

W 170

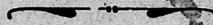
HET PAARD.

Fokken, Verpleging en Voeding.

DOOR

A. A. TER HAAR,

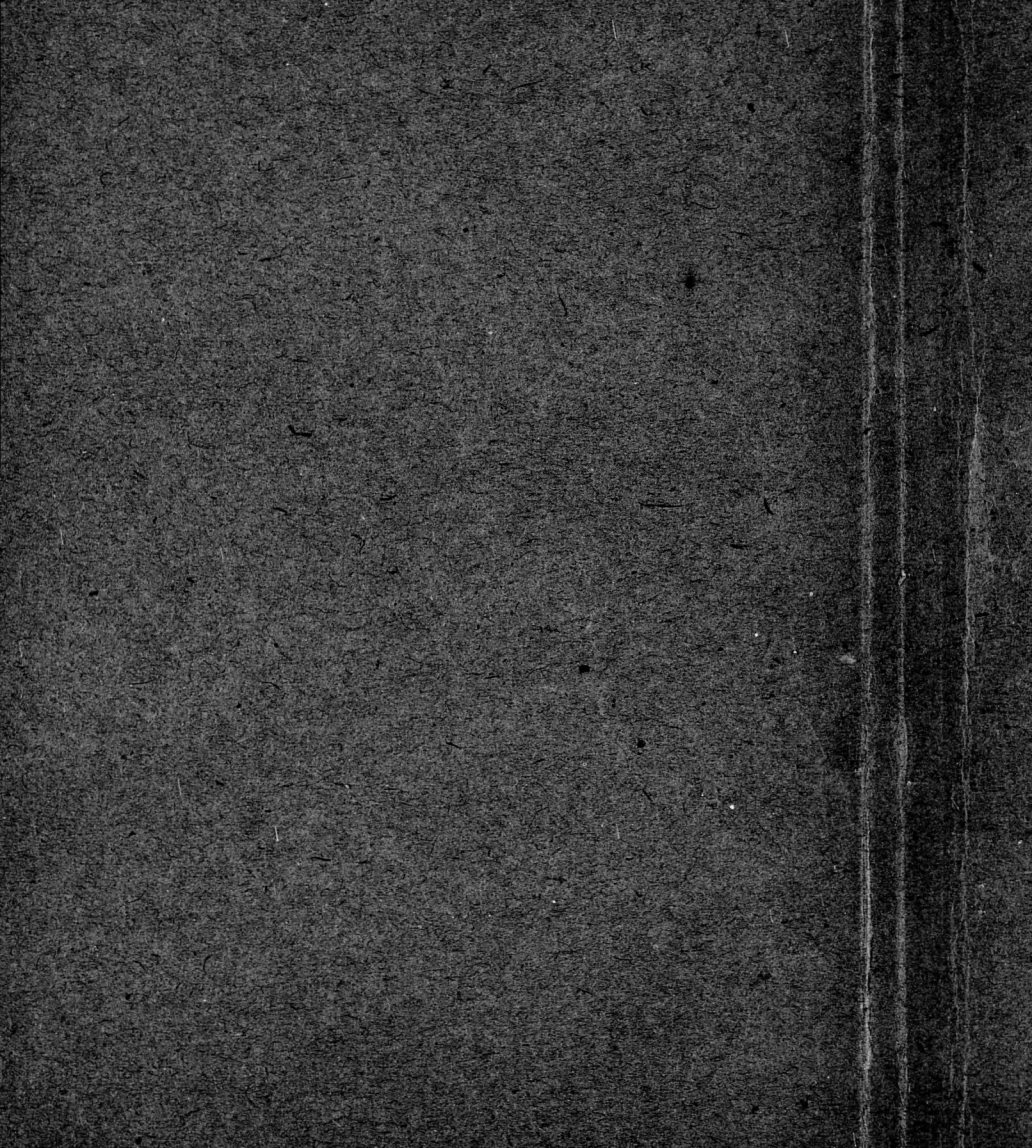
Leeraar aan de Rijks Winter-Landbouwschool te Goes.

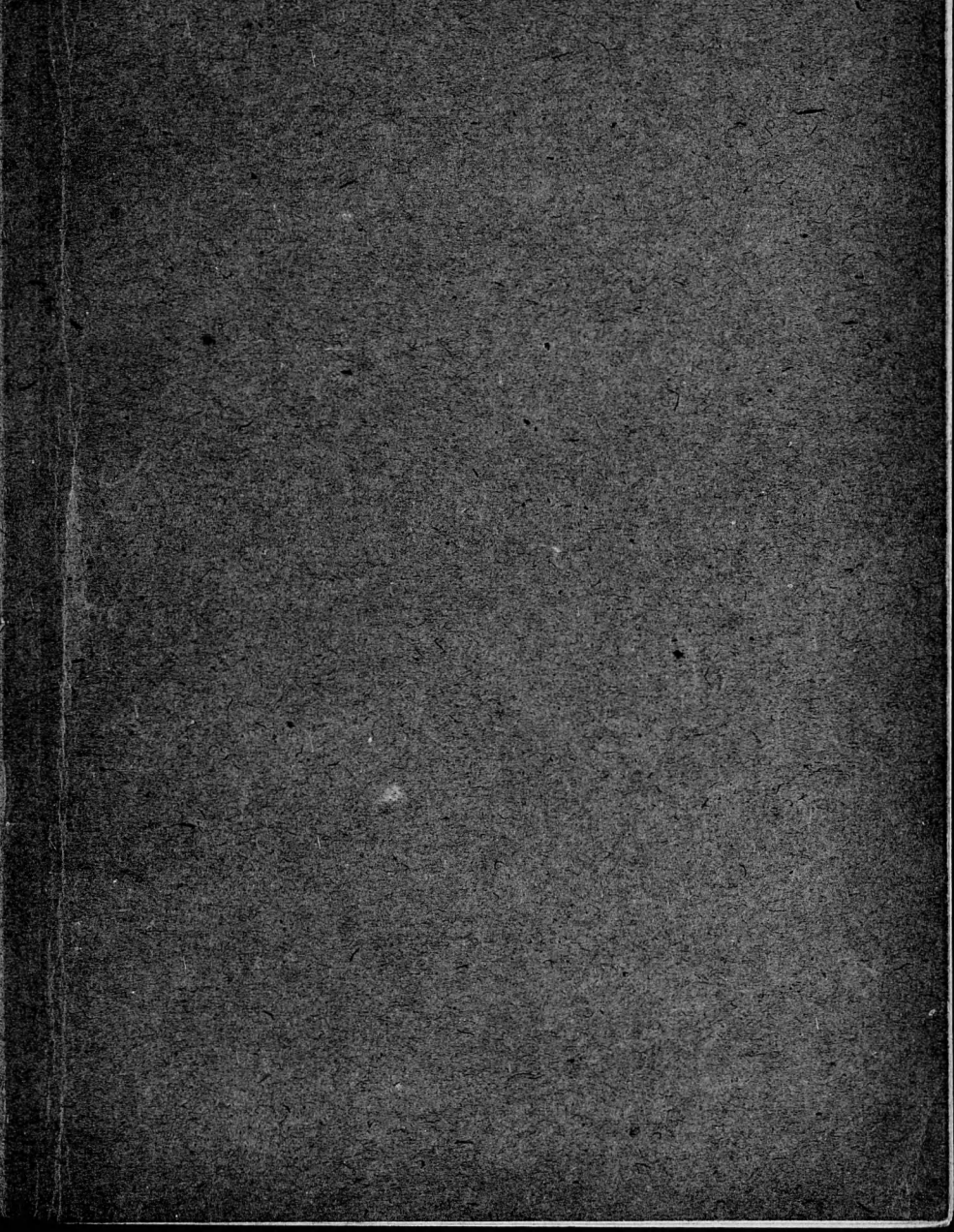


AMSTERDAM.
VENNOOTSCHAP „DE VELDPOST”
1898.

W 170

5 30





RIJKSUNIVERSITEIT TE UTRECHT



2135 2673

Vf B. 1835³⁰

VOORBERICHT.

Nog altijd ontbrak aan de „Goedkoope Landbouwbibliotheek”, waarmede de uitgever tot heden veel succes had, een boekje over het paard.

Aan den ondergeteekende werd de samenstelling van zoo'n werkje opgedragen. Hij vleit zich, dat vele paardenhouders met den inhoud hun voordeel kunnen doen, want de verpleging van het paard laat werkelijk hier en daar veel te wenschen over, terwijl het voederen nog lang niet overal met oordeel geschiedt.

Zooals de lezer zal zien, heb ik mij niet ten taak gesteld, wat rassen en lichaamsbouw betreft, in bijzonderheden af te dalen, doch hiervan slechts zooveel meegedeeld als met het oog op fokken, verplegen en voeden strikt noodig was.

Ik hoop, dat dit werkje een even gunstig onthaal moge vinden als zoovele vorige.

A. A. TER HAAR.



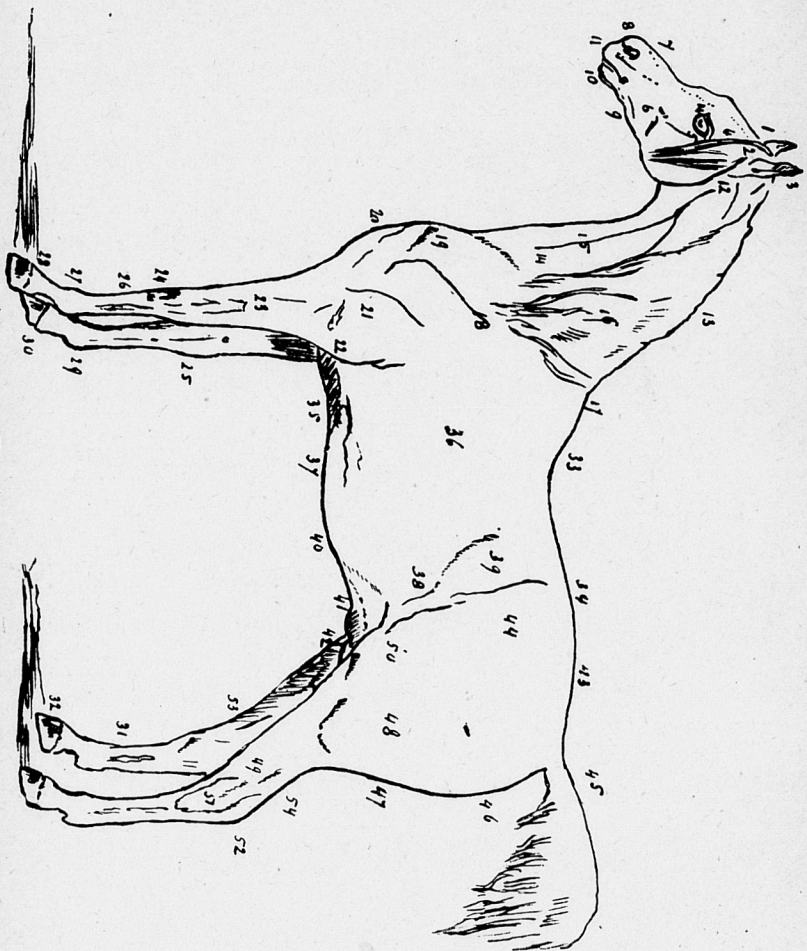
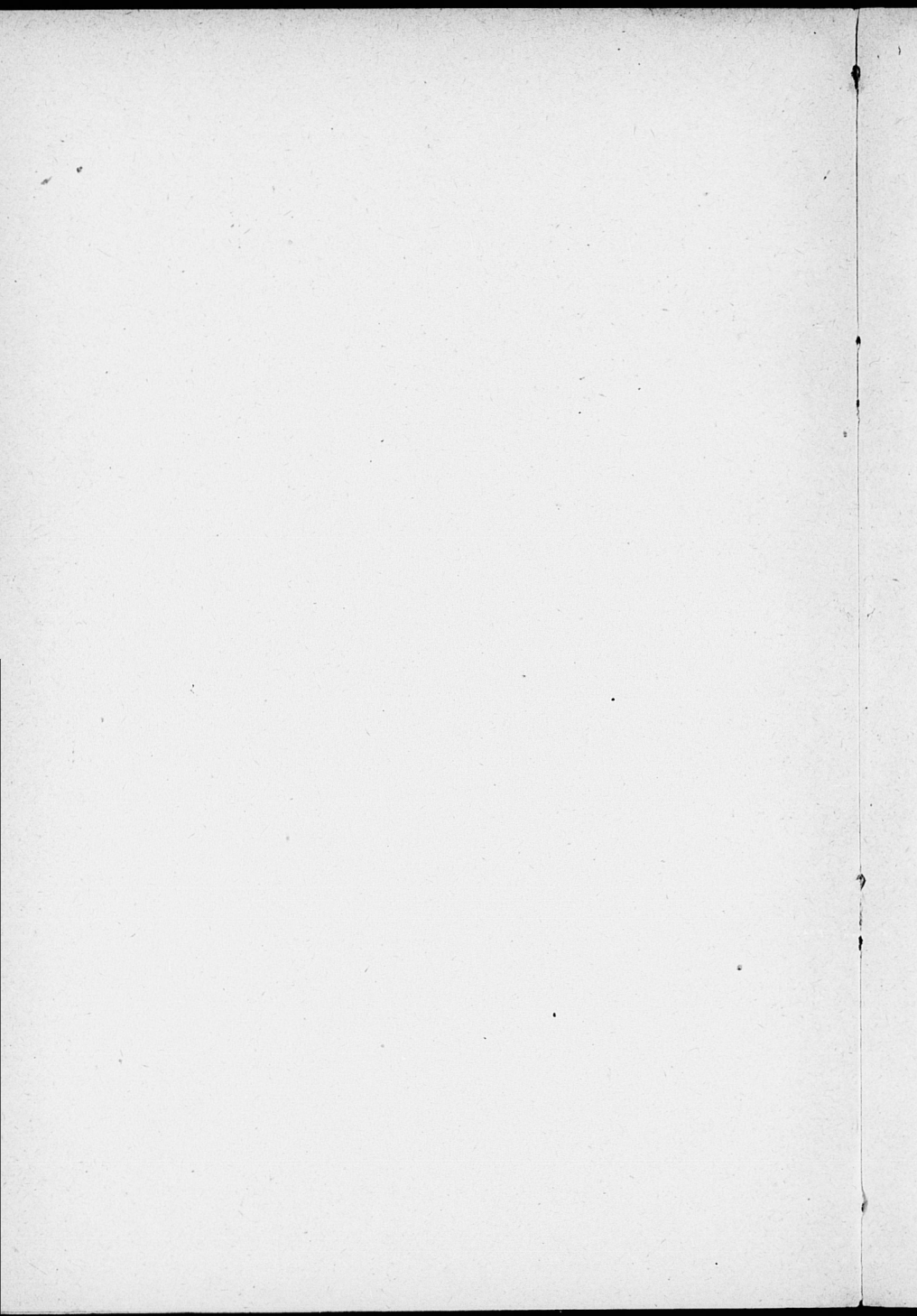


Fig. 1.

Verklaring der cijfers op fig. 1.

- | | | |
|---------------|-------------------|---------------------|
| 1. Oor. | 19. Schouderpunt. | 37. Buik. |
| 2. Maantop. | 20. Borst. | 38. Flanken. |
| 3. Nek. | 21. Bovenarm. | 39. Flankholte. |
| 4. Voorhoofd. | 22. Elleboog. | 40. Navelstreek. |
| 5. Oog. | 23. Benedenarm. | 41. Koker. |
| 6. Wang. | 24. Voorknie. | 42. Balzak. |
| 7. Neus. | 25. Zwilwrat. | 43. Kruis. |
| 8. Neustop. | 26. Pijp. | 44. Heup. |
| 9. Baard. | 27. Kogel. | 45. Staart. |
| 10. Kin. | 28. Koot. | 46. Anus. |
| 11. Mond. | 29. Vetlok. | 47. Broek (Bil). |
| 12. Oorklier. | 30. Kroon. | 48. Dij. |
| 13. Manenkam. | 31. Pijp. | 49. Schenkel. |
| 14. Hals. | 32. Hoef. | 50. Knie. |
| 15. Keel. | 33. Rug. | 51. Spronggewricht. |
| 16. Manen. | 34. Lendenen. | 52. Hak (Hiel). |
| 17. Schoft. | 35. Gordelstreek. | 53. Hielbuiging. |
| 18. Schouder. | 36. Zijden. | 54. Hielpees. |
-



I. Het fokken in 't algemeen.

Wie een merrie bezit, meent meestal, dat hij ook fokken kan. Zeker, het zal hem wellicht gelukken een veulen van die merrie te krijgen en dat veulen groot te brengen, maar daarom is hij nog geen paardenfokker. Fokken vereischt meer kennis dan vele paardenbezitters meenen en stellig ware het te wenschen, dat onder onze paardenhouders meer werkelijke fokkers waren; zulks zou onzen landbouwenden stand in het bijzonder en ons land in het algemeen zeer ten goede komen.

Bij het fokken kan in verschillende richting gewerkt worden, doch welke deze ook zij, steeds houde men zich aan het eerste gebod der fokkerij, dat zegt:

Laat steeds het beste in zijn soort met het beste in dezelfde of een andere soort paren.

Houdt men zich hieraan niet, wellicht om eenig dekgeld te sparen of om den afstand naar den hengst te bekorten, dan zal men in vele gevallen een veulen winnen, waaraan men niets verdient, ja, dat in vele gevallen de moeiten en kosten, aan het opvoeden verbonden, in zijn verkoopprijs niet loont.

Waar men in eigen ras of slag teelt, moet uit dat ras het beste mannelijk fokmateriaal gezocht worden, altijd als men over een uitmuntende merrie beschikt, want een dwaling is het te meenen, dat men zelfs de meest grove gebreken der merrie in het veulen kan verbeteren door een hengst te gebruiken, welke die gebreken niet heeft.

In ieder geval, maar vooral als men wil kruisen, moet men zich van te voren afgevraagd hebben: „Wat zal ik fokken? Een zwaar werkpaard, een koets- of tuigpaard of een rijpaard?”

Eerst als de fokker op deze vraag een antwoord heeft gegeven, kan hij uitmaken of zijn merrie daarvoor geschikt is en of voor dat doel een geschikte hengst onder zijn bereik is.

Of een werkpaard, een koets- of tuigpaard of iets anders gefokt zal worden, hangt niet alleen van vraag en aanbod af, maar ook van het op een bepaalden bodem thuis hoorende fokmateriaal, want het paard is één met den bodem, waarop het leeft, al is dit ook in meerdere mate het geval met het rund.

Daarom zal het wel op den weg der landbouwers op de zware klei liggen zware landbouw- en trekpaarden te fokken, terwijl men op de rivierklei meer op het fokken van koets- of tuigpaarden is aangewezen. Op de lichtere gronden fokke men een lichter landbouwpaard, dat in vele gevallen ook goede diensten als lichter rijtuigpaard zal kunnen bewijzen.

Onze lezers zullen hieruit zien, als zij het nog niet weten, da' het oordeelkundig fokken hooge eischen stelt aan des fokker kennis. Hij moet niet alleen weten aan welke eischen een in zijn ras goed paard moet voldoen, maar hij moet ook de eigenschappen der verschillende rassen kennen en weten, welke eischen deze rassen aan verpleging en voeding stellen.

Zij, die geen kennis hebben van de eigenschappen, die in fokdieren gewenscht zijn, moeten het fokken liever nalaten dan de paardenwereld te verrijken met wangedrochten, die den goeden naam van onze paarden in het buitenland meer zullen schaden dan ze hun eigenaar kunnen bevoordeelen.

Onze inlandsche paarden zijn wel niet zoo slecht als moppears steeds verkondigen, maar in 't algemeen kan toch nog veel verbeterd worden. Wij bezitten over het geheel een middelmatig zwaar paard, dat zwaarder is, naarmate we meer naar het Zuidwesten komen. Een groote fout in het meerendeel onzer

paarden, en wel te grooter naarmate de bodem lager is, is wel de weekheid van beenen en hoeven, een gebrek, dat op weeken bodem wel nooit geheel zal kunnen worden uitgeroeid, maar dat toch tot kleiner omvang kan worden teruggebracht.

Onze paarden behoeven dus in ieder geval verbetering en in bepaalde gevallen veredeling. Tot verbetering komt men vanzelf, als men, met kennis van zaken, steeds het beste met het beste uit eigen ras laat paren. Wie in die kennis te kort schiet, kan zich zeer wel laten voorlichten door de deskundigen, die men in iedere streek vindt en die — den hengst, dien men op het oog heeft, kennende — de merrie ziende, al gauw zullen zeggen of het paren met die twee dieren al of niet aanbeveling verdient.

Door in eigen ras te fokken en steeds het beste fokmateriaal te gebruiken, krijgt men geleidelijk dieren, die de gebreken, aan ons ras eigen, in de minst sterke mate vertoonen. Wil men gebreken bepaald uitroeien, dan zal men moeten kruisen met dieren van een ander ras, hetwelk over het geheel in bouw niet te veel van ons paard verschilt en op een bodem thuis hoort, die niet te veel in samenstelling en ligging van den onze afwijkt.

Evenwel bedenke ieder fokker, dat een dier niet alleen zijn goede, maar ook zijn slechte eigenschappen op zijn nakomelingen kan overbrengen; het dier vererft zich niet altijd ten goede, maar ook dikwijls ten kwade. Daarom kiest men voor de fokkerij steeds dieren, die de goede eigenschappen, aan het ras eigen, in sterke en de kwade raseigenschappen in geringe mate vertoonen. In dit geval is er kans, dat bij het veulen de goede eigenschappen meer op den voor- en de kwade meer op den achtergrond treden. Fokt men met de gewonnen jonge

dieren steeds op dezelfde wijze door, dan zal men ten slotte de goede eigenschappen van het ras in hooge mate in het ras vastgelegd en de slechte eigenschappen tot een minimum teruggebracht hebben. Het spreekt vanzelf, dat die jonge dieren, welke de slechte eigenschappen in sterke mate vertoonen, niet voor de fokkerij moeten gebruikt worden.

Het verbeteren in eigen ras heeft vóór, dat men een paard fokt, dat geheel en al één is met den bodem, waarop het is geboren en opgevoed, doch tegen, dat het vrij lang duurt vóór men het doel tot op betrekkelijk korten afstand genaderd is, afgezien van de mogelijkheid, dat de kwade eigenschappen zeer hardnekkig blijken. Voor dat geval wordt wel aanbevolen *het fokken in bloedverwantschap*. Bij deze fokwijze laat men vader en dochter, moeder en zoon, neef en nicht met elkaar paren. Met deze fokmanier zijn meermalen schitterende uitkomsten verkregen, wat de lichaamsvormen betreft, welke voor een bepaald doel geëischt worden, doch bij lang voortgezette famielietelt blijven de schadelijke gevolgen: onvruchtbaarheid en gering weerstandsvermogen tegen ziekte en algemeene lichaamszwakheid, niet uit. Met dit alles moet *ten slotte* achteruitgang van het ras gepaard gaan, vooral bij een dier als het paard, waarbij het niet alleen op uitwendigen lichaamsbouw, doch ook op innerlijke eigenschappen aankomt. Het telen in bloedverwantschap is zeker de fokwijze bij uitnemendheid, die den leek of den onkundige het spoedigst zal brengen daar... waar hij *niet* zijn wil.

Wil men aan eigen ras de goede eigenschappen mededeelen, die het niet of slechts in geringe mate bezit, dan moet men zijn toevlucht nemen tot het *kruisen*. Hierdoor verstaat men over het algemeen het paren van dieren van verschillende rassen.

Brengen wij nu de mannelijke dieren, voor het kruisen noodig, naar een andere streek over, dan zullen die enkele dieren niet veel nadeelen van bodem- en klimaatverandering ondervinden, 1e. omdat de bodem waarop, en het klimaat, waarin zij thuis hooren, niet veel van het onze verschilt; 2e. omdat men aan die enkele dieren alle zorgen kan besteden, welke noodig zijn om de schadelijke gevolgen van hun verplaatsing zoo gering mogelijk te maken.

Het ras, waarmede men kruisen wil, moet de goede eigenschappen, die het eigen ras mist en die men er zoo gaarne in zou zien, in hooge mate bezitten en het is een eerste vereischte, dat de gebreken, die aan vele paarden van het eigen ras eigen zijn, zich niet in de geringste mate bij het ingevoerde fokmateriaal vertoonen. Waar gekruist wordt, voert men steeds mannelijk fokmateriaal, hengsten, in. Bij den aankoop daarvan moet vooral op de afstamming gelet worden, want bevinden zich onder de voorouders dieren met gebreken, dan is het mogelijk, dat die gebreken zich nog zullen vertoonen bij de afstammelingen van den hengst, iets, dat men *terugslag* of *atavisme* noemt.

Bij het kruisen moet men steeds de kruisingsproducten door volbloed hengsten van het vreemde ras laten dekken; in het tiende geslacht heeft men dan dieren, die zoo goed als volbloed zijn. Het eigen ras is dan zoover veredel'd, dat het geheel op het vreemde ras gelijkt, terwijl men nog altijd een ras heeft, dat op eigen bodem en in eigen klimaat thuis is. Is men zoover gekomen, dan is verdere invloed van vreemd bloed voorloopig onnoodig; men zal nu een voldoende aantal, niet innig verwante veredelde dieren bezitten, zoodat men bij oordeelkundige paring van deze dieren onderling geen gevaar loopt te ver-

vallen in familieteel. Treden wellicht de vroeger aan het ras eigen gebreken iets te voorschijn, dan is vernieuwde invoer van vreemd bloed beslist noodig.

Ons bestek laat niet toe mede te deelen waar in ons land verbeterd en waar veredeld moet worden. Bovendien mogen en kunnen wij niet zeggen welk bloed in het laatste geval in de verschillende streken van ons vaderland moet worden ingevoerd. Het zijn de deskundige besturen der stamboeken, die voor verbetering van ons paard ijveren, zooals de hengsten-vereeningingen, enz., die de landbouwers kunnen en willen voorlichten. Ons vaderland bezit nog wel zooveel paardenkenners als voor wegwijzers op het moeilijk pad der paardenfokkerij, waarop zooveel landbouwers-paardenbezitters struikelen, noodig zijn.

II. Welke paarden NIET voor de fokkerij gebruikt mogen worden.

Bezit een paard lichaamsdeelen of organen van afwijkenden bouw of slechte eigenschappen, dan zegt men, dat het gebreken heeft. Vele gebreken gaan zeer dikwijls op de jongen over; men noemt ze daarom *erfelijke* gebreken. Paarden met erfelijke gebreken mogen dus niet voor de fokkerij gebruikt worden. Iets anders is het, als een paard niet-erfelijke gebreken heeft, maar... het is dikwijls zoo moeilijk uit te maken of een gebrek tot de erfelijke dan wel tot de niet-erfelijke gebreken behoort. Nu is er geen enkel paard *zonder* gebreken, dus zou er ook geen enkel goed fokpaard te vinden zijn. Men zal daarom steeds *moeten* fokken met paarden, die geringe gebreken hebben. Zulke gebreken zullen vooral den stand en den gang betreffen. Toch ga men ook in dit opzicht bij de keuze der fokdieren met groote angstvalligheid te werk, omdat een paard met onberispelijken

gang en stand, ook meestal geen grove gebreken in den vorm vertoont. Immers gebrekkige stand en gebrekkige gangen zijn veelal *een gevolg* van gebreken in vorm en bouw.

Voor de fokkerij mogen nooit gebruikt worden :

- 1e. paarden met gebreken aan de beenen ;
- 2e. paarden met hoeven van afwijkenden vorm ;
- 3e. paarden met zeer gebrekkigen beenstand ;
- 4e. paarden met ooggebreken ;
- 5e. paarden met chronische of besmettelijke ziekten ;
- 6e. paarden met gebrekkige of geschonden geslachtsdeelen ;
- 7e. paarden met ondeugden of hebbelikheden

Men ziet, dat aan het fokpaard hooge eischen gesteld moeten worden. Niemand stelle zijn eischen lager, omdat bij wel eens ondervonden heeft, dat een gebrek *niet* overerfde ; zoo'n gebrek kan zich later bij een der nakomelingen van het jong opnieuw openbaren (terugslag).

10. Van de *gebreken aan de beenen noemen wij*: *gallen* (*kootpeesgal, voorkootgal, vlotgal, kniegal,*) *peeskalp, rasp* of *krap, schuifelbeen, legger, bolspat, dikke hak, aderspat, spat, reebeen, hazenhak* en *overhoef*.

Gallen zijn bolvormige, veerkrachtige gezwellen, die zich meestal in de nabijheid der gewrichten van de beenen bevinden. Groote, harde, vooral verouderde gallen, veroorzaken kreupelheid. Bezit een jong paard gallen, dan is dit een bewijs, dat het dier krachteloos is.

Gallen zijn een gevolg van de opeenhooping van lidvocht ; ze vertoonen zich als langwerpige, eerst veerkrachtige, later deegachtige gezwellen. Worden, als gevolg van te groote inspanning, de peesscheden of de beursband bovenmatig uitgezet, dan geraken sommige inwendige deelen in ontsteking ; er ontstaan



Fig. 2.



Fig. 3.

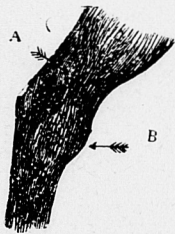


Fig. 4.



Fig. 5.

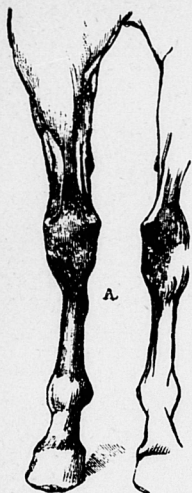


Fig. 6.

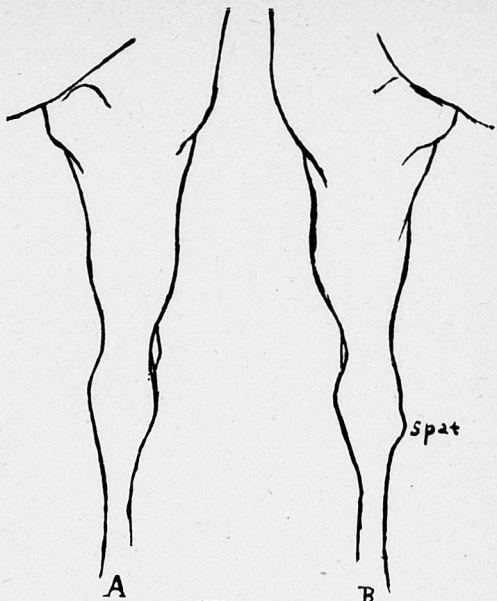


Fig. 7.

Gezond sprongwricht.

Sprongwricht met spat.



Goed gebouwd met hazenhak.



Slecht gebouwd zonder hazenhak.



Slecht gebouwd met hazenhak.

witte, met lidvocht gevulde gezwellen, die men *kniegallen* noemt. Komen de gallen voor aan de pezen, welke zich aan de pijp bevinden, dan spreekt men in het algemeen van *peesgallen*.

De *kootpeesgal* (*fig. 2 no. 5 en fig. 3 no. 2*) vindt men zoowel aan het kootgedeelte der voor- als aan dat der achterbeenen. De *voorkootgal* bevindt zich op het voorste gedeelte van de kogels; zij ontsiert het paard, doch vermindert de gebruikswaarde weinig of niets.

De *vlotgal* (*fig. 4—A*) is geen peesgal, maar evenals de kootgal, een gewrichtsgal. Zij bevindt zich aan het benedendeel van den schenkel en vertoont zich niet zelden als een buil *ter weerszijden* van het hielbeen. Vooral in dit geval heeft het paard er veel last van bij zijn bewegingen.

Peesklap (*fig. 2 no. 3*) bestaat veelal in een verrekking en ontsteking van de buigpezen, die achter tegen de pijp liggen. Het is een pijnlijke kwaal, die moeielijk geneest en vaak terugkomt. Niet altijd is verrekking de oorzaak; deze kan ook van rheumatischen aard of het gevolg van andere ziekte zijn. Peesklap ontstaat ook als op de pezen achter de pijp gestooten of geslagen wordt, of als zich onder de pezen een overbeen bevindt, dat geregeld een drukking op die pezen uitoefent. Peesklap veroorzaakt licht telkens terugkeerende kreupelheid.

Strijkt men met de vingers langs de achterzijde der pijp, dan ontdekt men het bestaan van peesklap zeer gemakkelijk.

Rasp of krab (*fig. 2 no. 2*) Hierdoor verstaat men eenige dwarse kloven in de huid van de achterzijde der voorknie of van het spronggewricht. Het is een pijnlijke kwaal, die dikwijls kreupelheid veroorzaakt.

Schuifelbeen, (*fig. 2 no. 6 en fig. 6—A*) ook *overbeen* genoemd, is een beenuitstorting aan de binnenzijde van het boven-

ste deel der pijp. Bevindt zich ook aan den buitenkant der pijp een schuifelbeentje, recht tegenover dat aan de binnenzijde, dan spreekt men van een *doorgaand schuifeltje*. Ligt het schuifeltje aan de binnenvlakte, even beneden de knie, dan is de kreupelheid gewoonlijk van tijdelijken aard, maar ligt het kort bij de knie, achter tegen de pezen of geheel aan de achterzijde, dan ontstaat gewoonlijk ongeneeslijke kreupelheid. Dikwijls ontstaat schuifelbeen bij paarden, die strijken.

Legger. (fig. 2 no. 1) Wanneer de achter den elleboog liggende slijmbeurs gekneusd wordt, ontstaat een legger. Die kneuzing is het gevolg van de drukking, die de kalkoenen of uiteinden van de ijzers der voorhoeven op de bedoelde slijmbeurs uitoefenen, als het paard de beenen onder het lichaam trekt. Verouderde, kleine leggers hinderen het paard meestal niet in zijn bewegingen, maar groote wel, vooral onmiddellijk na hun ontstaan. Bij genezing blijft gewoonlijk een litteken achter. Bij zware paarden en paarden uit de lagere streken vindt men de leggers het meest.

Vóór we de verdere gebreken aan de beenen behandelen, merken we nog op, dat die aan de achterbeenen, waar men ze vooral aan het spronggewricht vindt, worden verdeeld in *harde* en *zachte*. De eerste zijn 't gevolg van beenuitstortingen of beenwoekeringen, de laatste van de zwelling van pezen, banden en andere zwakkere deelen.

Bolspat. (fig. 4—B) Deze is een uitzetting door lidvocht aan de binnenvoorzijde van het spronggewricht, dus een zacht gebrek. Niet altijd is zij uitwendig zichtbaar. Ze veroorzaakt kreupelheid en neemt steeds in omvang toe, als het paard niet gespaard wordt. Paarden met zwakke spronggewrichten hebben er den meesten aanleg voor.

Aderspat, ook *bloedspat* genaamd, is een buitengewone uitzetting van de spatader, de groote ader aan de binnenvlakte van het spronggewricht. Zij gelijkt, evenmin als de bolspat, iets op de eigenlijke spat.

Spat. (*fig. 7*) Dit is een zeer voornaam gebrek; het veroorzaakt meestal niet te genezen kreupelheid. Spat, of beenspat is een hard gebrek, een beenwoekering op de binnenvlakte van het onderste deel van het spronggewricht. Als men onderzoeken wil of een paard al of niet een spat heeft, plaatst men het vierkant, waarna men achter het dier gaat staan en de achteren buitenzijden der spronggewrichten nauwkeurig bekijkt. Zijn de beide spronggewrichten niet gelijk, dan, bestaat de kans, dat zich aan een der beide beenen een spat bevindt. Vervolgens gaat men vóór 't paard staan om de binnenzijden der spronggewrichten te bezien *tusschen de voorbeenen* door. Zijn ze van gelijke ontwikkeling, dan zal wel geen spat aanwezig zijn, want het zou hoogst toevallig wezen als zich aan *beide* beenen een spat van *gelijke* ontwikkeling bevond. De spat is ook goed zichtbaar als het paard het been in de hoogte houdt, waardoor de huid zich om het spronggewricht spant.

Dikke hak. (*fig. 3 no. 1*) Dit gebrek gelijkt veel op den legger en is een ronde, zachte zwelling op de punt van den hiel en een gevolg van kneuzing. Het hindert 't paard niet in zijn bewegingen, doch wekt bij koopers het vermoeden, dat het dier achteruitslaat; het vermindert dus door dit gebrek in handelswaarde, niet in gebruikswaarde.

Reebeen (*fig. 5—A*) is een beenuitstorting aan de onderbinnenvlakte van het spronggewricht, ter plaatse, waar dit gewricht in de pijp overgaat. Men zie het 't best, als men achter het paard gaat staan en de buitenvlakten der spronggewrich-

ten met elkander vergelijkt. Het reebeen doet zich dan voor als een vrij lange verhevenheid. Reebeen veroorzaakt geen kreupelheid, doch paarden met een reebeen onder beide spronggewrichten draaien gewoonlijk in de hakken.

Hazenhak (fig. 8) doet zich voor als een oneffenheid aan den achterkant van het spronggewricht. Men ontdekt deze oneffenheid het best, als men het spronggewricht van ter zijde beziet. Men ziet dan, dat het spronggewricht niet recht, doch met een welving in de pijp overgaat. Hazenhak kan zoowel een gevolg zijn van beenuitstorting als van ontsteking. Op de teekening ziet men links een overigens normaal spronggewricht met een hazenhak, en rechts een misvormd spronggewricht met hetzelfde gebrek. De middelste afbeelding stelt een geheel normaal gewricht voor.

Overhoef. De kroon moet met zachte welving in koot en hoef overgaan. Soms ontstaat een beenwoekering vlak boven den hoef, die zich als een harde verhevenheid voordoet. De beenwoekering strekt zich soms zelfs tot over de koot uit. Het is òf een erfelijk gebrek, òf een gevolg van verrekking of verstuijing. Men vindt den overhoef het meest bij jonge paarden. Met overhoef gaat vaak een niet te genezen kreupelheid gepaard.

2e. Van de *hoeven met afwijkenden vorm en onvoldoende of opgeheven verbinding der hoornachtige deelen*, verdienen in de allereerste plaats besproken te worden de *plathoef*, de *volhoef*, de *bokhoef*, de *knolhoef*, de *klemhoef*, de *scheeve hoef*, de *brokkelhoef*, de *hoef met lossen wand* en de *hoef met hollen wand*.

Voor wij in 't kort iets van deze hoefgebreken mededeelen, dienen we iets te vertellen van den bouw en de samenstelling van den hoef.

Aan elken voet bezit het paard één teen, waarvan het den top op den grond zet. Het geraamte van den teen bestaat uit vier beenderen: *kootbeen*, *kroonbeen*, *hoefbeen* en *straalbeen*. De twee laatste beenderen vormen met het onderste deel van het tweede 't zoogenaamde hoefgewricht, dat omgeven is door een beursband, waaraan banden en pezen zijn bevestigd. Dit alles is gedeeltelijk door de huid bedekt. Het onderste deel der huid is niet bedekt met een dunne hoornhuid en haar, doch met een zeer dikke hoornhuid, die men met den naam van hoornschoen bestempelt. De hoornschoen vormt, met hetgeen zich daarin bevindt, den hoof.

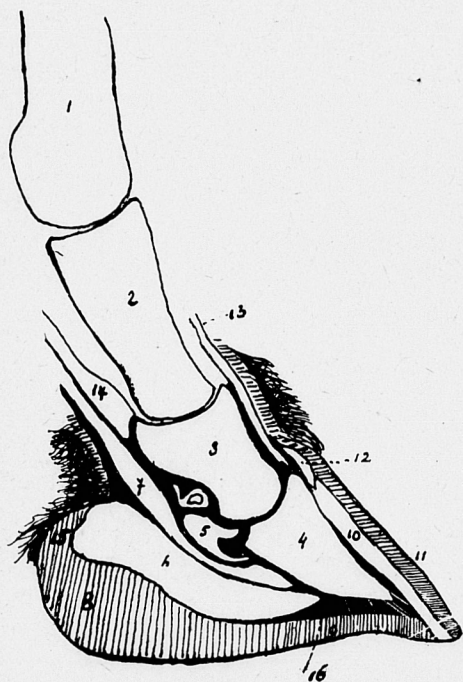


Fig. 9.

1. Pijpbeen.
2. Kootbeen.
3. Kroonbeen.
4. Hoefbeen.
5. Straalbeen.
6. Straalkussen.
7. Hoefbeenbuigpees.
8. Hoornstraal.
9. Hoornzool.
10. Witte lijn.
11. Hoornwand.
12. Vleeschkroon.
13. Strekpees der teenleden.
14. Onderste hoefbeenbuiger.
15. Straalkussen.
16. Vleeschzool.

Wat uitwendig van den hoef te zien is, als de voet op den grond rust, heet *wand*; wat we zien als we van onder tegen den voet kijken, bestaat uit *zool* en *straal*. Wand, zool en straal vormen dus met elkander den hoornschoen, waarbinnen zich de zoogenaamde levende deelen van den hoef bevinden. Deze worden dus door den schoen tegen uitwendige nadeelige invloeden beveiligd.

Van achteren buigt de hoef zich ter weerszijden binnenwaarts en vormt hij de *steunsels*. Het gedeelte van den hoornwand, dat bij het gaan den grond raakt, heet *draagrand*. De *hoornzool*, ook kortweg *zool* genoemd, is dat gedeelte, dat oppervlakkig beschouwd den grond schijnt te raken. De zool moet min of meer naar boven gewelfd zijn. De zool en de steunsels worden door de *witte lijn* of *spijkerlaag* van den hoornwand gescheiden. De witte lijn bestaat uit lichter gekleurde hoornstof dan de hoornstof, waaruit de hoornwand en de zool bestaan. Aan het achterste deel van den hoef is de hoornwand binnenwaarts gebogen, waar zij zich met den straal vereenigt en de *ballen* vormt. Tusschen de beide steunsels bevindt zich de *straal*. Deze dringt als een wig tusschen de steunsels en de zool, maar vormt toch daarmede één geheel.

De bovengenoemde *steunsels* zijn dus niets anders dan de deelen van den hoornwand, die zich naast den straal bevinden en den wand met de zool verbinden: zij geven den hoef vastheid en steun. De inham tusschen de beide steunsels draagt den naam van steunselhoek. De hoornwand is bedekt met een laagje glazuur, hetwelk een beschuttende laag vormt tegen vocht en warmte.

De hoornachtige deelen van den hoef ontstaan door afsterving en afstooting uit de vleezige deelen; zij bestaan uit den *vleesch-*

zoom, de vleeschkroon, den vleeschwand, de vleeschzool en den vleeschstraal. Uit den vleeschzoom ontstaat de glazuurlaag, uit de vleeschkroon de eigenlijke hoornwand, uit den vleeschwand komen de hoornplaatjes voort, die de binnenzijde van den hoornwand bekleeden. De vleeschzool wordt bedekt door de hoornzool; de laatste wordt voortgebracht door de eerste. Hetzelfde is het geval met den vleeschstraal en den hoornstraal.



1. Hoornwand.
2. Witte lijn.
3. Vleeschzool.
4. Straal.
5. Steuneis.
6. Ballen.

Fig. 10.

In den hoef vindt men, behalve de vleezige deelen, nog zoogenaamde veerkrachtige deelen; die, welke de voornaamste rol spelen, heeten *hoefkraakbeenderen* en *straalbussen*.

De hoornachtige deelen van den hoef groeien in benedenwaartsche richting, terwijl de straal van achteren naar voren aanwast. De noodige stoffen hiervoor worden aangevoerd door het bloed, dat naar de vleezige deelen stroomt. Onder gewone omstandigheden groeien de hoornachtige deelen regelmatig, d. w. z. overal groeit in een bepaalden tijd zooveel aan, dat de hoef den normalen vorm behoudt. Dit is alleen het geval, als het paard geregeld beweging neemt en de hoefverpleging niets te wenschen overlaat.

De hoef ontleent zijn beteekenis aan het afwisselend verwijderen en vernauwen van de deelen, die het lichaamsgewicht

dragen. Een groote rol spelen hierbij de hoornstraal, het straalkussen en de hoefkraakbeenderen. Zet het paard den voet neder, dan zet het straalkussen zich naar weerskanten uit, waardoor de hoefkraakbeenderen met de drachten uit elkaar gedrukt worden. De straal zet zich dientengevolge uit en dringt op zijn beurt den hoornwand tot uitzetting. Het spreekt vanzelf, dat ook de gewelfde zool tijdelijk iets minder hol, doch meer vlak wordt, waaruit het nadeel van vol- en plathoevigheid blijkt.

Ligt het paard den voet op, dan trekken de veerkrachtige deelen zich weder samen; door de afwisselende uitzetting en inkrimping der veerkrachtige hoefdeelen bij het neerzetten en oplichten van den voet, worden de schokken, hierdoor veroorzaakt, weinig of niet in de vleezige hoefdeelen en het lichaam gevoeld. Heeft de inkrimping en uitzetting der veerkrachtige deelen normaal plaats, dan ligt het paard de beenen ongedwongen op; een zekere gang is hiervan het gevolg. Een geregelde bloedstroom naar de hoefdeelen wordt er door bevorderd. Wordt deze belemmerd, dan kunnen hoefziekten daarvan het nadeelige gevolg zijn.

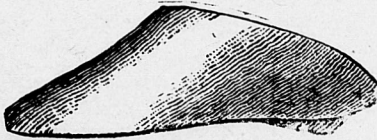


Fig. 11.

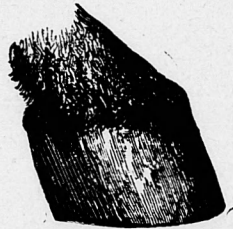


Fig. 12.

Plathoef (fig. 11) en *volhoef*. Wanneer de helling van den hoornwand te klein, de zool niet genoeg gewelfd en de drachten te laag zijn, spreekt men van plathoevigheid. Dit gebrek wordt het meest bij paarden op lagen bodem aangetroffen. Is de zool, in plaats van gewelfd, bol, dan heeft men met *volhoevigheid*

te doen. De plat- en de volhoevigheid kunnen ook het gevolg zijn van onvoldoende hoefverpleging, vooral van onoordeelkundig besnijden.

Bokhoef (fig. 12). De drachten zijn te hoog en de hoornwand is te steil, dus in tegenoverstelling met den plathoef, niet schuin genoeg. De hoef doet, uitwendig gezien, aan dien van een schaap (bok) denken; vandaar den naam.



Fig. 13.

Knolhoef (fig. 13). Te hoge drachten, een te weinig gewelfde zool en een aantal ringen op de buitenzijde van den hoornwand, die verder van elkaar zijn, naarmate zij meer het achter-einde van den hoef naderen, vormen te zamen den zoogenaamden knolhoef. Het paard strekt, als het draaft, de voeten te ver, zoodat men van voren de kalkoen kan zien. Paarden met sterk sprekende knolhoeven hebben zoo goed als geen waarde.

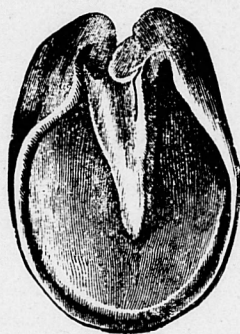


Fig. 14.

Klemhoef. (fig. 14) De achterste helft van den hoef is te eng, de straal smal en de drachten hoog. Komt de vernauwing alleen aan het binnengedeelte (zeldzamer alleen aan het buitengedeelte) van den wand voor, dan ontstaat eenzijdige klemhoef, waaraan het paard veela kreupe gaat.

Scheeve hoef. De helft van den wand helt niet genoeg, de andere helft te veel. Meestal geldt het eerste den buiten-, het

laatste den binnenwand. Bij den laatste kan het gebrek zoo erg zijn, dat de wand in plaats van naar buiten, naar binnen helt. Doordat uit dit gebrek dikwijls het ontstaan van steengallen en hoornscheuren voortvloeit, loopt een paard met scheeve hoeven veelal kreupel.

De genoemde gebreken zijn het gevolg van afwijkenden hoefbouw. Er bestaan ook eenige, die het gevolg zijn van onvoldoende of opgeheven verbinding van sommige hoornachtige deelen.

Brokkelhoeven. Is het hoorn te week of te hard, dan wordt de hoef brokkelig. Als vanzelf volgt hieruit, dat brokkelhoeven uit de eerste oorzaak meestal bij paarden ontstaan, die grooté, breede en lage hoeven hebben, terwijl brokkelhoeven uit de andere oorzaak gewoonlijk worden aangetroffen bij paarden met kleine, hooge en smalle hoeven, dus bij de meer edele rassen.

Losse wand. De hoornwand is niet met de zool verbonden. De scheiding bevindt zich in de witte lijn. Het paard kan er kreupel door worden.

Holle wand. De hoornwand bestaat uit verschillende lagen. Deze zijn niet met elkaar verbonden, maar vormen als 't ware kokers om elkander. Ook dit gebrek veroorzaakt dikwijls kreupelheid.

Omtrent de *gebrekkige beenstanden* in 't kort het volgende. De voorarm moet bij de voorknie loodrecht in de pijp overgaan. De knie moet rond zijn en van ter zijde beschouwd, weinig buiten de voorvlakten van voorarm en pijp uitsteken. Vormen voorarm en pijp een bocht naar voren, dan zegt men dat het paard *bok-beenig* is, (*fig. 15 no. 1*); vormen zij een bocht naar achteren, dat het *holle knieën* (*fig. 15 no. 2*) vormen zij een bocht naar binnen, dat het *ossenknieën* heeft en vormen ze min of meer

een bocht naar buiten, dan zegt men, dat het *wijd in de knieën* is.

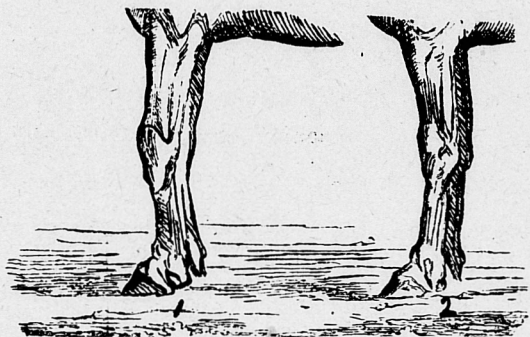


Fig. 15.

De pijp moet korter zijn dan de voorarm. Als het paard vierkant staat, moet de pijp een rechten hoek maken met den bodem. Als de richting der pijp veel van de loodlijn afwijkt, moet men het paard niet voor de fokkerij gebruiken, opdat de pezen te veel te lijden hebben.

De koot moet met den bodem een hoek van ongeveer 45 graden maken en dus met de pijp een hoek van 135 graden. De lijn, in de lengte der koot gedacht, moet dus den hoek dien de pijp met den bodem maakt, middendoor deelen.

Bij een vierkant geplaatst paard moet de achterband vlak boven de knieën *minstens* even hard zijn als in de heupen. In dit geval zijn de dijbeenderen met flink ontwikkelde spieren bedekt. Neemt daarentegen de breedte van de heupen tot het midden der schenkels geleidelijk af, dan kan het paard in de achterband geen kracht ontwikkelen.

De schenkels moeten van onderen *eenigszins* naar elkander toeloopen, zoodat de afstand tusschen de spronggewrichten

hoogstens $\frac{1}{3}$ bedraagt van dien tusschen de knieën derzelfde beenen. Is die afstand klein, dan is het paard *koehakki*.

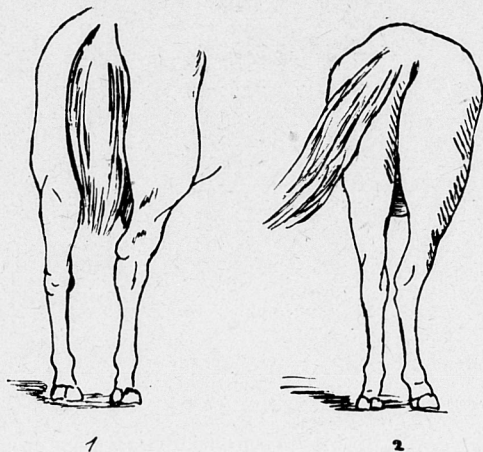


Fig. 16.

(fig. 16 no. 2); is hij grooter, dan zegt men, dat 't *te wijd in de hielen* (fig. 6 no. 1) is of van achteren *te wijd staat*.

Wanneer schenkel en pijp nagenoeg loodrecht boven elkan- der staan, heet het spronggewricht recht; het paard heeft geen snellen gang. Een goede achterpijp is ook $\frac{1}{4}$ langer dan de voor- pijp. De achterpijp moet loodrecht staan of iets naar voren, maar in geen geval, ook niet het minst, naar achteren.

De koot der achterbeenen moet iets korter zijn dan die der voorbeenen. De koot en de pijp der achterbeenen maken dan samen een grooteren hoek, dus de gelijkvormige deelen der voorbeenen.

4e. Van de *ooggebreken* moeten vooral genoemd worden *oog- vlekken*, *grauwe staar*, *zwarte staar* en *maanblindheid*.

De eerste (fig. 17) zijn het gevolg van oogontsteking in hoogen graad; het anders doorschijnende hoornvlies wordt uit- en ondoorzichtig. Is de ontsteking genezen, dan wordt het

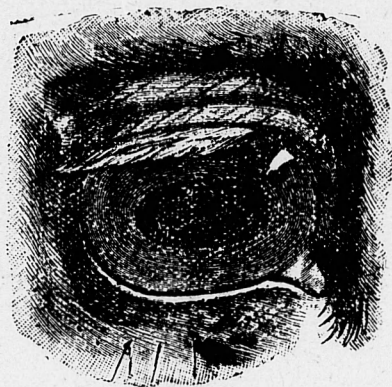


Fig. 17.

hoornvlies soms weer doorzichtig als te voren. Veelal echter *blijven* gedeelten van het hoornvlies *ondoorschijnend*; ter plaatse van die vlekken is het hoornvlies wit- of blauwachtig. Het meest hinderlijk zijn ze, als ze zich midden op den oogbol, dus vóór den pupil bevinden.

De kristallens is een der gewichtigste organen voor het „zien”.

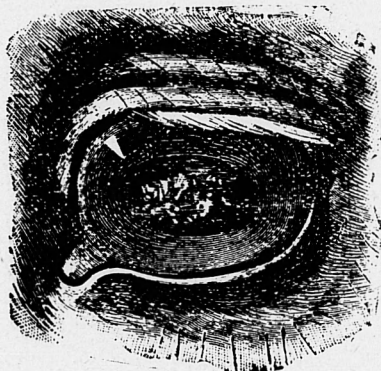


Fig. 18.

Wordt deze troebel of min of meer ondoorschijnend, dan spreekt men van *grauwe staar* (*fig. 18*). Dit ooggebrek en de *zwarte*

staar, voor den leek niet waarneembaar, zijn in hooge mate erfelijk. Dit is ook het geval met de *maanblindheid*. Vroeger meende men algemeen en vele oningewijden meenen nog, dat deze ziekte op en af gaat met de verwisseling van de schijngestalten der maan; we behoeven wel te zeggen, dat dit klinkklare onzin is. Wel is het waar, dat het gebrek nu meer dan minder hinderlijk is, maar dat deze afwisseling 'gelijken tred houdt met de afwisseling in de schijngestalten der maan, is niet waar.

De maanblindheid kan zoowel aan één oog als aan beide oogen voorkomen. Het zieke oog blijft gesloten, zoolang 't krank is. Verwijdert men de oogleden van elkander, dan ziet men, dat het geheele oog is aangedaan. De ziekte is gedurende gemiddeld 7 dagen op zijn hoogst, waarna ze geleidelijk schijnt te beteren tot het oog weder, na ongeveer een week, geheel normaal *schijnt*. De ziekte komt voortdurend na verloop van 4 à 13 weken terug en telkens in heviger graad. De oogbol wordt voortdurend kleiner en zakt daardoor diep in zijn kas terug; in het bovenste ooglid komen plooiën. Ten slotte wordt het paard aan het zieke oog geheel blind.

5e. Alle *chronische* en *besmettelijke* ziekten kunnen hier natuurlijk niet behandeld, zelfs niet opgenoemd worden. Wij herinneren slechts aan kwaden droes, huidworm, blaasjesuitslag, rheumatiek, kolder en dampigheid, waarover in het hoofdstuk „Ziekten” een en ander zal worden medegedeeld.

6e. Paarden met *gebrekkige of geschonden geslachtsdeelen* moeten ten strengste van de teelt worden uitgesloten, alsmede merriën, die voor de voeding ongeschikte melk geven.

Men wachte zich voor *klophengsten* (de kans hiervoor is bij de tegenwoordig bestaande keuringen voor hen, die geen afgekeurden hengst gebruiken, zeer gering), voor merriën met *kleinen of behaarden uier*, met *kleine* of *gesloten spenen* of een *scheede*

of *behaarden uier*, met *kleine of gesloten speden* of een *scheede*, die bij een vorige geboorte is *ingeschenrd* en voor merriën, die eenmaal *te vroeg geveulend* hebben. Een merrie met *haaktanden* is ook meestal de ware moeder niet, evenmin als een, *die te kort of te hoog op de beenen is*.

7e. Paarden met *ondeugden of hebbelikheden* eindelijk deugen ook niet voor de fokkerij, daar de jongen ook in dit opzicht dikwijls naar de ouders aarden. Daarom zijn af te keuren paarden, die *slaan* of *bijten*, alsmede *luchtzuigers* en *kribbijters*. Sommige paarden zijn luchtzuigers en kribbenbijters tegelijk. Bij het luchtzuigen komt de lucht in de keel, die wordt ingeslikt en zelfs koliek kan veroorzaken, vooral als het paard lucht zuigt tijdens het kribbenbijten. En ook al wordt de luchtzuiger niet ziek, toch trekt hij niet genoeg voordeel van zijn voeder, daar zijn spijsvertering door het luchtzuigen sterk benadeeld wordt. Een paard kan het luchtzuigen of kribbenbijten op eigen of vreemden stal van een ander paard overnemen.

Men ziet, dat er aan het fokpaard hooge eischen gesteld worden, dus ook aan de kennis en het oordeel van den fokker. Al kan hij het model-fokpaard niet vinden, toch moet hij voor fokpaard dat kiezen, hetwelk het model zooveel nabij komt als onder bepaalde omstandigheden mogelijk is.

III. Keuze en verpleging van den dekhengst.

De keuze van den hengst moet verband houden met het doel, dat men met het fokken beoogt. Alvorens te kiezen, moet men voor zichzelf uitmaken of men in zuiver ras wil fokken en verbeteren, dan wel of men wil kruisen, of men een rij-, een koets-, een landbouw- of een zwaar werkpaard uit het veulen wil zien groeien.

De keuze van den hengst is vooral voor den bezitter van den hengst gewichtig. Van zijn keus zal het voor een groot gedeelte afhangen, of de hengst veel of weinig merriën te dekken zal krijgen. Maar ook voor de fokkerij in het algemeen is de keuze van den hengst van zeer groote beteekenis. Immers, waar de fokmerrie in den regel slechts éénmaal 's jaars moeder wordt van één veulen, daar wordt de hengst vader van ongeveer honderd. De invloed der hengsten is dus in 't algemeen op het ras in een bepaalde streek veel grooter dan die der merriën.

Het is echter niet voldoende, dat de hengst onberispelijk van vormen en gangen is, hij moet een en ander ook in sterke mate op zijn nakomelingen overplanten; hij moet zich goed *vererven*, zooals het heet. Dat is natuurlijk spoedig uit te maken, als de hengst aan enkele veulens mede het aanzijn heeft gegeven. In dit opzicht heeft dus het gebruik van een niet te jongen hengst veel voor. Zelfs de mooiste hengst, die slecht vererft, is voor de fokkerij geheel zonder waarde. Zoo mogelijk trachte men ook iets van de afstamming van den hengst te weten te komen. Het voortplantings- en verervingsvermogen hangen ook af van de mindere of meerdere ontwikkeling der voortplantingsorganen. De houding en de bewegingen van den hengst moeten hem ook werkelijk tot *hengst* stempelen.

Hengsten, in hun soort van middelmatige grootte, leveren de meest gelijkmatige veulens. Zoowel een te groote als een te kleine hengst is af te keuren. Een schofthoogte van 160 à 165 cM. is voldoende. Men verlange van den fokhengst een uitstekende gezondheid, een levendig temperament en algeheele afwezigheid van beslist erfelijke gebreken. Men denke er aan, dat de gebreken der beenen, de gebreken in den lichaamsbouw en de karaktertrekken het sterkst „vererven”.

Door een grooten hengst een groote merrie te laten dekken,

krijgt men niet altijd een veulen, waarvan een groot paard groeit; dit is alleen het geval, als de voeding van de moeder gedurende den draagtijd in overeenstemming is met haar grootte en als die van het veulen in zijn jeugd eveneens niet te wenschen overlaat.

Middelmatige hengsten verdienen, als zij overigens goed zijn, het meest vertrouwen. Is de merrie klein, doch daarbij lang en diep, dan kan gerust een groote hengst gebruikt worden. Men late echter nooit een kleine, hoogbeenige merrie door een grooten hengst dekken, opdat men geen veulen krijgje, dat groot *lijkt*, omdat het hoogbeenig is. In het algemeen past bij een jonge merrie een niet te jonge hengst en omgekeerd. Wat bij den hengst dikwijls voor kwade *karakter*trekken wordt aangezien, zijn dikwijls slechts uitingen van levenslust, een gevolg van het goede voeder, dat hij ontvangt en het te gemakkelijk leven, dat hij leidt. Men zij daarom voorzichtig met het afkeuren van een hengst wegens een minder gewenscht karakter.

Men eische van den dekhengst een goeden hoofdvorm, bij voorkeur een recht hoofd, een goede staartaanzetting, vastheid van spieren en een over het algemeen goeden uitwendigen lichaamsbouw. De beenderen en de plaatsing hiervan, ten opzichte van elkaar, moet niets te wenschen overlaten. Ook moeten pezen en spieren voldoende lang zijn. De borstkas moet diep zijn; dit wijst op goede ademhalingswerktuigen. De lendenen moeten kort en breed, de ribben rond, de schouders lang en schuin, de gewrichten breed, de onderarmen lang en de pijpen kort zijn. Een hengst met sterke kooten, hetzij deze lang of kort zijn, is in ieder geval af te keuren. Ook moet de koot een matig schuinen stand hebben. Hengsten met platte of met steile en nauwe hoeven zijn af te keuren. De gangen moeten zoo goed als onberispelijk, vooral ruim en vrij, zijn.

Hoe minder witte afteekeningen in de kleur van het haar voorkomen, des te mooier is de hengst. De oogen moeten groot en opmerkzaam, de neusgaten wijd, de keelgang moet ruim zijn en de niet te groote ooren moeten rechtop staan. Van de schoft verlangt men, dat zij tamelijk hoog, lang en breed, van den rug, dat hij recht en vrij kort, van de lendenen, dat ze kort en breed zijn. De afstand van de laatste rib tot de heup moet klein zijn en het kruis *een weinig* hellen. De koker moet vast tegen den buik liggen en ver naar voren en de roede daaruit in zuiver voorwaartsche richting te voorschijn komen. De ballen moeten van voldoende grootte, rond en glad zijn en niet te ver naar beneden hangen. Ook moet men er zeker van zijn, dat de hengst geen breuk heeft, van welk soort dan ook.

Bij den hoof lette men nog op een breeden straal. Lange, breede dijen, lange en breede schenkels zijn eerste vereischten. Het spronggewricht moet flink ontwikkeld en vrij van gebreken zijn.

De fokhengst moet een vierkanten stand hebben en bij het draven de beenen tamelijk hoog oplichten *en tevens ver vooruit brengen*. De achterbeenen moeten ver onder het lichaam geplaatst worden. Het spreekt vanzelf, dat de hengst een goeden adem moet hebben; trouwens als de diepte en breedte van de borstkas weinig te wenschen overlaten, zal dit meestal ook het geval zijn met den adem.

Over 't algemeen nemen de hengsten, vooral buiten den dektijd, te weinig beweging. Veelal brengen ze het grootste deel van hun leven in een donkeren stal door.

Men late den dekhengst, vooral buiten den dektijd, eenigen niet te zwaren arbeid verrichten; zelfs gedurende den dektijd moet hij elken dag gedurende eenigen tijd afgeleid worden.

Hierdoor blijven spieren en ademhalingswerktuigen gezond en wordt de eetlust onderhouden.

Het spreekt vanzelf, dat de hengst gedurende den dektijd krachtiger moet worden gevoed dan anders. Zijn stal moet licht, luchtig en niet tochtig, ruim en voldoende van zuiver strooisel voorzien zijn. Geregeld moeten zijn manen en staartharen met zeepsop gereinigd en met frisch water afgespoeld worden.

In de tijdruimte tusschen twee dekkingen moet de hengst de verloren krachten herwinnen. Die krijgt hij niet terug alleen door rust; het is reeds gezegd, dat men hem elken dag moet afleiden. Men late hem niet meer dan 2, in den allerdruksten tijd niet meer dan 3, hoogstens 4 merriën dekken.

Men moet ook niet altijd hetzelfde voeder geven; afwisseling hierin houdt den eetlust gaande. Men geve hem als hoofdschotel hooi of gras en geen stroo. Eet hij *te veel* van zijn legerstroo, dan moet men hem een muilband aandoen. Voedert men hem buiten den dektijd te sterk, dan wordt hij te vet en daardoor traag, ook in het dekken.

Buiten den dektijd kan hij het wel uithouden op volop goed hooi of gras en een weinig goede haver. Gedurende den dektijd moet de hoeveelheid haver vergroot en mogen eieren (*met de schaal*) niet vergeten worden.

Nimmer brenge men den hengst in de nabijheid eener tochtige merrie, die niet door hem moet worden gedekt; het noodeloos opwekken der geslachtsdrift is schadelijk.

IV. Keuze der fokmerrie.

Een slecht veulen kost evenveel aan verpleging en voeding als een goed. Als de fokker dit steeds in het oog houdt en tevens nooit vergeet, dat vooral bij de paardenfokkerij geldt: „de appel

vallt niet ver van den boom", dan zal hij nooit een merrie, die voor niets anders meer deugt, voor de fokkerij bestemmen. En toch gebeurt dit in onze dagen nog vrij dikwijls.

Aan de merrie moeten even hooge eischen gesteld worden als aan den hengst, want zij heeft een even groot aandeel in het ontstaan en de vorming van het veulen als de hengst. Zoolang de fokkers niet nauwgezet te werk gaan bij de keuze der merriën, zal het prijzenswaardige doel, dat de stamboeken en de hengsten-vereenigingen en de Regeering zich gesteld hebben, de laatste door het beschikbaar stellen van invoer- en aanhoudingspremiën, nooit bereikt worden. Ongelukkigerwijze worden zelfs door mannen van gezag stellingen verkondigd, als de volgende: „de hengst oefent vooral invloed uit op de voorhand, de merrie op de achterhand, de vader meer op de vormen, de moeder meer op de grootte". Wij laten in het midden of dat waar is, maar de minkundige fokker zou er toe kunnen komen een merrie voor de fokkerij te bestemmen, die een goede achter-, doch een slechte voorhand had of een merrie van voldoende grootte, maar met een leelijk uiterlijk. Hij zou dan zeggen: daar de vader toch den meesten invloed op de voorhand en den uitwendigen vorm heeft, komt het er niet op aan of de merrie in dit opzicht te wenschen overlaat; als de hengst in dit opzicht goed is, zal het veulen ook wel goed zijn.

Neen, de merrie moet in alle opzichten de model-merrie zooveel mogelijk nabij streven. De merrie moet in bouw en grootte zooveel mogelijk met den hengst overeenkomen en ook moet men de wetenschap bezitten, dat onder haar voorouders geen paarden met erfelijke of andere grove gebreken voorkwamen.

De fokmerrie moet vooral van voren niet hoog zijn; een diepe

borst is een eerste vereischte. Ook moet haar schoft niet veel in 't oog vallen. De achterhand moet flink, eenigszins sterk ontwikkeld zijn; is dit het geval, dan biedt zij een groote waarborg als fokmerrie.

Een merrie moet wel een zeker temperament, doch geen hengstachtig uiterlijk hebben, noch mag haar manier van doen aan een hengst herinneren. Een merrie met een betrekkelijk lang middengedeelte is als fokmerrie aan te bevelen, want een paard met korten rug is over 't algemeen in zijn geheel kort en de ondervinding heeft geleerd, dat korte merriën dikwijls slechte veulens werpen.

Daarom een lange rug, breede en gespierde lendenen, korte en gesloten flanken.

De merrie mag in haar soort meer dan middelmatig groot en zwaar zijn. Zeer af te keuren is het laten dekken van een kleine merrie door een *zeer* grooten hengst.

Intusschen hangt de grootte eener merrie niet af van de schofthoogte, maar vooral ook van de breedte van borst en achterhand. Zonder een oogenblik te twijfelen, sluitte men steeds zonder naar iets anders te kijken, een merrie met groote haak-tanden van de teelt uit.

Is van een fokmerrie éénmaal gebleken, dat zij weinig of slechte melk geeft, dan moet zij nooit meer voor de fokkerij gebruikt worden. Eindelijk onthoude iedere fokker nog, dat gebreken in de standen, plattribbigheid, slecht ontwikkelde spronggewrichten, te weinig schuine kooten, kleine hoeven en meer dergelijke voorkomende gebreken in sterkere mate van de moeder geërfd worden dan van den vader.

En al vindt men de gebreken der ouders nu niet alle en niet altijd in dezelfde mate in het veulen terug, de gevolgen van onoordeelkundige keuze van fokmateriaal blijven bij voortge-

zette teelt niet uit; de gebreken der fokdieren worden zoo niet bij hun kinderen, dan toch vroeger of later bij de nakomelingen van dezen teruggevonden.

V. De paring.

Als gewoonte moet gelden den hengst niet te laten dekken vóór hij vier jaar oud is. Is hij gezond en flink ontwikkeld, dan kan men hem reeds op driejarigen leeftijd een vijf en twintigtal merriën ter dekking geven, mits de verschillende sprongen regelmatig over den geheelen dektijd verdeeld worden.

Intusschen zal ieder begrijpen, dat overdrijving zich hier in de gevolgen moet wreken; immers de nog niet voldoende ontwikkelde geslachtswerktuigen moeten onder te druk gebruik lijden.

Het is voor iederen hengstenhouder van belang zoo vroeg mogelijk te weten of de hengst zich al of niet goed vererft. Ziet hij als de hengst vier jaar oud is, d. w. z. als zijn eerste veulens geboren zijn, dat hij zich *niet* goed vererft, dan kan hij den hengst voor een ander doel bestemmen. Ontdekt hij de mindere geschiktheid van den hengst als dekhengst pas een jaar later, dan is de schade voor den eigenaar weder grooter.

Veel hengsten dekken gedurende één dektijd te veel merriën. Meer dan honderd late men in geen geval door één hengst dekken. De hoofdrede hiervoor ligt in de omstandigheid, dat die dekkingen niet over een geheel jaar, doch over den betrekkelijk korten dektijd verdeeld zijn. Men late hem niet meer dan drie, in drukke tijden vier dekkingen per dag verrichten en dan nog met behoorlijke tusschenruimten.

De merrie late men niet dekken vóór zij voluit 4 jaar oud is. Dit gelde als regel, maar bij uitzondering kan een goed ontwikkelde, goed doorvoede merrie, die veel geslachtsdrift vertoont,

reeds op driejarigen leeftijd worden gedekt. Merriën, welke dreigen te veel in de hoogte te gaan, kan men, door ze drachtig te doen worden, meer in de breedte en minder in de hoogte doen groeien. Het vroeg laten dekken heeft alweder voor, dat men vroeg tot de wetenschap komt, of de merrie haar eigenschappen voldoende op haar veulens overplant. Evenwel houde men de geslachtsdrift tot op den driejarigen leeftijd door gepaste voeding en regelmatig, niet te zwaar werken, zooveel mogelijk sluimerend.

Een merrie moet geacht worden onvruchtbaar of althans voor de fokkerij ongeschikt te zijn, als zij zes jaar oud zijnde en gedurende twee jaren gedekt zijnde, beide keeren gust is gebleven. Merriën, die geregeld dragen, late men op 15-jarigen leeftijd voor het laatst dekken.

In 't algemeen onthoude men, dat vette merriën moeilijk drachtig worden.

De merrie mag niet ter dekking toegelaten worden vóór zij volkomen hengstig is, d. i. ongeveer 1 à $1\frac{1}{2}$ dag na het waarnemen der eerste verschijnselen van hengstigheid. Men brenge haar dan zoo dikwijls bij den hengst tot zij hem afslaat. Mocht dit te lang duren, dan brengt men haar eens bij een anderen hengst. Een merrie van gevorderden leeftijd, bijv. van 10 à 12 jaar, die nog nooit als fokmerrie is gebruikt, wordt dikwijls niet meer hengstig of zoo dit het geval is, wil zij niet gedekt worden. Zij wil dan niet staan of slaat den hengst af. Met geduld komt men echter ver. Men late de merrie eenigen tijd met rust en beproeve later opnieuw. Is dit niet het geval, dan moet men zijn toevlucht nemen tot dwangmiddelen. Nadat men de ijzers heeft afgenomen, worden de achterbeenen zoo vastgebonden, dat de merrie zich zoo goed als niet bewegen kan. Zij kan dan zomin den hengst als zichzelf bezeeren. Men houdt haar

hoofd bij den teugel omhoog en dan *moet* zij den hengst ontvangen. Wordt zij als gevolg hiervan niet drachtig, dan wordt zij toch in de meeste gevallen spoedig hierna hengstig.

Meenende daardoor het drachtig worden te bevorderen, passen vele fokkers de meest vreemdsoortige middelen toe. Voor het dekken wordt de merrie adergelaten en na den sprong onthaalt men haar wel op een flinken stokslag op den rug of een uitstorting van koud water over het kruis.

Veel hengsten zijn ongeduldig en haastig; dat is vooral nadeelig, als men niet de grootste zekerheid heeft, dat de merrie hengstig is. Twijfelt men hieraan, dan plaatst men merrie en hengst zoo, dat zij slechts elkanders hoofd kunnen zien, bijv. ter weerszijden van een houten beschot. Men brengt de dieren met de hoofden bij elkander. Is de merrie hengstig, dan nadert zij den hengst al meer en meer en toont zij de bij de fokkers bekende verschijnselen; doch is dit niet het geval, dan bijt en slaat zij naar den hengst.

Is een hengstige merrie gewoon te slaan, dan kan men niet de vrije, doch moet men de gedwongen dekking toepassen. De manier, waarop dit in vele gevallen geschiedt, is dikwijls niet bevorderlijk aan de bevruchting, omdat de merrie er bang en onrustig door gemaakt wordt.

Men zorge, dat de hengst zoo bedaard mogelijk te werk gaat en overtuige er zich steeds van of hij werkelijk de k t.

Van hengsten, die weinig geslachtsdrift toonen en daardoor traag dekken, wekt men de neiging tot paren op door ze op eenigen afstand van de tochtige merrie rond te lijden. Ook zijn er die, tengevolge van de temperatuursverwisseling, buiten niet willen dekken. Jonge hengsten, die niet dekken willen, bringe men in de nabijheid van een ouderen, dekkenden hengst. De eerste maal, dat een hengst springt, moet men hem niet helpen.

De eerste merrie, die hij bespringen zal, moet een vlak kruis hebben. Soms kan men de geslachtsdrift van een jongen hengst opwekken door hem in de nabijheid van een zeer hengstige merrie te brengen, zonder dat hij nochtans met deze in onmiddellijke aanraking kan komen.

Is een jonge hengst, tengevolge van hevige geslachtsdrift, wild en onbesuisd, dan moet men beletten, dat hij te ver opspringt of van de merrie afglijdt. Het is duidelijk, dat één persoon hierbij niet voldoende is.

Als een hengst te weinig geslachtsdrift toont als gevolg van ziekte, vetheid, slecht voeder of een te lui leventje, dan bederve men niet alles door het toepassen van kunstmiddelen, maar men neme de oorzaak van het gebrek aan geslachtsdrift weg.

Het laten dekken van jonge merriën eischt enkele malen veel geduld en overleg. Dit komt, omdat de merrie voorkeur heeft voor een hengst met veel of voor een met weinig temperament. Daarom, als het met den eenen hengst niet lukt, met een anderen beproefd, alvorens dwang- of kunstmiddelen toe te passen.

Zij, die met de merrie naar den hengst gaan en zij, die met den hengst omgaan, moeten wel kalmte en zelfvertrouwen bezitten. Vooral bij het dekken mogen geen bange personen handelend optreden.

Een hengstige merrie, die reeds gevoelend heeft, brengt men meestal na 9 of 11 dagen weder bij den hengst. Vervolgens probeert men dan na drie dagen en eindelijk om de drie weken. Slaat de merrie den hengst af en bemerkt men geen uiterlijke kenteekenen van hengstigheïd meer, dan kan de merrie geacht worden drachtig te zijn. Een vermoedelijk drachtige merrie brengt men bij voorkeur in de weide; is zij niet drachtig, dan wordt zij meestal spoedig weder hengstig. Hoe vroeger men haar

in de weide doet, des te spoediger ontdekt men of zij al of niet zal veulenen.

Niet alleen te vette, maar ook te magere en volbloedige merriën worden moeielijk drachtig; de geneesmiddelen laten zich hier uit den aard der kwaal bepalen.

VI. Verpleging der dragende merrie.

Is men, voor zoover dit mogelijk is, overtuigd, dat de merrie een veulen in heeft, dan moet men haar niet onmiddellijk volledige rust gunnen. Dit mag in geen geval gebeuren, als de merrie aan werken gewoon is. Een geregelde, matige arbeid en beweging schaden haar niet; alleen moet men minder snelheid en minder krachtsontwikkeling van haar eischen.

Waaruit kan men tot de drachtigheid besluiten? Als de merrie niet op den bepaalden tijd tochtig wordt; nadat zij den hengst heeft afgeslagen, als zij eerst wat minder, doch later meer eet dan te voren, als zij kribbig wordt tegen andere paarden, als zij minder rustig is dan anders en niet zoo geregeld loopt als gewoonlijk, dan kan men met eenige zekerheid tot de drachtigheid besluiten.

In den regel vermagert ook een drachtige merrie min of meer. Wordt zij in de vierde of vijfde maand tochtig, dan is dit veelal wel een bewijs voor de drachtigheid, doch niet voor het tegendeel.

Zekerheid omtrent de drachtigheid verkrijgt men pas als de eerste helft van den draagtijd verstreken is. De buik neemt dan, vooral aan de zijden, in omvang toe. Legt men, als de merrie pas koud water gedronken heeft, de hand ongeveer 2 dM. vóór den uier, dan kan men de beweging van het veulen, ja, men kan deze zelfs aan de rechterzijde van den buik met het oog waar-

nemen. Later vallen de deelen om den staart in, de uier neemt in omvang toe en de flanken geraken meer gevuld. Bij sommige jonger merriën heemt men deze kenteekenen pas waar in de negende maand van den draagtijd.

Tegen het einde der dracht moet de merrie met veel verschooning behandeld worden; zij mag niet meer werken, doch wordt dagelijks eenigen tijd in de openlucht rondgeleid. Wordt het veulen geboren, vóór de tiende maand verstreken is, dan spreekt men van „verwerpen”. Deze kan uit tal van de meest uiteenloopende oorzaken ontstaan. Wij noemen daarvan

a Uitwendige: te sterk aangorden der tuigriemen, te langdurig en vermoeiend werk, te snellen gang, uitglijden en vallen, schoppen of slaan tegen den buik, te groote helling van den stalbodem, nat en koud weder.

b Inwendige: te veel krachtig en droog voeder, voelbloedigheid, bevroren of beschimmeld voeder, te koud drinkwater, te sterke overgang in de voederwijze, het gebruik van afdrijvende stoffen, (carbolzuur, katoenzaadmeel, zevenboom, moederkoorn en pillen, waarin zeep).

c Ziekten: koliek, baarmoeder-ontsteking;

d Erfelijkheid. Enkele merriën verwerpen geregeld; het verwerpen is dan dikwijls een familiekwaa.

e Besmetting. Het is aan geen twijfel meer onderhevig, dat het verwerpen der andere merriën dikwijls in de hand gewerkt wordt, als men de doode vrucht en de vruchtvliezen van een merrie, die verworpen heeft, te lang in den stal laat liggen, de laatste op een slordige manier verwijderd en verzuimt ontsmetting toe te passen. Over de onmiddellijke oorzaak van de besmetting kunnen we hier niet uitweiden; het zou ons te ver voeren.

Men neemt dikwijls waar, dat de dragende merrie broze been-

deren heeft. Haar voedsel bevat dan niet genoeg phosphorzure kalk; men geve goede haver en hooi van kalkrijken bodem, ook met het oog op de beendervorming bij het ongeboren veulen.

In de tweede helft van den draagtijd geve men een kleinere massa voeder, doch met veel voedende bestanddeelen, omdat de spijsverteringswerktuigen door den steeds meer en meer in omvang toenemenden draagzak (baarmoeder) worden gedrukt. Men voedere goede haver en puik hooi en geen bergen haksel; een *weinig* wortelen of peen en wat lijnmeel werken uitstekend, maar nooit geve men krachtvoeder, dat volbloedig of branderig maakt, zooals boonen en rogge. Als middel om den eetlust gaande te houden en de strooming der lichaamsvochten te bevorderen geve men dagelijks wat zout over het kortvoeder.

Het drinkwater geve men 's winters niet maar zóó uit pomp of put, maar tot 10 à 12° C. verwarmd. Nooit late men een drachtige merrie, die nog werkt, drinken, als zij pas uitgespannen en vooral niet, als zij min of meer bezweet is. Trouwens, dit laatste geldt voor alle paarden van welk geslacht en welken leeftijd dan ook. En is het drinken onmiddellijk na het eten voor *alle* paarden nadeelig en voor hun eigenaar onvoordeelig, bij drachtige merriën is dit in nog hoogere mate het geval, omdat zij meestal meer lichtverteerbaar krachtvoeder en minder ruwvoeder krijgen dan andere paarden. Het doel van den eigenaar, met dit betervoederen door hem beoogd, wordt niet bereikt, als het voeder zeer onvoldoend verteerd lichaam verlaat.

VII. Het veulenen.

Eerste zorg voor moeder en kind.

De merrie draagt *gemiddeld* 338 dagen. Nochtans zijn er merriën, welke 3 weken minder en zulke, die ruim 5 weken langer

dragen. Is de geboorte van het veulen zeer aanstaande, dan moet men meer dan ooit zijn aandacht aan de merrie wijden. Zij moet in een afzonderlijken stal geplaatst worden, goed van ligstroo voorzien, waarin zij zich gemakkelijk omkeeren, liggen gaan en weder opstaan kan.

Een merrie, die voor het eerst moet veulenen, draagt langer dan een, die al meer geveulend heeft. Dit is ook het geval met slecht gevoede, afgewerkte, oude merriën. Door alle merriën wordt een hengstveulen 2 à 3 dagen langer gedragen dan een merrieveulen.

De stal moet minstens $2\frac{1}{2}$ M. breed zijn en $1\frac{1}{2}$ à 2 M. langer dan het paard.

Eenige dagen vóór het veulenen beginnen de kruisspiieren en banden te verslappen, de uier zwelt en aan de tepels hangen dikwijls droppels melk. Zal het veulenen spoedig plaats hebben, dan wordt de uier, waaruit vaak melk loopt, nog meer gespannen.

Weldra wordt de merrie onrustig; zij verandert voortdurend van stand, gaat herhaaldelijk liggen om telkens weder op te staan, ontlast urine en vaste uitwerpselen of neemt een houding aan, alsof zij ontlasting moet krijgen. Zij kijkt gedurig naar haar achterdeel en krabt en slaat dikwijls met voor- en achterbeenen. Deze verschijnselen, het kenmerk der *voorbereidende weeën*, houden soms verscheidene uren aan. De geboorte zelf grijpt meestal plaats, terwijl de merrie ligt. Deze gaat gepaard met de zoogenaamde uitdrijvings- of barensweeën. De merrie begint hevig te persen onder pijnlijk steunen; de schaamspleet opent zich meer en meer en al spoedig komt de waterblaas te voorschijn. Door het aandringen der vrucht berst deze eindelijk. Hoe langer het duurt vóór dit gebeurt, des te beter. De waterblaas toch baant als het ware het veulen den weg, terwijl de

inhoud der blaas de geboortewegen meer glibberig maakt. Na de gebersten blaas volgt bij een normale geboorte de kop, rustende op de voorbeenen. Dit is het moeilijkst oogenblik voor de merrie en vooral, als borst en schouders door de opening zijn, volgt de rest als vanzelf.

Berst de waterblaas niet en komt het veulen ter wereld, geheel door de vruchtvliezen omgeven, dan moet men deze ten spoedigste verscheuren. Zoodra toch door afbreking of doorknippling der navelstreng de verbinding tuschen moeder en veulen is opgeheven, krijgt het veulen behoefte om te ademen. Worden de vruchtvliezen in het bovenbedoelde geval niet spoedig verscheurd, dan zou het veulen kunnen stikken.

Breekt de navelstreng niet af, dan bindt men deze ongeveer 1 dM. beneden den buik van het veulen met een bandje, niet met een touwtje dicht, waarna men ze een eindje onder de afbinding doorknipt. Als het veulen misvormd of zeer groot is of verkeerd ligt, gaat de geboorte niet meer zonder bezwaren gepaard; men rukke en trekke dan niet zelf, maar ontbiede ten spoedigste een gediplomeerd veearts.

Na de geboorte verdrogen de afgebroken bloedvaten der navelstreng en vallen ze af, evenals de hoornachtige dikten, die het veulen aan de hoeven heeft en welke vóór de geboorte dienen om het inwendige van het moederlichaam voor beschadiging door de hoeven van het veulen te beschermen.

Na de geboorte volgen de naweeën. Zijn ze hevig, dan is de geheele geboorte meestal binnen 25 à 30 minuten afgelopen. Nooit trekke men aan de nageboorte; overhaasting straft zich dikwijls in onvruchtbaarheid der merrie. Wil de nageboorte niet afkomen, dan moet de veearts geraadpleegd worden. In den regel zijn wel niet de onhandelbare merriën, maar toch die,

welke van haar oppasser voorzichtigheid en overleg eischen, de beste moeders.

Spoedig na de geboorte springt het veulen op en tracht het te zuigen. De eerste melk der moeder is onmisbaar voor het jonge diertje met het oog op het afdrijven der darmpek.

Velen begaan een groote fout door de merrie den eersten tijd na het veulenen zeer krachtig te voeden. Men geve den eersten dag een slobber van havermeel of zemelen met wat lijnzaadmeel, niet te verwarren met lijnmeel. Men zij voorzichtig met het drinken, want een merrie, die pas geveulend heeft, is zeer dorstig en drinkt dan licht te veel. De eerste dagen geve men haar gerust wat koemelk. Zoolang zij zoogt, moet zij goed voeder hebben, in hoofdzaak geurig hooi, puike haver en een weinig gebroeid lijnzaad, het laatste vooral, en bovendien melk als zij geen zog genoeg heeft. Eindelijk zorge men, dat moeder en kind niet aan tocht worden blootgesteld, vooral niet gedurende de eerste dagen na de geboorte.

VIII. Beoordeeling van het veulen.

Een pasgeboren veulen maakt geen aangenamen indruk. De romp is kort, het kruis smal en alles wordt gedragen door in verhouding tot de andere lichaamsdeelen te lange beenen. Ook lijkt het den leek overbouwd, m. a. w. het schijnt van achteren hooger dan van voren. Dit is echter schijn, niets meer, en een gevolg hiervan, dat de romp vrij los tusschen de voorbenen hangt; hierdoor schijnt ook de schoft weinig te beteekenen. De schoft toont ook laag, doordat de doornuitsteekstels der borst-wervels nog weinig ontwikkeld zijn.

Het jonge dier heeft ook een leelijken stand, want de voorbenen staan scheef en zijn slap in de kooten. Daarbij zijn de

spronggewrichten te veel afgerond. Een leek zegt allicht, dat het veulen niet deugt en menschen, die iets van een paard kennen, doch meenen, dat ze er veel van weten, beweren dikwijls, dat het wel zal vergroeien. Beiden hebben ongelijk, want om uit te maken hoeveel kans er is, dat uit het veulen een goed paard groeit, is veel ervaring en jarenlangen omgang met fokdieren noodig.

Bij de beoordeeling van het veulen zie men meer naar het geraamte dan naar den uitwendigen, afgeronden vorm, die bij leeken zooveel waardeering vindt.

Men onthoude steeds, dat men door goede voeding en verpleging veel kan bijdragen tot het ontstaan van een mooien vorm, doch weinig of niets tot het verbeteren van een geraamte, waarvan de samenstellende deelen slecht geëvenredigd zijn.

Als men weet, dat de ouders van het veulen van goede afstamming zijn, dient men zijn nieuwsgierigheid wat te bevredigen. Men heeft immers door de ouders te *kiezen* en door de merrie tijdens de drachtigheid oordeelkundig te behandelen, menschelijkerwijze gesproken, gedaan wat men kon. Want, het zij hier herhaald: van het veulen kan zelfs de meest ervaren kenner niet met zekerheid zeggen wat er van zal groeien. Men is zelfs niet zeker van de kleur, welke het paard later zal hebben. Twijfelt men tusschen roskeurig en bruin, dan onderzoekte men de manen en de staartharen. Hebben deze zwarte punten, dan wordt het paard waarschijnlijk zwart; zijn ze rossig, dan wordt het zoo goed als zeker een vos. Uit zwarte, donkerbruine, vossige en grauwe veulens kunnen grijze paarden en grauwschimmels groeien. Zelfs donkere, eenkleurige veulens kunnen later bont worden; de eerste teekenen daarvoor vindt men in de aanwezigheid van witte haren aan de ooren en de slapen.

Er zijn veel leelijke veulens, die later medevallen, maar nog

meer mooie, die niet worden, wat ze beloven vele gebreken kunnen vergroeien ; alleen gebreken, die het veulen tot een slecht gebouwd dier stempelen, niet.

IX. Verpleging van merrie en veulen tot het spenen.

De moedermelk is voor het jonge dier het voedsel bij uitnemendheid. Zij bevat alle noodige voedende verbindingen tot de juiste hoeveelheden en deze in de juiste verhouding tot elkander. Bovendien zijn de melkbestanddeelen licht verteerbaar.

Het veulen kan de moedermelk niet geheel ontberen vóór het 5 maanden oud is ; alleen als de moeder vóór dien tijd sterft, ziek wordt of iets dergelijks, moet men het wel vroeger spenen.

Het veulen wordt meestal in het voorjaar geboren en zoodra het weder zulks toelaat, kan het met zijn moeder naar de weide gaan. Zijn de nachten te koud, dan moet het 's avonds naar huis gehaald worden.

De weide moet door slooten of een omheining zijn afgezet. Is het eerste het geval, dan wordt het veulen van jongsaf vertrouwd met de nabijheid van het water. Wordt de omheining gevormd door palen met gegalvaniseerd ijzerdraad, dan mag dit in geen geval prikkeldraad zijn ; het veulen, dat nog dartel en onbesuisd is, ziet den draad niet altijd en zou zich aan prikkeldraad ernstig kunnen bezeeren.

In den stal begint het veulen al spoedig met de moeder mede te eten, al is het in den beginne ook maar een weinigje. Als men dit ziet, plaatst men een bakje met haver in den stal, zóó, dat de moeder er niet bij kan. Op die manier kan men steeds nagaan, hoeveel haver het jonge diertje eet.

Twee tot drie weken na de geboorte mag de merrie al eenig licht werk doen, doch niet te lang achtereen, niet alleen, omdat

het veulen nog niet lang buiten de moeder kan, maar ook opdat de melkvorming niet benadeeld worde.

Roept het werk de merrie niet al te ver van den stal, dan kan het veulen bij goed weder medegaan, want lichaamsbeweging kan slechts gunstig werken.

Is het veulen in den stal gebleven en komt de moeder bezweet thuis, dan mag het veulen niet onmiddellijk zuigen; de moeder moet eerst wat opdrogen en ook deze mag geen voedsel of water hebben, alvorens ze wat is uitgerust. Ook moet men de aandacht van het veulen onder het zuigen nu en dan, door streelen enz., wat afleiden, opdat het niet te gulzig drinke.

Van jongsaf moet het veulen aan den omgang met den mensch gewend worden. Reeds spoedig moet het een halster dragen, waaraan het echter niet vastgezet moet worden, maar waaraan men het wel nu en dan beetpakt om het rond te leiden. Ook moet men het dikwijls streelen en betasten, aanvankelijk natuurlijk op de minst gevoelige plaatsen. Men komt dan vanzelf tot het gebruik van roskam en andere hulpmiddelen bij de huidverpleging en tot het oplichten der beenen, dit laatste met het oog op het beslaan op lateren leeftijd.

Daar plotselinge verandering bij het voederen vermeden moeten worden, dient ook het spenen geleidelijk plaats te hebben. Dit is zowel goed voor de moeder als voor het veulen. Is de eerste weder drachtig, dan ondervindt zij gewoonlijk geen nadeelige gevolgen van het spenen. Men ga echter nooit tot spenen over, als men niet overtuigd is, dat het veulen een behoorlijke hoeveelheid vast voedsel tot zich neemt.

Het spenen heeft zoo geleidelijk mogelijk plaats, als men het veulen eerst eenmaal, dan tweemaal en eindelijk driemaal daags, telkens gedurende langer tijd van de moeder afzonderd. Vervolgens verwijderd men moeder en kind geheel van elkander

om het laatste eerst driemaal, vervolgens tweemaal en eindelijk slechts eenmaal daags eventjes te laten zuigen. Het spenen kan zoodoende in 16 à 20 dagen afloopen.

Gedurende den tijd van het spenen komt men het veulen voor het ontberen der moedermelk te gemoet door het geen water, doch half water en half koemelk te laten drinken. Men maakt de hoeveelheid water steeds grooter en die der melk steeds kleiner, terwijl men steeds meer van een mengsel, bestaande uit 2 deelen zemelen, 2 deelen echt rijstmeel en een deel gekneusd lijnzaad aan den drank toevoegt. Later verminderde men die hoeveelheid weder tot het veulen zuiver water ontvangt en daarbij zacht, geurig hooi en puike haver.

Intusschen houde men bij het spenen met de omstandigheden rekening. Is de zomer nat en koud en dus niet zonder invloed op de ontwikkeling van het veulen geweest, dan spene men dit wat later dan gewoonlijk.

X. Voeding, verpleging en opvoeding van het jonge paard.

Voeding. Als wij zeggen, dat een paard in zijn eerste en tweede levensjaar meer groeit dan in zijn geheele verder leven, dan zal ieder hieruit kunnen afleiden, dat het veulen juist in zijn jeugd naar verhouding het krachtigst gevoed dient te worden, want uit niets kan ook niets ontstaan. Daarom niet zuinig met het voeder.

Goede haver is het meest aan te bevelen. Toch voedere men zóó, dat het jonge paard op het uur van voederen steeds honger heeft. Vreet het dier zijn rantsoen niet op, dan geve men den volgenden keer wat minder.

Overigens is de weide de aangewezen plaats van verblijf, ook in den winter bij droog, helder weder. Het dier kan daar naar

hartelust stoeien en zich op den grond wentelen. Daardoor worden de spieren gestaald en het dier krijgt goede longen, tengevolge van het ademen in frissche, niet met stof bezwan-gerde lucht.

Gaat het gespeende veulen niet steeds in de weide, dan ver-groote men de hoeveelheid haver tot op 1½-jarigen leeftijd, ge-leidelijk van 1½ KG. tot 4 KG. en het rantsoen hooi van 2½ tot 8 KG. Nimmer geve men wortelgewassen, (tenzij een weinig gele peen) of bergen haksel. Een weinig zout over het kortvoeder te geven verdient aanbeveling.

Als jaarling doe men het paard des zomers in een goede weide; bijvoederen is dan onnoodig. Den daaropvolgenden win-ter voedere men al naar de zwaarte, naast voldoende hooi en een weinig stroo, 3 à 4 KG. haver, doch men verzuime niet het in staat te stellen de noodige lichaamsbeweging te nemen.

In het eerste jaar voedert men 5 à 6 maal, het tweede jaar slechts driemaal daags. Haver en haksel geve men 's morgens en 's middags, hooi vooral des avonds als voorraad voor den nacht. Voedert men des zomers in het tweede levensjaar op stal groene klaver, dan maaie men deze niet te jong en voedere men ze slechts vermengd met eenig haksel.

Gedurende den eersten winter groeit het veulen niet zeer veel. De lente brengt echter verandering. De „nestharen”, om ze zoo maar eens te noemen, verdwijnen. De jonge hengst wordt meer mannelijk, de hals wordt sterker, het geheele dier en vooral het hoofd wordt zwaarder.

De jonge merrie wordt langer, verliest haar ronding en schijnt magerder dan te voren. Schenkels, hoofd en hals schijnen te rekken, de schoft wordt schraler.

In het tweede jaar groeit het jonge paard vooral in de lengte; de wanverhouding tusschen lengte en breedte verandert, kort-

om, het dier begint meer en meer op een „paard” te gelijken.

Verpleging. Het jonge paard moet dagelijks flink gereinigd worden; meestal wordt aan het poetsen te weinig tijd besteed. Het moet gebeuren met een stompen roskam of een zachten borstel en een stroowisch. Nooit strijke men tegen de richting der haren in. De hoeven moeten geregeld gereinigd en besneden en als ze zeer droog zijn, met vaseline ingesmeerd worden. Daar het eten uit een ruif nadeelig op hals en rug werkt, late men een jong paard alles uit een krib eten, zelfs het hooi.

Het wasschen van beenen, manen en staartharen is zeer aan te bevelen.

Opvoeding. De fokker moet niet alleen zorgen voor de lichamelijke ontwikkeling van het paard, maar ook voor de vorming van het karakter. Hij moet het van den beginne af met zachtheid en vriendelijkheid behandelen, doch tevens zoo, dat het dier aan den wil zijns meesters leert gehoorzamen. Zoo handelende, voorkomt hij, dat het paard kwade gewoonten aanneemt en zijn bij het dier de kiemen daarvoor reeds aanwezig, dan kan een oordeelkundige opvoeding voorkomen, dat ze zich verder ontwikkelen, ja, ze kunnen er door uitgeroeid worden.

In het vorige hoofdstuk is reeds medegedeeld hoe het veulen aan de aanraking der menschelijke hand en het dragen van een halster gewend wordt.

Wij willen hier nog even mededeelen hoe het veulen gewend kan worden aan den leiband te loopen. Men heeft eenige dagen te voren de moeder een oogenblik verwijderd, het veulen in een hoek gedreven en een halster aangedaan. De halster moet zeer licht zijn, omdat een zware halster van harde stof een binnenwaartschen groei der neusbeenderen kan veroorzaken, die bij het veulen nog niet zeer hard zijn.

Men haalt een dubbelen leeren riem of niet scherpe lijn door

den neusband en houdt beide einden in de hand. Maakt het veulen te veel bokkesprongen, dan stelt men, door het eene eind los te laten, het dier weder in vrijheid. Wordt dit met het noodige geduld eenige malen herhaald, dan laat het veulen zich meestal spoedig leiden.

Men leert het jonge paard aan de lijn stappen, aanvankelijk naast een ander paard, want voorbeelden trekken, zooals het spreekwoord zegt. Men tuigt het verder op en legt het een bit in den mond, opdat het er aan gewenne. Men maakt het dier vertrouwd met bruggen, spoorreinen, hondenkarren, molens, kermiswagens, stoombooten en andere voor hem onbekende zaken, door hem deze dikwijls te laten zien.

Het paard moet ook leeren trekken en de ouderwetsche manier om het een ladder over een zandweg te laten slepen, waarbij het dus wel een lichten last trekt, doch geen geraas hoort, lacht ons wel aan. Is het dier gewoon den ladder te trekken, dan spant men het naast een ander paard voor de eg en later voor wagen of kar.

Bij alles is veel geduld en zelfverloochening onmisbaar; stok- en zweepslagen en ruwe woorden doen meestal meer kwaad dan goed. Moet men al kastijden, dan sla men met een lichte karwats op den rug of op de achterdeelen. Ook kan het dier gestraft worden door het een poos in een donkere plaats op te sluiten en het op den gewonen tijd een maaltijd te onthouden, zoolang tot het den wil zijns meesters gehoorzaamt, waarna het onmiddellijk voeder en zelfs een versnapering moet ontvangen.

Het paard mag geen tamelijk zwaren arbeid verrichten, vóór het 4 à 4½ jaar oud is. Moet het voor dien tijd werken, dus als spieren, pezen en gewrichtsbanden nog geen weerstandsvermogen genoeg hebben, dan is het paard vroeg versleten; op nog jeugdigen leeftijd wordt het dan dikwijls reeds krom en zwak

in de knieën. Hengstveulens, die niet voor de fokkerij zullen dienen, castréert men als ze 18 à 24 jaar oud zijn.

XI. Voederingsleer.

Met de voeding der paarden op stal wordt het minder nauwgenomen dan met die der andere landbouwdieren.

De paarden krijgen dikwijls een zeer ongeschikt voeder of wel een mengsel van voedermiddelen, waarbij niet in het minst rekening is gehouden met hetgeen de wetenschap omtrent de voeding der paarden leert. Een en ander is een gevolg van onbekendheid met de grondstellingen der voedingsleer.

Ieder voedermiddel is een verbinding, die uit water en droge stof bestaat. De droge stof bestaat uit eiwitstoffen, koolhydraten of zetmeelachtige stoffen, vet- en aschbestanddeelen of zouten.

Het eene voedermiddel kenmerkt zich door groot watergehalte, een ander munt uit door zijn eiwit, en een derde onderscheidt zich door zijn koolhydraatgehalte. De ondervinding en proeven hebben geleerd, dat ieder dier, dus ook een paard, per dag kan volstaan met een zekere hoeveelheid droge stof. Krijgt het dier minder, dan is het niet verzadigd, ook al komen misschien in die droge stof genoeg eigenlijk voedende bestanddeelen voor.

De droge stof moet bepaalde hoeveelheden eiwitstoffen, koolhydraten en vet bevatten. Bevat de droge stof van een dezer verbindingen te veel, van de andere te weinig, dan heeft men met het duurste voeder geen succes, en waar men dit heeft, zou men stellig voordeliger kunnen voederen.

Nu lijkt het gemakkelijk met oordeel en daardoor zoo voordelig mogelijk te voederen. Immers, door tal van onderzoekingen is men de gemiddelde samenstelling van de meeste voe-

dermiddelen te weten gekomen, m. a. w. men weet hoeveel droge stof, eiwit, koolhydraten, vet en zouten de verschillende voedermiddelen bevatten. En toch, niet door hetgeen 't paard eet wordt het gevoed, maar wel door hetgeen 't verteert. Gelukkig is al weder door proeven bepaald, hoeveel door het paard gemiddeld van de verbindingen, waarop het bij de voeding aankomt, uit verschillende voedermiddelen verteerd wordt. De verteerbaarheid is al weder in cijfers uitgedrukt. (Men zie hiervoor de tabellen achter in het boekje.)

De dierlijke stofwisseling heeft onafgebroken plaats. Bij iedere levensuiting, iedere krachttuioefening, iedere zenuw-werkzaamheid en iedere spierbeweging worden organische sappen of weefseldeelen ontleed en verbrand. Heeft de ontleding de overhand op den toevoer, dan vermageret het dier; staan beide gelijk, dan is dit een bewijs, dat het dier onderhoudsvoeder krijgt. Is de aanvoer grooter dan de ontleding, dan neemt het dier in gewicht toe en krijgt het productievoeder. Moet het hard werken en houdt het toch zijn gewicht, dan is dit ook het geval. De voortgebrachte hoeveelheid arbeid staat in rechte verhouding tot de hoeveelheid voedsel, welke het dier ontvangt boven het gewone onderhoudsvoeder.

Bij jonge dieren treedt de productie sterk op den voorgrond; daarom moeten deze een voldoende hoeveelheid phosphorzuren zouten in hun voeder ontvangen. Zijn de beenderen volgroeid, dan vindt aan de oppervlakte, evenals dit met het spier- en zenuwweefsel het geval is, geen groen of afslijting meer plaats; de stofwisseling betreft dan veel meer den inhoud der samenstellende cellen. Bij rijke voeding is ook de celinhoud rijk aan voedende stoffen; bij schrale voeding bestaat deze hoofdzakelijk uit water, vandaar dat het vleesch van magere dieren rijk aan water is.

Het vet, hetwelk wij in het dier aantreffen, kan van verschillende oorsprong zijn.

Een eerste bron hiervoor is het vet van het voeder. Zijn in het voeder echter, naar verhouding, weinig koolhydraten aanwezig, dan ondergaat het vet van het voeder een ontleding. Door verbinding met zuurstof wordt er druivensuiker gevormd. Deze suiker wordt later ontleed, waarna haar bestanddeelen zich met de zuurstof tot water en koolzuur verbinden; zij verbrandt volledig.

Een matige hoeveelheid vet werkt gunstig op de spijsvertering, maar een groote hoeveelheid oefent een tegenovergestelde uitwerking uit. Vandaar zeker, dat de natuur nog voor een andere vetbron heeft gezorgd, welke ontspringt uit de aangevoerde eiwitstoffen. Deze werken evenwel slechts onder bepaalde omstandigheden tot de vetvorming mede. Een overmatig eiwitvoeding voert tot een te ver gaande ontleding, waarbij de ontledingsproducten in de uitwerpselen terecht komen. Door gelijktijdige voeding van vet en koolhydraten echter wordt deze eiwitomzetting beperkt en gemakkelijk opneembare en licht ontleedbare koolhydraten werken hierbij betrekkelijk gunstiger dan het vet. Tengevolge van den verminderden omzet, blijft een deel van het eiwit in 't lichaam, zoodat vooral eiwit aanzet, d. i. vleeschvorming plaats heeft. Het niet aangezette deel van het eiwit wordt gesplitst in pisstof en vet. Wordt het laatste niet aangezet, dan wordt het ontleed en verbrand. Duidelijk zien wij ook hier weder, dat er een bepaalde verhouding tusschen de hoeveelheden der verschillende voedende verbindingen moet bestaan.

De koolhydraten vormen de derde bron der vetvorming; zij kunnen ook omgezet worden in suiker, enz., welke daarna verbrandt. Wetende, dat bij de voeding de eiwitstoffen een drie- en

de koolhydraten en het vet een tweeledige rol spelen, zou men tot het besluit komen, dat de dieren met uitsluitend eiwit kunnen worden onderhouden. De natuur wijst er echter op, dat dit niet het geval is. Geen enkel voedermiddel toch bestaat uit eiwit en niets anders. Alle voedermiddelen bevatten, naast een zekere hoeveelheid eiwit, ook een zekere hoeveelheid koolhydraten en vet, al is dan ook de hoeveelheid eiwit in het voeder voor de vleescheters bestemd, grooter dan die in het voeder der planteneters. Goed weidegras, het door de natuur voor onze plantenetende landbouwdieren bestemde voeder, bevat naast eiwit, o. a. ook een zekere hoeveelheid koolhydraten en vet.

De melk, het voeder voor het jonge dier, bevat zoowel vet en koolhydraten als eiwit. In een ei, waaruit zich het jonge dier moet ontwikkelen, vinden we eveneens o. m. deze drie voedende verbindingen. De natuur leert ons dus, dat de dieren naast een zekere hoeveelheid eiwit in hun voeder ook een zekere hoeveelheid koolhydraten en vet moeten ontvangen. Maar al ware het mogelijk het paard met uitsluitend eiwit te onderhouden, dan zou dit toch te duur uitkomen, want eiwit kost in den handel driemaal zooveel als zetmeel en $1\frac{1}{2}$ maal zooveel als vet. In één opzicht is het eiwit echter onmisbaar, want vindt het voor de vetvorming en het onderhouden der dierlijke warmte nog plaatsvervangers in de koolhydraten en het vet, als vleeschvormen staat het geheel alleen.

Weten wij, dat het paard in zijn voeder een zekere hoeveelheid verteerbaar eiwit, verteerbaar vet en verteerbare stikstofvrije extractiefstoffen moet ontvangen, dan moet nog uitgemaakt worden hoe groot de hoeveelheid van elk dezer verbindingen moet zijn. Nogmaals moet er op gewezen worden, dat de verteerbare stof in een zekere mate moet voorkomen, want is deze massa te groot, dan kunnen de dieren haar niet verduwen.

Daarom moet men den dieren niet alleen per dag en per 100 KG. een zekere hoeveelheid eiwit, vet en stikstofvrije extractiefstoffen in verteerbaren vorm geven, maar deze bestanddeelen moeten ook met de ruwvezel een zekere hoeveelheid bewerkte stof of wat hetzelfde is met de ruwvezel en de asch een zekere hoeveelheid droge stof vormen. Er moet voor ieder paard van een bepaalde soort, van een bepaalden leeftijd en met een bepaald doel gehouden een zekere verhouding bestaan tusschen de hoeveelheid verteerbaar eiwit aan den eenen en de hoeveelheid verteerbaar vet en verteerbare koolhydraten aan den anderen kant, terwijl deze bestanddeelen met de ruwvezels en de asch een bepaalde hoeveelheid droge stof moeten vormen, m. a. w. de hoeveelheid verteerbare stikstofvrije verbindingen moet eenige malen grooter zijn dan de hoeveelheid verteerbare stikstofhoudende verbindingen. De verhouding tusschen de hoeveelheid stikstofvrije en de hoeveelheid stikstofhoudende verbindingen vindt men door de hoeveelheid verteerbaar eiwit te deelen op de hoeveelheid verteerbare koolhydraten, plus $2\frac{1}{2}$ maal de hoeveelheid vet. Naarmate het gevonden quotient grooter is, is de voedingsverhouding ruimer.

In boonen en zemelen o. a. heerscht een nauwe, in haver, gerst, goed gras, goed hooi en klaver heerscht een gemiddelde, in gele peen en middelmatig hooi heerscht een ruime, in strooer kaf heerscht een zeer ruime voedingsverhouding.

Er moet onderscheid gemaakt worden tusschen onderhouds- en productievoeding. Het is duidelijk, dat men, om volwassen en rustig op stal staande paarden in een gemiddelden voedingstoestand te houden, zal kunnen volstaan met minder eiwit dan in het geval, waarin de dieren arbeid produceeren; bij onderhoudsvoeding kan de voedingsverhouding dus ruimer zijn dan bij productievoeding. Het eiwit is in de meeste gevallen de hoofd-

bron voor de productie van arbeid; in dit geval moet meer eiwit gegeven worden.

Is de hoeveelheid eiwit, ook bij onderhoudsvoeding te klein, dan wordt hierdoor de verteerbaarheid der eiwitstoffen in het ruwvoeder verminderd, zoodat de hoeveelheid eiwit, die aan de voeding ten goede komt, nog al kleiner wordt. Wordt te veel eiwit gevoederd, dan neemt de ontleding van dit kostbare voederbestanddeel onnoodig toe.

In de natuurlijke voedermiddelen heerscht steeds een gemiddelde voedingsverhouding; deze ligt altijd tusschen 1:4 en 1:7. De voedingsverhouding in goed grashooi is nagenoeg 1:8; dit is een onderhoudsvoeder bij uitnemendheid en hieruit volgt, dat men bij productievoeding niet met grashooi alleen kan volstaan. Het normale voedsel voor groeiende en produceerende planteneters is goed gras, waarvan de voedingsverhouding ligt tusschen 1:4 en 1:6.

Dat het hooi armer aan eiwit is, komt hierdoor, dat de grazende dieren het voeder jong opnemen en dan nog alleen het beste, terwijl hooi het gedroogde, oudere gras is. Het is ook opmerkelijk, dat in onze granen, alweder natuurlijke voedermiddelen, een gemiddelde voedingsverhouding (1:5 tot 1:7) heerscht. In het meest natuurlijke productievoeder, de moedermelk, is de voedingsverhouding een gemiddelde (1:ruim 4).

Proeven hebben geleerd welke de meest voordeelige voedingsverhoudingen zijn voor paarden van verschillenden leeftijd en met verschillend doel gehouden. De getallen, weke aangeven hoeveel droge stof en hoeveel verteerbare stikstofh. en verteerb. stikstofn. verbindingen een bepaald dier dagelijks in zijn voeder moet ontvangen, vormen voor dat dier den voedingsnorm. Voedert men niet overeenkomstig dezen norm, dan voedert men onoordeelkundig. Geen van de voedermiddelen, waarmede de paar-

den op stal onderhouden worden, vormt op zichzelf een volmaakt voeder. In sommige voedermiddelen is de voedingsverhouding te ruim, in andere te nauw. Slechts normaal hooi maakt hierop een uitzondering, wel te verstaan, waar het onderhoudsvoeding van volwassen paarden betreft. Enkele andere voedermiddelen, waarin een gewenschte voedingsverhouding heerscht, bevatten te veel of te weinig droge stof. Ieder dier moet per dag een bepaalde hoeveelheid droge stof, waarin bepaalde hoeveelheden verteerbare stikstofh. en stikstofn. verbindingen, ontvangen. Wanneer geen enkel voedermiddel aan de gewenschte voedingsverhouding beantwoordt, dan volgt hieruit, dat de dieren gevoerd moeten worden met een *mengsel* van verschillende voedermiddelen zóó, dat in het mengsel de juiste voedingsverhouding heerscht. Het samenstellen van zoo'n mengsel, het berekenen van een voederrantsoen, eischt, vooral wanneer men slechts over een beperkt aantal voedermiddelen beschikt, veel nadenken en overleg.

Wil men een voederrantsoen samenstellen, dan tracht men in hooi en haksel ongeveer de vereischte hoeveelheid droge stof en koolhydraten te geven. Het ontbrekende eiwit moet dan in den vorm van krachtvoeder haver, zemelen (en boonen) worden bijgegeven. Het is echter niet noodig op elken voedertijd een gedeelte van het mengsel te geven; men kan op verschillende uren van den dag het ruwvoeder al of niet vermengd met wat anders en het krachtvoeder geven. Bij het berekenen van voederrantsoenen behoeft men zich niet angstvallig aan den norm te houden, want bij berekening neemt men èn voor de samenstelling der voedermiddelen èn voor de verteerbaarheid der bestanddeelen cijfers aan, waarvan de juistheid steeds aan twijfel onderhevig blijft. Het gehalte en de verteerbaarheid der voedermiddelen kunnen zoowel beter als slechter zijn dan in de tabellea

wordt aangegeven. Het gehalte en die verteerbaarheid hangen af van de variëteit, van den grond, van de bemesting, van het weer tijdens den oogst, van de wijze van bewaren, enz.

De veehouder kan bij de beoordeeling van gehalte en verteerbaarheid met deze omstandigheden rekening houden en daardoor de niet te vermijden fouten zeer klein doen zijn. In ieder geval zal de paardenfokker, die bij het rekenen kleine fouten maakt, met meer voordeel voederen dan de fokker, die in het geheel niet rekent.

De krachtproductie, die bij het paard zoozeer op den voorgrond treedt, is een gevolg van de omzettingen, die de lichaamsbestanddeelen en de voedselbestanddeelen tijdens den omloop van het voedingsvocht door de weefsels ondergaan. Hiervoor komen zoowel eiwitstoffen als vet en koolhydraten in aanmerking. Terwijl de verbindingen gesplitst of ontleed worden, komt de scheikundige kracht, die de atomen te voren bij elkander hield, als het ware vrij om als spierkracht voor het verrichten van uitwendigen arbeid te dienen. Bovendien kan in het dierlijk lichaam als 't ware een zekere hoeveelheid kracht opgehoopt worden. Is deze door ingespannen arbeid verbruikt, dan moet een rusttijd aanbreken, gedurende welken bij het ontleden van voedsel- of weefselbestanddeelen nieuwe kracht wordt verzameld.

De ondervinding heeft geleerd, dat het vooral de eiwitstoffen zijn, die de krachtsuitoefening mogelijk maken. Daarom kan men geen zwaren arbeid eischen van paarden, die onderhouden worden met voeder, dat rijk aan koolhydraten en arm aan eiwit is.

Een rijke voeding, ook van eiwit, stelt niet dadelijk tot ingespannen arbeid in staat; ook de toestel (in dit geval de spieren), door middel waarvan de arbeid verricht wordt, moet

in goeden staat zijn. Slechts paarden, die in een goeden voedingstoestand verkeeren, kunnen bij rijke voeding onmiddellijk zwaar werken. Verzwakte of afgewerkte dieren moeten door beter voedsel eerst voor den arbeid geschikt gemaakt worden; de spieren moeten als het ware worden gestaald.

Is een paard in goeden voedingstoestand en krijgt het voldoende eiwitrijk voeder, dan mag men er ook arbeid van verlangen, mits men bedenke, dat daarbij veel stoffen in 't lichaam verbranden en dat dus naast eiwit verbrandingsmateriaal in den vorm van stikstofvrije verbindingen noodzakelijk is. Van daar de groote beteekenis van het vet in het voedsel voor menschen of dieren, die hard moeten werken, terwijl zich ook daaruit laat verklaren, dat menschen, die hard moeten werken, veel meer vet kunnen verdragen dan anderen, van wier spieren weinig inspanning wordt geëischt.

XII. Paardenvoeder.

G r a s. Goed gras is gedurende den zomer een uitstekend voeder voor paarden van allerlei ras en leeftijd. Het best is het als het niet op lage, maar op hoogere weiden groeit en het allerbest, wanneer het groeit op kleigrond. Het bevat de meeste voedende bestanddeelen vóór den bloei; na den bloei bevat het te veel ruwvezel en gaat het niet alleen in gehalte, maar ook in verteerbaarheid achteruit.

Paarden, waarvan zwaren arbeid of snelle gangen worden vereischt, moeten bij het gras het noodige krachtvoeder ontvangen.

Voedert men gras of ander groenvoeder op stal, dan maaie men niet meer tegelijk dan men op één dag noodig heeft. Als het lang op een hoop ligt, gaat het broeien en hierdoor gaat het niet

alleen in voederwaarde en smaak achteruit, maar kan het zelfs trommelzucht en koliek veroorzaken.

De overgang van droogvoeder op weidegang of groenvoeding op stal, hetzij ten overvloede herhaald, moet geleidelijk plaats hebben om stoornis in de spijsvertering te voorkomen.

R o o d e k l a v e r. Hoe jonger de klaver is, des te meer eiwit bevat zij en des te beter verteerbaar is deze voedende verbinding ook. Evenwel zij men voorzichtig met het voederen van veel jonge klaver; bij voorkeur voedere men ze in gesneden toestand met stroohaksel vermengd.

L u c e r n e. Deze bevat gewoonlijk nog meer eiwit dan roode klaver, doch doordat haar stengels spoediger hard worden, is haar gehalte aan ruwvezel meestal groot. De verteerbaarheid van het eiwit in lucerne is hooger dan die van het eiwit der roode klaver.

H o o i. Zal het hooi goed zijn, dan moet het gras op niet te lagen bodem en op vrij zwaren grond gegroeid zijn. Het beantwoordt alleen dan aan de eischen, als het bij gunstig weder gemaaid, gehooid en binnen gehaald is.

Zure grassen en het hooi daarvan kunnen ziekten der spijsverteringsorganen in het leven roepen. Bij voorkeur maait men het wel jong, doch niet te jong, het liefst onmiddellijk voor den bloei.

Wordt het hooi herhaaldelijk nat, dan verliest het een groot gedeelte van zijn gemakkelijk verteerbare voedende bestanddeelen.

Goed hooi is blank van kleur en bezit een aangename reuk. Het voederen van beschimmeld hooi straft zich in de gevolgen, evenals hooi, waarin zich veel stof bevindt.

Klaver- en lucernehooi moeten hoogst voorzichtig geoogst worden. Geschiedt die niet, dan blijven de meer zachte deelen,

die het meeste voedsel bevatten en 't best verteren, op het veld achter.

S t r o o. Men voedert aan de paarden zoowel stroo van halmgewassen, als boonen- en erwtenstroo. Het laatste bevat meer voedende verbindingen, doch die in het eerste zijn het best verteerbaar. Van het stroo der halmgewassen munt het haverstroo boven alle uit, omdat 'het minder ruwvezel bevat en vrij goed verteerbaar is. Voedert men het aan haksel gesneden, dan mogen de stukjes niet korter zijn dan $1\frac{1}{2}$ centimeter. Rogge- of tarwestroo wordt voor strooisel gebruikt; het paard zoekt er meestal de minst harde en voedzame gedeelten en onkruiden zelf uit. Hoofdzaak is, dat zich onder de laatste geen vergiftige planten bevinden.

Met erwten en boonenstroo zij men zeer voorzichtig, want het schimmelt veel lichter dan graanstroo.

V a n w o r t e l g e w a s s e n mag alleen de gele peen in aanmerking komen. Alle wortelgewassen bevatten verbazend veel water, tot 90% nl. en onder de droge stof, maar heel weinig eiwit en vet. Ze werken alle in hooge mate verslappend op de spijsverteringsorganen en vooral het voederen van haver moet worden ontraden. Waar men gewoon is veel gesneden mangelwortels of moes daarvan te voederen, gaat men de schadelijke werking tegen door ze met haksel te vermengen en eiwitrijke boonen bij te geven.

Gele peen mag in geringe hoeveelheid gegeven worden aan jonge paarden en paarden, die pas van een ziekte zijn hersteld.

H a v e r. Van de krachtvoedermiddelen moet haver zeker het eerst genoemd worden, want het is het paardenvoeder bij uitnemendheid. Van alle granen bevat ze 't meeste vet. Bovendien bevat ze een verbinding, avenine genaamd, waaraan men de opwekkende werking der haver toeschrijft. Het eiwitgehalte

wisselt af van 6.3 tot 8.5%. Het is dus niet onverschillig, welke haver men voedert.

Haver is lichtverteerbaar en verteert snel, daarom juist is ze zoo uitstekend voor een dier met een kleine maag als het paard. Men voedere zoo mogelijk steeds haver met een Hectolitergewicht van pl. m. 50 KG., waarvan de korrels zich kenmerken door een dunnen bast. De haver moet vrij zijn van onkruidzaden, reukeloos en van een goede kleur. Men voedert ze, althans aan paarden met goede tanden, in haar geheel, want het kauwen bevordert de vertering, omdat het gepaard gaat met spekselafscheiding.

Gerst noch eenig ander graan kan met haver als paardenvoeder wedijveren. Gerst vooral wordt steeds minder goed gekauwd, terwijl er ook verstopping door ontstaan kan. Als de haver duur is, kan men hoogstens de helft der haver door gerst vervangen.

Tarwe. Dit graan bevat gemiddeld het meeste eiwit van alle granen. Meestal is de tarwe voor paardenvoeder te duur. Maar al ware dit niet het geval, dan verdiende het voederen van tarwe nog geen aanbeveling, omdat de paarden er te vet van worden.

Tarwezemelen kunnen goede diensten bewijzen als voeder voor veulenmerriën en paarden, die pas ziek geweest, doch hersteld zijn. In te groote hoeveelheid gegeven, werkt een slobber van tarwezemelen echter verslappend op de spijsverteringswerktuigen. Paarden, die zwaar werk verrichten en dus ook veel moeilijk te verteren voedsel gebruiken, geeft men dezen slobber op rustdagen in plaats van een gedeelte van de gewone hoeveelheid krachtvoeder.

Rogge is moeilijk verteerbaar en branderig, tengevolge waarvan zij een verhittende werking heeft. Zij kan, in groote

hoeveelheid gevoederd, oorzaak zijn van opgeblazenheid, verstopping, koliek en het bersten der maag. Brood van rogge en boonen kan gegeven worden in plaats van een deel der haver.

Roggezemelen zijn voor paarden af te keuren. Paarden, die hiermede gevoederd worden, hebben geen „pit”.

M a i s. Daar mais meestal goedkooper is dan andere granen, komt de paardenhouder licht in de verleiding tot maisvoeding over te gaan. Hij bedenke echter, dat mais het eiwitarme graan is bij uitnemendheid. Door haar hoog gehalte aan zetmeelachtige stoffen, maakt zij de paarden licht te vet. Proeven hebben geleerd, dat men voor werkpaarden niet meer dan $\frac{1}{3}$ der haver door mais mag vervangen.

L i j n z a a d onderscheidt zich door zijn hoog vetgehalte, niet minder dan 35 à 38%. Men voedert het gekneusd of gebroei aan veulens, die pas gespeend zijn, alsmede aan hoogdrachtig en zoogende merriën. Verder is het in kleine hoeveelheid goet voor alle paarden, die men glanzend en glad in het haar wil hebben.

Lijnkoekmeel kan goede diensten bewijzen voor paarden, die pas van een ziekte hersteld zijn.

B o o n e n. Deze zijn zeer rijk aan eiwit (22%). Ze zijn echter moeilijk verteerbaar en daarom alleen geschikt voor paarden, die hard moeten werken. Bij paarden, die weinig doen, werken ze in sterke mate verhittend en kunnen ze koliek en verstopping veroorzaken.

Nooit voedere men uitsluitend boonen; het best is, dat men ze door een boonenbreker laat gaan en dan voor de helft haver en voor de helft boonen voedert.

XIII. Het drinkwater.

Geen huisdier is meer kieskeurig op zijn drinkwater dan het

paard, wat niet zeggen wil, dat het anderen dieren onverschillig is wat zij drinken.

Water is even onmisbaar als het kostbaarste voeder en het is een noodzakelijkheid, dat het paard in een bepaalden tijd in zijn voeder en in vrijen toestand ongeveer viermaal zooveel water als droge stof opneemt. Nooit geve men het paard hard water, dat is water, waarin zich koolzure kalk in oplossing bevindt. Zacht water treft men aan in beken; ook regenwater is zacht. Stilstaand water houdt dikwijls veel schadelijke gassen opgelost, vooral ammoniak, het stinkende zwavelwaterstofgas en het brandbare moeragas. Al deze gassen wijzen op rottende, organische stoffen, welke zich in het water bevinden. We behoeven wel niet te zeggen, dat alle rottende organische stoffen, alsmede de aanwezigheid van nog levende, lagere planten in het drinkwater, zooals bacteriën, schimmels en wieren, zeer schadelijk voor de gezondheid van het paard kunnen worden.

Aan het drinkwater stelle men den eisch, dat het kleurloos en reukeloos zij. De temperatuur moet gemiddeld 10 gr. C. bedragen. Is het kouder, dan moet het eenigszins verwarmd worden.

Dat een paard niet drinken mag als het pas gegeten heeft of onmiddellijk nadat het bezweet van het werk is gekomen, behoeft hier wel niet herhaald te worden.

Vreest men, dat het paard te gulzig zal drinken, dan zorgt men dat er eenig kaf of haksel op drijft.

Onder gewone omstandigheden geeft men het paard drie-maal daags te drinken.

XIV. Voeding van het volwassen paard.

Wel wordt ook voor paarden opgegeven hoeveel droge stof en hoeveel verteerbare verbindingen deze dieren per 100 KG.

levend gewicht en per dag moeten ontvangen, maar toch gaat het in vele gevallen bezwaarlijk zich aan de voederingsnormen te houden, omdat de benoodigde hoeveelheid voedende verbindingen bijna geheel afhangt van de hoeveelheid werk, die door de dieren verricht wordt.

Aan landbouwpaarden geve men gemiddeld per dag en per 100 KG. levend gewicht 2.1 KG. bewerktuigde stof, 0,16 KG. verteerbaar eiwit en 1,12 KG. verteerbare koolhydraten en vet te zamen, waarbij de hoeveelheid verteerbaar vet $2\frac{1}{2}$ maal genomen is; deze bedraagt dan 0.05 KG.

Paarden, waarvan buitengewoon groote inspanning wordt geëischt, moeten, over het geheel genomen, meer droge stof en hierin vooral meer eiwit ontvangen; de voedingsverhouding moet dan ongeveer 1:5 zijn. Met dit doel worde een deel der haver door de eiwitrijke paardenboonen vervangen.

Meer dan 2 KG. goed hooi per 100 KG. levend gewicht en per dag worde aan paarden nimmer gegeven.

Het niet werkende paard kan per dag en per 100 KG. levend gewicht met 660 Gram droge stof bestaan, mits de ruwvezel buiten berekening blijft. Over andere granen dan haver als paardenvoeder, is in het vorige hoofdstuk al een en ander gezegd. Omtrent de maisvoeding moet hier nog opgemerkt worden, dat de paarden er licht bij zweeten en er wel een mooi uiterlijk, doch geen „pit” door krijgen. Op stal staande paarden worden er te vet van.

Maar of men hooi en haver dan wel hooi, haver en eenig ander graan voedert, steeds moet men er op bedacht zijn het op zijn voedsel zoo kieskeurige paard kostje naar zijn mond te geven.

Voor werkpaarden mogen de volgende rantsoenen gelden:

Lichte landbouwpaarden : 3 à 5 KG. haver, 3 à 4½ KG. hooi en 1½ KG. stroohaksel.

Zware landbouwpaarden : 4½ à 7½ KG. haver, 4 à 6 KG. hooi en 3½ KG. stroohaksel.

Zware sleeperspaarden : 7 à 12 KG. haver, 6 à 7½ KG. hooi en 4½ KG. stroohaksel.

Paarden, die zwaar moeten trekken en zich tegelijkertijd vrij snel moeten bewegen, mogen geen omvangrijken buik hebben, opdat zij niet te kort schieten in den adem. Daarom moeten zij wel krachtig, maar geen volumineus voedsel ontvangen.

Tuig- of koetspaarden ontvangen per dag, al naar hun zwaarte, 3 à 4½ KG. haver, 3 à 4 KG. hooi en 1 à 1½ KG. stroohaksel. Zware trekpaarden, die zich ook vrij vlug moeten bewegen, dienen 6 à 9 KG. klaver, 4 à 4½ KG. hooi en 1 KG. stroohaksel te ontvangen.

Wij hebben in deze rantsoenen voor krachtvoeder steeds haver genomen : dit graan is en blijft h e t krachtvoeder voor paarden.

De volgende voederrantsoenen worden door Settegast opgegeven (per paard en per dag) :

Lichte trekpaard. en rijpaard.	3 à 4½ Kg.	haver,	3 à 4 Kg.	hooi,	1 à 1½ Kg.	stroo.
Zware trekpaarden	4½ » 6	»	» 3 » 4	»	1 » 1½	»
Lichte landbouwpaarden . . .	3 » 4½	»	» 3 » 4	»	1½	»
Middelzware landbouwpaarden	4,5	»	» 4 » 5	»	1½ » 2	»
Zware » » »	6	»	» 5 » 6	»	1½ » 2	»
Lastpaarden	7,5 » 9	»	» 6 » 7,5	»	2	»

E. Wolff geeft voor paarden de volgende voederingsnormen : ze zijn berekend per 1000 KG. levend gewicht en per dag.

	Bewerkte stof.	Verteerbare stoffen.			Voedingsverhouding.
		Eiwit.	Koolhydraten.	Vet.	
Bij matigen arbeid	20 Kg.	1,5 Kg.	9,5 Kg.	0,4 Kg.	1 : 7
» middelb. »	21 »	1,7 »	10,4 »	0,6 »	1 : 7
» zwaren »	23 »	2,3 »	12,5 »	0,8 »	1 : 6

De gemiddelde samenstelling in procenten der aan paarden gegeven voedermiddelen is als volgt:

	Water.	Asch.	Bewerkte stof.			Vet.
			Eiwit.	Ruwvezel.	Stikstofv. extractstof.	
Grashooi uitm.	16	7,7	13,5	19,3	40,4	3
» » gemidd.	14,3	6,2	9,7	26,3	41,4	2,5
Klaverhooi gemidd.	16	5,3	12,3	26	38,2	2,2
Lucerne vóór den bloei	83	1,5	3,3	4,5	7	0,7
Tarwestroo	14,3	4,6	3	40	36,9	1,2
Haverstroo	14,3	4	4	39,5	36,3	2
Haver	12,3	3	10,4	11,2	57,8	5,2
Gerst	14,4	2,7	10	4,9	66,8	2,3
Mais	12,7	1,6	10,1	2,3	68,6	4,7
Boonen	14,4	3,2	25	6,9	48,9	1,6
Lijnzaad	12,3	3,4	20,5	7,2	69,6	37
Gele peen	87	0,8	1,2	1,2	9,6	0,2

Bovengenoemde voedermiddelen zijn alle op hun verteerbaarheid onderzocht. In onderstaande tabel wordt in procenten opgegeven hoeveel van de verschillende voedende bestanddelen door paarden verteerd wordt. De verteerbaarheid van haverstroo, die niet door E. Wolff gegeven wordt, is door ons iets hooger gesteld dan die van tarwe.

	Bewerkt. stof.	Eiwit.	Ruwvezel.	Stikstofv. extractiefst.	Vet.
Grashooi uitm.	49—55	55—66	36—46	52—61	14—52
» gemidd.	43—56	55—60	33—42	49—67	19—31
Klaverhooi gemidd.	49—55	51—60	35—39	61—67	28—31
Lucerne v. d. bloei	55—61	70—75	36—44	67—71	0—30
Tarwestroo	23	19	27	18	—
Haverstroo	25	20	28	20	—
Haver	63—71	82—89	1—38	72—76	63—78
Gerst	87	80	100	87	42
Mais	87—91	75—78	41—100	91—94	59—63
Boonen	87	86	65	93	13
Lijnzaad	64	75	—	98	52
Gele peen	87	99	—	94	—

XV. De stal.

Zal een stal aan het doel beantwoorden, dan moet hij het paard niet alleen een goede rustplaats bieden, maar ook beschutten tegen de kwade invloeden van weer en wind. Evenwel kan de stal doelmatig zijn, zonder dat hij kostbaar is. Maar aan de eischen, dat hij ruim, licht, zuiver en luchtig moet zijn, moet worden voldaan. Al is de stal luchtig, daarom behoeft hij nog niet koud te wezen, maar hij moet flink gelucht kunnen worden zonder dat tocht ontstaat. De uitwasemingen van de uitwerpse-len bezwangeren de stallucht met gassen, die, als ze niet geregeld kunnen ontsnappen, een nadeeligen invloed hebben op de gezondheid, vooral op die der oogen en ademhalingsorganen.

De stal moet ruim zijn, opdat het paard zich niet kan bezeeren, als het wil gaan liggen of opstaan. Om die reden brenge men ook deurkozijnen aan met afgeronde hoeken. De hoogte van den stal moet 3 à 4 M. zijn, niet hooger, want anders wordt hij allicht te koud. Voor luchtverversching brengt men in den zolder een gemakkelijk te openen en te sluiten valluik of een ventilator aan.

Wil men op den zolder bovendien stalhooi en stroo bewaren, dan moeten zich daarin geen reten bevinden. Is dit wel het geval, dan valt er licht stof in de oogen der paarden, terwijl het voeder door de uitwasemingen der paarden en hun uitwerpse-len kan bederven.

De stal moet op een droge plaats gebouwd worden. Is de grond niet droog genoeg, dan moet hij uitgegraven en met steenpuin, sintels en zand aangevuld en opgehoogd worden, opdat het bodemwater zich niet onder den stal verzamele. Een nieuwen stal neemt men niet in gebruik, voordat hij goed droog is. De stal moet zoo gelegen zijn, dat hij noch in den zomer te warm, noch in den winter te koud is. Hij moet het paard zoo-

veel mogelijk beveiligen tegen schadelijke of hinderlijke insecten. De bodem van den stal moet ondoordringbaar zijn voor gier- of urine, opdat de stalbodem geen kweekplaats worde van schadelijke rottingsbacteriën en andere schadelijke lagere organismen. Men vervaardigt hem het best van een dubbele laag hardgebakken klinkers in kalk of cement gelegd. De stalvloer moet naar achteren een helling hebben van $1\frac{1}{2}$ cM. per Meter, opdat de urine naar achteren afvloeie in de daar bestaande goot. Een sterkere helling is nadeelig, het werkpaard wordt er door vermoeid en de merrie komt bovendien in gevaar het veulen te verwerpen. De deuropening moet pl. m. 2 M breed zijn, opdat zich zoo noodig twee paarden tegelijk naar buiten of naar binnen kunnen begeven. Dit is van groote beteekenis, als er een merrie met veulen in gehuisvest zal worden, want het veulen wil steeds naast zijn moeder loopen en zou dus bij het gaan door een nauwe deuropening gevaar loopen zich te bezeeren. Men plaatst de deur in den oostelijken muur en laat ze naar binnen draaien. Zij beslaat dan, als ze openstaat, niet een deel der stalruimte, terwijl het paard zich er niet licht aan stoot of schaaft. De ramen, bij voorkeur van matglas, worden in den oostelijken of westelijken muur aangebracht, terwijl de krib en ruif zoo aangebracht worden, dat 't licht achter de paarden naar binnen valt. Te schel licht is van nadeeligen invloed op het gezichtsvermogen van het paard; daarom werkt ook het licht, dat in donkere stallen plotseling binnenkomt als de deur geopend wordt, hoogst schadelijk. Te laag aangebrachte vensters veroorzaken, als ze geopend zijn, tocht, die langs de paarden strijkt; staan ze hoog, dan gaat deze over de paarden heen. Staan er meerdere paarden in denzelfden stal, dan moet hij door zoogenaamde latierboomen in vakken verdeeld worden van 1.50 à 1.75 M. breed. De lengte van de standplaats moet 3 M.

bedragen, terwijl er zich een gangpad achter moet bevinden te breedte van 2 M., opdat men zich ongehinderd achter langs de paarden kan bewegen. Is de stal niet door latierboomen, doch door houten schotten in vakken verdeeld, dan moet men voer ieder vak op een breedte van 1.75 à 2 M. rekenen. De latierboomen moeten zoo worden opgehangen, dat de paarden elkan- der niet kunnen slaan en dat zij er niet onder geraken, als ze gaan liggen. De latierboom moet 4 à 6 cM. boven het sprongge- wricht hangen en gemakkelijk weggenomen kunnen worden, zoo bepaalde omstandigheden dit eischen.

De rand van de krib moet zich 11 dM. boven den stalvloer bevinden. De ruimte tusschen krib, vloer en muur moet schuin afgeschoten worden, alweer met het oog op de omstandigheid, dat het paard er anders onder zou kunnen gaan liggen, waar- van het de nadeelige gevolgen ondervindt als het tracht op te staan.

De krib wordt het best gemaakt van hardsteen. Een houten krib is spoedig versleten en bovendien niet gemakkelijk te reinigen, terwijl als zij niet met ijzer beslagen is, het kribben- bijten in de hand gewerkt wordt. Ook geheel ijzeren kribben verdienen alle aanbeveling. De krib moet zoo diep zijn, dat het paard er haver en ander kortvoeder uit kan eten, zonder te morsen en zoo breed, dat het zijn mond behoorlijk kan openen. De krib moet daarom 5 à 7½ dM. lang, 3 à 4 dM. breed en 2½ à 3 dM. diep zijn; de ruif 2 à 3 dM. boven de krib aangebracht worden en liefst van ijzer zijn; de afstand tusschen de traliën moet niet meer dan ½ dM. bedragen. Hooggeplaatste ruiven zijn dikwijls oorzaak, dat rug en lendenen lijden.

De temperatuur in den stal moet zoo geregeld kunnen wor- den, dat zij zoowel 's zomers als 's winters 12 à 15 gr. C. be- draagt. Het moet nimmer noodig zijn, dat een gezond paard in den stal gedekt worde.

In den stalmuur mogen zich geen spijkers, doch slechts ringen bevinden; de eerste doen gevaar van verwonding ontstaan.

Met het strooisel mag men niet zuinig zijn; het paard moet niet alleen droog, doch ook warm en min of meer zacht liggen. In plaats van stroo neemt men ook wel zaagmeel, turfijnolm of turfstrooisel. Zij bieden een minder zindelijke ligging dan stroo en bevatten dikwijls veel stof, wat nadeelig voor de oogen der paarden is.

Het beste stroo is zeker wel dat van tarwe of rogge. Elken dag moet de mest met het natte stroo verwijderd worden; het nog droge stroo, dat meestal vooraan ligt, wordt achteraan gebracht, terwijl men het versche onder de voorhand ligt. Voor ieder paard rekene men op 4 KG. stroo en per dag.

XVI. De huidverpleging.

De huidverpleging bestaat in poetsen en wasschen. Een groot deel der paardenhouders ziet het belang van een goede huidverpleging niet in. De huid beschut niet alleen het lichaam tegen uitwendige invloeden, maar is ook ademhalings- en uitscheidingsorgaan. Het zweet en het vet uit de smeerklieren verstoppem in vermenging met opperhuidschilfers de poriën. tengevolge waarvan de huiduitwaseming belet en de gezondheid van het paard steeds in mindere of meerdere mate benadeeld wordt. Met het poetsen nu heeft men ten doel het vuil, dat de poriën verstopt, te verwijderen. Bovendien bevordert het poetsen de huidademhaling en den bloedsomloop in de bloedvaten der lederhuid, alsmede de spankracht der spieren, terwijl het ook als een voorbehoedmiddel tegen huidziekten beschouwd kan worden.

Elken dag en niet een paar malen per week moet gepoetst

worden; luxe-paarden poetst men zelfs tweemaal per dag. De benoedigde instrumenten bestaan in een niet te scherpe roskam, een flinken borstel, een stroowisch, een spons, een manenkam en een doek. Een scherpe roskam kan er de oorzaak van zijn, dat de paarden een tegenzin in het poetsen krijgen.

Met de roskam worden alleen de aan elkander klevende haren losgemaakt. Voor de rest werke men met den borstel, waarbij het losgemaakte vuil op de roskam worde opgevangen. De borstel wordt goed op de huid gedrukt; men schuiert in alle richtingen en slaat geen plekje over.

Bijvoorkeur poetst men het paard in de open lucht, natuurlijk niet op een tochtige plaats. Moet het al in den stal geschieden, dan wordt deze na het poetsen gelucht, want de zwevende stoffdeeltjes kunnen, in de oogen komend, ziekten aan deze gewichtige organen veroorzaken. Onrustige of kwaadaardige paarden, die gaarne bijten, bindt men zeer kort tijdens het poetsen of rossen.

Nimmer mag gepoetst worden gedurende den voedertijd. Komt het paard bestoven en bezweet van het werk thuis, dan wrijve men het, alvorens het te drenken en te voederen, in de buitenlucht oppervlakkig met een stroobos af. Het grootste deel van het aanhangende stof verwijdert men door middel van een langen kwast van paardenhaar. De neusgaten worden met een zachten doek gereinigd.

De staartharen en de manen kamt men uit, doch zeer voorzichtig, opdat zoo weinig mogelijk haren worden los- of uitgetrokken. De maantop reinige men met de spons. Nooit knippe men deze op den nek af, want dan worden de stoppels door hoofdstel of halster in de huid gedrukt, wat het paard jeuk veroorzaakt; het dier gaat dan schuren en tracht het hoofdstel af te strijken.

De beenen worden dagelijks gewasschen, doch onmiddellijk daarna drooggewreven. Neusgaten en oogen reinigt men met de spons en de geslachtsdeelen met lauw zeepwater. Als het niet te koud is en de paarden niet bezweet zijn, late men deze nu en dan b a d e n.

Door het baden wordt de opperhuid min of meer geweekt; veel huidschubben laten dan los, zoodat deze, als het paard droog is, beter dan anders met borstel en stroowisch verwijderd kunnen worden.

Nooit late men het paard zwemmen of baden, als het pas gegeten heeft en nimmer brenge men het in draf naar de plaats, waar het zijn bad moet nemen. Nooit late men het langer dan 10 minuten in het water en in ieder geval moet men het onmiddellijk uit het water leiden, als het begint te rillen of te beven.

Dragende en zoogende merriën mogen nooit tot aan den buik in het water gaan, teneinde het vatten van koude op buikingewanden en uier te voorkomen.

Na het baden moeten de paarden beweging kunnen nemen tot ze droog zijn, als men tenminste tegen de moeite opziet ze droog te wrijven, want komen ze nat op stal, dan vatten ze licht koude.

Het gebruik van d e k e n s behoort in zekeren zin ook tot de huidverpleging. Zal een deken aan het doel beantwoorden, dan moet zij niet alleen den rug en het kruis, maar vooral ook de borst bedekken. Bovendien beschut zij het paard tegen de beten van insecten. Men gebruike ze intusschen alleen in het koude jaargetijde. Moet een bezweet paard in de buitenlucht stilstaan, dan moet het s t e e d s met een deken gedekt worden. Komen de paarden 's winters bezweet op stal, dan moeten zij eveneens met een deken gedekt worden tot ze droog zijn. Door een geregeld gebruik van dekens evenwel worden

de paarden verweekelijkt. Hun groote gevoeligheid doet ze lichter dan anders koude vatten.

Het s c h e r e n is op zijn plaats bij dieren met een dichte beharing, bij zulke, die spoedig zweeten en bij paarden, die bij hun werk niet veel in de open lucht behoeven te s t a a n. Paarden, die zich sterk moeten inspannen en dan weder stilstaan, mogen niet geschoren worden. Het scheren moet op een warmen, zonnigen dag plaats hebben. Na de bewerking ondergaan te hebben, moeten ze worden gedekt om ze te behoeden voor verkoudheid.

Dikwijls worden bij rij- en koetspaarden de staartharen tot op de helft ingekort. Zij ondervinden daarvan geen nadeel, mits zij op andere wijze tegen insecten worden beschermd. Het best gebruikt men daarbij de hiervoor bestemde schaar van Hauptner. De haren worden hiertusschen geklemd, terwijl de eigenlijke schaar onder het knippen er langs bewogen wordt. Op deze manier gelukt het de haren mooi recht af te snijden, zoodat de uiteinden der haren van onderen in hetzelfde vlak komen te liggen.

Tijdens de haarwisseling moeten de paarden nog meer dan anders tegen de weersinvloeden beschermd worden. Gdurende dezen tijd geeft men ze ook lijnkoek of gekneusd lijnzaad, een weinig peen en wat zout.

Om de dieren tegen insecten te beschutten, wordt wel aangeraden ze, vóór dat ze naar het werk gaan, in te wrijven met een handvol varenbladeren. Veel nut doet ook in dit opzicht het smeeren van de door vliegen meest bezochte lichaamsdeelen met een zalf, bestaande uit 15 gram creolin en 50 deelen ongezouten, gesmolten reuzel.

Goede diensten bewijst eveneens wasschingen met een mengsel van 5 deelen carbolzuur en 100 deelen water. Horzels en

andere insekten worden op een afstand gehouden door dikwijls herhaalde wasschingen met een afkooksel van noteboombladeren. Het gebeurt wel, dat de insekten hun eieren leggen op geschaafde plaatsen of in wondjes. Teneinde dat te voorkomen, bestrooie men deze met een mengsel van 0.5 Gram jodoform, 2 Gram aardappelmeel en 3 Gram looizuur.

Op het lichaam der paarden leven l u i z e n en m i j t e n ; de laatste veroorzaken de s c h u r f t.

De luizen worden het meest aangetroffen gedurende den winter en dan bij slecht verpleegde dieren, vooral ook bij jonge.

Op het paard komt voor de eigenlijke p a a r d e n l u i s (*Haematopinus macrocephalis*), welke ook op ezels wordt gevonden. Ze houdt zich bij voorkeur op aan hals en nek, verder op den rug en bij den staartwortel en is 2 à 4 mM. lang.

De paardenluis is een ware of bloedzuigende luis en vermenigvuldigt zich zeer snel. Het wijfje legt haar eieren (neten) aan de haren van het paard. Uit deze eieren komen spoedig jongen, die weldra op hun beurt eieren leggen.

Ook de runderluis (*H. eurystemus*) komt bij het paard voor.

De luizen veroorzaken jeukte en het gevolg daarvan is, dat het paard zich gaat schuren. De haren worden afgeschuurd, vallen later uit en de huid lijkt met aanslag bedekt.

Bij paarden kunnen de volgende middelen tegen de luizen worden aangewend.

1e. Een poeder bestaande uit 1 deel sabadilzaad, 1 deel staverzaad, 1 deel wit nieskruid en 2 deelen anijszaad.

Met dit poeder wordt de huid ingewreven.

2e. Persisch insektenpoeder.

Dit poeder wordt op de bevochtigde huid gestrooid.

3e. Grauwe kwikzalf.

Met deze zalf worden de door luizen bezochte plekken ge-

smeerd. Men smeert ze niet op plaatsen, waar de dieren zichzelf kunnen likken. Staan meerdere paarden in denzelfden stal, dan moeten ze worden gemuilkorfd.

Door schurft verstaat men een soort huiduitslag, welke veroorzaakt wordt door kleine, spinachtige diertjes, *schurftmijten* genaamd. Men kent *gravende schurftmijten*, *bloedzuigende*, *niet gravende schurftmijten* en *huidschubben etende schurftmijten*.

Bij het paard komen al deze soorten van schurftmijten voor, zoodat men bij dit huisdier dan ook drie soorten van schurft aantreft.

De paardenschurft veroorzaakt door gravende mijten (*Sarcoptes-schurft*) is door aanraking besmettelijk voor den mensch en het rund.

De *Sarcoptes-schurft* is het moeilijkst te genezen, omdat de mijten, die er de oorzaak van zijn, gangen in de huid graven, tengevolge waarvan ze minder gemakkelijk door de middelen, waarmede men ze wil dooden, bereikt worden.

De schurft, veroorzaakt door bloedzuigende, niet gravende mijten (*Dermatocoptes-schurft*) vindt men bij het paard vooral aan de binnenvlakte der dijen, de geslachtsdeelen, den staart en de manen. Deze mijten gaan wel op den mensch over, veroorzaken bij dezen gedurende eenigen tijd jeukte, maar zij kunnen er niet op blijven leven. Deze soort paardenschurft is niet besmettelijk voor andere huisdieren.

De schurft, veroorzaakt door huidschubbenetende schurftmijten (*Dermatophagus-schurft*), komt bij het paard voor aan de koot en de aangrenzende deelen; zelden breidt ze zich tot boven het spronggewricht uit. Deze schurft is, evenmin als de vorige, besmettelijk voor den mensch en de andere huisdieren.

Bij het paard wordt meest *Sarcoptes-schurft* aangetroffen. Ze ontstaat aan kop, hals en schouders in den vorm van kleine

puistjes; op de aangetaste plaatsen vallen de haren uit en de huid wordt geleidelijk met dunne korsten bedekt. Het aange-taste paard heeft een onuitstaanbare jeukte, schuurt en wrijft voortdurend, tengevolge waarvan niet zelden wonden ontstaan. De schurft breidt zich, als ze niet bestreden wordt, geleidelijk over het geheele lichaam uit.

Een door Dermatophagus-schurft aangetast paard stampst, vooral des 's nachts, bijna voortdurend. De haren aan de pijpen vallen uit, terwijl aan deze deelen huidverdickingen ontstaan.

Wil men het paard van de schurft genezen, dan worden de aangetaste plaatsen 2 à 3 maal ingewreven met een mengsel van 50 Gram creolin, 50 Gram spiritus en 400 Gram groene zeep. Daarna wast men bij Sarcoptus-schurft het heele lichaam met een oplossing van 400 Gram creolin in 20 liter water. Na eenige dagen wordt deze wassing herhaald. Men kan ook de aangetaste plekken met groene zeep insmeren, deze een dag laten zitten en dan met warm water afwassen en borstelen, totdat alle korsten verwijderd zijn. Vervolgens kan men was-schen met 1 deel creosoot, vermengd met 10 deelen spiritus en 15 deelen water.

Dermatophagus-schurft kan in vele gevallen alleen reeds door geregeld poetsen en borstelen verwijderd worden.

Evenals kattenschurft, gaat ook kippenschurft op het paard over. Daarom geen kippenrekken in of kort bij den paardenstal.

Als voorbehoedmiddel tegen de schurft komt allereerst een geregelde en degelijke huidverpleging (wasschen, borstelen, ros-sen) in aanmerking.

XVII. De hoefverpleging.

In hoofdstuk II is reeds een en ander over de samenstelling van het hoefgewricht medegedeeld. Het is echter niet vol-

doende te weten hoe een gewone, normale of goede hoof er uit ziet, maar ieder paardenbezitter moet den hoof ook zoo doen onderhouden, dat hij goed blijft. De hoeven van vele jonge paarden worden voor altijd bedorven door onvoldoende verpleging. Daar het beslaan ook tot de verpleging behoort, vinde ook hier een en ander over het hoofbeslag een plaatst. Want al beslaat men zijn paarden niet zelf, men moet er toch eenigszins over kunnen oordeelen of hij, die met het beslaan belast is, zijn taak naar behooren verricht.

Bij een paard komt zeer veel aan op de beenen en hun stand; door onoordeelkundig beslag kunnen verschillende hoofgebreken en gebrekkige beenstanden ontstaan, tengevolge waarvan het paard in vele gevallen verbazend veel in waarde achteruit gaat.

Het hoorn van den hoof groeit van boven naar beneden, terwijl de straal van achteren naar voren groeit. Waar groei plaats heeft, moeten ook de grondstoffen, waaruit de groeiende deelen bestaan, aangevoerd worden. De grondstoffen nu voor den hoorn groei van hoof en straal worden aangevoerd met het bloed, dat naar de vleezige deelen van den hoof stroomt. De toestrooming van dat bloed wordt geregeld door de zenuwen. Beweging van een orgaan doet den bloedtoevoer naar dit orgaan toenemen; beweging, wegsnijden van doode deelen en het onbeslagen gaan, werken den groei in de hand, terwijl te veel rust, te groote lengte van den hoornschoen en een te laag vochtgehalte den groei vertragen of tegenhouden. Wordt de hoornwand dus scheef afgesneden of ongelijk, dat is hier te veel en daar te weinig ingekort, dan raakt de wand bij het nederzetten van den voet niet overal tegelijk of niet overal even sterk den bodem. Waar hij den bodem niet raakt of minder drukt, is de groei sterker dan op de minder ingekorte plaat-

sen. Het gedeelte, dat veel is ingekort, groeit nu sneller, tengevolge waarvan de hoof zijn natuurlijke rechtheid verliest en scheef wordt, als de hoornwand gedurende langen tijd te hoog blijft, terwijl men bij het te weinig wegsnijden der toonen het opwaarts krommen van den hoornschoen in de hand werkt. Zijn de drachten te lang, dan worden zij langzamerhand ter plaatse van den draagrand naar voren en binnen gekromd.

Men late de hoeven der jonge paarden zoo lang mogelijk onbeslagen en geve den dieren veel beweging op drogen, niet bestraten bodem en denke er aan, dat het staan en loopen op vochtige gronden het ontstaan van plathoeven in de hand werkt. Door geregelde beweging slijten de hoeven in een bepaalden tijd ongeveer even veel af als zij in denzelfden tijd aangroeien. De omstandigheden, vooral op de kleinere boerderijen, laten dikwijls niet toe, dat het jonge paard voldoende beweging neemt. Kunnen de voor het geheele lichaam hieruit voortvloeiende schadelijke gevolgen al niet geheel voorkomen worden, de schadelijke invloed, die te weinig beweging op den hoofgroei heeft, kan grootendeels voorkomen worden door een gepast gebruik van het hoefmes, mits in de hand van personen, die de samenstelling en de groeivoorwaarden van den hoof kennen. Onkundige smeden korten dikwijls den toon en de drachten in, zonder van onder iets weg te nemen. Het gevolg hiervan kan zijn, dat de verbinding tusschen wand en zool verbroken wordt.

Een eerste vereischte is, dat de hoeven rein worden gehouden; in dit opzicht bewijst zuiver water de beste diensten. Aan hoefsmeezels mag men geen groote waarde toekennen. Meestal heeft men met het smeren ten doel de hoeven een mooier aanzien te geven en de smid... vindt er een uitstekend middel in de beschadigingen, die hij bij het beslaan te weeg heeft ge-

bracht, te verbergen. Dikwijls heeft men met het smeren ook ten doel hoornscheuren enz. te genezen en 't hoorn weeker en meer veerkrachtig te maken. Maar hoefsmeer en hoefsmeer is geen twee, doch wel tien. Het hoofdbestanddeel is meestal teer, pek, was en hars, omdat zij goed kleven, ja, men gebruikt zelfs wagensmeer. Langzamerhand vormen zich harde korsten op den hoornwand, waardoor deze ontoegankelijk voor lucht en vocht en daardoor hard, bros en brokkelig wordt. Juist onder de hoeven van paarden, welker hoeven weinig gewasschen en veel gesmeerd worden, (want het smeersel bedekt vele onge-rechtigheden) vindt men de meeste klemhoeven, hoornscheuren, steengallen, enz.

Weg met het smeersel voor de hoeven van gezonde paarden! Men houde de hoeven zuiver, door ze dagelijks terdege met helder water te reinigen en door voor goed beslag te zorgen, dat ook, al is het niet versleten, niet te lang onder de hoeven mag blijven liggen.

Iets anders is het met zieke of gebrekkige hoeven. Broze, vetarme en brokkelige hoeven, die dikwijls afbreken, zoodat het beslaan met niet of slechts met groote moeite en dan nog niet naar behooren kan plaats hebben, kunnen behandeld worden met een smeersel, waardoor de hoef weeker, taaier, minder broos en brokkelig wordt. Dierlijk en plantaardige vetten worden spoedig ranzig en daarom zijn ze ongeschikt om het hoorn meer veerkrachtig te maken. Alle harsen en harsachtige vluchtige oliën drogen zeer licht in en veroorzaken harde, moeilijk te verwijderen korsten van vet, hars en vuil. Bijvoeging van medicijnen is volkomen nutteloos, omdat het hoorn niets opslorpt. Men gebruike slechts een mengsel van glycerine en vaseline; hoe meer glycerine, hoe beter. De bijvoeging van vaseline geschiedt in hoofdzaak om een s m e e r s e l te krijgen.

Men gewenne het veulen van jongsaf aan het oplichten der beenen, wat niet met dwang, doch met zachtheid geschieden moet. Doet men dit, dan ondervindt men op lateren leeftijd, als het dier beslagen moet worden, geen of weinig tegenstand.

Bij het beslaan van onwillige paarden zijn verschillende dwangmiddelen in gebruik. Het is hier niet de plaats ze te bespreken, maar we wijzen er op, dat 't toepassen van dwangmiddelen nimmer gepaard mag gaan met mishandelingen. Meestal toch is het paard wederspannig, niet omdat het kwaadaardig, maar omdat het bang of door de ongewone toebereidselen bangst is.

Bij het beslaan kan men drie groepen van werkzaamheden onderscheiden :

- 1e. het afnemen der oude ijzers ;
- 2e. het besnijden van den hoef en het gereedmaken der nieuwe ijzers ;
- 3e. het onderleggen en vasthechten der hoefijzers.

Het afnemen der oude ijzers moet met zeer veel voorzichtigheid plaats hebben. Een smid, die het ijzer met de tang aanpakt en het dan ineens afrukt, is „de ware broeder” niet. Hij is er door zijn woestheid dikwijls de oorzaak van, dat een gedeelte van het hoorn wordt afgescheurd. Ten einde dit te voorkomen, moet iedere nagel er afzonderlijk worden uitgetrokken.

De hoefsmid heeft het meest verantwoordelijke deel van zijn taak te verrichten, als hij den hoef voor het onderleggen van het nieuwe ijzer gereed maakt. Nadat vuil, mestdeelen, steentjes, enz. verwijderd zijn, worden de deelen, die onder het ijzer te hoog of te lang geworden zijn, wegggenomen. *L o s h a n g e n d e* stukken of stukjes hoorn, waar deze zich ook bevinden, worden weggenomen. Gewoonlijk zal het noodig zijn den toon wat in te korten, want onder het ijzer groeit daar meestal te veel aan.

De draagrand moet na het besnijden gelijk zijn met de verbinding van de ondervlakte der zool en den wand. De hoefsmid heeft te zorgen, dat de draagrand van binnen en van buiten even hoog d. w. z. goed vlak is. Aan het toongedeelte wordt zoo veel hoorn verwijderd, dat er plaats is voor het opzet, dat zich aan het toongedeelte van het ijzer bevindt. De steunsels moeten zoover weggenomen worden, dat ze niet buiten den wand uitsteken.

Vele smeden snijden veel te veel aan steunsels, straal en zool; het gevolg hiervan is, dat de laatste verzwakt wordt, terwijl de eerste door het veel besnijden verhinderd worden hun gewichtige rol bij het beurtelings vernauwen en verwijden van den hoof naar behooren te vervullen.

Is de hoof in orde gemaakt, dan moet het ijzer vervaardigd worden naar den vorm van den hoof. Het hoefijzer is niets anders dan een nabootsing van den draagrand en het dient dan ook alleen om de slijting van dezen op onze harde wegen te voorkomen. Men maakt het tweemaal zoo breed als de draagrand, doch zorgt, dat het aan den buitenkant der drachten 3 en aan den binnenkant 2 millimeter uitsteekt. Voor het overige moeten ijzer, draagrand, witte lijn en een smal ringetje der zool bedekt worden, opdat de drachten ook steun op 't ijzer hebben bij hun zijdelingsche beweging. Is 't ijzer te breed, dan rusten de uiteinden op den straal, waardoor deze een nadeelige drukking ondergaat. Is het hoefijzer dik, dan rust de straal niet op den grond. Aan den buitenkant maakt men het ijzer tot voorbij de witte lijn iets dikker dan aan den binnenkant, zoodat de bovenvlakte vanaf de witte lijn naar binnen helt. Dit mag niet het geval zijn met de ondervlakte, die de gleuf met gaten voor de nagels (rits) draagt. Het ijzer moet dus, op een plat vlak gelegd, dit vlak overal raken. Men maakt het ijzer iets langer dan de

draagrand. Maakt men het meer dan een paar millimeter langer, dan gaat het spoedig los, wat „aanslaan” ten gevolge kan hebben.

De rits wordt aangebracht van de toonnagelgaten tot een weinig voorbij de achterste nagelgaten. De nagelgaten in het toongedeelte moeten dieper zijn dan die der zijgedeelten van

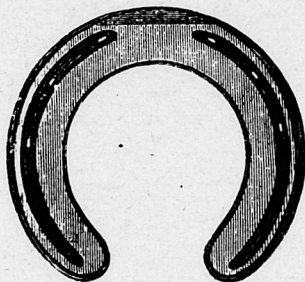


Fig. 19.

het ijzer. Zij moeten alle zóó zijn, dat het onderste gedeelte der nagelkoppen er in verdwijnt. De gaten moeten denzelfden vorm hebben als de nagelkoppen, zoodat deze tegelijk met de ijzers afslijten en de laatste zoolang mogelijk bevestigd blijven.

Bij het beslaan van zware paarden slaat men meer nagels dan bij het beslag van lichte, maar nooit gebruike men er meer dan 8, omdat veel nagels de veerkracht van den hoef benadeelen en den hoornwand brokkelig kunnen maken.

Bij lichte paarden slaat men in de voorijzers 5, in de achterste ijzers 6 nagels. In beide soorten moet de smid steeds een reserve-gat aanbrengen. De gaten moeten in dezelfde richting loopen als de nagels, die door de witte lijn moeten gaan. Het achterste nagelgat in den binnentak moet juist op de halve lengte, dat in den buitentak ongeveer 1 cM. voorbij de helft der lengte komen. De richting, waarin de nagels worden geslagen en dus die der nagelgaten ook, wisselt af met de richting

van het wandgedeelte, waarin ze zich bevinden; het voorste nagelgat zal dus het meest schuin moeten loopen, terwijl dat, hetwelk zich het korst bij de dracht bevindt, bijna loodrecht moet staan.

Vóór aan het ijzer bevindt zich de zoogenaamde „lip”; deze dient om een vaste ligging van het ijzer te bevorderen. De lip is even lang als het ijzer dik is. De nagels worden van taai ijzer gemaakt, 3 à 6 cM. lang en in 5 à 6 soorten. Ze moeten glad en tweemaal zoo breed als dik zijn, doch zoo dun mogelijk.

Het hoefijzer wordt na het besnijden bruinrood-, niet rood- of witgloeiend onder den hoef gelegd, waardoor geringe onefenheden weggeschroeid worden.

De nagels moeten zeer voorzichtig worden ingeslagen, zóó, dat ze g e m i d d e l d 2 cM. boven den bovenrand van het ijzer door den wand heenkomen. De punten worden naar onderen omgebogen, met de nijptang afgeknepen, waarna de uitstekende opnieuw moeten omgebogen en daarin in de tevoren daarvoor gemaakte verdiepingen worden gedreven. Het raspen moet in zeer beperkte mate geschieden; de draagwand wordt zoo weinig mogelijk geraspt, doch de rasp mag de nieten en den wand daarboven in het geheel niet raken.

Het aanbrengen van kalkoenen is af te keuren. De nadeelen, die er uit voortvloeien, doen zich aan de voorhoeven meer gevoelen dan aan de achterhoeven. Alleen bij zware trekpaarden kunnen ze soms niet gemist worden; daarbij m o e t men zich de nadeelen, die uit het aanbrengen van kalkoenen voortvloeien, wel getroosten.

In den winter zijn, ook bij lichtere wagen-, koets- en rijpaarden, kalkoenen soms onmisbaar: ze beletten het uitglijden. Men make dan tijdelijk gebruik van s c h r o e f k a l k o e n e n of i n s t e e k k a l k o e n e n. De eerste dragen een schroefdraad,

terwijl het daarvoor bestemde gat in het ijzer van een daarmede overeenkomenden draad voorzien is. De beste insteekkalkoenen zijn die, welke op het steunvlak den vorm van een H hebben.

Door de kalkoenen, van welken vorm ook, neemt de hoef een onnatuurlijken stand aan, omdat het paard zijn hoeven niet recht op den grond plaatst. De lichaamslast wordt ongelijkmatig over het been verdeeld, de banden van het hoefgewricht worden min of meer gewrongen en de straal raakt den bodem niet, zoodat hij zijn gewichtige rol niet kan vervullen. Teneinde nadeel, aan het gebruik van kalkoenen verbonden, zoo klein mogelijk te maken, mag de hoogte der kalkoenen niet grooter zijn dan de dikte van het ijzer.

Men vergeete niet, dat een glad, goed vervaardigd en goed ondergelegd ijzer gelijkmatig afslijt, zoodat de hoef steeds denzelfden stand behoudt, wat niet het geval is bij ijzers met kalkoenen; door de afslijting der laatste veranderen de hoeven voortdurend van stand, tot weder nieuwe ijzers ondergelegd worden.

Niet in het hoefbeslag bekwame smeden maken misbruik van het veegmes; ze snijden te gaarne en daardoor te veel. Ze vervormen den hoef naar het ijzer, inplaats van dit naar den vorm van den hoef te vervaardigen. Ze snijden vooral te veel aan den straal, nemen veel van de steunsels af en raspen de glazuurlaag, die het opzuigen van water belet, van den wand. Het is dikwijls de hoefsmid, die het paard voor altijd bederft, want veel hoefgebreken zijn een gevolg, niet alleen van slechte verzorging van den hoef door den verzorger van het paard, maar vooral ook van onoordeelkundig beslag. Wie de samenstelling en de werking van het hoefmechanisme niet kent, kan niet een goed ijzer maken. Daarom geen paard laten beslaan dan bij een smid, die voor deskundigen een proef van bekwaamheid heeft afgelegd.

XVIII. Samenstelling en veranderingen van het gebit.

Het gebit van het paard bestaat uit drie soorten van tanden, die in de kaakbeenderen zijn geplaatst in de zoogenaamde tandkassen. Een volwassen hengst of ruïn bezit 40 tanden en wel 12 snijtanden, 4 haaktanden en 24 kiezen. In den regel bezit de merrie geen haaktanden. De snijtanden zijn in iederen kaak in het midden, de kiezen in beide kaken ter weerskanten aan de buitenzijde geplaatst.

De zoogenaamde tandformule van het mannelijk paard is aldus:

$$\begin{array}{cccccc} 6. & 1. & 6. & 1. & 6. & \\ \hline 6. & 1. & 6. & 1. & 6. & \end{array}$$

en die van de merrie in den regel:

$$\begin{array}{cccccc} 6. & 0. & 6. & 0. & 6. & \\ \hline 6. & 0. & 6. & 0. & 6. & \end{array}$$

Wat boven de lijn staat, stelt de bovenkaak, wat daaronder staat, stelt de onderkaak voor.

Het gebit is volledig, als het paard $4\frac{1}{2}$ à 5 jaar oud is.

De ruimte tusschen de snijtanden en de kiezen of die tusschen de haaktanden en de kiezen draagt den naam van tandeloozen rand.

De middelste twee snijtanden noemt men binnentanden, de twee daarop ter weerszijden volgende heeten middentanden en de twee, die op de hoeken staan, dragen den naam van hoektander.

Als het veulen geboren wordt, bezit het meestal in beide kaken de binnentanden of grasbijters. Na 4 tot 6 weken komen er in beide kaken nog 2 snijtanden bij. Alle snijtanden zijn aanwezig, als het paard hoogstens 9 maanden oud is. Deze

tanden zijn echter zoogenaamde melktanden; ze vallen later uit en worden door blijvende tanden vervangen.

De eerste zijn van de blijvende tanden te onderscheiden, doordat ze klein, smal wit en beitelvormig zijn. De kroon is door een groeve, den hals, van den wortel gescheiden. Bij de blijvende tanden ontbreekt de hals, terwijl de kroon sterk gebogen, lang, breed en niet wit, doch eenigszins geel is.

De veulensnijtanden (melktanden) bezitten op de kroonvlakte, welke door wrijving tegen die der daartegen overstaande snijtanden, afslijt, een verdieping, welke men kroonholte of merk noemt.

Naarmate door wrijving de kroon meer afslijt, wordt ook het merk ondieper, om eindelijk geheel te verdwijnen. Bij de binnen- en middelstanden is de kroonholte verdwenen, als het veulen 1 à $1\frac{1}{2}$ jaar oud is; met die der hoektanden is dit het geval op 2-jarigen leeftijd.

Alsnu beginnen de veulentanden voor blijvende tanden of parden tanden plaats te maken. Als het veulen $2\frac{1}{2}$ à 3 jaar is, heeft het blijvende binnentanden; als het $3\frac{1}{2}$ à 4 jaar is, heeft het de middentanden gewisseld, terwijl blijvende hoektanden aanwezig zijn op den leeftijd van $4\frac{1}{2}$ à 5 jaar.

Tot nu kunnen in de veranderingen van het gebit reeds 3 tijdperken worden onderscheiden. Het eerste tijdperk loopt van af de geboorte tot den leeftijd van 9 maanden: *gedurende deze tijdruimte krijgt het veulen zijn melktanden.*

Het tweede tijdperk duurt vanaf de negende levensmaand tot en met het tweede jaar: *de kroonholten verdwijnen de een na de ander.*

Gedurende het derde tijdperk, vanaf het tweede tot en met het vijfde jaar, *worden de snijtanden gewisseld.*

Ook de blijvende tanden bezitten een merk, dat in die der onderkaak $\frac{3}{4}$ cM. en in die der bovenkaak $1\frac{1}{2}$ cM. diep is.

Een snijtand bestaat uit eenige lagen van verschillende stoffen; deze dragen de namen van cement, email of glazuur en tandbeen of ivoor. Het email is het hardst. Het cement vormt de buitenste laag, die vooral aan de kroon zeer dun en geelachtig van kleur is. Hieronder ligt een laag van het blinkend witte email of glazuur. De kern wordt gevormd door het tandbeen, dat het grootste aandeel in den tand heeft. Van boven is de tand als het ware ingestulpt, tengevolge waarvan de bovengenoemde kroonholte, de tandholte of 't merk, ontstaat. Daar zijn dus de 3 lagen, waaruit de tand bestaat, dubbel geworden. Het merk wordt dus omgeven door een laag cement; het geraakt na eenigen tijd gevuld met een kalkachtige stof en spijsresten. Men ziet, als de tand een weinig is afgesleten, deze holte met de cementlaag omgeven door twee emailkringen, die door het zachtere tandbeen van elkander gescheiden zijn.

Ook de kroonvlakten der blijvende snijtanden slijten door het gebruik voortdurend af, zoodat de kroonholten langzamerhand verdwijnen. Ze zullen eer verdwenen zijn naarmate de tand ouder en het merk minder diep is. Daar nu het merk in de tanden der onderkaak minder diep is dan dat in die der bovenkaak, zal het in de tanden der onderkaak ook het eerst verdwenen zijn en daar de binnentanden in iedere kaak vroeger wisselen dan de midden- en de hoektanden, zal het merk ook bij de laatste het laatst verdwenen zijn.

Door het bijten en kauwen slijten de tanden tot ongeveer den twaalfjarigen leeftijd jaarlijks 2 millimeter af. Na dien tijd slijten ze minder snel, omdat ze dan door hun geringe lengte niet meer zoo sterk over elkander wrijven. Tot den leeftijd van

8 à 10 jaar groeien ze bij den wortel weder aan, doch na dit tijdsverloop neemt men slechts groei waar in s c h i j n, omdat het tandvleesch en de randen der tandholten (tandkassen) dan als het ware beginnen te krimpen. Onder gewone omstandigheden is het merk in de binnentanden der onderkaak op zesjarigen, in de middentanden op zeven- en in de hoektanden op achtjarigen leeftijd verdwenen. Dezelfde tanden zijn in de bovenkaak door de grootere diepte van het merk pas drie jaren later „gevuld” dan de gelijknamige tanden der onderkaak, zoodat op den leeftijd van 11 à 12 jaren het merk in a l l e snijtanden is verdwenen.

In het laatste tijdperk betreffen de veranderingen in het gebit den vorm der tanden.

Daar de tanden niet alleen naar onder dunner worden, maar ook van anderen vorm zijn, zal de kroonvlakte, tengevolge van de afslijting, niet alleen kleiner, maar ook voortdurend anders van vorm worden.

Op den leeftijd van 8 tot 12 jaren is de kroonvlakte rond, dan tot het 18ste jaar driehoekig, vervolgens tot het 24ste jaar peer-vormig, terwijl ze ten slotte omgekeerd ovaal wordt. Het spreekt vanzelf, dat de vormveranderingen bij de tanden der bovenkaak steeds 3 jaren later plaatsgrijpen dan bij die der onderkaak.

De bepaling van den ouderdom met behulp van de vormverandering der tanden blijft steeds onzeker. Verschillende hebbelijkheden doen de tanden op ongewonen tijd en op afwijkende manier afsluiten. Bij kribbijters slijt de binnenrand der tanden en bij paarden, die met op elkaar gesloten tanden langs den kribrand of den latierboom schuren, slijt de voorrand der tanden af, zoodat daarin een gleuf ontstaat.

Niet zelden ontstaan aan de kiezen scherpe kanten, soms met tandjes er aan, welke het paard bij het kauwen hinderen. Bij

de kiezen der bovenkaak vindt men die scherpe kanten aan de buiten-, bij die der onderkaak aan de binnenzijde. Ook, hoewel zelden, komt 't voor, dat de eerste kies der rij korter is dan die, welke in de andere kaak daartegenover staat. De langste slijt dan onvolledig af, blijft als een lange spits staan, beleedigt het tandvleesch en belet soms het paard den mond te sluiten. Verbetering kan in al deze gevallen aangebracht worden door de tanden, kanten en verhevenheden met een daarvoor geschikt instrument af te vijlen of af te breken. Door een tandwig tusschen de eene helft der kaken te plaatsen, wordt het paard genoodzaakt tijdens de kunstbewerking den mond open te houden.

Lieden met een ruim geweten schromen niet de melktanden ontijdig uit te trekken om het jonge paard onder of om de kroonholten in de afgesloten tanden te vijlen, teneinde een oud paard jonger te doen schijnen. In het laatste geval kan de vorm der kroonvlakte dus kenners voor bedrog vrijwaren.

Ten slotte een overzicht van de tandwisseling, de „vulling” en de vormverandering der snijtanden bij het paard.

Eerste tijdperk (*Doorbreken der veulentanden.*)

0 — 10 dagen 4 binnentanden.

4 à 6 weken 4 midden „

6 à 9 maanden 4 hoek „

Tweede tijdperk. (*Vulling der veulentanden.*)

1 jaar 4 binnentanden.

1½ „ 4 midden „

2 „ 4 hoek „

Derde tijdperk. (*Tandwisseling.*)

2½ à 3 jaar (4 paard.) binnent.

3½ „ 4 „ 4 „ midden „

4½ „ 5 „ 4 „ hoek „

Vierde tijdperk. (*Vulling der paardentanden,*)

Onderkaak. Bövenkaak.

6 jaar 2 binnent. 9 jaar 2 binnent.

7 „ 2 midden,, 10 „ 2 midden,,

8 „ 2 hoek „ 11 „ 2 hoek „

Voor de vormverandering der kroonvlakte gedurende het 5de tijdperk verwijzen wij naar den tekst hierboven.

Op bladz. 83 is reeds medegedeeld, dat het paard 24 kiezen (en de hengst bovendien 4 haaktanden) heeft. Het paard heeft dus aan iedere zijde in iedere kaak 6 kiezen (en 1 haaktand).

Bij die kiezen zijn er die gewisseld worden, terwijl andere pas op lateren leeftijd verschijnen en niet meer gewisseld worden.

In de onderstaande kleine tabel is aangegeven wanneer de verschillende kiezen en de haaktanden doorgebroken of gewisseld zijn. In kolom 1 der tabel worden steeds de kiezen, die in elk kaakgedeelte vóóraan, in kolom 6 de kiezen gegeven, die in elk kaakgedeelte achteraan staan. De cijfers, welke blijvende kiezen aangeven, zijn v e t gedrukt.

Leeftijd.	Kiezen.						Haaktanden.
	1	2	3	4	5	6	
0 à 10 dagen	4	4	4	—	—	—	—
6 „ 9 maand.	4	4	4	4	—	—	—
2½ „ 3 jaar	4	4	4	4	4	—	—
3½ „ 4 „	4	4	4	4	4	—	—
± „ 4 „	4	4	4	4	4	4	4

XIX. Behandeling van 't werkende paard.

Het aan- of inspannen mag nooit overhaast geschieden. Geen enkel stuk van het tuig mag het paard op- of aangelegd worden, als men zich niet van te voren overtuigd heeft, dat het volko-

men in orde is. Ook aan kar, wagen, ploeg, eg, enz. mag niets haperen en nimmer wachte men met het smeren tot de wielen door hun gepiep om smeer schreeuwen.

Bij het inspannen moet het paard met zachtheid en verschooning behandeld worden, opdat het niet verschrikke of tot verzet geprikkeld worde. In deze gevallen toch kan het den boel stukslaan en zichzelf bezeeren.

Voor landbouwpaarden en zware trekpaarden gebruike men bij voorkeur het h a a m of g a r e e l; hierdoor wordt de last over een groote oppervlakte van het lichaam verdeeld. Wanneer zij den last tegen hoogten moeten optrekken, treden de voordeelen van het gareel tegenover het trekzeel duidelijk in het licht.

Het gareel moet een vaste ligging hebben; er mogen geen harde verhevenheden, hoe klein ook, op aanwezig zijn; deze veroorzaken schaving en tengevolge daarvan ontveling.

Voor paarden, die dikwijls moeten aantrekken, dus ook voor ploegpaarden, gebruike men de zoogenaamde p a a r d e n b e s c h e r m e r s, welke dienst doen als schokbrekers. Ze kosten weinig en men bewijst door het gebruik den trekdieren een grooten dienst en zichzelf groot voordeel. Ze kosten 5 à 9 gulden per paar.

Het werkpaard moet een behoorlijken rusttijd hebben, die met een behoorlijken werktijd afwisselt. De middagrust dient 2 uren te bedragen, ook om het paard in de gelegenheid te stellen behoorlijk voedsel tot zich te nemen, want het eet langzaam.

Is het paard door den arbeid in de buitenlucht zeer warm geworden, dan legt men het gedurende den rusttijd een licht linnen of een warm wollen dek op.

Zijn rijpaarden door groote inspanning sterk bezweet thuis

gekomen, dan brengt men ze niet onmiddellijk in den stal, maar stapst men ze gedekt 5 à 10 minuten af, althans zoolang, totdat de ademhaling niet meer versneld, doch op gewone wijze plaats heeft. Daarna brengt men ze in den stal, wrijft ze met een stroowisch droog en legt ze een dek op.

Heeft het paard in den winter gedurende eenige dagen steeds op stal gestaan en zal men het daarna voor een groote reis of voor langdurigen, zwaren arbeid aanspannen, dan leidt men het eerst gedurende een kwartier af. Vervolgens brengt men het in den stal terug om het eveneens een kwartier rust te geven tot het getuigd of ingespannen wordt. Worden bovengenoemde voorzorgsmaatregelen niet genomen, dan kan het paard de zogenaamde *koude p i s* krijgen.

In den winter moet het paard niet in de buitenlucht, doch in stal of schuur getuigd worden. Niet genoeg kan gewaarschuwwd worden tegen het inbrengen van een zeer koud gebit of bit. Niet zelden bevriest, tengevolge hiervan, de slijmhuide van mond en tong, waarvan ontveling en verzwering het gevolg kan zijn.

Is een aangespannen paard gevallen, dan kan men het dikwijls weder op de been helpen door het de neusgaten met eenig gras of een spons dicht te houden. Het paard wordt hierdoor benauwd en bang en springt dan dikwijls op. Weigert een overigens gehoorzaam en gewillig paard tijdens den arbeid plotseling aan te trekken, dan zal het dikwijls tot zijn plicht te brengen zijn door het een stuk aarde in den bek te schuiven. Het zal al zijn opmerkzaamheid wijden aan het verwijderen van de aarde en daardoor dikwijls vergeten na te laten, wat het zich voorgenomen had niet te doen.

XX. De ondeugden der paarden en de bestrijding hiervan.

Kribbezetten.

Paarden, welke zich door deze ondeugd onderscheiden, openen de lippen, klemmen de tanden op elkaar en schuren met deze langs den kribbrand of den latierboom. Hierdoor worden de tanden misvormd en doordat het paard minder dan anders rust neemt, gedijt het bij hetzelfde voeder ook minder goed dan anders. Deze ondeugd wordt door in de nabijheid staande paarden gemakkelijk overgenomen. Men beslaat den kribbrand en de latierboomen met plaatijzer of met nagels met dikke, ronde koppen of men bestrijkt ze dik met teer of creolin.

Kribbijten.

De paarden bijten in den rand der krib. Men wende dezelfde bestrijdingsmiddelen aan als bij het kribbezetten.

Knagen en ledervreten.

Het paard knaagt voortdurend aan de latierboomen, de rui-ven, het lederwerk, enz. Paarden met een dunne huid bijten dikwijls zichzelf, waarvan vrij sterke bloedingen vaak het gevolg zijn. Houten voorwerpen bestrijke men met teer. Om het bijten in den deken en de huid te verhinderen, bevestigt men een stok met het eene eind aan den halster en met het andere eind aan den buikriem, zoodat het paard het hoofd niet naar achteren kan buigen.

Luchtzuigen.

Deze kwade gewoonte bestaat in het inslikken van lucht, waarbij een gorgelend geluid wordt waargenomen. Hierbij kunnen zich twee gevallen voordoen.

1e. Het paard zet de snijtanden op den rand der krib of andere voorwerpen, ja, zelfs op de ietwat vooruit gebrachte voor-knie. Het houdt den adem een poosje in en slikt dan een zekere hoeveelheid lucht op. De ingeslikte lucht kan niet weder door den slokdarm ontwijken, wat dikwijls opgeblazenheid ten gevolge heeft. Ook neemt men dikwijls een gerommel in de ingewanden waar. Sommige paarden slikken lucht onder alle omstandigheden; enkele doen het alleen als ze zich vervelen.

2e. Het paard strekt den hals en de tong. De laatste wordt spoedig daarna onder slangachtige kronkelingen weder ingetrokken, waarbij lucht medegenomen en ingeslikt wordt. Sommigen beweren, waarschijnlijk ten onrechte, dat te hooge ruien het paard deze ondeugd bezorgen.

Tegen het luchtzuigen zijn reeds verschillende middelen aanbevolen. Men heeft beproefd de paarden deze hatelijke ondeugd af te leeren door het beslaan van krib en latierboom met nagels. door het losmaken der snijtanden en het branden der tongspits. Deze middelen helpen echter in den regel maar voor korten tijd. Zijn de tanden weder vast gaan staan, is de geschroei-de tongspits weder geheeld, dan begint het luchtzuigen opnieuw. Beter werkt de hoofdriem van Burdajewitz. Heeft het paard deze aan en wil het luchtzuigen, dan springen, zoodra het den hals buigt, eenige scherpe punten voor den dag, welke het paard pijn veroorzaken, doch overigens niet schaden. Na eenige vergeefsche pogingen geeft het paard den moed op.

Afstrijken van den halster.

Paarden met een kleinen en slecht gevormden schedel strijken gemakkelijk den halster af. Het nauw toehalen van den halsriem helpt in den regel niet en bovendien kan hierdoor

de bloedstroom naar het hoofd belemmerd worden, tengevolge, waarvan waterzucht of geregeld terugkeerende (periodieke) oogontsteking kan ontstaan.

Beter is het aan het nekgedeelte van den halster een ring aan te brengen en een deel der manen hieraan vast te binden. Met deze manier van handelen worden dikwijls veel haren uitgerukt, waarom zij bij fijnere paarden met minder dikke manen niet toegepast mag worden.

Men kan ook aan beide zijden boven aan den halsriem sterke riemen vastmaken, die met het andere einde aan den deken- of zadelriem worden verbonden.

Hangen in den halsterketting.

Het paard gaat zoover als mogelijk is achterwaarts en hangt zich dan in den strak aangetrokken ketting. Breekt de halster of de ketting, dan kan het paard achterover vallen en zich sterk bezeeren. Men kan het paard beletten ver achteruit te gaan door op eenigen afstand achter het dier een sterk touw te spannen.

Maar ook dan nog slaan sommige paarden zoolang met de voor-, soms ook met de achterbeenen, tot zij in de ketting blijven hangen. Het grootst gevaar loopen zij als zij met de achterbeenen over den ketting geraken.

Ten einde ongelukken te voorkomen, laat men den ketting door een aan den stalwand bevestigden koker loopen en bezwaart men het vrije eind met een gewicht, zoodat hij altijd gespannen blijft.

Weven.

Het paard plaatst de voorbeenen ver van elkander en verlegt dan voortdurend het lichaamsgewicht van het eene op het

andere been, waardoor een wiegende beweging ontstaat. Deze beweging is in hooge mate nadeelig voor de gewrichten, banden en pezen. De oorzaak moet gezocht worden in verving of hierin, dat het paard te kort gebonden is, tengevolge waarvan het niet naar verkiezing van stand of houding kan veranderen. Dit gebrek komt dan ook zelden voor bij paarden, die niet kort gebonden of los in een zoogenaamde box staan.

Weven is een zoo goed als niet uit te roeien ondeugd. De voorbehoedmiddelen laten zich uit de oorzaken afleiden.

Leunen.

Dit geschiedt uit gewoonte of als gevolg van de aanwezigheid van huiduitslag of wormen in en om de anale opening, waardoor een jeukend gevoel ontstaat.

Is huiduitslag op den staart de oorzaak, dan smere men de zieke plaatsen met creolinzalf of met een mengsel van 1 Gram jodoform en 10 Gram looizuur.

Kroontreden of schilderen.

Het schilderende paard staat met den eenen achtervoet op de kroon van den anderen; dit is vooral gevaarlijk, als het paard scherp beslag of beslag met kalkoenen draagt. Men legt het paard een „schilderkap” aan, m. a. w. men gespt met twee riempjes een stuk met blik beslagen leder tegen de voorzijde van kroon en koot.

Kloppen.

Het paard slaat uit baldadigheid of omdat het voeder wil hebben tegen den wand of de palen in den stal. Sommige paarden gaan op deze wijze geheele nachten te werk. In de oorzaak niet te zoeken in de aanwezigheid van huiduitslag, schurftmij-

ten of spoelwormen, dan legt men boven het spronggewricht een band, waaraan een houten kogel is bevestigd, die tegen de pijp rust. Zoodra het paard het been opheft om te slaan, krijgt de pijp een lichten slag met den kogel, wat het paard zooveel pijn veroorzaakt, dat het met slaan ophoudt.

Bijten.

Nu eens bijt het paard uit kwaadheid, dan weder uit gulzigheid. Meestal legt het te voren de ooren naar achteren. Er zijn echter ook paarden, die zonder te „teekenen”, onverwachts bijten.

Geschiedt het bijten uit kwaadaardigheid, dan is het moeilijk af te leeren. Enkele malen gelukt dit evenwel op de volgende wijze.

Een gekookte, heete raap of peen of een stuk heet spek wordt op een lang stuk hout gestoken en het paard, om dit boos te maken, plotseling voorgehouden. Het paard snapt er naar en verbrandt zich tong, tandvleesch en lippen. Dit middel moet een paar keeren herhaald worden. Helpt dit niet, dan krijgt het paard een kettingmuilkorf aan, welke het niet belet te eten. Deze kettingmuilkorf kan ook aangewend worden bij kribbebijters.

Slaan.

De oorzaken zijn dezelfde als van het bijten. Vele middelen zijn reeds tegen het „slaan” beproefd. Een der meest doelmatige is het volgende.

Men maakt aan de achterzijde van den neusriem een ring en eveneens twee ringen ter weerszijden van den dek- of zadelriem. Nu neemt men een koord, bevestigt dit met een strop om de rechterkoot, haalt het vrije eind door de rechter zadelriemring,

vervolgens door den ring van den neusriem en eindelijk door den linker zadelriemring om het ten slotte met een strop om de linkerkoot te leggen.

Slaat het paard, dan veroorzaakt de drukking van den neusriem het dier zooveel pijn, dat de lust tot slaan hem vergaat. Spant men het koord te veel, dan kan het neusbeen breken.

Een ander middel is het volgende. Men bindt het paard in een smallen stal vrij kort en hangt er een met houtwol gevulden zak zóó achter, dat hij de spronggewrichten of de achterpijpen van het paard bij de minste beweging raakt. Het paard slaat dan als razend tegen den zak, doch met hoe meer kracht het dit doet, met des te meer kracht komt de zak ook telkens tegen de achterbeenen van het paard terug. Ten slotte krijgt het dier, ziende dat alles vergeefsche moeite is, een heilzame vrees voor den zak en... het slaan is afgeleerd.

Enkele malen komt de ondeugd na eenigen tijd weder terug: het middel moet dan herhaald worden.

Tongstrekken.

Dit is een leelijke gewoonte, want een uit den mond hangende tong ontsiert het paard. Het gebrek ontstaat veelal uit een verwaarloosde belediging, als gevolg van ondoelmatig gebit. Men gebruike bij paarden, die de tong uit den mond laten hangen, een bit, dat in het midden boogvormig is, zoodat de tong vrij ligt.

Goede diensten brengt ook dikwijls Hauptner's bit, hetwelk aan een beugel een beweegbare rol draagt. Deze drukt een weinigje op de tong en noodzaakt het paard zich steeds met zijn tong bezig te houden, waardoor het er niet toekomt deze uit den mond te laten hangen.

XXI. Eenige der meest belangrijke, bij paarden voorkomende inwendige ziekten.

We bespreken hier in het kort de meest voorkomende ziekten van het paard. Wij doen dit, omdat iedere paardenhouder bij voorkomende gelegenheid moet kunnen zien of een paard al of niet ziek is, ja, omdat hij met eenige zekerheid zelfs tot den aard der ziekte moet kunnen besluiten. Immers, kan hij dit niet, dan zou hij bij het voorkomen van een ernstige ziekte en deze voor een ziekte van weinig beteekenis houdende, te laat de hulp van een veearts kunnen inroepen.

Gaan we allereerst in het kort na, waardoor een gezond paard zich kenmerkt.

Een gezond paard wijdt, uit den stal naar buiten gebracht, de grootste opmerkzaamheid aan de voorwerpen in zijn omgeving; zijn blik is levendig en goedaardig. De slijmhuide neusholten is bleekrood, onmiddellijk na levendige beweging hoogrood. Een bleeke slijmhuide wijst op bloedarmoede, terwijl een hoog- of blauwroode slijmhuide bij in rust verkeerende paarden een bewijs is van bloedaandring naar het hoofd. Overigens moet de bedoelde slijmhuide eenigszins vochtig zijn; een te droge slijmhuide verraadt een koortsigen toestand.

Bij gezonde paarden mag men geen uitvloeijing uit de neusgaten waarnemen. Vloeien evenwel enkele druppels van een waterige vloeistof, dan is dit geen bedenkelijk verschijnsel. Anders wordt het, als men een uit één der neusgaten een grauwe of bloedroode gekleurde uitvloeijing opmerkt, want dit doet aan kwaden droes denken. Een overvloedige, etterachtige vloeijing bij de neusopeningen wijst meestal bepaald op kwaden droes. Stinkt het uitvloeiende vocht en is dit ook het geval met de uitgeademde lucht, dan is dit een teeken, dat zich een verzweering in de neuskanalen of de longen bevindt.

Zijn het slijmvlies der oogen en het zichtbare, witte deel van den oogbol levendig geel in plaats van bleekrood en wit, dan heeft het paard vermoedelijk een leverziekte.

De huid van het gezonde paard is week en veerkrachtig en het haar is glanzend en glad, terwijl het zich niet gemakkelijk laat uittrekken. Paarden met grovere, glanzende haren hebben meer uithoudingsvermogen en zijn beter dan andere bestand tegen de invloeden van het weder. Het verhareen in den herfst en het voorjaar heeft bij een gezond paard een geregeld verloop. Is een paard zeer mager, dan is dit een teeken van slechte, ontoereikende voeding of een gevolg van een ziekte, waarbij de spijsvertering verstoord werd. Is een paard, trots goede voeding, zeer mager en slecht in het haar, dan lijdt het vermoedelijk aan een kwaadaardige, ongeneeslijke ziekte.

Het gezonde paard is over zijn geheele lichaamsoppervlakte nagenoeg even warm, met uitzondering van de beenen, welke iets minder warm zijn. Koude of vochtig koud aanvoelende ooren zijn steeds een slecht teeken. Zijn de oorschelpen aan hun wortel bij afwisseling warm en koud, dan heeft het paard koorts.

Bij een gezond paard telt men 10 tot 14 ademhalingen per minuut; hierbij mogen de flanken niet in zeer sterke beweging zijn en mag geen piepend geluid vernomen worden.

Hoesten is bij paarden een verdacht verschijnsel; ook mag dit bij een lichten druk met de hand op het strottenhoofd niet plaats hebben.

Men telt onder gewone omstandigheden bij het paard 40 tot 48 polsslagen per minuut en evenveel hartslagen. De eerste neemt men waar door den vinger op de onderkaakslagader te heuden, de laatste door het oor tegen de hartstreek te leggen.

Aanwezigheid van koorts laat zich het best vaststellen door bepaling van de lichaamstemperatuur in den endeldarm. Hiervoor gebruikt men een zoogenaamden maximaal-thermometer, dat is zoo een, waarop men kan aflezen hoever het kwik onder den invloed van de temperatuur in den endeldarm steeg, ook al is het kwik tijdens het uitnemen van den thermometer en kort daarna weder gedaald. Men schuift den met olie besmeerden thermometer voorzichtig in de aarsopening, terwijl een helper den staart naar de rechterzijde trekt. Men nadert het paard van de linkerzijde, brengt met de rechterhand den thermometer binnen en legt de linkerhand op het kruis. Bij merriën en kittelige paarden doet men een der voorbeenen oplichten.

De thermometer mag niet worden losgelaten. Bij gezonde paarden is de temperatuur hoogstens 39 gr. Cel. Een temperatuur van 39,5 à 40 gr. wijst op koorts in geringen graad, een van 40 à 40,8 gr. op hevige koorts, een van 41 à 41,5 gr. buitengewoon sterke koorts. Is bij een ziek paard de temperatuur normaal, dat is 38,5 gr., dan is de toestand niet zorgwekkend.

Gezonde paarden eten, ook al zijn ze pas verzadigd, het hun voorgelegde lievelingsvoeder met graagte. Tegen den voedertijd hebben ze honger en geven ze hun ongeduld duidelijk te kennen, vooral wanneer in de nabijheid staande paarden gevoederd worden. Als zij dan met hangend hoofd rustig blijven staan, zijn ze bepaald ziek.

Als een paard, dat meermalen haver gegeten heeft, slechts ruwvoeder wil eten en de haver laat liggen, dan is het òf met de spijsverterings- òf met de kauwwerktuigen niet in orde. Een slecht teeken vooral is het, als het paard goed voeder laat liggen en bij voorkeur vreemde stoffen, zooals zaagmeel, zand, aarde of bevuild hooi of stroo tot zich neemt.

Paarden, die langzaam in het eten zijn, gedijen meestal niet, zelfs niet bij het beste voeder.

Een gezond paard moet in den toestand van rust om de $2\frac{1}{2}$ à 3 uren vaste uitwerpselen ontlasten. De mestballen moeten de grootte hebben van een kleinen appel en matig vast zijn. Zijn ze zeer klein en hard, dan is dit een bewijs van vertraagde darmbeweging, wat dikwijls voorkomt bij kolderige paarden.

Is de mest week en bevat hij veel onverteerde haverkorrels, dan heeft het paard of onvoldoende gekauwd of te haastig gegeten en het voedsel niet voldoende met speeksel vermengd. Is de mest zeer licht gekleurd, dan moet aan leverziekte gedacht worden.

De urine van gezonde paarden is heldergeel, terwijl ze met een krachtigen straal geloosd moet worden. Doen de paarden herhaaldelijk, alsof ze urine moeten loozen, doch met weinig of geen gevolg, dan kan vermoed worden (behalve bij hengstige merriën), dat het met de piswerktuigen niet volkomen in orde is. Donker gekleurde, rood- of zwartbruine pis komt meest bij met koorts gepaard gaande ziekten voor.

Maakt men met de hand een snelle beweging kort bij de oogen, dan moeten de oogappels zich bewegen en de oogleden moeten zich sluiten. Trapt men bij een gezond paard op de kroon, dan licht het dadelijk den voet op en toont het pijn te gevoelen.

Een goed paard gaat des nachts op stal gedurende eenige uren liggen. Paarden, welke altijd of bijna altijd staan, kunnen niet veel verrichten. Een gezond paard eindelijk heeft een lichten slaap; bij het minste gerucht ontwaakt het.

Baarmoederontsteking.

Ontsteking van baarmoeder en scheede komt dikwijls voor na moeilijke geboorte. Ze openbaart zich door gezwollenheid,

hitte en droogheid der scheede, door slapheid van den uier, door mindere of meerdere verlamming van de achterhand en door snelleren polsslag (tot 80 polsslagen per minuut). Gewoonlijk weigert de merrie hêt voedsel; ze is onrustig, terwijl ze op de geboortedeelen perst en dikwijls naar achteren ziet. Alle verhitting moet worden tegengegaan, terwijl het ook een hoofdzaak is, dat de geboortedeelen zuiver worden gehouden. Men geeft licht verteerbaar niet verhittend voeder en late voor het overige de in- en uitwendige behandeling aan den veearts over.

Het naar buiten treden der baarmoeder

kan een gevolg zijn van moeielijke of abnormale verlossing, van slapte der spieren en banden van de baarmoeder, van te lagen stand der achterhand, enz. De baarmoeder stulpt om en treedt door de kling naar buiten. De naar buiten getreden deelen worden zorgvuldig met lauwwarm water afgewassen, nadat men de nageboorte, indien deze nog aanwezig is, heeft verwijderd. Is de baarmoeder rood en koud, dan wordt ze met kamillenthee, doch is ze heet, dan wordt ze met afkooksel van lijnzaad gewaschen of ingesmeerd. De baarmoeder wordt weder naar binnen gebracht, waarna de noodige maatregelen genomen worden om haar binnen te houden.

Bloeding uit de geboortewegen.

Deze komt gewoonlijk slechts voor na een geboorte, die een ongewoon verloop heeft gehad. Natte, koude omslagen op kruis en om lendenen, alsmede inspuitingen van koud water en azijn, kunnen goede diensten bewijzen. Is de bloeding zeer hevig, dan wrijft men, in afwachting van den veearts, de flanken met terpentijnolie of spuit men een oplossing van aluin in de geboortedeelen, die men ook wel opvult met een prop werk, in aluinoplossing gedrenkt.

Uierontsteking

ontstaat dikwijls, als het veulen dood geboren wordt of spoedig na de geboorte sterft. Ze komt ook wel voor, als het spenen niet geleidelijk heeft plaats gehad, maar ook Koudevatten en te hevig rukken bij het zuigen van het veulen kunnen ontsteking veroorzaken. Is beleediging de oorzaak, dan past men koude omslagen toe, in andere gevallen lauwwarme baden van afkooksel van hooizaad. Geeft dit geen baat, dan moet de veearts ontboden worden

Soms ontstaan verhardingen in den uier, die dikwijls verdeeld kunnen worden door te smeren met een mengsel van 7 deelen ongezouten, gesmolten reuzel en 1 deel joodkali. Breken de harde gedeelten door en beginnen zij te etteren, dan haaste men zich een deskundige te ontbieden. In ieder geval zijn reinhouden, geregeld melken en matige, vrij schrale voeding eerste voorwaarden voor spoedige genezing.

Verstopping bij veulens.

Deze is gewoonlijk het gevolg hiervan, dat het veulen de eerste melk niet verdragen kan. Men zet een klisteer van lauw zeepwater en geeft inwendig een weinig glauberzout of wonder-(ricinus) olie. Men wrijft den buik met spiritus.

Navelontsteking

ontstaat nu eens uit dezelfde oorzaken als navelbreuk, dan weder als gevolg van onvolkomen afsluiting der afgebonden navelstreng. De ontsteking openbaart zich door zwelling, pijn en hitte. Gewoonlijk breekt na 14 dagen het gezwel door en ontlast zich een stinkende vloeistof. Men brandt de zieke plaats met helschen steen en smeert het gezwel eenige malen daags met vet. Bovendien geve men een afvoermiddel.

Verlamming bij veulens.

Daar dit een niet genoeg gekende ziekte is, willen we over deze wat meer uitvoerig zijn, ook omdat zij elk jaar zooveel offers eischt.

Deze ziekte komt zoowel bij lammeren en kalveren als bij veulens voor en dikwijls gedurende vele jaren in denzelfden stal. De ziekte, vroeger met den algemeenen naam „verlamming bij jonge dieren” bestempeld, begint met een aanstekelijke navelstrengontsteking, waarna de besmettende stof in de navelstreng treedt en in het bloed geraakt.

Hierdoor ontstaat in de eerste plaats een algemeene bloedziekte en in de tweede plaats een etterende ontsteking in de gewrichten, de longen, de darmen, de oogen, enz. terwijl de ontsteking zelfs op het buikvlies en de lever overgaat.

De eerste oorzaak moet gezocht worden in een besmetting van de navelstreng door inwerking van vuil, mest, urine, vochten, welke met de nageboorte medekomen, enz., waarvoor men het meest gevaar loopt in slecht gezuiverde en slecht geluchte stallen. Het gevaar wordt vergroot door te kort afbreken of afrukken en verwonding van de navelstreng. Bij een onzer kennissen deed het geval zich voor, dat de merrie het touwtje had afgerukt, waarmede de navelstreng van het veulen was afgebonden en door algemeene lichaamszwakte. Volgens sommigen kan het veulen reeds in de baarmoeder besmet worden.

De ziekte ontwikkelt zich spoedig na de geboorte, meestal binnen 8 dagen. Zoodra de navelstreng goed is ingedroogd, verschrompeld, is het gevaar voorbij.

De ziekte wordt gekend aan een gezwollen, pijnlijken, roodgekleurden of bloedigen navel. Bovendien voelt men in den buik vanaf den navel naar voren (de lever) een dikke, harde streng.

Het drukken hierop veroorzaakt het zieke dier pijn. Uit de navelstreng sijpelt een geringe hoeveelheid etterachtige, stinkende vloeistof. Evenwel komt het voor, dat men uitwendig aan de navelstreng niets bemerkt, niettegenstaande inwendig het kwaad bestaat en voortwoekert.

In het begin is 't zieke dier moede en zuigt het weinig of niet. Daarna krijgt het koorts en toont het weinig notitie van zijn omgeving te nemen. Vervolgens ontstaan plotseling hevige gewrichtsontstekingen, tengevolge waarvan het dier zich strompelend voortbeweegt of blijft liggen. De gewrichten, vooral de voorknieën en de spronggewrichten, zijn gezwollen en heet. Met de ziekte gaan dikwijls gepaard verstoppingen, doorloop, buikpijn, het geel worden der slijmhuïd van den bek, versnelde ademhaling, vloeïngen uit den neus (metastatische longontsteking), zenuwtoevallen en bij veulens hevige inwendige oogontsteking. 't Spreekt wel vanzelf, dat niet altijd al deze verschijnselen tegelijk worden waargenomen. Wat het plaatselijk lijden (ontsteking der navelstreng) betreft, kan het gebeuren, dat de ontsteking oppervlakkig blijft, waarna heeling en genezing volgt.

Doen zich meer van bovengenoemde bijverschijnselen voor, dan volgt meestal spoedig de dood door embolie of algemeene bloedvergiftiging, of het dier sterft pas na langen tijd, nadat verettering en ontsteking in de gewrichten, de longen en het borstvlies heeft plaats gehad, waarbij het zeer is vermagerd. Soms volgt nog genezing, maar de dieren krijgen dan toring of blijven zeer langen tijd dik en stijf in de gewrichten. Van de 100 aangetaste veulens sterven gemiddeld 75. Een deel van die, welke genezen, blijft kreupel.

Wat de behandeling betreft, moet allereerst opgemerkt wor-

den, dat men de besmetting der navelstreng moet trachten te voorkomen en, zoo deze reeds heeft plaats gehad, ten spoedigste tot ontsmetting moet overgaan

Men wassche de navelstreng met creoline of carbolzuuroplossing (5 op 100). Men penseelt de holte der afgebonden navelstreng met een oplossing van 1 deel carbolzuur in 20 deelen spiritus, met een mengsel van 1 deel creosoot op 10 deelen tinctuur van myrrhe, met jodium-tinctuur, met sublumaatoplossing (1 op 100; vergif!!) Een goede sublumaatoplossing krijgt men door 1 Gram sublumaat en 1 Gram keukenzout in 1 L. water op te lossen.

Bepaalt de ziekte zich niet meer tot de navelstreng zelf, dan blijven alle middelen meestal zonder uitwerking. Toch moet men den veearts de genezing doen beproeven, wat in enkele gevallen gelukt.

Het zij ieder paardenhouder en in het algemeen ieder veehouder dringend aangeraden de navelstreng van het jonge dier voorzichtig af te binden, liefst met een gesteriliseerden draad (een draad, vrij van ziektekiemen). Hij penseele de navelstreng met een sterke carboloplossing (1 : 15). Hij smere de omgeving des navels met een mengsel van 1 Gram carbolzuur en 20 Gram slaolie en wel gedurende 5 dagen. Bij veulens moet bovendien dit gedeelte nog bestreken worden met zinkgelatine, waarin sublumaat.

De stal moet vóór de geboorte uitgemest en de bodem ontsmet worden, vooral als er reeds ziektegevallen zijn voorgekomen. Zieke dieren moeten onmiddellijk afgezonderd worden, met het oog op besmetting.

Doorloop der veulens.

Oorzaken : koud, vochtig weder, te koud drinkwater, plotse-

linge veranderingen in de voederwijze, ziekte der zoogende merrie.

Men houde het zieke veulen warm, wrijf de daarom met stroo en geve het een dik strooleger. De buik moet met spiritus gewreven worden. Men voedere hooi en geroosterde haver, doch geen groenvoeder. Is het veulen zeer jong, dan geve men een lauwwarme slobbering van geroosterd havermeel.

Inwendige breuken.

Men onderscheidt hierbij de liesbreuk, de waterbreuk, de vleeschbreuk en de navelbreuk.

De eerste ontstaat door te sterke inspanning en bestaat hierin, dat de ingewanden door den liesring treden, bij hengsten en ruinen in den balzak. Men herkent deze breuk aan een gezwel tusschen den schenkel en den balzak of in den laatsten. Op zichzelf is deze breuk niet zeer nadeelig, maar zij kan zeer gevaarlijk worden, als de ingewanden niet door den liesring kunnen en er in beklemd raken. Alsdan ontstaat een verharding en operatie kan alleen genezing brengen.

Bij een waterbreuk verzamelt zich water in den balzak. De veearts moet dikwijls door middel van den trokart het water een uitweg verschaffen.

De vleeschbreuk openbaart zich door een zwelling der ballen. Zij veroorzaakt weinig pijn en geen verhooging van temperatuur en is weinig gevaarlijk.

De navelbreuk ontstaat als de ingewanden door den navelring treden; zij vertoont zich meestal in de eerste weken na de geboorte, doch ook wel later en is een gevolg van slordig afbinden der navelstreng. De aanleg tot navelbreuk is dikwijls erfelijk. De breuk openbaart zich door een week, pijnloos ge-

zwel. Behandeling met verdund zwavelzuur tweemaal per dag, brengt dikwijls genezing. Helpt dit niet, dan kan de veearts de breuk afbinden. Om ontsteking te voorkomen zorgt men, dat een paard, hetwelk een of andere breuk heeft, geregeld purgeert.

Goedaardige droes.

Uit beide neusgaten vloeit een helder, dun of een geel en dik slijm. De lijmpheklieren aan beide zijden van den keelgang zijn gezwollen, pijnlijk en warm.

Kwade droes.

Bij deze ook voor menschen hoogst besmettelijke ziekte, waarvan men volgens de Wet onmiddellijk aangifte moet doen, zijn de lympheklieren aan één zijde gezwollen en hard; zij liggen vast tegen de kaken; uit één der neusgaten vloeit een kleverig vocht, dikwijls met bloed vermengd, dat aan den rand der neusopening korsten vormt, wat bij goedaardigen droes nooit het geval is. Het meest zekere kenmerk van kwaden droes is het voorkomen van zweren op het neustusschenschot. Deze zweren hebben een gelen getanden rand en bloeden bij aanraking licht.

Koliek

is een ziekte van maag of darmen, die al, naar de oorzaak waaruit zij ontstaat, verschillende namen draagt. De koliek openbaart zich door het krabben en stampen der zieke paarden; deze zien naar achteren om, trekken het lichaam krampachtig samen, gaan dikwijls liggen om spoedig weder op te staan; ook loopen ze wel in het rond. Meestal loozen zij noch urine, noch vaste uitwerpselen. In ernstige gevallen is de mond warm en droog en de polsslagen versneld.

De meest voorkomende kolieksoorten zijn *verstopingskoliek*, *windkoliek*, *overvoederingskoliek*, *krampkoliek* en *ontstekingskoliek*.

De eerste en de laatste zijn de meest gevaarlijke, omdat ze meestal ingewandsonsteking tengevolge hebben. De krampaanvallen volgen elkander met vrij groote tusschenpoozen op en meestal persen de paarden sterk, doch gewoonlijk te vergeefs, om ontlasting te krijgen.

De *w i n d k o l i e k* herkent men aan het oploopen van het achterlijf en is het gevolg van het opnemen van opblazend voeder; ze komt veel voor bij paarden met slechte spijsvertering.

De *o v e r v o e d e r i n g s k o l i e k* is het gevolg van het eten van moeielijk verteerbaar of te veel krachtig voeder. De ziekteverschijnselen van koliek treden hevig op.

Bij *k r a m p k o l i e k* heeft meestal ontlasting plaats; de buik is niet gezwollen, doch de andere verschijnselen zijn dezelfde als bij de overige kolieksoorten.

Anders is het gesteld in geval van *o n t s t e k i n g s k o l i e k*. Zij is het gevolg van een bestaande ontsteking van maag of van darmen. Zij ontwikkelt zich meestal uit andere kolieksoorten, als het zieke paard niet goed of niet behandeld wordt. Ze heeft meestal den dood tengevolge.

Alle kolieken hebben haar oorzaak in kouvatten, plotselinge overgangen in de voederwijze, opblazend of moeielijk verteerbaar voeder, te veel eten, enz.

Daar koliek meestal een zeer snel verloop heeft, kan ook alleen spoedig aangebrachte hulp baten.

Men beginne met het aan koliek lijdende paard in een warmen stal te brengen, een dik strooleger te geven en flink met een stroowisch te wrijven. Bovendien bindt men het kort. Buik

en flanken dienen ter meerdere verwarming met terpentijnolie gewreven te worden. De in den endeldarm aanwezige mest moet door de met olie bevochtigde hand verwijderd worden. Verder moeten afvoerende geneesmiddelen gegeven of moet een klisteer gezet worden van zeepwater. Helpt dat niet, dan kan men hiervoor een afkooksel van tabak gebruiken. De veeartsen gebruiken in dit geval wel een rook-klisteer toestel. Inwendig geve men om het half uur kamillenthee met gelijke deelen lijnolie en glauberzout of een afkooksel van maanzaad met zoete melk. Bij windkoliek leidt men het paard buiten rond.

Aan koliek lijdende paarden moeten vasten tot ze beter zijn en dan krijgen ze in den beginne nog alleen wat zacht hooi. Men laat ze eenige dagen op stal en ga geleidelijk tot het geven van het gewone voeder over.

Bovenstaande huismiddelen worden alleen aangewend en toegepast in afwachting der komst van den veearts.

Melkkoorts.

De melkkoorts is een zeer gevaarlijke zenuwziekte, die meestal een snel en ongunstig verloop heeft. De oorzaken zijn kouvatten, tocht, te krachtig voeder, doch kan ook in het zenuwstelsel zelf liggen.

De aan melkkoorts lijdende merrie heeft koude ooren en voeten; zij heeft rillingen en een versnelden bloedsomloop en ligt met het hoofd op de linkerzijde. Bovendien toont ze zwak in de achterhand te zijn.

Men late het zieke dier zooveel mogelijk met rust, geve het lichtverteerbaar voeder en 3 maal daags inwendig valerianthee; men wrijf de rug met spiritus, zoolang de groepen veearts nog niet aanwezig is.

De „worm”.

Worm is een met kwaden droes verwante ziekte. Ze is kenbaar aan opzwellingen, die met een keten van hazelnoten vergeleken kunnen worden. Ze bevinden zich aan den hals, de lippen en de binnenzijde der schenkels. Later breken ze door en zetten ze zich inwendig voort, terwijl ze een dunne vloeistof afzonderen. Worm is ongeneeslijk en komt soms voor, vereenigd met kwaden droes.

Wormen.

De meest bij paarden voorkomende wormen zijn de zoogenaamde *s p o e l w o r m e n*, welke in de maag en het darmkanaal huizen.

Paarden, welke wormen hebben, bezitten gewoonlijk ruw, glansloos haar. Bovendien zien ze er mager uit. Ze lijden aan slechte spijsvertering, eten veel en blijven toch mager.

De meeste zekerheid omtrent de aanwezigheid van wormen krijgt men, als men deze in de uitwerpselen vindt.

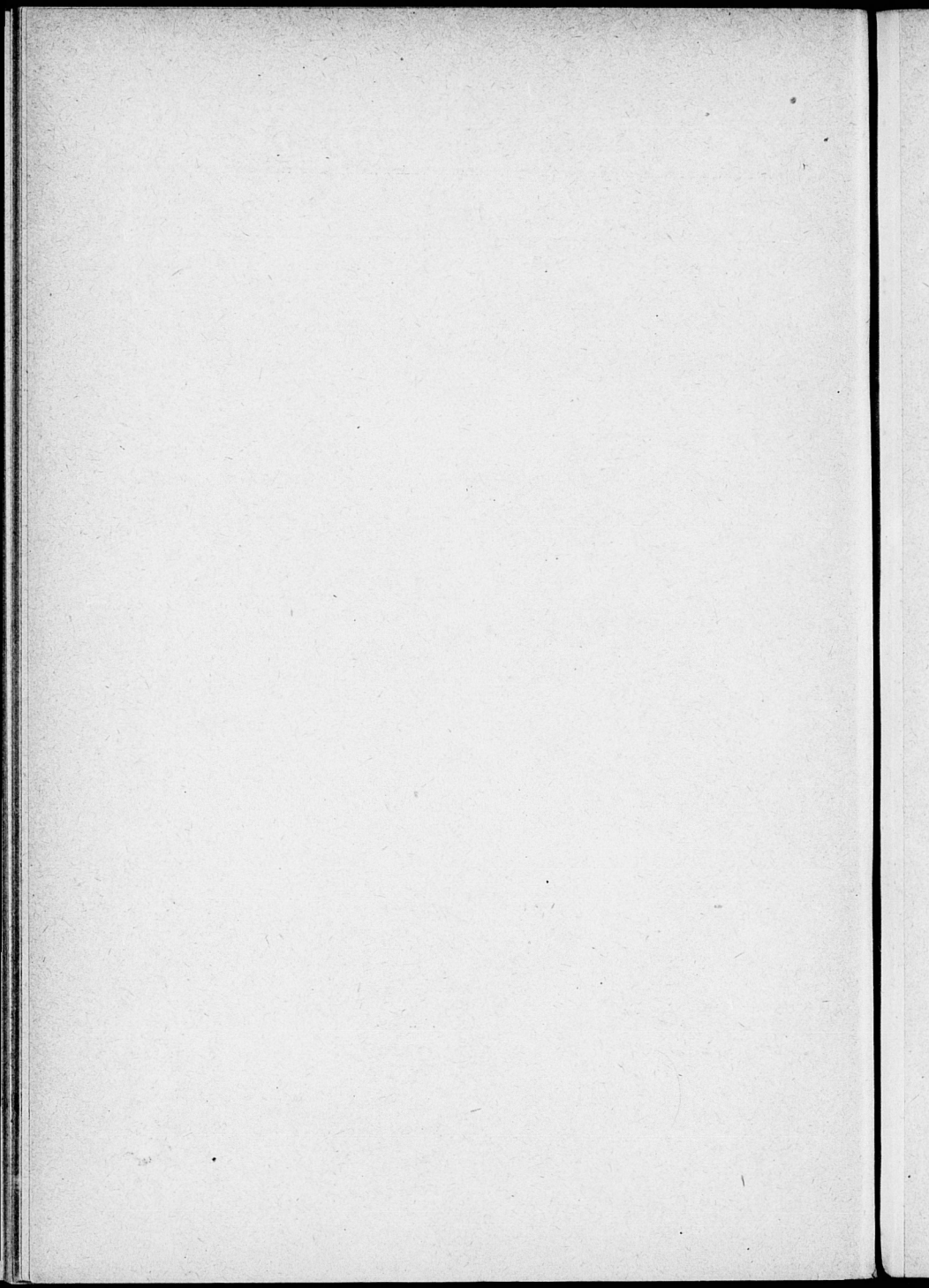
Tegen wormen geeft men een afvoermiddel, zooals wonderolie of veel gele peen.

Men kan ook 4 maal daags telkens 4 Gram braakwijnsteen geven. Men lost dan braakwijnsteen in warm water op en voegt er zooveel meel bij tot men pillen kan maken. Nooit geve men braakwijnsteen als zoodanig, zonder bijvoeging van meel.

Eindelijk heeft men een zeer werkzaam middel in 60 Gram poeder van den wortelstok van den mannetjesvaren. In de apotheek staat het bekend onder den naam van *R a d i x F i l i c i s m a r i s*. Men moet er een afvoermiddel, bijv. wonderolie, bijgeven.

XXII. DRAAGTIJDSTAFEL.

Gedekt	De merrie veulent	Gedekt	De merrie veulent
Maart.	Febr.	Mei.	April.
2	4	1	5
4	6	3	7
6	8	5	9
8	10	7	11
10	12	9	13
12	14	11	15
14	16	13	17
16	18	15	19
18	20	17	21
20	22	19	23
22	24	21	25
24	26	23	27
26	28	25	29
28	Maart.	27	Mei.
30	2	29	3
April.	4	31	5
1	6	Juni.	7
3	8	2	9
5	10	4	11
7	12	6	13
9	14	8	15
11	16	10	17
13	18	12	19
15	20	14	21
17	22	16	23
19	24	18	25
21	26	20	27
23	28	22	29
25	30	24	31
27	April.	26	Juni.
29	3	28	4
		30	



INHOUD.

	Bladz.
Voorbericht	3
Plaat	4
Verklaring	5
I. Het fokken in 't algemeen	7
II. Welke paarden <i>niet</i> voor de fokkerij gebruikt mogen worden	12
III. Keuze en verpleging van den dekhengst	30
IV. Keuze der fokmerrie	34
V. De paring	37
VI. Verpleging der dragende merrie	41
VII. Het veulenen. Eerste zorg voor moeder en kind	43
VIII. Beoordeeling van het veulen	46
IX. Verpleging van merrie en veulen tot het spenen	48
X. Voeding, verpleging en opvoeding van het jonge paard	50
XI. Voederingsleer	54
XII. Paardenvoeder	62
XIII. Het drinkwater	66
XIV. Voeding van het volwassen paard	67
XV. De stal	71
XVI. De huidverpleging	74
XVII. De hoefverpleging	80
XVIII. Samenstelling van en veranderingen in het gebit	89
XIX. Behandeling van het werkende paard	94
XX. De ondeugden der paarden en de bestrijding hiervan	97
XXI. Eenige der meest belangrijke bij paarden voorkomende inwendige ziekten	103
XXII. Draagtijdstafel	117

