gemaakte opening, dan bestaat er nog een dieper gebrek, namelijk been-ettering, of eene ziekelijke aandoening van het hoef-kraak-been, of er bevinden zich nog vreemde lichamen, b. v. nagel-splinters, in de diepte. Deze moet men zonder verzuim verwijderen, en de been-ettering enz., overeenkomstig de regelen der vee-artsenijkundige heel-kunde, behandelen.

## § 296.

Gedurende de behandeling, moet het paard, zoo veel mogelijk, buiten beweging gehouden worden. Daar dit echter niet altijd geschieden kan, zoo kan men vernagelde paarden een doelmatig ijzer onderleggen, zoodat de beleedigde plaats, noch door het hoefijzer, noch door andere lichamen, kan gedrukt en gekneusd worden (\*).

(\*) Tot dit einde zijn zoodanige ijzers zeer geschikt, uit welker binnen-rand, op de plaats der beleediging, een grooter of kleinder stuk is uitgehakt. Hierdoor komt men voor, het ijzer, bij het verbinden, telkens te moeten verleggen.

## ELFDE HOOFDSTUK.

*Over den rot-straal.*

## § 291.

Men noemt eenen ziekelijken toestand van den hoorn-straal *rot-straal*, wanneer uit zijne zelfstandigheid, en voornamelijk uit de straal-groef, eene bedorvene, en kwalijk ruikende, smerige of vuile, vloeistof sijpelt, die de zelfstandigheid van den hoorn-straal meer en meer aantast en verwoest, en welke rot-straal zelfs, vooral als het paard tevens de mok heeft, of toevallig verkrijgt, in den zoogenoemden straal-kanker ontaarden kan. Zie het *Handboek over de vee-artsenijkundige heekunde* van den schrijver, Iste deel, bladz. 284.

## § 922.

De rot-straal heeft deszelfs zitplaats voornamelijk in het zieke- of verwoeste gedeelte van den straal, hetwelk de straal-groef-heuvel of de hanc-kam genoemd wordt, en welke zich; in den gezonden staat, tusschen de beide schenkels van den vleesch-straal bevindt. Dit deel is bij elken wezenlijken rot-straal het eerste, dat meer of minder wordt aangedaan.

## § 293.

De oorzaken van den rot-straal kunnen niet bepaaldelijk worden opgegeven. Dezelve komt echter zeer dikwijls voor bij die paarden, wier hoeven bestendig in den mest, en in vuiligheid staan, en bij de zoodanige, welke door den mok zijn aangedaan; maar dit gebrek wordt insgelijks zeer dikwijls waargenomen bij paarden, die niet alleen zeer droog staan, maar die zelfs aanzienlijke klem-hoeven hebben.

Dat ook de klem-hoef niet alleen oorzaak van den rotstraal is, wordt daardoor bewezen, dat deze bij den eenen klem-hoef bestaan kan, terwijl dit bij den anderen klem-voet van hetzelfde paard het geval niet is.

## § 294.

De rot-straal schijnt het meest op de volgende wijze veroorzaakt te worden:

Men heeft de gewoonte, om, bij het uitwerken van den hoef, ook den hoorn-straal eene nette gedaante te geven. Bij hoeven met kleine hoorn-stralen geschiedt dit intusschen meermalen niet zoo spoedig, en nu wordt van den hoorn-straal zeer veel afgenomen, zoo, dat men de zelfstandigheid doorsnijdt, en het bloed uit de schenkels van den vleesch-straal naar buiten komt.

Hierdoor wordt de straal-groef-heuvel genoegzaam van het overige gedeelte des hoorn-straals afgescheiden, en, even als alle overige deelen van den hoef ziekelijk kunnen worden, in een tegennatuurlijken toestand gebragt, dat is, ziektekundig veranderd. De ontsteking van den vleesch-straal bevordert dezen toestand, en aldus wordt dan de rot-straal geboren.

### § 295.

Dat de invloed zoowel van de dampkrings-lucht, als ook van vochtigheid en onzuiverheden, op een te veel besneden hoorn-straal eene ziekelijke gesteldheid van denzelfden, en het ontstaan van den rot-straal begunstigen kunnen, is geheel buiten twijfel. Ook ziet men den rot-straal bij de paarden der landlieden, wier hoeven niet beslagen en besneden worden, hoogst zelden, ofschoon deze het meest aan de vochtigheid worden blootgesteld.

### § 296.

Ter genezing van den rot-straal is voornamelijk de zuivering der ontstane verdiepingen, en van de straal-groef aan te bevelen. Voorts moeten alle ziekelijke en ontaarde deelen van den hoorn-straal met het mes worden weggenomen. De straal-groef moet, meermalen daags, met droog werk, zuiver worden

uitgewischt, en eenig poeder van blaauw koperrood (zwavelzuurkoper, *cuprum sulphuricum*, *sulphas cupri*) er in worden gestrooid. Hierdoor zal, in de meeste gevallen, dit gebrek genezen worden. In ergere trappen kan men zich ook met voorzigtigheid van de zuren bedienen (\*).

(\*) Zeer dikwijls ziet men de rot-stralen ontstaan, door slecht beslag, en wel voornamelijk door te hooge kalkoenen, en ijzers, wier hoofvlakten van den binnen-rand naar den buitenrand toe af hellende zijn, of daardoor, dat men de verzenen te laag of te hoog heeft gelaten. Hierdoor wordt de voet van achteren, bij het nederzetten, te sterk uit een gerekt, waardoor de ballen op de plaatsen, alwaar zij de straal-sleuven sluiten, van een worden gescheurd, zoodat het verband van den straal met den wand verbroken wordt. Voor dat deze scheuring plaats heeft, worden de schenkels van den straal sterk van elkander gedrongen, en de straal-groef door deze rekking verlamd, en ziekelijk. In deze gevallen bedienen wij ons doorgaans van een ijzer met geslotene armen, aan welks buiten-randen der kalkoen-einden, ter weërszijden, eene lip is aangebragt. Hierdoor kan het van een wijken der verzenen bepaald, en de scheuring der ballen genezen worden. De bestaande rot-straal wordt dan op de, door den schrijver opgegevene wijze, spoedig hersteld.

*Fert.*



## ACHTSTE ONDER-AFDEELING.

*Over het beslaan van zoodanige paarden, wier ledematen eenen onvolkomen stand bezitten, en daar door eenen gebrekkigen gang hebben.*

### § 297.

Bij de meeste gebrekkige standen der ledematen, is de beweging van dezelve zoodanig, dat de paarden zich strijken of vangen, of er wordt eene gebrekkige plaatsing en ontaarding van den hoef, of zelfs van het onderste deel der ledematen te weeg gebragt. In het eerste geval, b. v. schève en bok-hoeven, in het tweede geval steltvoeten.

Over de schève- en bok-hoeven is reeds, in § 194 enz., gehandeld geworden. Het beslag der steltvoeten is aan dat van de bok-hoeven volkomen gelijk.

## EERSTE HOOFDSTUK.

*Over het strijken.*

### § 298.

Strijken noemt men het aanslaan met den eenen, onbeslagen of beslagen, haef tegen het tegenover-

gestelde been. Dit aanslaan heeft voornamelijk tegen het kootgewricht, maar ook beneden en boven hetzelfde, plaats, en wel zoodanig, dat somtijds niet alleen de huid door- en afgeslagen, afgeschaafd, en gekneusd wordt, maar dat daardoor aanzienlijke beledigingen der dieper gelegene deelen, en kwaadaardige verzweringen ontstaan kunnen, wanneer men het strijken niet bij tijds tracht te verhinderen.

### § 299.

Het strijken wordt veroorzaakt door een natuurlijke gebrekkigen stand, zoowel van de ledematen, als ook van den hoof, door een gebrekkigen gang, welke het gevolg is van eene slechte plaatsing der beenen, ter oorzake van een slecht beslag, door gebrekkige scheve hoeven, en door zwakheid en vermoeijing van het paard.

### § 300.

Paarden, wier beenen van het kootgewricht af aan, en bijgevolg ook de hoeven, naar voren buitenwaarts, dat is, toon-wijd, op zijn fransch, gekeerd staan, slingeren in het gaan sterk met de voeten. Ook de zoodanige, bij welke eene tegenovergestelde rigting plaats heeft, wier toongedeelten van den hoof binnenwaarts staan, strij-

ken zich zeer ligtelijk, en voornamelijk met den dragt-wand of met den binnen-kalkoen des hoefijzers.

### § 501.

Wanneer de paarden met de vóórste voeten sterk sliengeren of zwaaijen, dat wil zeggen, eene sterke boogvormige beweging naar buiten of binnen maken, en wanneer, gedurende zoodanige beweging, de ledematen zich overkruisen, dan strijken dezelve zich ligtelijk met den rand der toon- en zij-wanden, of met het uitstekend hoefijzer; doch in vele gevallen ook met den binnenkalkoen, welke laatste wijze van strijken, ten opzichte der achtervoeten, bij het overkruisen, bijna altijd het geval is.

### § 502.

Een gebrekkig beslag is niet zelden als de oorzaak van het strijken te beschouwen. De hoefijzers zijn te ruim, of dezelve zijn scheef onder gelegd, of zij hebben uitstekende, scherpe, kanten daar, waar zij naar binnen behoorden te liggen, of de kalkoenen zijn te hoog, te veel buitenwaarts staande, en bezitten te scherpe kanten, of de hoefijzers zijn te lang en afgebogen, of de nieten zijn te lang, en (wanneer men weet, dat zich het paard anders altijd zal strijken) niet behoorlijk on-

derraspt, noch genoegzaam aangeslagen en afge-  
vijld.

### § 503.

Vormt de binnenste toon- en zij-wand eene sterke ronding, zijn er stukken van den hoorn-wand afgeschilferd, staan deze ver naar buiten, is de wand gespleten, dan kan het strijken insgelijks zeer gemakkelijk, door de uitstekende hoorn-stukken, veroorzaakt worden. Is, voor het overige, de onderste schieve vlakke van den hoef de oorzaak van het strijken, dan moet men zoodanigen hoef behandelen, zoo als zulks in het hoofdstuk over de schieve hoeven is geleerd.

### § 504.

Zwakheid en vermoeijing der paarden veroorzaken eenen onregelmatigen gang, eene ongeregelde slingering der beenen, en derhalve kan hier door ook zeer gemakkelijk het strijken veroorzaakt, of begunstigd worden. Goed voeder, rust, en een doelmatig beslag zullen hier het meeste nut doen.

### § 505.

De paarden, welke met de voeten buitenwaarts staan, en zich strijken, moet men met hoefijzers beslaan, zonder buiten-kalkoen, en die

slechts een kalkoen aan den binnen-arm hebben. In het tegenovergestelde geval, moet de binnen-kalkoen ontbreken, daarentegen de buitenste aanwezig zijn, om daardoor het evenwigt van het lidmaat te weeg te brengen. Bij jonge paarden wordt op deze wijze de stand der ledematen verbeterd, bij oudere daarentegen helpt dit middel daartoe niets meer; om deze redenen moet men dan ook nog de binnen-kalkoen altijd zeer goed afronden, en iets binnenwaarts rigten.

### § 306.

Strijken de paarden zich met de randen van het toon-gedeelte of van den zij-wand, hetwelk men bovendien reeds doorgaans aan het afgescheurde gedeelte van den wand kan zien, waaraan men somtijds zelfs bloed ziet gestreken, dan moet de rand van den hoorn-wand aan deze plaats verkort, en met de rasp goed bijgerond worden. Dezelfde behandeling is ook aan te raden in gevalle de binnenste hoorn-wand eene sterke bogt maakt, en afgetrapt of ingescheurd is.

### § 307.

Zijn de hoefijzers, door welke het strijken is te weeg gebragt geworden, te wijd, of ligt het beleedigende hoefijzer slechts scheef, zoodat de

binnen-arm onder den wand naar buiten uitsteekt, dan moet deze, volgens algemeene regelen, weggenomen worden; uitstekende, scherpe, kanten moeten weggevild, te hooge kalkoenen afgenomen, binnenwaarts gerigt, en bijgerond, en de nieten korter gemaakt, en iets in den wand geslagen en goed aangehaald worden.

### § 508.

Wanneer paarden zich strijken met de onbeslagene hoeven, zoo zal zulks des te meer plaats hebben, wanneer zij beslagen zijn; om deze reden is het van belang, den binnen-arm van het hoefijzer, in dusdanige gevallen, iets binnen den buiten-rand van den binnensten hoorn-wand te leggen, welker kanten, voor het overige, goed afgerond moeten worden.

Somtijds moet het hoefijzer aan eene plaats, wanneer het paard zich b. v. met den toon of het zijdelijke gedeelte van den hoorn-wand strijkt, zelfs smaller worden gemaakt, en de nagel-gaten moeten aan deze plaats zelfs ontbreken, wanneer men het strijken met den hoorn-wand, met het hoefijzer, en met de nieten der hoefnagels, wil voorkomen.

Somwijlen is men ook genoodzaakt, wanneer het paard zich met de kalkoenen sterk strijkt, en indien het binnenwaarts rigten der kalkoenen, en

het afronden der kalkoen-einden (zonder kalkoenen) niets baat, den binnen-arm, van het tweede hoofdnagel-gat af aan, geheel van binnen naar buiten, van voren naar achteren, af te hakken, het overgebleven gedeelte sterk naar binnen te rigten, de scherpe kanten van denzelfden, met de vijl, af te halen en af te ronden, fijne boefnagels te bezigen, en de nieten goed aan te slaan.

Loopen de paarden met de achtervoeten kruislings, en strijken zij zich daardoor, zoo moet men, in de meeste gevallen, de kalkoenen geheel weglaten.

### § 309.

Paarden, die zich intusschen altijd nog eenigzins strijken, kan men aan de plaats, waar de huid doorgeslagen of gestreken wordt, eenen breedden, matig stevigen, riem, door middel van twee gespen, om den voet aanleggen. Hierdoor komt men ten minste het doorstrijken der huid voor. De behandeling der beleedigde plaatsen en der verzwering is het onderwerp der Vee-artsenijkundige heilkunde.

## TWEEDE HOOFDSTUK.

*Over het aanslaan der paarden, ook het slaan  
of vangen in de ijzers, of het smeden  
genoemd.*

## § 510.

Het zoogenaamd aanslaan der paarden bestaat in het aanraken van de achterste met de voorste voeten, gedurende den draf.

Wanneer de achterhoef, of deszelfs hoefijzer, tegen den voorhoef aankomt, (doch eenige paarden raken de voorvoeten tot boven de ballen en aan het kootgewricht) dan worden daardoor niet alleen beledigingen en pijn veroorzaakt, maar wordt zelfs teweeggebracht, dat het paard struikelt en valt. Vangt het paard met beslagene hoeven zich in de ijzers, dan neemt men dit door een duidelijk, helder, aanslaan waar; ook ziet men bij zoodanige paarden niet zelden de ballen der voorhoeven doorgeslagen en bloeddende.

## § 211.

De oorzaken van het aanslaan zijn in eene gebrekkige, onevenredige, beweging der ledematen gegrond; ook kan eene gebrekkige evenredigheid van de deelen des ligchaams daartoe bijdra-



gen, zoo als dit, door het aanslaan der meeste muil-dieren, eenigermate kan worden bewezen. Verder heeft dit aanslaan ook dikwijls bij die paarden plaats, wier voorste beenen reeds zeer stijf zijn, en welke bokbeenig staan.

Voorhoeven met te lange kalkoen-einden, en te ver vooruit geplaatste, of van vooruit staande, hooge, stooten voorziene achter-ijzers veroorzaken ook voornamelijk het, bij het aanslaan hoorbaar, geklap.

### § 512.

De nadeelen van het aanslaan zijn, dat het paard zich daardoor de ballen der voorvoeten beledigt, of met de achterijzers op de kalkoenen der voorijzers slaat, en deze los maakt, of dezelve zelfs afscheurt; of de buitenste vlakke des toon-wands van den achterhoef slaat tegen de kalkoenen der voorijzers, waardoor deze wand wordt afgesleten. Ook kunnen de weeke deelen in den hoef gekneusd en beledigd worden, en eindelijk het strijken struikeling des paards teweeg brengen.

### § 513.

De onregelmatige beweging der ledematen kan, door het beslag, niet onvoorwaardelijk verholpen worden; slechts behoort men het, daardoor ver-

oorzaakte, aanslaan, door het beslag, noch te begunstigen, noch gevaarlijker te maken.

Overeenkomstig dit oogmerk, moeten de voorijzers niet achter de ballen uitsteken, maar, in geval van aanslaan, liever wat te kort dan te lang zijn; ook kunnen dezelve zonder kalkoenen gemaakt worden. De achterijzers moeten dan niet vooruit, maar liever iets terug liggen, en ook geene hooge stooten bezitten. Raakt echter de toon-wand van den achterhoef tegen de kalkoenen der voorijzers, zoo als dit bij de muil-dieren meermalen het geval is, dan moet het achterijzer van eene gróote, breede lip voorzien worden, welke de plaats, waartegen de toon geraakt wordt, bedekt; ten einde, op deze wijze, eene belediging te voorkomen.

---

## NEGENDE ONDER-AFDEELING.

*Over eenige verband-hoefijzers.*

### § 314.

Verband-hoefijzers noemt men zoodanige ijzers, welke ter ondersteuning en vasthouding van eenig verband, namelijk van windsels, van opgelegd werk en geneesmiddelen, dienen, of om te verhoeden, dat eene ontbloote en

verwonde vleesch-zool enz., bij het nederzetten van den voet op den grond, niet nog sterker beledigd worde.

### § 515.

Een verband-ijzer, dat slechts dient, om het verband, gedurende de behandeling van den beledigten voet, in den stal te ondersteunen, onderscheidt zich daarin van een ander, waarmede een paard op straat-wegen moet gaan en werken, dat het eerste dunner, smal en zonder kalkoener kan zijn, en ten hoogste slechts vier of vijf nagel-gaten behoeft te bezitten, om, door hoefnagels, aan den hoef te worden vast gehouden.

Het moet, in de meeste gevallen, op zoodanige wijze ingerigt zijn, dat men werk en dergelijke zelfstandigheden, door middel van een bree-den, vlakken, spaan, of door middel van eene plaat, welke men van onderen in den binnenrand des hoefijzers schuift, tegen de zool vasthoudt, of zelfs wel eene drukking op dezelve kan te weegbrengen.

### § 516.

Een verband-ijzer, hetwelk gebruikt wordt bij paarden, die een nageltrap, eene vernageling enz. ondervonden hebben, indien het voorname gebrek geheeld is, en de paarden reeds wederom

kuunen staan en gaan, of wanneer andere omstandigheden den eigenaar noodzaken, om zijn paard te gebruiken, moet niet alleen sterk, en volgens de opgegevene regelen doelmatig vervaardigd en ondergeslagen worden, maar het moet ook zoodanige eigenschappen bezitten, waardoor het niet alleen elke drukking en kneuzing der beleedigde of etterende plaats verhoedt, maar welke ook geschikt zijn, om het verband te ondersteunen, en te maken, dat hetzelfde zonder veel omslag kan vernieuwd worden.

### § 317.

Het eenvoudigste van zoodanige verband-ijzers wordt op de volgende wijze vervaardigd. Men haalt de kalkoenen van een gewoon hoefijzer naar voren om, slaat de omgebogen einden neder, na dat men te voren er een houwkring, of eene stevige staaf van blik of ijzer, ter dikte van 1 of  $1\frac{1}{2}$  lijn, laat onderhouden, opdat hier eene groef blijve. Daarna slaat men een stuk blik of dun gesmeed ijzer op zoodanige wijze, dat het de geheele ruimte tusschen de beide armen van het hoefijzer bedekt, en tusschen de beide kalkoenen en de gemaakte groef past, en dat twee lappen van dit plaatje ieder over het eerste hoofd-nagelgat van elken arm des ijzers henen reiken. Men doorboort dan deze lappen met de genoemde

hoofd-nagel-gaten zoo, dat gat op gat past. Nu eerst slaat men het hoefijzer onder, laat echter de beide hoofd-nagels ontbreken, verbindt de zieke plaats, zoo als zulks behoort, met geneesmiddelen, bedekt dit met plat gelegd werk, schuift dan de plaat onder de sleuf der kalkoenen, en tusschen dezelve, en hecht het met twee nagels vast.

Deze nagels moeten groote koppen hebben; ook moet men aan dezelve lange nieten laten, om ze, bij de vernieuwing van het verband, gemakkelijk wederom te kunnen los maken, en uit trekken.

### § 518.

Wil men daarentegen een kunstmatiger verband-ijzer, dat, in alle gevallen, voor het verband geschikter, maar dan ook duurder is, vervaardigen, dan kan men de kalkoenen, door middel van eene vijl, ingroeven, en de plaat aan het toon-gedeelte des hoefijzers, door middel van eene, door dezelve en het ijzer gaande, schroef laten vasthouden. De kop der schroef moet alsdan vierhoekig zijn, opdat men, met eenen, daarop passenden, sleutel, of met eene tang, dezelve kan los maken, om het verband te vernieuwen.

Somtijds welt men ook slechts een plat stuk ijzer van den eenen tot den anderen arm des hoefijzers , en wel juist zoodanig aan , dat de zieke plaats daardoor beschermd worde , en men het verband tusschen dit stuk en de beleedigde plaats kan inbrengen en vast klemmen.

Ten einde een zwachtel of verband aan de zijdelijke deelen van den hoef vast te houden , moet men smalle , lange , dunne , lippen aan het verband-ijzer , ten minste eene zoodanige aan het toon-gedeelte , maken , welke tot aan den kroonrand reikt , en eene aan het kalkoen-einde van de zijde , alwaar het verband voornamelijk moet vast gehouden worden. Het uiterste eind van zulk een aanzetsel of lip wordt haakvormig naar buiten omgebogen , opdat het verband niet kan afglijden (\*).

(\*) Bij gebreken van de zool kan men ook met voordeel gebruik maken van een ijzer met eene schuifplaat. Het ijzer wordt zoodanig gesmeed , dat in deszelfs binnen-rand eene sleuf bestaat. In deze sleuf nu past een , met de uitholling van het ijzer , in gedaante overeenkomende , ijzeren plaat , welker achterste vrije eind ruim  $2\frac{1}{2}$  ned. duimen achter de kalkoen-einden uitsteekt , en tegen de ballen in eenen stompen hoek omgebogen staat. In dit opstaande gedeelte der plaat worden twee openingen gemaakt , waardoor een lint kan gaan , hetwelk naar voren over den hoef wordt vastgestrikt , om het verliezen der plaat te verhoeden.

## TIENDE ONDER-AFDEELING.

*Over het beslag van Muil-dieren, Ezels  
en Runderen.*

## § 520.

Het hoefbeslag der muil-dieren en ezels is aan dat der paarden in zoo ver volkomen gelijk, dat de bewerking van de hoeven, volgens denzelfden regel, als bij deze moet geschieden. De regelen, welke, bij het vervaardigen van hoefijzers voor muil-dieren, moeten worden in acht genomen, ondergaan somwijlen eenige veranderingen, doch deze zijn, over het geheel genomen, niet wezenlijk. Hetzelfde geldt omtrent de hoefijzers van ezels: want ieder ijzer moet altijd voor den hoef geschikt zijn.

## § 521.

Daar nu de hoeven der muil-dieren aan het toon-gedeelte breeder, doch, voor het overige, smaller en langwerpiger zijn, dan bij paardenhoeven het geval is, zoo moet men ook daarop letten, dat de hoefijzers in het toon-gedeelte niet alleen breeder van omgang, maar ook sterk en breed gesmeed worden: want het muil-dier slijt het toon-gedeelte van den hoef zeer sterk af.

## § 322.

Zes nagels kunnen, in het algemeen, het hoefijzer voor een muil-dier, zoo als dit in onze streken gebruikt wordt, zeer goed vast houden. — Derhalve behoeven er slechts zes nagelgaten door het hoefijzer te worden geslagen, doch zijn somwijlen de muil-dieren zeer groot, en de hoeven van eenen grooteren omvang, dan kan men ook, in het ijzer voor een muil-dier, acht nagelgaten slaan.

## § 223.

Deze hoefijzers kunnen iets breeder (vetter) gestampt worden, dan de hoefijzers voor paarden, omdat de hoorn-wand van de hoeven der muil-dieren doorgaans zeer dik en zwaarder dan die der paarden zijn.

## § 324.

In streken, waar de muil-dieren alleen op straatwegen gaan, kan men de hoefijzers iets ruimer dan de hoef maken, en zoowel den binnensten als buitensten rand des hoefijzers, ter breedte van eenige lijnen, onder den hoef laten uitsteken; want de muil-dieren strijken zich slechts zeldzaam; daarentegen hebben dezelve wederom eenen anderen gebrekkigen gang, namelijk het aanslaan



(smeden), welk gebrek bij hen niet zeldzaam is.

Daarom is men genoodzaakt aan de achterijzers zeer groote lippen te maken, waardoor kneuzingen van den vleesch-wand der achtervoeten worden voorgekomen.

### § 525.

De hoef van den ezel wordt volkomen naar dezelfde reeds opgegevene regelen bearbeid, als de hoef van het muil-dier en paard. Bij het maken van de hoefijzers voor eenen ezel worden, behalve de bekende, dezelfde regelen opgevolgd, welke bij de vervaardiging van het ijzer voor een muil-dier zijn voorgeschreven. Het hoefijzer behoeft echter slechts 5 of 6 nagelgaten, namelijk drie in den buiten-, en drie in den binnen-arm te bezitten; maar er zijn aan de hoefijzers voor ezels geene zoodanige lippen noodig, als aan die voor muil-dieren, omdat de ezels niet aanslaan. In Frankrijk maakt men slechts aan de hoefijzers voor ezels kalkoenen, maar bij ons (in Duitschland) worden ook de ijzers voor muil-dieren van kalkoenen voorzien. De hoeven der muil-dieren en ezels vorderen dezelfde zorg, als die der paarden; zij zijn ook aan dezelfde veranderingen en ziekten onderworpen, en moeten op dezelfde wijze behandeld worden.

## § 226.

Het beslag van het rundvee onderscheidt zich wezenlijk van dat der eenhoevige dieren. Het rundvee heeft verdeelde of gespletene hoeven (klaauwen), en moet daarom met twee hoefijzers aan ieder voet beslagen worden. Zoodanige ijzers bestaan uit eene ijzeren plaat, welke naauwkeurig met de gedaante van iedere helft van den voet overeenkomen moet, zoodat de geheele onderste vlakke daardoor bedekt en beschermt worde: want men beslaat gewoonlijk slechts zoodanig rundvee, hetwelk, in bergachtige streken en op straatwegen, lasten trekken moet, en hierbij moet de geheele onderste vlakke der hoeven tegen drukking beschermd worden.

## § 227.

Zoodanige plaat moet aan derzelve buiten-rand naauwkeurig aan den rand des hoorn-wands van den hoef passen, en van 5 of 6 nagelgaten voorzien zijn. Het eerste gat kan zich  $\frac{1}{3}$  duim voor van de punt verwijderd bevinden, en zoo kunnen de anderen, ongeveer op een' afstand van  $\frac{1}{2}$  duim van elkander, langs den zij-wand ingeslagen worden.

De nagel-gaten moeten, zeer na aan den buiten-rand der plaat, of van het hoefijzer, doorgeslagen worden; want de hoorn-wand is bij het rundvee veel dunner dan bij de paarden. Daar-

om mag men ook slechts zeer sijne, hiervoor opzettelijk vervaardigde, nagels gebruiken, en deze mogen zelden hooger dan  $\frac{1}{2}$  duim in den hoornwand boven het ijzer uitgedreven worden.

De behandelingen, welke bij het onderpassen, rigten, en onderslaan dezer hoefijzers in acht moeten worden genomen, zijn volkomen dezelfde als bij de paarden; maar zij moeten alle met veel voorzigtigheid en naauwkeurigheid geschieden.

### § 528.

Nog valt op te merken, dat men aan den binnen-rand der plaat, ongeveer een' duim van derzelve punt, eene dunne lip, ter lengte van twee duimen, en van  $\frac{1}{2}$  tot  $\frac{3}{4}$  duim breedte, moet laten maken, welke tusschen beide hoeven opsteekt, dan buitenwaarts over de punt van den hoef der eene zijde tegen denzelfven aangeslagen wordt, hetwelk dient, om het hoefijzer meer vastigheid te geven. Ook kan men zoodanige hoefijzers aan hun achtereinde stuiken (†) (*kröpfen*, er kalkoenen aan maken of het ombuigen), welke opzettingen het nut van kalkoenen verrigten, en het rundvee, dat be-

(†) Hieronder wordt, door de hoefsmiden, verstaan de eigene wijze van het gloeiende ijzer tegen het aanbeeld te stooten, ten einde aan de einden eene verdikking, of knopvormige verzwaring, voorttebrengen.

slagen, in bergachtige streken, trekken moet, hetzelfde voordeel aanbrengen kunnen, als waartoe deze aan de hoefijzers der paarden dienen.

§ 329.

Hier en daar heeft men ook de gewoonte, om de beide hoeven van de voeten der runderen, met een gewoon hoefijzer, zoo als dit voor paarden dient, te beslaan; doch dit is, mijns inziens, niet aan te raden, omdat niet alleen daardoor de natuurlijke beweging van de bijzondere klauwen der runderen verhinderd wordt, maar ook ligtelijk vreemde lichamen tusschen beide hoeven indringen, beklemd worden, en kneuzingen der, zich hier bevindende, zachte deelen kunnen te weeg brengen; verder dewijl ook de, slechts zeer dunne, zool van den hoef dan alleen voor een gedeelte door het hoefijzer bedekt wordt, terwijl voorts de kalkoen-einden van zoodanige hoefijzers ligtelijk drukking der ballen van den hoef, steengallen, en soortgelijke gebreken, zullen kunnen veroorzaken.

## TIENDE ONDER-AFDEELING.

*Over eenige vreemde wijzen van hoefbeslag.*

## § 550.

Behalve het, hier te lande gewoonlijk in zwang zijnde, beslag, treft men zelfs in Duitschland eenige wijzigingen van hetzelfde aan. Deze bepalen zich evenwel, wat het wezenlijke der zaak betreft, alleen tot de rigting van het ijzer. Zoo geeft men hier en daar aan het hoefijzer eene rechte of vlakke rigting. In zoo ver echter de hoefijzers, op deze plaatsen, met kalkoenen gemaakt worden, zoo vind ik, dat niet alleen de ijzers in den toon vroeger afgesleten worden, maar dat ook daardoor de stand des paards tegennatuurlijk wordt, omdat men toch de dragten niet zoo veel, als de kalkoenen bedragen, lager dan den toon-wand mag afsnijden: aangezien men er niet op kan rekenen, dat de kalkoenen op straat- en steen-wegen zoo diep worden ingetrapt, als derzelver hoogte bedraagt.

## § 551.

Het Fransche beslag (\*), of hetwelk door

(1) De Heer JAUZE heeft, in zijn *Cours théorique et pratique de maréchallerie Vétérinaire*, eene naauwkeu-

La Fosse is ingevoerd, onderscheidt zich van het thaus gebruikelijke daardoor, dat de hoefijzers zonder kalkoenen vervaardigd, en zoowel in het toon-gedeelte als aan de dragt-einden, en wel

rige beschrijving gegeven van het, over het geheel, thaus zeer in gebruik zijnde; Fransche ijzer, hetwelk bij het meer algemeen worden der straat-wegen in ons land ook van zeer veel dienst kan zijn, zoo als ons dit proefondervindelijk gebleken is. In zijn ijzer treft men de volgende afmetingen aan:

Het geheele ijzer wordt verdeeld in:

*Een buitensten en binnensten arm; verder in den toon, de borsten, de kwartieren en de versenen*, komende deze verdeling overeen met die, welke hij aan den hoef-wand geeft. Ook onderscheidt hij aan het ijzer eene *bovenste, van voren naar achteren uitgeholde, en onderste, van voren naar achteren bol gebogene, vlakke, benevens eenen buitensten en binnensten rand; twee uiteinden, een voorste*, hetwelk den toon uitmaakt, en een *achterste*, hetwelk in twee deelen verdeeld is, en de versenen bedekt. Den toon van het ijzer noemt hij dat gedeelte, waarin de twee voorste nagel-gaten vallen, namelijk, het 4<sup>ste</sup> en 5<sup>de</sup> gat. De *borsten* worden die gedeelten van het ijzer genoemd, in wier midden het 3<sup>de</sup> en 6<sup>de</sup> nagel-gat geplaatst worden. De *kwartieren* volgen op de borsten, en bevatten in den buiten-arm het eerste en tweede, en, in den binnen-arm, het zevende en achtste nagel-gat.

De *versenen* worden die gedeelten genoemd, welke zich ongeveer 1 ned. duim achter het 1<sup>ste</sup> en 8<sup>ste</sup> nagel-gat bevinden, en tot bedekking der versenen van den hoorn-wand dienen. Van voren aan den toon heeft dit ijzer een opzet, bedragende 1 ned. duim; aan de versenen bedraagt deze buiging slechts  $\frac{1}{2}$  ned. duim.

*Vert.*

aanzienlijk , opgezet worden , terwijl daarentegen , bij ons (in Duitschland) , eene langzame oprigting , van het tweede hoofd-nagel-gat af aan , naar den toon des hoefijzers toe geschiedt.

Voor het overige wordt het achter-ijzer , in verhouding tot het voor-ijzer , in het toon-gedeelte , veel zwaarder , daarentegen aan de dragteinden veel dunner dan dit gemaakt; somtijds wordt ook aan den buiten-tak van het achter-ijzer een kleine kalkoen gemaakt (\*).

### § 532.

#### *Deensch Hoefbeslag.*

1). Volgens ABILGAARD. Elk hoefijzer wordt afzonderlijk voor den regter en linker hoef gesmeed. ABILGAARD grondde zijn gevoelen op het juiste denkbeeld van LA FOSSE , dat het paard , door dien het eene halve cirkelvormige beweging met het been en den hoef maakt , den buitensten toonwand het eerst op den grond zet , welke daardoor het eerst afgesleten wordt.

(\*) Het is opmerkelijk , dat de paarden der voerhieden in het district *Franche-Comté* , in de *Dauphiné* en andere bergachtige streken van Frankrijk , met zware , lompe , hoefijzers , welke van zware stooten en kalkoenen voorzien zijn , beslagen worden.

Hetzelfde moet dus ook met den beslagen hoef plaats hebben, en het hoefijzer het eerst aan deze plaats en aan den buiten-arm in het algemeen afgesleten worden. Daarom laat hij ook den buiten-arm zoowel van het voor- als achter-hoefijzer, zwaarder smeden, dan den binnensten, zoodanig dat dezelve het zwaarst aan het toon-gedeelte naar buiten ( $\frac{1}{2}$  duim dik), en daar ter plaats ook het breedst (1 duim breed) zij.

De breedte en dikte neemt naar de kalkoeneinden langzaam, en ongeveer  $\frac{1}{3}$  duim af; de afnemning van den binnen-arm begint reeds van het eerste buitenste toon-nagel-gat af aan, zoodat dus de binnen-arm aanzienlijk dunner wordt, dan de buitenste, en het kalkoen-einde en de kalkoenen zelve bijna de helft in de breedte, maar slechts ongeveer een derde gedeelte in de dikte zijn verminderd.

De kalkoenen zijn zoo dik en breed als de kalkoeneinden van iederen arm; de kalkoen van den buiten-arm is ongeveer  $\frac{1}{8}$  duim hooger, dan die van den binnen-arm.

De ijzers zijn gelijk gesmeed; aan den binnen-rand echter zijn dezelve een weinig dunner.

De achter-ijzers worden van eene lip voorzien.

De nagelgaten zijn vierhoekig, trechtersvormig ingeslagen; zoowel de toon-gaten der voor- als der achter-ijzers zijn het verst van elkander verwijderd; die der achterijzers nog iets meer; de-



zelve staan namelijk ongeveer 2 duimen, de overigen genoegzaam een duim van elkander af. De nagel-gaten zijn evenwel in de armen zoodanig verdeeld, dat het laatste aan den buiten-arm  $\frac{1}{2}$  duim, aan den binnen-arm 2 duimen van het kalkoen-einde is verwijderd. Dit geldt zoo wel omtrent de voor- als achter-ijzers.

Het gerigte hoefijzer, met de bovenste vlakke op eene effene of gelijke grondvlakte gelegd, heeft ongeveer  $\frac{1}{8}$  duim opzet, zoodat, wanneer de onderste vlakke, (aan het toon-gedeelte des ijzers, tot aan het tweede hoofd-nagelgat toe), op de kalkoenen rust, zij, zoowel met den buiten- als binnen-rand van het hoefijzer, op eene gelijke vlakke draagt.

### § 555.

2). Volgens VIBORG. Deze behoudt dezelfde evenredigheden van het beslag van ARILGAARD, en het ijzer van VIBORG verschilt in geen ander opzicht van dat van genen, dan door de groef, welke hetzelfde, in plaats van de vierhoekige zink-gaten, heeft.

De groef is met eenen scherpen groef-hamer (groef-beitel), op de wijze der Engelsche sleuven, gemaakt, maar niet zoo scherp of smal, en niet zoo na aan den buiten-rand, als zulks bij de laatsten gewoonlijk plaats heeft. Hierdoor wordt

het ijzer even zoo breed , als dat van ABILGAARD ; maar het wordt daardoor ook ligter . De nagelgaten zijn met eenen punt-hamer , ter opneming van nagels met platte , ongestampte , koppen , door-geslagen .

## § 534.

Alleen voor den smid heeft dit beslag daardoor de voorkeur boven dat van ABILGAARD , dat het ijzer altijd iets ligter zijn kan , dan dat , hetwelk met Fransche stampers gemaakt is , terwijl het toch hetzelfde breedte aanzien heeft . Verder wint de smid aanzienlijk op de nagels uit ; want de fransche nagels zijn aanmerkelijk duurder dan de nagels met platte koppen .

## § 535.

Omtrent het beslag van beide deze zeer beroemde Hoogleeraren der Heelkundige Vee-artsenijkunde , heb ik slechts aan te merken , dat de hoefijzers aan derzelve kalkoen-einden veel te zwak zijn , dus ligtelijk gebogen kunnen worden , en daardoor kneuzingen , en andere gebreken veroorzaken . Ook breken de zwakke kalkoen-einden ligtelijk af . De gaten zijn , voor het overige , te na aan de kalkoenen doorgeslagen , waardoor ligtelijk vernagelingen worden te weeg gebracht .

Het Engelsch beslag, volgens OSMER en MOORCROFT, is zonder kalkoenen. Het hoefijzer heeft eene regte rigting, zoodat het, zoowel met de onderste als bovenste oppervlakte, eene effene grondvlakte kan aanraken. De bovenste vlakte is, van de gaten af aan, naar den binnen-rand toe, afhellende, hetwelk door het drukken dezer hoefijzers wordt te weeg gebragt, doch zulks kan ook zeer goed met den franschen ronden hamer (*ferretier*) geschieden. De onderste vlakte is van eene scherpe sleuf voorzien, welke zich zeer nabij aan den buiten-rand bevindt, en waardoor de nagelgaten geslagen zijn.

Bij het beslag bedient men zich hiertoe alleen van nagels met platte koppen, namelijk van zoodanige, waarbij het lemmer, in plaats van den kop, slechts eene, langzamerhand toenemende, vergrooting bezit. Deze soort van hoefnagels is zeer doelmatig en zeer aanteraden.

Dit beslag is, over het algemeen, op effene, niet kleiachtige, noch leemige, maar vaste wegen, zeer goed; doch in bergachtige streken zullen de kalkoenen voorzeker zeer gemist worden.

## VERKLARING DER PLATEN.

### *Eerste plaat (\*).*

**FIG 1.** Stelt eene loodrechte doorsnede van een' paarden-voet, van het kroonbeen af naar beneden, voor, waardoor dezelve in twee gelijke helften wordt verdeeld, zoodanig, dat de, in den hoef bevatte, deelen van ter zijden, en wel in derzelve middenste doorsnede, zoo als zij in den natuurlijken staat gelegen zijn, kunnen beschouwd worden.

*a.)* Het hoefbeen.

*b.)* Het kroonbeen.

*c.)* Het straalbeen.

*d.)* De kroon-straal-beens band, welke, door een gedeelte, met het kroon-been, en, door een ander gedeelte, ook met de buig-pees des hoefbeens verbonden is.

*e.)* De straal-hoefbeens-band.

*ff.)* De buigpees des hoef-beens.

(\*) Alle figuren der eerste plaat zijn naar de maat van jonge paarden voorgesteld.

*g.g.)* De uitstrekkende pees des kroon- en hoef-  
beens.

*h.h.)* De , met haren bedekte , huid , of de al-  
gemeene bekleedselen.

*i.)* De vleesch-kroon.

*k.)* De vleesch-wand. (Bij de doorsnede zijn  
meerdere vleesch- en hoorn-plaatjes eenig-  
zins schuins doorgesneden geworden, zoo  
als hier wordt voorgesteld).

*l.)* De vleesch-zool.

*m.m.)* De vleesch-straal.

*o.i.)* De zoom des hoorn-wands.

*n.)* De hoornachtige kroon-band.

*o. 2.)* De onderrand des hoorn-wands , ook  
het toon-gedeelte van denzelfden genoemd.

*o.) 1 , o , o , 2.* De hoorn-wand.

*p.)* De vereeniging des hoorn-wands met de  
hoorn-zool , ook de witte lijn genoemd.

*q.)* De hoorn-zool.

*r.)* De doorsnede der steunsels , welke zich  
voor de punt van den hoorn-straal vereeni-  
gen en eindigen.

*s.)* De hoorn-straal.

**FIG. 2.** Vertoont eenen gezonden , niet uitgewerk-  
ten , paarden-hoef , van onderen beschouwd.

*a.a.a.)* De , eenigermate gelijk gesneden , on-  
derrand (zool- of draag-rand) des hoorn-  
wands.

*b.b.)* De , van de dragten des hoefs naar de

punt van den hoorn-straal voortlopende ,  
steunsels.

*ccc.* De hoorn-zool.

*d.* De hoorn-straal.

*eee.* De witte lijn , of de vereeniging der hoorn-  
plaatjes van den hoorn-wand met de hoorn-  
zool.

*f. f.* De hoeken der steunsels , of de hoeken ,  
welke door de ombuiging en door den  
overgang van den hoorn-wand in de steun-  
sels gevormd worden. (Dit is de plaats ,  
alwaar de zoogenaamde steengallen derzel-  
ver zitplaats hebben).

*g. g.* De dragt-hoeken.

*h. h.* De schenkels van den hoorn-straal.

*i.* De straal-groeven. (Op deze plaats komt de  
rot-straal het menigvuldigst voor).

*k. k.* De straal-groeven , welke zich tot aan de  
punt van den hoorn-straal uitstrekken ,  
(In deze sleuf komen de meeste nagel-trap-  
pen voor).

**FIG. 5.** Stelt de hoorn-wand met de steunsels  
voor , de eerste van onderen en binnen ,  
de laatste alleen van onderen beschouwd ; —  
de hoorn-straal , en de vereeniging van des-  
zelfs schenkels met de dragt-hoeken des hoorn-  
wands zoodanig , als de hoorn-zolen ontbreken.

*a. a. a.* De onderste , eenigzins gelijk gesneden ,  
rand van den hoorn-wand , zoo als dezelve met

de steunsels voortloopt ; maar aan dezen is hij niet meer besneden.

*b.b.b.* De plaats , waaraan de hoorn-zool van den hoorn-wand gescheiden is.

*c.c.c.c.c.* De buitenste vlakke des hoorn-wands met deszelfs hoorn-plaatjes.

*d.d.* De hoeken der steunsels.

*e.e.* De dragt-hoeken of pijlaren der steunsels.

*f.f.f.* De steunsels in derzelve verbinding met den straal.

*g.* De vlakke zoom-groef aan de binnenste vlakke van den bovensten rand of boord des hoorn-wands , welke de vleesch-kroon opneemt.

*h.h.* De hoornachtige kroon-band , en de , daardoor gevormde , kroon-band-sleuve of band-groef.

**FIG. 4.** Vertoont den hoorn-sraal , en den , met denzelve verbondenen , hoornachtigen boord- of kroon-band , van ter zijde beschouwd.

*a.)* De onderste vlakke des hoorn-sraals

*b.)* De vlakke des hoorn-sraals , welke met de steunsels in verband staat

*d.u.e.* De straal-groef-heuvel , die zoo wel de holte van den straal , als ook de schenkels van den vleesch-sraal verdeelt.

*f.f.f.* De hoornachtige kroon-band , zoo als dezelve met den hoorn-sraal verbonden is.

**FIG. 5.** Verbeeldt een hoef-been van den regter

voorvoet van eenen gezonden , goed gevormden , hoef.

a.) De voorste vlakke , welke , door hare ruwheid en been-vezelen , den vleesch-wand zoo vele aanhechtings-punten , en daardoor eene vaste en zekere vereeniging van deze met den hoornwand , verschafft.

b.) De voorste verhevenheid des hoef-beens , welke aan de uitstrekkende pees ter inplanting dient.

c.c. De gewrichts-vlakte des hoef-beens , waardoor hetzelfde met het kroon-been in verbinding staat.

d.d. De verdiepingen , welke gedeeltelijk ter inplanting van de kroon-hoefbeens-banden , gedeeltelijk ter bevestiging van de hoef-beenskraakbeenderen , dienen.

e.e. De verlengselen van het hoefbeen.

f. De gewrichts-vlakte , waardoor het hoefbeen met het straal-been in verband staat.

FIG. 6. Stelt eenen beslagen hoef van ter zijden voor.

a. Het toon-gedeelte

b. De zijdelingsche deelen

c. Het dragten-gedeelte

} van den hoorn-wand.

d.d. De hoornachtige kroon-band , zoo als dezelve den zoom van den eigenlijken hoorn-wand bedekt.

e. Het gerigte en ondergeslagene hoefijzer met kalkoenen.



TWEEDE PLAAT.

FIG. 1. Vertoont het kalkoen-einde van een gewoon hoefijzer, van ter zijden gezien.

a. Het kalkoen-einde des hoefijzers.

b. De stompe kalkoenen van hetzelfde.

FIG. 2. Vertoont insgelijks het kalkoen-einde van een gewoon hoefijzer, welks kalkoenen b. gescherpt zijn.

FIG. 5. Stelt het kalkoen-einde van een hoefijzer voor, waarin men de kalkoenen kan inschroeven. Het kalkoen-einde is volgens de lengte loodrecht doorgesneden.

a. Geeft de dikte van een gewoon hoefijzer te kennen.

b. Het verzwaarde kalkoen-einde, waardoor het schroef-gat gaat.

c. Het schroef-gat met deszelfs draad.

FIG. 4. Verbeeldt een' scherp schroef-kalkoen.

a.) De draad. (Dezelve is een weinig te lang; want hij mag niet boven het ijzer uitsteken).

b. De kalkoenen.

FIG. 5. Vertoont een stompen schroef-kalkoen.

a. De schroef.

b. De kalkoen.

FIG. 6. Stelt een ijs-nagel voor, waarvan de kop a, vierhoekig spits geslagen is; b, is de hals of de afloop van den nagel; c, de punt.

**FIG. 7.** Stelt de loodregte doorsnede van een hoefijzer in de toon-gaten voor.

*a.a.a.* De bovenste- of hoef-vlakte.

*b.* De onderste- of grond-vlakte.

*c.* De binnenste en buitenste rand des hoefijzers, en van *c.* naar de middenste *a.* eene lijn, welke aantoonst, hoe een ijzer hellend moet gerigt worden, terwijl het gedeelte der hoef-vlakte, waarop de hoorn-wand rusten moet, lijuregt blijft.

*d.d.* Eene duitsche sleuf of groef.

**FIG. 8.** Vertoont insgelijks zoodanige doorsnede van een hoefijzer, als Fig 7. Het is echter van eene engelsche groef of sleuf voorzien. De lijn *e.* tot aan de middenste *a.* is iets regter dan in de voorgaande afbeelding. Zoodanige helling van de bovenste vlakte des hoefijzers is alleen noodig, indien de hoef vlak is, dat is, wanneer de onderste vlakte der hoorn-zool met den ondersten rand des hoornwands genoegzaam of volkomen gelijk staat.

**FIG. 9.** Verbeeldt dezelve doorsnede van een hoefijzer, hetwelk voor volhoeven dienen moet.

*a.a.* De lijuregte hoef-vlakte, waarop de onder-rand des hoorn-wands rusten moet.

*b.* De hellende, en tegelijk eenigermate uitgeholde, hoef-vlakte des ijzers, welke de, naar onderen gewelfde, hoorn-zool moet bedekken, maar dezelve niet aanraken noch drukken mag.

*c.* De onderste lijnrechte vlakke , welke gesmeed en gerigt moet zijn , omdat , wanneer de onderste vlakke des binnen-rands *e.* lager staat , of lager gerigt is , dan die van den buitensten rand des hoefijzers *d.* , het paard daar op niet vast en zeker kan gaan , vermits het dan slechts als op een uitgehold ligchaam treedt.

*f.* Vertoont de engelsche sleuf.

FIG. 10. Stelt eene soortgelijke doorsnede van een ijzer voor , waarvan de hoefvlakte echter nog meer hellend en uitgehold , en met eenen franschen stamper *f.* is doorgeslagen.

FIG. 11. Zes gezwikte of gerigte hoefnagels.

*a.* en *b.* Twee goed gerigte punten.

*c.* Eene punt , welke niet alleen te dun gerigt , maar ook naar de eene zijde gebogen is. Zoodanige zwik begunstigt een te vroegtijdig buitenkomen uit den hoorn-wand , en , omdat dezelve zwak is , neemt hij gemakkelijk eene verkeerde rigting aan.

*d.* Op deze punt is hetzelfde toepasselijk , maar in eene hoogere mate. Hoefnagels , welke op deze wijze gerigt zijn , worden , bij het inslaan , gemakkelijk krom geslagen.

*e.* Deze punt is te krom gezwikt. Een , op deze wijze gerigte , hoefnagel moet te hoog aangezet worden , gelijk dit ook met *c.* en *d.* het geval is , ten einde

genoegzamen hoorn te vatten; daardoor worden echter zeer gemakkelijk vernagelingen te weeg gebragt, welke men, door zoodanige punt, juist meent te voorkomen.

*f.* Deze punt is in zoo ver goed gerigt, als men den nagel zeer hoog wil doen uitkomen, de hoornwand gezond, niet bros of hard, en de hoef goed gevormd is. Zoodra echter de hoorn-wand hard en bros is, buigt zich de ongemeen fijne punt zeer gemakkelijk, en dezelve neemt eene verkeerde rigting aan.

**FIG. 12.** Verbeelt vijf hoefnagels.

*a.* Een duitsche nagel, die naar de fransche wijze veranderd is.

1. de kop; 2. de kling; 3. de punt.

*b.* Een engelsche sleuf-nagel zonder gestampten kop;

*c.* Een groote engelsche zink-nagel zonder gestampten kop;

*d.* Een duitsche sleuf-nagel met gestampten kop.

*e.* Een fransche hoefnagel voor fransche zink-gaten.

## AANHANGSEL.

---

Opgave der schrijvers, welke over het hoefbeslag, in deszelfs geheel, of bijzondere deelen, meer of minder volkomen handelen. Behalve in deze schriften, vindt men nog veel over het hoefbeslag in de boeken over de-rijdkunst en in andere grootere werken geschreven, terwijl er ook bovendien hier en daar nog kleine verhandelingen en brieven over dit onderwerp bestaan; van al het welk echter in de, hier aangehaalde, werken een voldoende gebruik is gemaakt ( ).

---

Filippo Sacco, Trattato di Mascalzia. Veneggia 1553. in 4.  
Fiaschi. Trattato del modo dell' inbrigliare maneggiare et ferrare cavalli diviso in tre parti etc. Di M. Cesare Fiaschi gentil'homo ferrarese. in Veneggia 1563. 12. oder:

Traicté de la manière de bien emboucher, manier et serrer les chevaux etc. Paris 1579. 4.

Het derde deel van dit werk handelt geheel over het hoefbeslag, en bestaat uit 33 hoofdstukken, met 24 paren, in houtsnee-platen voorgestelde, kleine hoefijzers. FIASCHI zoude FILIPPO SACCO gebruikt hebben.

(\*) De voornaamste werken zijn met een sterretje geteekend.

**Hörwart.** Von der hochberühmten adelichen und ritterlichen Kunst der Reiterei. In vier Bücher ordentlich getheilt durch Hans Friedrich Hörwart von Hohenburg. Tegernsee 1581. Fol. mit Holzschnitten. Het vierde boek bevat 29 verschillende hoofdstukken over het hoefbeslag, met hout-snee-platen van hoefijzers. Dezelve zijn grooter dan die van Fiaschi; maar men ziet zeer spoedig, dat Hörwart, in dit deel, Fiaschi slechts met eenige afwijking van het oorspronkelijke werkje heeft overgezet.

**v. Solleysel.** Der vollkommene Stallmeister u. s. w., oder: Le parfait Maréchal vom Herrn von Solleysel, Stallmeister. Paris 1664 in 4. Genf 1706. in 4. französisch und deutsch. 2 Theile 7te Auflage.

Von Solleysel heeft niet alleen het beslag van gezonde hoeven behandeld, maar zich bovendien ook met de ziekten derzelve bezig gehouden.

**Bridges,** Versuch einer genauen Zergliederung der Pferdesusze, Behandlung ihrer Zufälle und die nöthigen Mittel dagegen. Aus dem Englischen. 1752. Het oorspronkelijke ken ik niet.

\* **Lafosse, père.** Observations et decouvertes faites sur des chevaux avec une nouvelle pratique sur la ferrure. Par le sieur Lafosse. Paris 1754. 8. deutsch:

Anmerkungen und Entdeckungen an Pferden, sammt einer neuen Art Pferde zu beschlagen, aus dem Französischen von Dr. O. Schreiber. Halle 1739. 8. mit Kupfern.

**Ronden.** Observations sur des articles de l'encyclopédie, concernant la maréchallerie, par Mr. Ronden, aîné. Maréchal de la grande écurie du Roi. Paris 1759. in 8. 108 pag.

Ronden prijst vooral het korte beslag, dat door Lafosse den vader voorgeschreven werd.

\* **Lafosse, fils.** Guide du Maréchal. Ouvrage contenant une connoissance exacte du cheval, et la manière de distinguer et de guérir ses maladies, ensemble un traité de la ferrure, qui lui est convenable. Avec Figures. Paris 1766. 4.

Dit werk is niet in het duitsch overgezet; daarentegen bevat het aangehaalde werk: *Cours d' Hippatrique*, hetwelk, door Knobloch, onder den volgenden titel is vertaald, nog meer over het hoefbeslag.

Lehrbegriff der Pferdearzeney von Lafosse. Prag und Leipzig. 1787. 4 Bände 8.

Osmer. A treatise on the diseases and lameness of horses etc. by Osmer. London. 1766. 8.

\* Bourgelat. Essai théoretique et pratique sur la ferrure. Paris 1771. 8, 5. Edit. 1813.

Weber, Dr. C. F. Abhandlung von dem Bau und Nutzen des Hufes der Pferde und der besten Art des Beschlägs zu seinen Vorlesungen entworfen. Dresden 1774. 8. 4te Aufl. Frankfurt und Leipzig 1776.

Clark. Observations upon the Shoeing of horses by Mr. J. Clark. London 1776. 8. deutsch:

Anmerkungen von dem Hufbeschlage der Pferde u. s. w. Aus dem Engl. Leipzig 1777.

\* Kersting. Unterricht Pferde zu beschlagen, und die an den Füßen vorkommenden Gebrechen zu heilen. Göttingen 1777-1794.

v. Bouwinghausen. Anweisung besser und nützlicher als bisher zu beschlagen und die Krankheiten des Hufes zu heilen. Zum Gebrauche der gemeinen Schmiede. Mit Kupfern. Stuttgart 1780.

Vial de Sainbel. Six lectures on the elements of Farriery or the art of horse Shoeing. by etc. London 1707.

Freeman. Abhandlung über den Bau und Mechanismus des Pferdehufes, nebst Beschreibung einer neuen, der Natur angemessenen Methode des Beschlages von Strikland Freeman, etc. Esqu. Mit 16 Kupfern. Leipzig 1797. A. d. Engl.

\* Coleman's, Edward. Observation on the structure, oeconomy, and diseases of the foot of the horse, and on the principles and practice of Shoeing. London 1798-1802.

— Observations on the formations and uses of the natural frog of the horse; with a discription of a patent artificial frog

prevent and cure contracted hoofs, trushes, cancers, and saris-cracks. By Edward Coleman etc. London 1800.

\* Naumann, J. G., Ueber die vorzüglichsten Theile der Pferdewissenschaft, im 2ten Theile. Berlin 1800—1815.

Moorcroft, William, Cursory account of the various methods of Shoeing horses etc. London 1800.

W. Moorcroft. Über die verschiedenen, bisher üblichen Methoden Pferde zu beschlagen, mit dahin gehörigen Beobachtungen. A. d. Engl. Mit Anmerkungen und 1 Kupfertafel. Hannover 1802.

\* Edw. Coleman's. Grundsätze des Hufbeschlages. Aus dem Engl. durchaus umgearbeitet von Dr. L. Bojanus, mit 6 Kupfertafeln. Darmstadt und Gieszen 1805.

\* Clark, Bracy. A series of original experiments on the foot of the living horse, exhibiting the changes produced. 2. Tom. London 1809—12.

\* Langenbacher, Johann, Unterricht über das Beschlag und die Behandlung gesunder und kranker Hüfe der Pferde. Mit 6 Kupfertafeln. Wien 1811.

Rumpelt, G. L., Unterricht für die Fahnenschmiede, vom vernünftigen und zweckmäßigen Beschlagen der Pferde, sowohl bei gesunden als fehlerhaften und kranken Hüfen. Neue Auflage. Mit Kupfern. Leipzig 1815.

Girard, J., Traité du pied considéré dans les animaux domestiques contenant son anatomie, ses difformités, ses maladies etc. etc. avec figures. Paris 1813.

Greve. Anleitung zum zweckmäßigen Beschlagen, und Behandlung der gesunden und kranken Hüfe der landwirthschaftlichen Haustihere aus dem Pferdegeschlechte. Osna-brück 1814.

Schwab, Dr. Konrad Ludw., Katechismus für Beschlagschmiede, oder kurz gefasster Unterricht über den Hufschlag und die gewöhnlichsten Krankheiten des Pferdefuszes. Mit Kupfern. Nürnberg 1815. München 1818—1820. 8.

\* Clark, Bracy, Recherches sur la construction du sabot du cheval et suite d'expériences sur les effets de la ferrure



etc. etc. avec 8 planches. Paris 1817. 8.

Dit is eene overzetting uit het engelsch van den genoemden  
Br. Clark, door Huzard. de zoon.

Sanfourche, Moyens de conserver l'aplomb du cheval  
par la ferrure, avec planche lithographiée. Paris 1818, 2e  
pages in 8.

Jauze, françois, Cours theoretique et practique de Maré-  
challerie vétérinaire etc. etc. avec 110 Planches. Paris 1818. in  
4. 550 pages.

\* Goodwyn. A new method of shoeing horses. London  
1820.

Feuring. Kurzer Unterricht für Beschlagsmiede. Lipp-  
stadt 1821.

v. Tennecker. Praktisches Lehrbuch der Hufbeschlags-  
kunst und der Erkenntnisz und Heilung der Hufkrankheiten.  
Altenburg 1821.

## FOOTEN.

Op bladz. 128, is § 151 verkeerdelijk in 151 en 152 gedeeld, waar door de opvolging tot 153 dient veranderd te worden. Voeg op bladz. 137, achter den laatste regel van den noot: *de Vert.*; — insgelijks op bladz. 175, en 200.

Op bladz. 192, staat in den noot: SCHWAI; lees: SCHWAB.

Op bladz. 201, staat: ACHSTE HOOFDSTUK; lees: ZEVENDE HOOFDSTUK; voorts op bladz. 202: ACHTSTE, in plaats van NEGENDE; op bladz. 206: NEGENDE, in plaats van TIENDE; op bladz. 218: TIENDE, in plaats van ELFDE.

Op bladz. 205, regel 5 van onderen, in den noot, staat: inden; lees: indien; en in regel 4, staat: vleesch-kroon geplaatst vinden; lees: vleesch-kroon zich geplaatst vinden.