



De standen van het paard : toelichting bij de 25 wandplaten

<https://hdl.handle.net/1874/34303>

No. 5236.

DE STANDEN VAN HET PAARD



TOELICHTING BIJ DE 25 WANDPLATEN

DOOR

D^R H. M. KROON

HOOGLEERAAR AAN DE VEEARTSENIIJKUNDIGE HOOGESCHOOL

BIJ J. B. WOLTERS — GRONINGEN, DEN HAAG, 1918

9217/18
Vf B1716

DE STANDEN VAN HET PAARD.

TOELICHTING BIJ DE 25 WANDPLATEN

DOOR

DR. H. M. KROON,

HOOGLEERAAR AAN DE VEEARTSENJKUNDIGE HOOGESCHOOL.



*Bij de platen inbegrepen.
Afzonderlijk f 0,90.*

BIJ J. B. WOLTERS' U. M. — GRONINGEN, DEN HAAG, 1918.

BOEKDRUKKERIJ VAN J. B. WOLTERS.

DE STANDEN VAN HET PAARD.

Het lichaam van het paard wordt ondersteund door de vier ledematen, twee voorbeenen en twee achterbeenen. De voor- en achterbeenen ondersteunen samen den romp, terwijl de voorbeenen daarenboven hoofd en hals te dragen hebben, waarom de belasting der voorbeenen belangrijk grooter is dan die der achterbeenen (gemiddelde verhouding bij een rijpaard: 6 : 5) en waarom ook de voorhoeven grooter zijn dan de achterhoeven. *Inleiding.*

De ledematen moeten niet alleen het lichaam ondersteunen, doch ook bij de bewegingen den schok breken. Bij snelle gangen vooral, komt het zware lichaamsgewicht met snelheid op den bodem, gewoonlijk op een harden bodem, zoodat telkens een schok ontstaat, waardoor de beenen en gewrichten en ook de in de lichaamsholten gelegen organen zeer veel zouden lijden, als niet een doelmatige schokbreking plaats had.

Verder is het noodig, dat de beenen den romp zoodanig steunen, dat daarvoor zoo min mogelijk of geen spierinspanning noodig is en geen bepaalde onderdeelen der ledematen b.v. gewrichten of pezen, overmatig belast worden, zoodat spoedig slijting, gebreken of ziekten optreden.

De beenen dienen vooral ook voor de voortbeweging en moeten dus zoodanig zijn, dat deze zoo goed, zoo ruim, zoo regelmatig kan wezen.

De bouw der ledematen is van groote beteekenis, omdat daarvan voor een belangrijk deel de meerdere of mindere geschiktheid voor genoemde doeleinden afhangt. Van verschillende omstandigheden, bouw, lengte en stand der been-

deren, lengte en dikte van spieren, kracht van pezen en peesvliezen, aanhechting van spieren en pezen en lengte van hefboomsarmen, bouw en kracht der gewrichten, is de houding afhankelijk welke de ledematen aannemen. Deze positie noemt men de stand.

Bij de beoordeeling van het paard is die van de standen van groote beteekenis, omdat daaruit gegevens te putten zijn omtrent de bewegingen, de schokbreking en de duurzaamheid der gewrichten en de meer of minder spoedige slijtage. Wel is uit de standen niet geheel de aard der gangen op te maken, daarvoor werken te veel andere factoren als gespierdheid, temperament, ras enz. mede; toch wijzen afwijkingen in stand dikwijls op min gewenschte afwijkingen in de beweging. Verder praedisponeren verschillende standen voor bepaalde, dikwijls ernstige, gebreken. Met den stand van het been hangt verder de hoefvorm samen en ook de meer of minder sterke belasting van de onderdeelen hiervan. Bij de beschrijving der verschillende standen worden de bijbehorende hoefvormen aangegeven.

Mijn doel is in deze serie fotografische afbeeldingen de verschillende standen te demonstreeren. In de afbeeldingen, gepubliceerd in werken over exterieur en hoefkunde, zijn de afwijkende standen of schematisch, of in zeer sterke mate voorgesteld, terwijl wij in de praktijk het meest te doen hebben met geringe afwijkingen. Om het zich oefenen in het onderkennen van deze laatsten gemakkelijker te maken, hebben wij zooveel mogelijk vermeden foto's te geven van sterk afwijkende standen. Verder hebben wij ernaar gestreefd om duidelijkheidshalve in iedere afbeelding in hoofdzaak slechts ééne afwijking in stand te geven.

Tot de uitgave van deze collectie afbeeldingen ben ik overgegaan, omdat de bestaande afbeeldingen in binnen-

en buitenlandsche werken mij niet konden voldoen en ik uit ervaring weet, hoe onmisbaar goede afbeeldingen zijn bij iederen vorm van onderwijs in paardenkennis en hoefkunde. Verder houdt deze uitgave verband met het spoedig te verschijnen werk „Prof. Dr. Kroon en Dr. Galandat Huet, Hoefkunde en Hoefbeslag.”

De ledematen zijn opgebouwd uit beenderen, die in ge- *Bouw der*
wrichtten beweeglijk verbonden zijn. Verder uit spieren, pezen, *ledematen.*
en andere zachte deelen, die alle samen door de huid ingesloten zijn. Het onderinde bezit een hoornschoen of hoef. Wij zullen zeer kort die deelen aangeven, welke men voor de beoordeeling van de standen dient te kennen. (Fig. 1.)

De voorbeenen bestaan, van boven af, uit den schouder, *Voor-*
het boeggewricht, den opperarm, het ellebooggewricht, den *beenen.*
onderarm, de voorknie of den handwortel, de pijp, het kootgewricht, de koot, den kroon en den hoef. De beenige grondslag wordt gevormd door het schouderblad, het opperarmbeen, het onderarmbeen met het elleboogbeen, 7 (-8) handwortelbeentjes, het pijpbeen met griffelbeentjes, het kootbeen, het kroonbeen en het hoefbeen, terwijl achter de verbinding van pijpbeen en kootbeen twee sesambeentjes en achter die van kroon- en hoefbeen het straalbeen liggen.

Het schouderblad is een langwerpig, driehoekig, plat been, dat van boven een verlengstuk van kraakbeen, het schouderbladkraakbeen, bezit en over bijna de geheele lengte een kam, den schouderbladskam, heeft, die de buitenvlakte in een voorste en achterste deel verdeelt. Het ligt tegen de voorste ribben aan in een schuine richting, zoodat het met de horizontale lijn een hoek maakt van 50—60°. Door spieren, fascies en banden is het aan den romp verbonden, dus door een z.g. vleeschgewricht, en het kan een voor- en achterwaartsche slingerbeweging maken om een

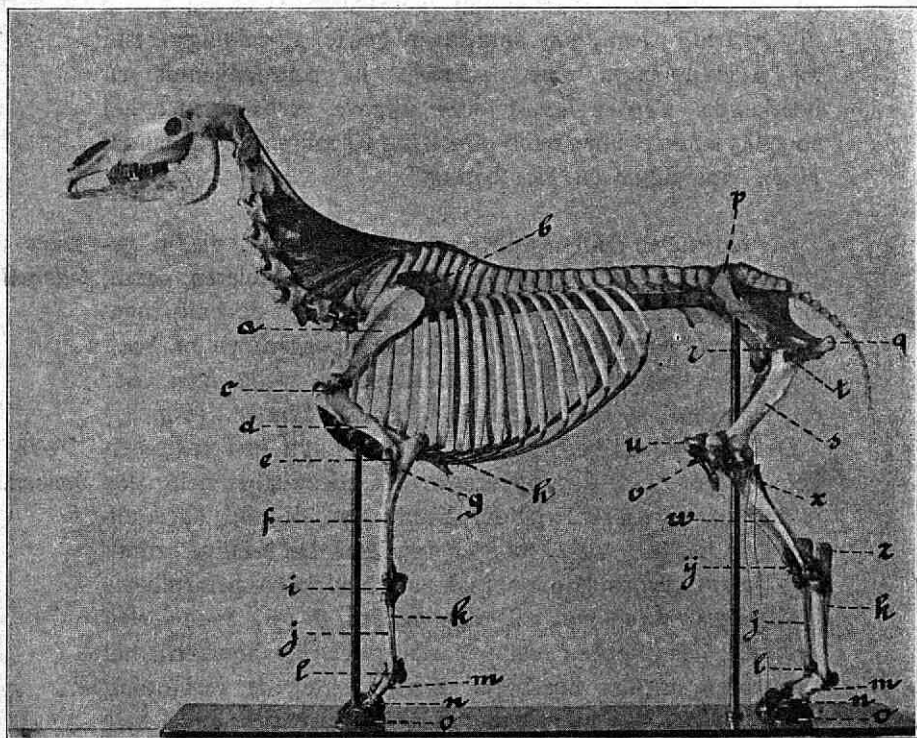


Fig. 1. *Geraamte van het paard.*

a. Schouderblad. *b.* Schouderbladkraakbeen. *c.* Boëggewricht. *d.* Opperarmbeen.
e. Ellebooggewricht. *f.* Onderarmbeen. *g.* Elleboogbeen. *h.* Elleboogknobbel.
i. Handwortel- of voorkniegewricht. *j.* Pijpbeen. *k.* Griffelbeentje. *l.* Kootge-
 wricht. *m.* Kootbeen. *n.* Kroonbeen. *o.* Hoef. *p.* Uitwendige heuphoek. *q.* Zit-
 beensknobbel. *r.* Heupgewricht. *s.* Dijbeen. *t.* Groote draaier van het dijbeen.
u. Knieschijf. *v.* Kniegewricht. *w.* Groote schenkelbeen. *x.* Kuitbeen.
y. Spronggewricht. *z.* Hielbeen.

punt, gelegen op de grens van het bovenste en middenste $\frac{1}{3}$ van de lengte van het schouderblad.

Door een gewricht, het boeggewricht, is het verbonden met het opperarmbeen; beide vormen een hoek van $\pm 90^\circ$. Dat boeggewricht laat een gering buigen en strekken toe, doch de beweging is in hoofdzaak een veerende. Ligt het schouderblad onder een hoek van 45° , dan heeft de opperarm natuurlijk ook een helling van 45° ; staat de schouder steiler, dan nadert de opperarm meer de horizontale lijn.

Het ondereinde van het opperarmbeen vormt met den onderarm het ellebooggewricht. De onderarm heeft tot beenigen grondslag het onderarmbeen met het daarmede vergroeide elleboogbeen, dat naar boven in den uitstekenden elleboogknobbel eindigt.

Het handwortel- of voorkniegewricht wordt gevormd door het ondereinde van het onderarmbeen, het boveneinde van het pijpbeen en de daartusschen, in twee lagen, de bovenste van vier, de onderste van drie of vier, gelegen handwortelbeentjes.

De pijp heeft tot beenigen grondslag het pijpbeen waaraan op de achtervlakte aan iedere zijde een griffelbeentje vast verbonden is.

Onderarm, voorknie en pijp, staan bij normalen stand vertikaal, liggen in een loodlijn.

Het ondereinde van het pijpbeen vormt met het boveneinde van het kootbeen en de twee sesambeentjes het kootgewricht, dat bij normalen stand een hoek van 135° vormt en bij sterker belasting meer doorzakt.

Het gedeelte onder het kootgewricht, de ondervoet genaamd, bestaat uit kootbeen, kroonbeen en hoefbeen, die in een rechte lijn gelegen moeten zijn, welke met den bodem een hoek van 45° maakt. Tusschen het ondereinde van het kootbeen en het boveneinde van het kroonbeen ligt het

kroongewricht, dat iets boven den hoef komt, terwijl in den hoef het hoefgewricht is gelegen, gevormd door kroonbeen, hoefbeen en het er achter gelegen straalbeen.

De schouder is door tal van spieren, fascies en banden en

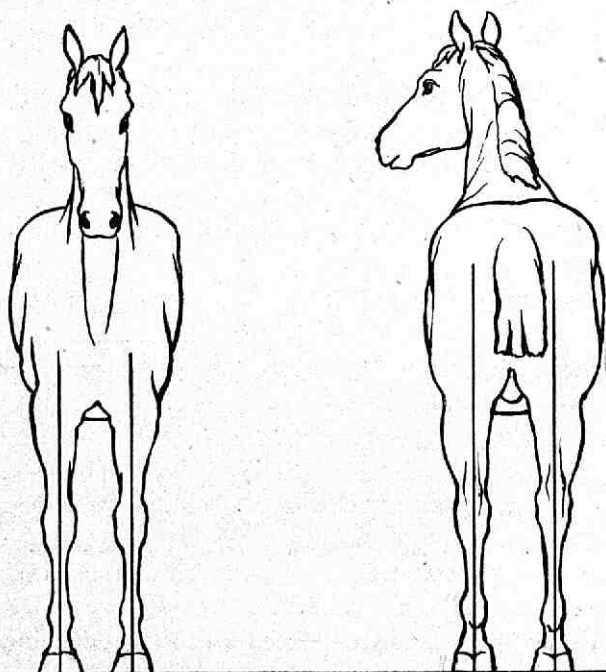


Fig. 2. *Normale stand.*

Voorbeenen
van voren.

Achterbeenen
van achter.

niet door een beenig gewricht aan den romp verbonden. Deze spieren dienen verder voor het voor- en achteruitbrengen van het been. Voor de beweging van de onderdeelen

der beenen dienen tal van spieren, die aan schouder, opperarm en onderarm, op de beenderen liggen. Onder de voorknie vindt men geen spieren, doch alleen pezen, verlengstukken, die hooger gelegen spieren verbinden met pijp- of ondervoetsbeenderen. Op de voorvlakte van het been liggen de spieren en pezen, die het been strekken, de strekkers, op de achtervlakte spieren en pezen, die het been buigen, de buigers. De gewrichten zijn versterkt door banden, die gewoonlijk de beweging beperken kunnen. Wij kunnen hier vooral wijzen op een samenstel van banden op de achtervlakte van koot-, kroon- en hoefgewricht, die zorgen dat deze gewrichten in den goeden stand blijven en niet te ver doorzakken bij de belasting van het been.

De schokbreking heeft op allerlei wijze plaats. De verbinding van lidmaat en romp door spieren, fascies en banden, de ligging van het schouderbladkraakbeen tegen den schoft, de schuine stand van schouderblad en opperarm en de veering in boeg- en ellebooggewricht, de veerkracht van het kraakbeen, waarmede de gewrichtsvlakten bekleed zijn, de schuine stand van koot, kroon- en hoefbeen en de veering van koot-, kroon- en hoefgewricht, de ondersteuning door de buigpezen en ten slotte nog de veerkracht in den hoef, de vormverandering bij opeenvolgende belasting en ontlasting (het hoef-mechanisme) werken alle tot breking van den schok mede, wat zeker wel noodig is, omdat in de borstkas waardevolle en gevoelige organen gelegen zijn en de gewrichten en pezen der voorbeenen gemakkelijk sporen van slijtage vertoonen.

Van boven af verdeelen wij het achterbeen in de dij, de knie, den schenkel, het spronggewricht, de pijp, het kootgewricht, de koot, de kroon en den hoef.

Het achterbeen is, behalve door spieren en peesplaten,

*Achter-
beenen.*

ook door een gewricht aan den romp verbonden, het heupgewricht.

Het heupgewricht wordt gevormd door de heupkom aan het bekken en het kogelvormige hoofd aan het dijbeen.

Het bekken- of kruisgedeelte van het paard heeft tot beënen grondslag het bekken en het kruisbeen. Iedere bekkenhelft bestaat uit het darmbeen, het schaambeen en het zitbeen, welke beenderen bij het volwassen dier tot een vergroeid zijn. Op de plaats van vereeniging is de heupkom gelegen. Aan het darmbeen komt een uitwendig uitstekende hoek, de uitwendige darmbeenshoek of heupknobbel voor, het zitbeen steekt naar achter uit en bezit den zitbeensknobbel. Heup- en zitbeensknobbel zijn punten, die bij de bepaling van den stand der achterbeenen tot maatstaf dienen. De dij heeft tot grondslag het dijbeen, het grootste been van het lichaam, dat aan het bovineinde het hoofd van het heupgewricht draagt, aan het bovengedeelte drie beenuitsteeksels of draaiers bezit, waarvan de grootste, de groote draaier, bij het levende dier te zien of te voelen is en als richtpunt dient bij de bepaling van den stand, en dat beneden eindigt in de katrol, waartegen de knieschijf ligt, en de twee knokkels, die mee helpen tot vorming van het kniegewricht. De hoek tusschen bekken en dijbeen is $\pm 90^\circ$.

Het kniegewricht wordt gevormd door katrol en knokkels van het dijbeen, het bovineinde van het schenkelbeen en de knieschijf. Naar dat dijbeen en schenkel langer of korter zijn en de knie meer of minder ver naar voren ligt, is de hoek in het kniegewricht kleiner of grooter.

De schenkel heeft tot grondslag het groote schenkelbeen waaraan het kuitbeen aan de buitenvlakte verbonden is. Het ondereinde van het groote schenkelbeen helpt het spronggewricht vormen. Dit gewricht bestaat verder uit zes in drie lagen gelegen beentjes en de bovenvlakte van het

pijbeen. De hoek in het spronggewricht is $\pm 155-160^\circ$. De verdere deelen, pijpbeen met griffelbeentjes, kootgewricht met sesambeentjes, kootbeen, kroonbeen, hoefbeen en straalbeen met kroon- en hoefgewricht komen bijna geheel overeen met de overeenkomstige deelen van het voorbeen. Alleen is de stand van de pijp dikwijls niet lood-

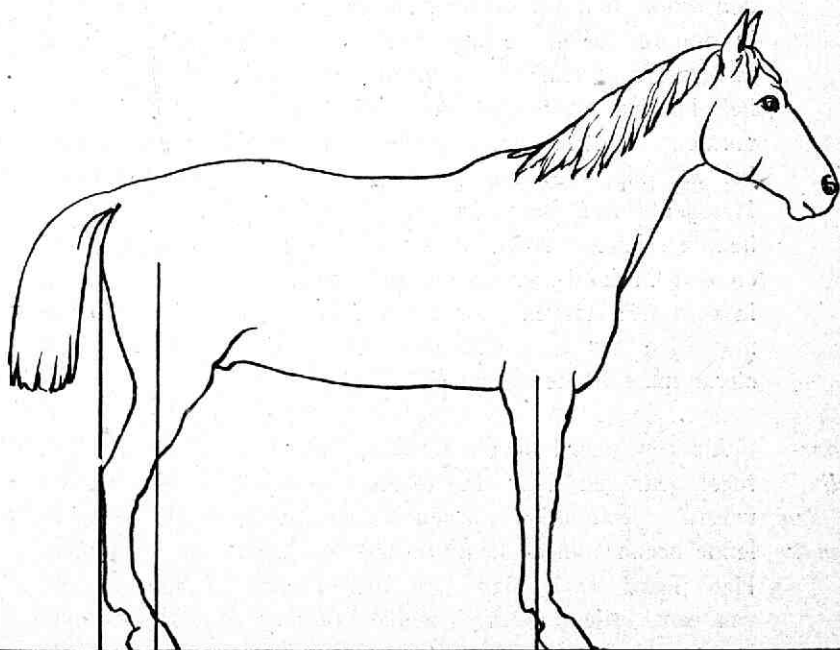


Fig. 3. *Normale stand van voor- en achterbeenen. Van ter zijde.*

recht, is de hoek in het kootgewricht 140 à 145° , en de hoek die de ondervoet met den bodem maakt, 50 à 55° . De achterhoef is verder wat kleiner en meer ovaal dan de voorhoef.

De spieren zijn vooral gelegen aan de dij (den bil) en den

schenkel. Verder naar beneden vinden wij alleen pezen. De pezen op de voorvlakte van pijp en ondervoet zijn strekpezen, die op de achtervlakte dezer deelen, buigpezen van den ondervoet. Doordat het achterbeen door een beenig gewricht en niet uitsluitend door spieren en fascies met den romp verbonden is, zou het bekken meer van den schok te lijden hebben, als niet voor een betere veering in andere deelen gezorgd was. Terwijl bij het voorbeen, onderarm, voorknie en pijp in de loodlijn liggen en dus het handwortelgewricht niet tot schokbreking meewerkt, vormen overeenkomstige deelen van het achterbeen, schenkel en pijp, wel een hoek, n.l. in het spronggewricht. Het achterbeen veert dus in alle gewrichten, vooreerst in heup en kniegewricht, verder vooral in het spronggewricht en ook in koot-, kroon, en hoefgewricht, zij het dan ook in deze drie laatsten door den steileren stand in iets mindere mate dan aan de voorbeenen. De hoef veert niet in zoo sterke mate als de voorhoef.

*Beoor-
deeling
van den
stand.*

Als een paard staat te rusten, wordt de romp in den regel gedragen door drie beenen, terwijl een been ontlast wordt. Gewoonlijk worden achtereenvolgens de verschillende beenen om de beurt ontlast, om ieder rust te gunnen. Het paard staat dan „op drie beenen”. Men spreekt van een „vrije houding”, welke houding niet de geschikte is voor de beoordeeling der standen. Daarvoor moet het paard op een horizontale, harde vlakte, op een vlakke straat of een klinkerpad, „vierkant” geplaatst worden, d.w.z. zoodanig, dat de twee voorbeenen naast elkaar komen en ook de twee achterbeenen, en de stand verder die is, welke het paard van nature aanneemt. Men zou van een „gedwongen houding” kunnen spreken, doch tot de gedwongen houdingen kan men ook andere standen rekenen, welke men

het paard aanleert, als b.v. het gestrekt staan, zooals vele eigenaren dat bij monstering gaarne van hunne paarden zien.

Wil men dus de standen van een paard beoordeelen, dan plaatst men het dier vierkant op een horizontalen harden bodem, en zoodanig, dat de beoordeelaar voldoende ruimte heeft om het van alle zijden, van voren, van beide zijden en van achter op een paar meters afstand te kunnen beschouwen. Hij, die het paard monstert, houdt het aan trens of teugel en zorgt zooveel mogelijk, dat het paard vierkant staat en geen onnatuurlijke standen aanneemt. Aan hoofd en hals moet den natuurlijken stand gegeven worden.

Hier zij opgemerkt, dat een onoordeelkundig besnijden van den hoof, een te veel wegnemen van buiten- of binnenverzen, een te veel wegnemen of een te veel inkorten van toon of verzenen, een wijziging in den van nature aanwezigen stand kan geven. Ook bij paarden, die te lang op een zelfde beslag loopen, en waarbij de verzenen door afslijting op het hoefijzer wel korter zijn geworden, doch de toon niet, is de stand altijd gewijzigd.

Wij kunnen nu vooraf nagaan of er afwijkingen aan den hoof voorkomen, die wijzigingen in den natuurlijken stand brengen en wel door te letten op de voetas. De voetas is de as of denkbeeldige lijn, die in het midden van het kootgewricht begint en midden door koot, kroon en hoof naar den bodem loopt. Deze voetas loopt evenwijdig met den toonwand van den hoof. Als de hoofvorm niet door besnijden of onregelmatige afslijting veranderd is, is de voetas recht. Is aan de verzenen te veel weggenomen of is de toon te lang, dan is zij naar achter gebroken, zijn de verzenen te hoog of is de toon te kort dan is de voetas naar voren gebroken, is de binnenverzen te laag of de buitenverzen te hoog, dan is zij naar binnen, is de buitenverzen te laag, en de binnenverzen te hoog, dan

is zij naar buiten gebroken. Alleen bij de nader te beschrijven beervoetigheid is de voetas steeds naar voren gebroken.

Wij moeten op de voetas letten, omdat afwijkende hoof-

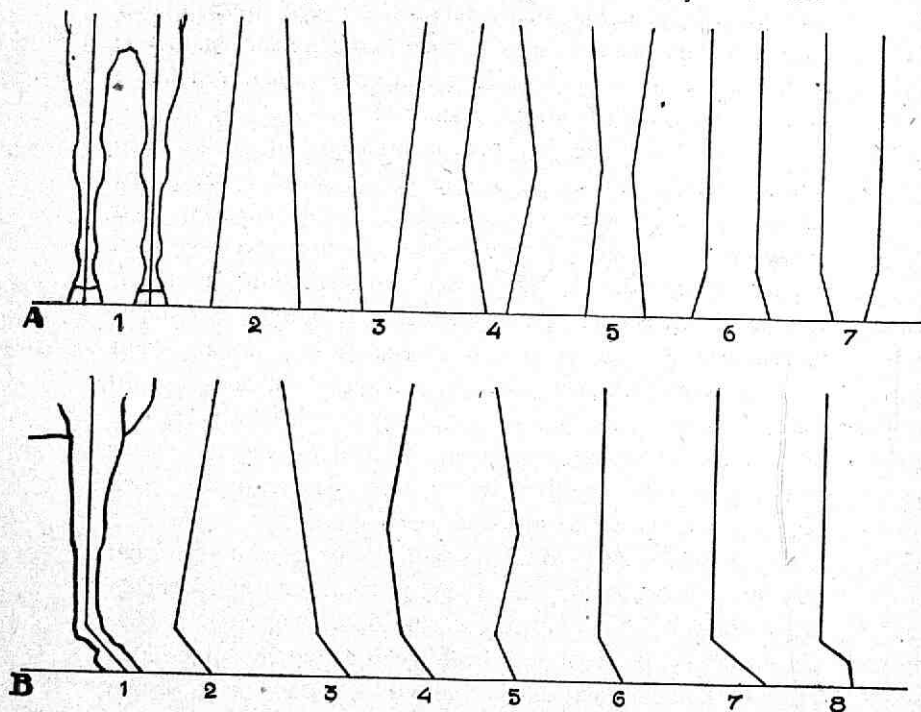


Fig. 4. *Standen van de voorbeenen (schematisch).*

A. *Van voren gezien*: 1. Normale stand. 2. Bodemwijde stand. 3. Bodemnauwe stand. 4. Stand wijd in de knieën of O-beenige stand. 5. Stand nauw in de knieën of X-beenige stand. 6. Fransche stand. 7. Toontrederstand.

B. *Van terzijde gezien*: 1. Normale stand. 2. Stand onder zich. 3. Gestrekte stand. 4. Bokbeenige stand. 5. Stand hol in de knieën. 6. Stand steil in de kooten. 7. Weeke kootstand of diep doortreden. 8. Beervoetige stand.

vormen den stand kunnen wijzigen, zelfs oorzaak van afwijkingen kunnen zijn.

De beoordeelaar begint nu met zich een à twee meter voor het paard te plaatsen, gaat verder op eenzelfde afstand achtereenvolgens staan naast het rechter voorbeen, naast het rechter achterbeen, achter het paard, naast het linker achterbeen en naast het rechter voorbeen. Hij beoordeelt eerst den stand van het geheele been en daarna de afwijkingen van de onderdeelen, van boven naar beneden gaande. Het is noodig dat men zich daarbij aan regelmaat gewent, om niet de kans te loopen, dat men afwijkingen over het hoofd ziet.

Wij beoordeelen den stand der **voorbeenen** eerst voor het paard staande en daarna staande terzijde van het paard juist naast de voorbeenen en zullen bij de beschrijving der verschillende standen ook eerst de afwijkingen bespreken die wij zien, staande voor het paard en daarna die, welke wij opmerken als wij er naast staan.

**Standen
der voor-
beenen.**

Wanneer wij ons, voor het paard staande, uit de punt van federen boeg een loodlijn neergelaten denken, dan verdeelt deze bij geheel normalen stand handwortel of voorknie, pijp, koot, kroon en hoef in twee gelijke helften. (Fig. 2.) De gewrichten zijn dan evenredig belast en de beenen kunnen bij de gangen recht vooruit gebracht worden. De afstand tusschen de hoeven moet zoo groot zijn als de breedte van een hoef; bij paarden met veel bloed is de afstand wel wat kleiner, bij zware paarden wel wat grooter. Men moet dus deze maat voor den afstand als gemiddelde nemen, bijzonder nauwkeurig is zij niet, daar er toch eenig verschil bestaat tusschen een besneden en onbesneden hoef, en een wijden en nauwen hoef veel in breedte uiteenloopen. Is de afstand tusschen de hoeven te klein en komen dus de voorbeenen te kort bij elkaar, dan spreekt men van „nauw”, is de afstand

*Voor het
paard
staande:
Normale
stand.*

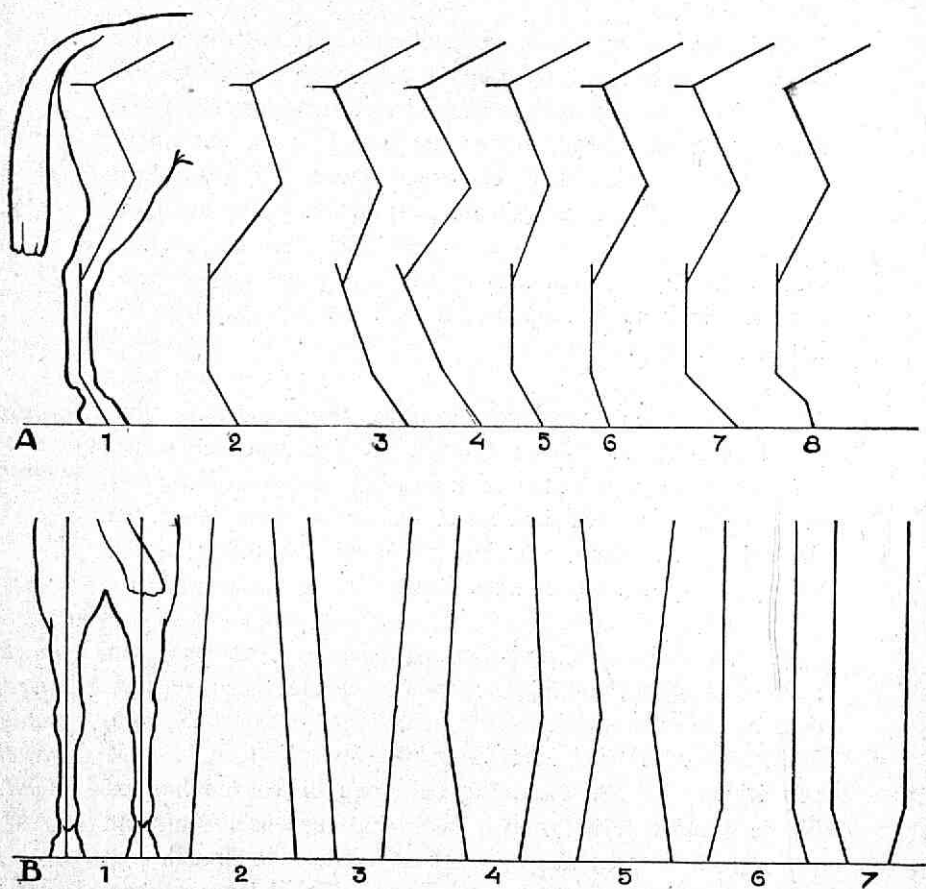


Fig. 5. *Standen van de achterbeenen (schematisch).*

A. *Van terzijde gezien*: 1. Normale stand. 2. Gestrekte stand. 3. Stand onder zich. 4. Sabelbeenige stand. 5. Stand recht in de spronggewrichten. 6. Stand steil in de kooten. 7. Weeke kootstand of diep doortreden. 8. Beervoetige stand.

B. *Van achter gezien*: 1. Normale stand. 2. Bodemwijde stand. 3. Bodemnauwe stand. 4. Stand wijd in de hielen. 5. Stand nauw in de hielen of koekakkigheid. 6. Fransche stand. 7. Toontrederstand.

te groot van „*wijd*”, wat men wel onderscheiden moet van de standen „*wijd op den bodem*” en „*nauw op den bodem*”, waarover nog nader gehandeld wordt. Paarden met nauwen stand strijken zich gemakkelijk, die met wijden stand zullen door de verplaatsing van het zwaartepunt bij het loopen licht waggelen. (Fig. 6 en Fig. 4 A 1.)

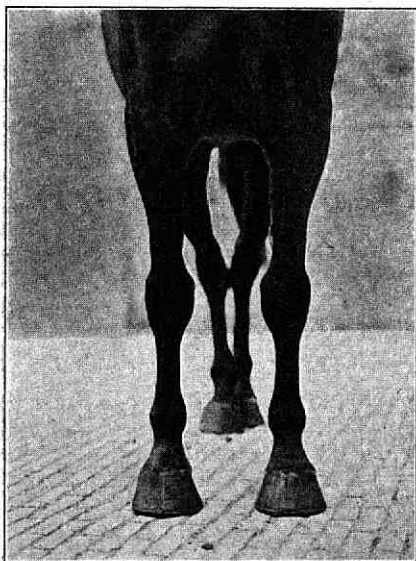


Fig. 6. Voorbeenen.
Normale stand (van voren gezien).

Wanneer de beenen beneden verder uit elkaar staan dan boven, de beenassen niet meer evenwijdig zijn, maar naar beneden uit elkaar gaan, *divergeeren*, spreekt men van een *bodemwijden stand* of zegt men „*het paard staat wijd op den bodem of is bodemwijd.*” Er is dus wel duidelijk verschil tusschen een wijden stand en een bodemwijden stand; bij beide is de afstand tusschen de hoeven groter dan de hoefbreedte. Bij den eersten is de

*Bodem-
wijde
stand.*

borst breed en de afstand boven tusschen de hoeven ook groot, zoodat de beenen loodrecht staan. Bij den laatsten is de afstand boven tusschen de beenen kleiner, is gewoonlijk de borst smal, *divergeeren* de beenassen naar beneden. De bodemwijde stand komt juist dikwijls bij een smalle borst voor, om het steunvlak te vergrooten. Men spreekt dan

ook wel van schraagbeenen. Dat bij dezen stand in den regel de beenen niet regelmatig naar voren gebracht worden is licht te begrijpen en dat hierbij de binnenhelft der gewrichten meer te lijden heeft dan de buitenhelft spreekt van zelf. De hoeven zijn scheef, de buitenhelft is grooter en ruimer, de binnenhelft kleiner en nauwer. Er is meermalen verschil in hoogte van verzenen. (Fig. 7 en Fig. 4 A 2.)

Bodem-nauwe stand. Het tegengestelde van den bodemwijden stand is de *bodemnauwe*. Men spreekt ook van „*bodemeng*” of „*nauw op den bodem*”. De beenen komen naar beneden korter bij elkaar, de beenassen convergeeren naar beneden, de afstand der hoeven is kleiner dan eene hoefbreedte. Men moet weer onderscheid maken met een *nauwen stand* waarbij de beenen boven en onder kort bij elkaar komen, doch loodrecht staan. Wij zien den bodemnauwen stand het meest bij trekpaarden met



Fig. 7. Voorbeenen.
Bodemwijde stand.

zeer breede borst, doch ook wel bij tuig- en rijpaarden, die vrij breed in de borst zijn. Zijn bij een breede borst de beenen loodrecht geplaatst, dan waggelt het paard licht bij het loopen, omdat het zwaartepunt telkens verplaatst moet worden om het steeds boven het steunvlak te houden. Bij bodemnauwen stand kunnen paarden zich licht strijken

en worden de beenen weer niet regelmatig vooruitgebracht.

De hoeven zijn scheef, kleiner en nauwer in de buitenhelft, wijder in de binnenhelft, de buitenhelft is meer belast dan de binnenhelft. (Fig. 8 en Fig. 4 A 3.)

Elke afwijking in den stand der voorknieën ontsiert het paard; *O-beenen* in hooge mate is dat met *of wijd in de voorknieën.*



Fig. 8. Voorbeenen.
Bodemnauwe stand.

De onderarm, de handwortel en de pijp vormen geen rechte lijn, doch onderarm en pijp in den handwortel een hoek, doordat de knie naar buiten is geplaatst. De knieën komen dus verder van elkaar, waarom men van *O-beenen* of van *tonbeenen* spreekt. Hierbij wordt de binnenhelft van het gewricht sterk belast en de buitenhelft eerder gerekt. De *O-beenige* stand ontsiert niet alleen het dier, doch praedisponneert voor gebreken aan het handwortelgewricht. De gang

is niet regelmatig, de beenen worden dikwijls met een eenigszins maaïenden gang vooruitgebracht.

De hoeven hebben een wijde binnenhelft en een nauwe buitenhelft en zijn dus scheef. (Fig. 9 en Fig. 4 A 4.)

Wanneer de knieën vallen binnen de lijnen die het midden

X-beenen van het ellebooggewricht en het kootgewricht verbinden, *of nauwin* dus de knieën naar binnen staan, spreekt men van *X-de voor-beenen* of *nauw in de voorknieën*. Men hoort enkele malen *knieën*.

denzelfde afwijkenden stand bestempelen met den naam van „kalverknieën” of „bakkersknieën.” De knieën komen kort bij elkaar, de hoeven staan dikwijls verder uit elkaar dan eene hoefbreedte. Mooi is deze stand zeker niet, en nadeel brengt hij, doordat de buitenhelft van het gewricht sterk belast is en de binnenhelft aan een rekking blootstaat. Beengebreen aan de voorknieën treden daarom nog al eens op. De gang is dikwijls nauw en onregelmatigen gaatmenigmaal met strijken gepaard.

De hoeven zijn scheef, de buitenhelft is grooter en wijder dan de binnenhelft. (Fig. 10 en Fig. 4 A 5.)

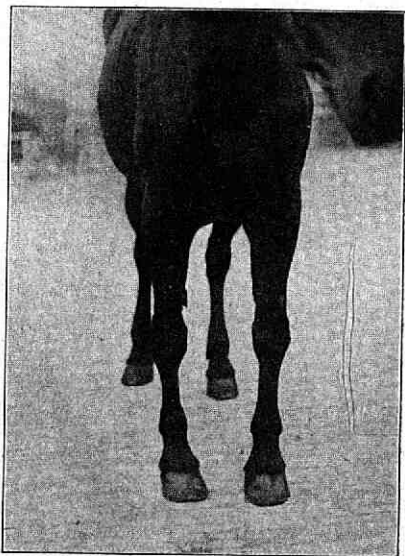


Fig. 9. Voorbeenen.

Fransche stand. Wanneer de beenen *Wijd in de knieën staan* (O-beenig). recht staan, d.w.z. dat onderarm, voorknie en pijp in een loodlijn liggen, doch de voetassen, dat is de denkbeeldige lijn door koot-, kroon- en hoefbeen, van beide beenen niet evenwijdig, doch naar beneden uit elkaar loopen, divergeeren, en dus de hoeven eenigszins naar buiten geplaatst zijn, spreekt men van een *Franschen stand*, ook wel eens dansmeestersstand genaamd.

Wij zien dezen stand het meest bij rij- en tuigpaarden, minder bij trekpaarden. Evenals bij bodemwijden stand wordt het steunvlak er door vergroot.

De belasting van koot, kroon- en hoefgewicht is niet regelmatig, wat tot nadeelen kan leiden. Verder hebben wij bij paarden met Franschen stand bijna steeds een afwijking in den gang, welke men „scheppen” noemt. Bij het loopen



Fig. 10. Voorbeenen.
Nauw in de knieën staan of X-beenig.

wordt de hoef binnenwaarts opgebeurd en bij het neerzetten naar buiten geplaatst. De naam „scheppen” is gekozen omdat bij sterke afwijking werkelijk een soort scheppende beweging wordt gemaakt. Evenals elke afwijking van den vierkanten gang is ook deze ongewenscht, in hooge mate echter, omdat er dikwijls strijken bij optreedt. Bij het binnenwaarts opbeuren wordt gemakkelijk het andere voorbeen geraakt, waardoor kneuzingen, verwondingen, strijk-

kogels en schiefels kunnen ontstaan.

De hoeven zijn scheef, bestaan even als de reeds genoemde scheeve hoeven uit een wijde helft en een nauwe helft, in dit geval uit een nauwe binnen- en een wijde buitenhelft, doch verder is het binnentoongedeelte wat meer uitgebocht en de buitenverzen iets meer bijgetrokken. Men

noemt zulke hoeven „*diagonale hoeven*”. Dat bij zulke hoeven de binnenhelft het meest te dragen heeft en daardoor het eerste ziekten of gebreken vertoont kan men dikwijls waarnemen. (Fig. 10 en Fig. 4 A 6.)

Toontrederstand.

Wanneer de assen door koot-, kroon- en hoeftbeen, de voetassen van beide voorbeenen, niet evenwijdig, maar naar elkkaar toelopen, convergeeren, de ondervoeten en dus ook de hoeven wat naar binnen geplaatst zijn, hebben wij met een toontrederstand te doen. Vooral bij zware trekpaarden komt deze stand zeer dikwijls voor. Ook bij tuig- en rijpaarden treft men dien wel aan. Meermalen komt de afwijkende stand aan een been voor, terwijl het andere normaal staat.

Bij toontrederstand komen de hoeven kort bij elkaar te staan, zoodat het steunvlak wordt verkleind. Bij de zware breede trekpaarden is dit geen bezwaar. De belasting der gewrichten is onregelmatig, wat de meergenoemde nadeelen heeft.

Bij het loopen worden de hoeven naar voren gebracht met een buitenwaartschen zwaai. De gang wordt dan „*maaiend*” genoemd. De kans op strijken is geringer dan bij scheppen, toch wordt ook bij maaien wel gestreken. De maaiende gang is verder leelijk, vooral bij rij- en tuigpaarden, waar men altijd een vierkanten gang wenschte.

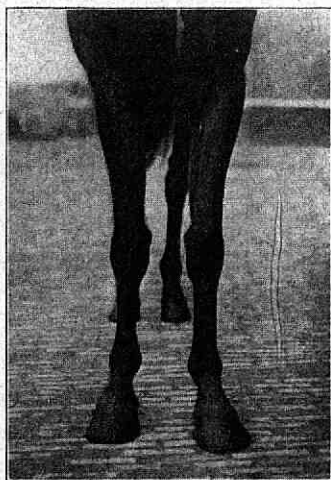


Fig. 11. Voorbeenen.
Fransche stand.

De hoeven zijn diagonaal, de binnenhelft is wijd, de buitenhelft is nauw, het buitentoongedeelte is iets uitgebocht, de binnenverzen iets binnenwaarts gericht. De buitenverzen is dikwijls hooger dan de binnenverzen. De buitenhelft van den hoof heeft het meest te dragen. (Fig. 12 en Fig. 4 A.)

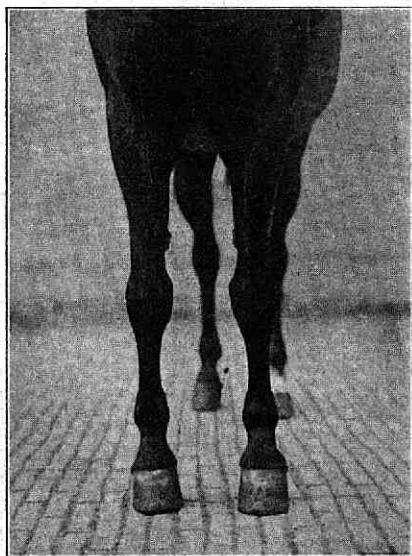


Fig. 12. Voorbeenen.
Toontrederstand.

Ter zijde van het paard ter hoogte van den schouder op eenigen afstand naast de voorbeenen staande, de voorbeenen bekijkend, moeten onderarm, voor-knie en pijp in een loodlijn liggen, terwijl de voetas een hoek van 45° met den bodem maakt. De hoek tusschen pijp en voetas moet daarom 135° zijn.

Dan is er geen spierkracht noodig om het doorbuigen van de voor-knie te beletten, rusten onderarm en beentjes van het handwortelgewricht eenvoudig op het

bovineinde van het pijpbeen, zoodat de ondersteuning van het lichaam door deze deelen zonder inspanning kan geschieden. De gewrichten zijn daarbij evenredig belast. De hoek in het kootgewricht is zoodanig, dat het gewricht voldoende veert en toch de buigpezen niet te veel te lijden hebben. Het bandapparaat op de achtervlakte van koot-, kroon-, en hoefgewricht

belet het doorzakken der gewrichten voldoende, zoodat de buigpezen daaraan niet in sterke mate meewerken. De hoefvorm is hier normaal, de wand maakt in den toon een hoek van 45° met den bodem en de hoogte van de verzenen is $\frac{1}{3}$ van de hoogte van den toon. Een goede gang is bij dezen normalen stand het gemakkelijkst mogelijk.

Bij dezen stand valt de loodlijn midden uit het ellebooggewricht midden door onderarm, voorknie, pijp en kootgewricht, terwijl zij achter den hoef op den bodem komt. (Fig. 13, Fig. 3 en Fig. 4 B 1.)

Gestreckte stand. Bij dezen stand zijn de voorbeenen iets naar voren geplaatst, zoodat

de as van onderarm, voorknie en pijp voor de loodlijn uit het midden van het ellebooggewricht komt. Wij moeten dadelijk een onderscheid maken tusschen een aangeleerd gestrekt staan en een gestrekten stand van nature. Er

werd reeds op gewezen, dat men vooral hengsten, maar ook andere tuigpaarden, in ons land dikwijls een gestrekten stand leert aan te nemen. Dat is een tijdelijke verandering van stand, waarop wij hier niet nader zullen ingaan. De gestrekte stand van nature is ook in den regel niet aangeboren, maar vooral ontstaan door sleepende ziekteprocessen



Fig. 13. Voorbeenen.
Normale stand (van ter zijde).

en afwijkingen in de hoeven. Wij krijgen hier een sterke belasting van de achterste helft der gewrichten, waarbij buigpezen en banden, die het doorzakken van koot-, kroon- en hoefgewricht moeten tegengaan, veel te lijden hebben. De slijtage van deze deelen is dan ook groot, waarom bij gestrekten stand dikwijls de sporen ervan, in den vorm van gallen, peesontstekingen, e.d., zijn waar te nemen.

De ruimte van beweging en de snelheid van gang zijn bij dezen stand in den regel niet groot. Het steunvlak van het lichaam is iets vergroot.



Fig. 14. Voorbeenen.
Gestreckte stand.

De hoef is eenigszins vlak, de toon is lang, de hoek van toonwand en bodem is minder dan 45° , de verzenen zijn minder dan een derde van de hoogte van den toonwand, de straal is goed ontwikkeld. De sterke belasting van de achterste hoefhelft is oorzaak, dat steengallen en ondergeschoven verzenen nogal eens voorkomen. (Fig. 14 en Fig. 4 B 3.)

Wanneer de voorbeenen *Stand onder zich* in plaats van recht, iets naar achter geplaatst zijn, zegt men, dat het paard „*onder zich staat.*” De as van onderarm, voorknie en pijp (de beenas) komt dus achter de loodlijn uit het midden van het ellebooggewricht op den bodem neergelaten.

Bij dezen stand dragen de voorbeenen een veel grooter

deel van den lichaamslast dan bij normalen stand, wat tengevolge heeft, dat de spieren, pezen en gewrichten meer te lijden hebben en eerder gebreken vertoonen, hetgeen nog bevorderd wordt doordat de gewrichten niet gelijkmatig belast zijn.

Het steunvlak is klein, zoodat het zwaartepunt gemakkelijk voor het steunvlak komt, waardoor struikelen niet steeds is te voorkomen. Doordat een wat ver naar achter staanden hoef bij het vooruitbrengen gemakkelijk met den toon tegen lage op den grond liggende voorwerpen stoot, wordt de kans op struikelen grooter. Bij trekpaarden bestaat voor vallen en struikelen de minste kans, omdat zij met de borst in haam of borsttuig hangen. Bij rij- en tuigpaarden is de kans op struikelen grooter. Doordat de voorbeenen bij draf niet zoo snel vooruitgebracht worden als bij normalen stand, is de kans grooter, dat de toon der achterhoeven tegen de voorhoeven slaat, het paard „klapt”.

De hoeven zijn eenigszins steil, de verzenen wat hooger dan bij den hoef, die bij een normalen stand behoort.

Bij paarden in ons land komt onder zich staan zeer veel voor, in den regel samenhangend met een steilen schouder. (Fig. 15 en Fig. 4 B 2.)



Fig. 15. Voorbeenen.
Onder zich staan.

Als de voorknie achter de loodlijn ligt, die van uit het midden van het ellebooggewricht door het kootgewricht gaat, en dus onderarm en pijp een grooten hoek naar voren vormen, spreekt men van „holle knieën.” Ook zegt men wel „Oldenburger knieën”, omdat zij nog al eens bij het Oldenburgsche paard worden aangetroffen. Bij

Hol in de knieën.



Fig. 16. Voorbeenen.
Hol in de knieën staan.

andere rassen komt deze afwijking in stand echter ook veelvuldig voor.

De holle knieën zijn steeds aangeboren. Een rekking in de achterste helft van het gewricht en een onevenredige belasting zijn de gevolgen. Dat banden, pezen en peesscheden, vooral die op de achtervlakte van het handwortelgewricht, veel te lijden hebben, spreekt van zelf.

Is de afwijking, zooals gewoonlijk, in geringe mate aanwezig, dan heeft zij geen nadeeligen invloed op den gang uit te oefenen.

De hoeven zijn wat spits, en laag van verzenen. (Fig. 16 en Fig. 4 B 4.)

Ligt de knie voor de hierboven bedoelde loodlijn, vormen onderarm en pijp een hoek naar achteren, dan is het paard „bokbeenig”, „staat het in de knieën”.

Bokbeenigheid.

Bokbeenigheid kan aangeboren zijn en dus ook bij jonge paarden voorkomen, doch is in den regel verkregen door te veel arbeid. Bij paarden, in de kracht van het leven, wijst de bokbeenigheid òf op zwakte, òf op overmatigen arbeid in de jeugd, bij oude paarden is het in de knieën staan een zeer veel voorkomend verschijnsel. Deze afwijking moet daarom zeer verschillend worden beoordeeld, is zij aangeboren, dan kan er soms door een operatie verbetering worden gebracht, is zij reeds verkregen op betrekkelijk jeugdigen leeftijd, dan wijst zij op zwakken bouw van de voorhand, bij oudere paarden is zij een bewijs van trouwen dienst.

Behalve dat het in de knieën staan bij niet oude paarden wijst op vroeg versleten zijn, is het ook dikwijls een bewijs van zwakte in de voorhand, zoodat het paard gemakkelijk op de knieën valt. Men kan dikwijls op de

voorvlakte van de knieën litteekens waarnemen, die daarvan de bewijzen zijn. (Gecouronneerde of gekroonde knieën.)

Soms is de bokbeenigheid zeer gering, namelijk dan, wanneer de slijting nog gering is. Men kan dan dikwijls opmerken, dat het paard af en toe trilt in de knieën, wat bij niet oude paarden daarom ongaarne gezien wordt



Fig. 17. Voorbeenen.
Bokbeenigheid.

Het is te begrijpen, dat bokbeenigheid het grootste bezwaar oplevert bij rijpaarden, waar de voorbeenen behalve de gewone belasting, nog een groot deel van het gewicht van den ruitser hebben te dragen en op de knieën storten ernstige gevolgen kan hebben. Bij tuigpaarden vormt de bokbeenigheid ook een ernstig gebrek, minder bij trekpaarden, waar het gevaar voor vallen gering is, omdat zij

met de borst in haam of borsttuig hangen. De hoeven zijn bij bokbeenigheid steil, kort van toon en hoog van verzenen. (Fig. 17 en Fig. 4 B 5.)

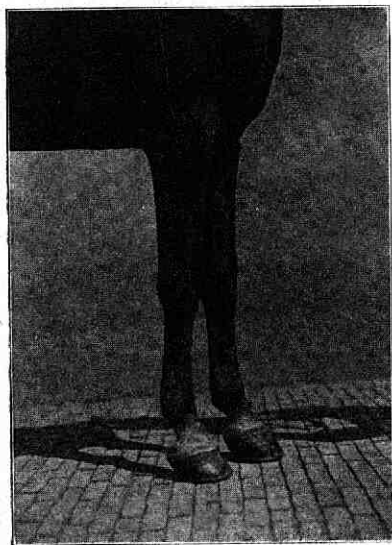


Fig. 18. Voorbeenen.
Steile stand in de kooten.

De voetas maakt bij *Stand steil* normalen stand een hoek *in de kooten.* met den bodem van 45° . Is de hoek grooter, komen de kooten steiler te staan, dan staat het paard *steil in de kooten*, heeft het *een steilen stand*. Men zegt ook wel, dat het paard „kort gekoot” is. Deze naam is niet precies juist. Dikwijls zijn de kooten bij dezen stand wel

kort, doch men kan ook denzelfden stand aantreffen bij langgekoote paarden, vooral bij rijpaarden met veel bloed.

Bij steilen stand wordt de schok minder goed gebroken, wat aanleiding geeft tot spoediger verslijten. Een te veel en te sterk gebruiken, vooral op den harten weg, is oorzaak, dat de gewrichten, ook het kootgewricht, veel lijden, en

dat de pezen zich verkorten en gallen optreden. Het goed doortreden in het kootgewricht is nu niet meer mogelijk of is pijnlijk. Dit laatste zal oorzaak zijn, dat de pezen zich nog meer contraheeren. Het kan nu zijn, dat de pezen zoo kort worden, dat de voetas bijna loodrecht komt te staan. Men spreekt dan van een pezigen steltvoet. Bij een beenigen steltvoet heeft er tevens een beenige vergroeiing der gewrichten plaats.

Bij verkorting van de pezen en minder goed doortreden in het kootgewricht, zal een geleidelijke verschuiving van het onderste gewrichtuiteinde van het pijpbeen plaats hebben, waarmede dan een vormverandering van de bovenste gewrichtsvlakte van het kootbeen gepaard moet gaan en waarbij het kootgewricht rond, en de voorvlakte ervan gewelfd wordt. Gallen treden daarbij dan meestal op. Dit wijst op slijtage, waarom men dan ook van versleten kootgewrichten spreekt. Mocht dit proces verder voortschrijden dan wordt de verandering in stand zoodanig, dat het paard bij het loopen niet in het kootgewricht doortreedt, maar telkens naar voren overknikt. Men kan dan op de voorvlakte van het kootgewricht litteekens aantreffen als gevolg van verwonding door aanraking met den bodem (gecouronneerd of gekroond).

Bij jonge paarden of bij dieren in de kracht van hun leven zijn de veranderingen, die op verslijten wijzen, van ernstigen aard, bij paarden op hooger leeftijds, bijvoorbeeld boven de vijftien jaar, die lang in snellen gang op harde wegen hebben dienst gedaan, komen zij algemeen voor. Het steil gekoot zijn vermindert dus de schokbreking, wat bij rijpaarden ook onaangenaam is voor den ruiter.

De hoefvorm is niet normaal, de hoef is steil, de hoek van den toonwand met den bodem is grooter dan 45° , de toon is kort, de verzenen zijn hoog. Bij zeer steilen stand of steltvoeten worden de hoeven zoo steil en de

verzenen zoo hoog, dat men van „bokhoeven” spreekt. (Fig. 18 en Fig. 4 B 6.)

Als de hoek, die de voetas met den bodem maakt, grooter *Diep door-* dan 45° is, treedt het paard *diep door in de kooten*. Men *treden in* spreekt ook wel van een *weeken stand in de kooten* of van *de kooten*. lang gekoot zijn. Dat de laatste naam niet goed gekozen is,



Fig. 19. Voorbeenen.
Diep doortreden in de kooten
of weeke kootstand.

blijkt hieruit, dat, zooals wij bij den steilen stand in de kooten reeds betoogden, vooral bij bloedpaarden, dieren met lange kooten wel eens steil in de kooten staan. Het spreekt van zelf, dat bij diep doortreden vooral de strekpezen, de banden en de peesschede op de achtervlakte van het kootgewricht veel te lijden hebben. Peeschede- en gewrichtsgallen komen spoedig voor en zelfs heeft wel een verkorting van de pezen plaats, zoodat de stand steiler gaat worden.

Een weeke stand in de kooten veert, zoodat de schok goed wordt gebroken. Voor den ruiter is een rijpaard, dat diep doortreedt, aangenaam, omdat het paard een veerenden gang heeft. Deze voordeelen wegen niet op tegen de te spoedige slijtage van de gewrichten en vooral van pezen en peesscheden.

Wat den gang betreft is de weeke kootstand nog al eens

oorzaak van het klappen in de ijzers. De hoeven zijn spits, de verzenen laag. (Fig. 19 en Fig. 4 B 7.)

Beervoetigheid. Wanneer paarden zeer diep doortreden, niet alleen in het kootgewricht maar zoodanig, dat ook kroon- en vooral hoefgewricht bij de gewone belasting mee doorbuigen, dus de voetas niet recht meer is, maar in koot- en kroongewicht naar voren gebroken, en de vetlok soms den bodem raakt, dan spreekt men van *beervoetigheid*.

Dat het geen stand is, die op kracht wijst en dat de buigpezen en de banden en de peesschede op de achtervlakte van het kootgewricht veel te lijden hebben, is te begrijpen.

Daar er bij het vooruitbrengen van de voorbeenen vrij veel tijd noodig is voor het buigen van het kootgewricht wordt de gang wat zwaar en zal klappen in de ijzers dikwijls voorkomen. De hoefvorm is, juist in tegenstelling van wat men verwachten zou, een steile hoef met hooge verzenen, soms een bokhoef. (Fig. 4 B 8.)

Standen der achterbeenen.

Naast het paard staande:

Na het beoordeelen van den stand der voorbeenen van ter zijde, is het het gemakkelijkst, dat men zich daarna plaatst naast de achterbeenen, om deze dan van ter zijde te beoordeelen.

Normale stand.

Bij een normalen stand is de hoek, die dijbeen en darmbeen maken, circa 90°, de hoek in het kniegewricht $\pm 120^\circ$, die in het spronggewricht 150—160°, en die in het kootgewricht 145°, en de hoek, die de voetas met den bodem maakt 55°. Deze hoeken zijn, wat den hoek tusschen dij- en darmbeen, en wat dien in het kniegewricht betreft, bij het geraamte gemakkelijk waar te nemen, bij het levende dier echter door de aanwezige spiermassa's niet. Verder is een groote hoek, als die in het spronggewricht, moeilijk op het oog te taxeren.

Gemakkelijker gaat dit met den hoek van de voetas met den bodem, en indirect met den daaruit op te maken hoek in het kootgewricht. Wij moeten daarom bij het beoordeelen van den stand gebruik maken van loodlijnen uit enkele vaste, goed waarneembare punten, ten einde met behulp daarvan de goede en de afwijkende standen te kunnen onderkennen.



Fig. 20. Achterbeenen.
Normale stand (van ter zijde).

Deze loodlijnen zijn de loodlijn neergelaten uit het achterste punt van den zitbeensknobbel, de loodlijn neergelaten uit den grooten draaier aan het dijbeen nabij het heupgewricht en de loodlijn uit den uitwendigen darmbeenshoek. Deze laatste is echter van weinig beteekenis voor ons doel.

De loodlijn uit den zitbeensknobbel moet juist den hiel raken, de loodlijn uit den draaier moet juist midden in den hoef vallen en de loodlijn uit den uitwendigen darmbeenshoek loopt rakelings voor de knie. Dan hebben wij een normalen stand, waarbij de veering groot en toch geen der gewrichten in een der onderdeelen overbelast is. Bij dezen stand kunnen de beenen veel gestrekt worden, wat voor het vooruitbrengen van den romp bij het loopen, van groote beteekenis is, en is de slijting zoo klein mogelijk. Een goede normale stand geeft dus een ruimen gang en verhoogt de duurzaam-

heid der beenen. Dit laatste is van groote beteekenis, omdat juist de gewrichten der achterbeenen, die bij de belasting zooveel te dragen hebben, bij afwijkenden stand zoo dikwijls en zoo velerlei gebreken vertoonen, gebreken, die dikwijls de bruikbaarheid sterk verminderen. De hoefvorm is normaal, de hoek van den toonwand met den bodem is c.a. 55° , de verzenen hebben de halve hoogte van den toonwand en binnen- en buitenhelft zijn ten naastenbij gelijk. (Fig. 3, Fig. 5 A 1 en Fig. 20.)

Stand onder zich. Wanneer de hiel voor de loodlijn uit den zitbeensknobbel ligt en de loodlijn uit den grooten draaier achterin of achter den hoef valt, staat het paard onder zich.

Bij het rijpaard kennen wij gegeven houdingen, een, waarbij de achterbeenen iets onder zich staan, de evenwichtshouding, en een, waarbij zij nog verder naar voren worden gebracht, de verzamelde houding. Wij zullen over deze houdingen niet verder uitweiden en ons bepalen tot het van nature onder zich staan. Dit is dikwijls aangeboren, doch kan ook veroorzaakt worden door pijnlijke voorhoeven. Ten einde deze laatste hoeven te ontlasten worden dan de achterbeenen meer naar voren geplaatst.



Fig. 21. Achterbeenen.
Onder zich staan.

Bij achter onder zich staan dragen de achterbeenen een veel grooter deel van den lichaamslast dan bij normalen stand, waardoor natuurlijk eerder slijting en meer beengebreen optreden, te meer nog daar de belasting der gewrichten niet evenredig is. De beweging der achterbeenen zal minder ruim zijn en ook zal bij het strekken de romp minder ver voorwaarts gebracht worden. Door-



Fig. 22. Achterbeenen.
Gestreckte stand.

dat het steunpunt van het been verder naar voren komt, zal de romp meer opgeheven dan vooruitgebracht worden. Klappen in de ijzers komt bij dezen stand wel voor. De hoeven zijn eenigszins lang van toon, de hoek van den toonwand met den bodem is geringer dan 55° en de verzenwanden zijn lager dan de helft van den toonwand.

(Fig. 21 en Fig. 5 A 3.)

Bij een gestrekten stand *Gestreckte stand.* zijn de achterbeenen verder naar achter geplaatst dan bij een normalen stand, de hiel ligt achter de lood-

lijn uit den zitbeensknobbel, de hoef achter de loodlijn uit den grooten draaier.

Wij wezen er reeds op, dat vele fokkers de gewoonte hebben om de paarden een gestrekten stand aan te leeren, waarbij voor- en achterbeenen gestrekt staan. Zij vinden dit mooi en bij monstering geven zij de paarden gaarne zulk een

stand. Dikwijls is de gestrekte stand echter ook aangeboren. Deze stand heeft een minder gunstigen invloed op rug en lenden, terwijl de voortstuwing van den romp minder ver kan plaats hebben, omdat het steunpunt van het been ver naar achter ligt en dus bij strekking der gewrichten de romp niet ver vooruitgeschoven kan worden. Ruime gang zal dus een paard met van nature gestrekte stand moeilijk kunnen hebben. De belasting der gewrichten is niet evenredig, pezen, peesscheden en banden op de achtervlakte van sprong-, koot-, kroon- en hoefgewricht hebben veel te lijden, waarvan dikwijls beengebreeken het gevolg zijn.

De hoeven zijn kort, steil van toon en hoog van verzenen. (Fig. 22 en Fig. 5 A 2.)

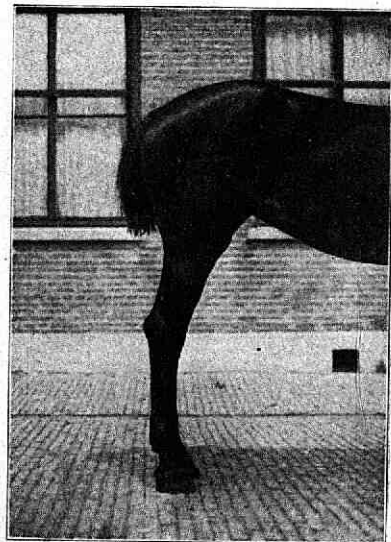


Fig. 23. Achterbeenen.
Rechte stand in de
spronggewrichten.

Stand recht in de spronggewrichten Wanneer de hoek in het spronggewricht grooter is dan 160° , staat het paard recht in de spronggewrichten.

De hiel valt dan voor de loodlijn uit den zitbeensknobbel, terwijl de loodlijn uit den grooten draaier wel in het midden van den hoef valt. Het is ook mogelijk, dat de eerste loodlijn wel den hiel raakt, doch dan komt de laatste voor den hoef op den bodem. Bij een rechten stand in de spronggewrichten kunnen de achterbeenen zich niet

veel verlengen, zoodat de romp ook niet ver vooruit gebracht kan worden. De gang zal dus niet snel zijn. Daarbij zal het spronggewricht onvoldoende veeren. Dit wordt echter dikwijls gecompenseerd doordat het paard diep doortreedt in de kootgewrichten, wat echter weer spoedig tot slijting, optreden van gallen, enz. leidt. In gevallen, waar die weke kootstand niet voorkomt, zullen de spronggewrichten meer



Fig. 24. Achterbeenen.
Sabelbeenige stand.

schok ondervinden en eerder gebreken vertoonen. De hoeven zijn bij dezen stand steil in den toonwand en hoog van verzenen. Hier zij nog opgemerkt, dat men de uitdrukkingen „achter gestrekt staan” en „een rechte stand in de spronggewrichten” wel eens verwisselt, terwijl zij ieder toch een bepaalden stand aanduiden. (Fig. 23 en Fig. 5 A 5.)

Bij dezen stand is de *Sabel-
hoek* in het spronggewricht kleiner dan 150° , de hiel ligt achter de *beenigheid*.

de hiel ligt achter de

loodlijn uit den zitbeensknobbel, terwijl de hoof in of voor

de loodlijn uit den grooten draaier komt. Men hoort ook wel

den naam „kromme beenen”. Bij trekpaarden kan de hoek

in het spronggewricht iets minder groot zijn dan bij rij-

en tuigpaarden gewenscht is, waarom men bij deze nog niet

van sabelbeenen spreekt als de hoek grooter dan 145° is.

Men zou zoo oppervlakkig meenen, dat deze stand zeer geschikt zou zijn bij paarden voor snelle gangen en wel omdat bij het strekken van de beenen de romp ver vooruit gebracht zou kunnen worden. Toch is sabelbeenigheid voor rij- en tuigpaarden zeer ongewenscht, omdat het achtergedeelte van het spronggewricht zooveel te lijden heeft. Is de hoek van het spronggewricht niet groot, dan steekt het hielbeen ver achteruit en zal vooral de achillespees aan een langen hefboomsarm werken en op de achtervlakte van het spronggewricht licht een ernstig gebrek, de hazenhak doen ontstaan, die dikwijls kreupelheid veroorzaakt. Bij paarden voor snelle gangen is de schok veel grooter dan bij trekpaarden; bij deze laatsten hindert matige sabelbeenigheid weinig. Dat bij springpaarden daarentegen sabelbeenen zeer ongewenscht zijn, is licht te begrijpen.

Behalve een hazenhak kunnen ook andere gebreken in het achterste gedeelte van het spronggewricht voorkomen.

De hoeven zijn lang van toon en laag van verzenen. (Fig. 24 en Fig. 5 A 4.)



Fig. 25. Achterbeenen.
Beervoetigheid.

Stand steil De voetas maakt bij normalen stand een hoek van 50° —
in de 55° met den bodem en de stand is dus altijd wat steiler
kooten. dan bij de voorbeenen. Is de stand nog steiler, dan

spreekt men van „achter steil in de kooten staan”. Dit komt dikwijls voor, vooral bij paarden, die veel dienst gedaan hebben op harde wegen en versleten zijn of beginnen te verslijten. De stand is in die vele gevallen verkregen, doch is ook wel aangeboren.

Over het algemeen geldt al wat gezegd is van het steil in de kooten staan der voorbeenen, ook voor de achterbeenen. (Fig. 5 A 6.)



Fig. 26. Achterbeenen. Normale stand (van achter).

men verder de standen der achterbeenen beoordeelen. *Achter het paard staande kan paard staande:*

Wat dezen stand betreft *Diep door-* kunnen wij verwijzen naar *treden in* eenzelfde stand der voor- *de kooten.* beenen. (Fig. 5 A 7.)

Deze stand, ook bij de *Beervoetig-* voorbeenen behandeld, komt *heid.* meer aan de achterbeenen voor. In het algemeen wijst hij op zwakte; gebreken aan het kootgewricht komen er dikwijls bij voor; wat vroeger reeds over beervoetigheid is meegedeeld, geldt ook hier. (Fig. 25 en Fig. 5 A 8.)

De achterbeenen moeten evenwijdig staan en zoover van elkaar, dat de hoeven op een hoefbreedte afstand van elkaar *Normale stand.* komen. De loodlijnen uit de zitbeenknobbels komen juist achter het midden van spronggewricht, pijp, kootgewricht,

kroon en hoef (Fig. 2, Fig. 26 en Fig. 5 B 1). De gewrichten zijn dan, wat buiten- en binnenhelft betreft, evenredig belast en de beenen kunnen regelmatig naar voren gebracht worden, zooals dat bij een goeden, vierkanten gang noodig is. De afstand tusschen de beide hoeven is niet altijd even groot als de breedte van een hoef; is de afstand kleiner dan staat het paard „nauw”, is die grooter, dan staat het paard „wijd”. Bij nauwen stand is de achterhand weinig ontwikkeld en slecht gespierd, heeft het lichaam een te smal steunvlak en strijkt het paard zich gemakkelijk, bij wijden stand wordt de gang licht waggelend.

De hoeven zijn normaal, buiten- en binnenhelft zijn tenaastenbij even groot.

*Bodem-
wijde
stand.*

Als spronggewricht, pijp, kootgewricht, koot, kroon en hoef komen buiten de loodlijn uit den zitbeensknobbel, en dus de beenen in hun geheel wat naar buiten staan, staat het paard achter „wijd op den bodem”. Ook hier dus weer verschil tusschen een paard dat wijd en een, dat wijd op den bodem staat. Door de onregelmatige belasting zullen aan spronggewricht en kootgewricht eerder gebreken voorkomen. De beenen worden niet regelmatig naar voren gebracht, waggelen komt er nog al eens bij voor. De hoeven zijn scheef, de binnenhelft is kleiner dan de buitenhelft en daar juist deze eerste helft het meest belast is, zullen er gemakkelijk gebreken aan voorkomen. (Fig. 5 B 2).

*Bodem-
nauwe
stand.*

Als de achterbeenen naar beneden elkaar naderen, en dus de beenassen binnen de loodlijnen uit de zitbeensknobbels komen is het paard „bodemnauw”, „eng of nauw op den bodem.” De afstand der hoeven is kleiner dan een hoefbreedte, dikwijls staan de hoeven vlak naast elkaar op den grond.

Het steunvlak is smal, wat een minder stevigen stand geeft. De belasting der gewrichten is niet regelmatig, waardoor eerder gebreken optreden. De gang is nauw, soms zelfs kruist het paard zich, d.w.z. plaatst het bij het lopen de hoeven voor elkaar, en strijken komt veelvuldig voor.

Van de hoeven is de binnenhelft wijder dan de buitenhelft; deze laatste helft is sterk belast. (Fig. 27 en Fig. 5 B 3.)



Fig. 27. Achterbeenen.
Bodemnauwe stand.

gewrichten door de onregelmatige belastingen en de afwijkende gangen spoedig aan slijtage onderhevig zijn. Hierbij komt nu nog, dat het wijd in de hielen zijn leelijk staat, en dat de hoefvorm scheef is door dat de buitenhoefhelft kleiner is dan de binnenhoefhelft.

Voor een rij- en een tuigpaard is deze stand een groot

Wanneer de hielen buiten de *Wijd in de*
loodlijn uit de zitbeensknobbels *hielen*
vallen en dus naar buiten staan *staan.*
is het paard wijd in de hielen.
Het staat dan met den toon
der hoeven wat naar binnen.

Dezen stand zien wij om verschillende redenen ongaarne. Vooreerst is een paard, dat wijd in de hielen staat, niet sterk in de achterhand, ten tweede is de voorwaartsche beweging der voorbeenen niet regelmatig, ten derde draait zulk een paard in den regel in de hielen (billerdeeren), d.w.z. wordt na het neerplaatsen van de hoef op den bodem het been naar buiten gedraaid en ten vierde zullen de

bezwaar, voor trekpaarden hebben wij dien ook liever niet. (Fig. 28 en Fig. 5 B 4.)

Koehakkigheid. Als de hielen iets naar binnen gericht zijn en kort bij elkaar komen en dus de spronggewrichten binnen de loodlijnen uit de zitbeensknobbels vallen, zegt men dat het paard „nauw in de haken” is of „koehakkig”. Deze laatste naam draagt deze stand, omdat hij bij runderen zooveel voorkomt.

De voorwaartsche beweging is niet geheel regelmatig, evenmin de belasting der gewrichten en der hoeven. De hoefvorm is scheef, de binnenhelft is nauwer, de buitenhelft wijder. Toch geeft men aan dezen stand de voorkeur boven het wijd in de hielen staan, omdat de gang krachtiger, minder afwijkend is.

Men moet niet vergeten dat menig paard, hetzij nauw, hetzij wijd in hielen, bij het gaan de beenen nog wel in een goede positie plaatsen en regelmatig vooruit brengen kan. Bij tal van anderen vertoont de gang de onregelmatigheid, zooals men die bij zulke afwijkingen in stand kan verwachten.

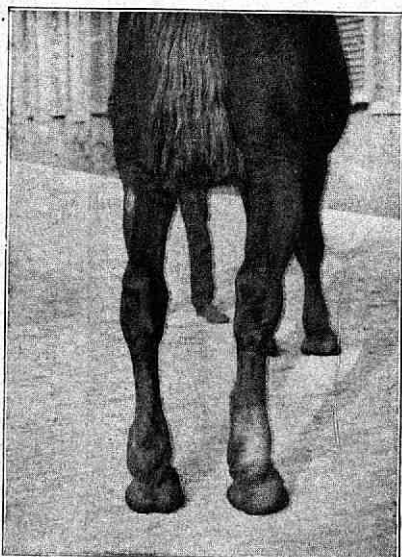


Fig. 28. Achterbeenen.
Wijd in de hielen staan.

Koehakkigheid komt dikwijls voor. Is de afwijking in geringe mate aanwezig, dan levert zij weinig bezwaar op. (Fig. 29 en Fig. 5 B 5.)

Ook aan de achterbeenen komt de Fransche stand dik-

*Fransche
stand.*

wijls voor, en heeft hij een binnenwaarts opbeuren der hoeven of scheppen ten gevolge, met kans op strijken.



Fig. 29. Achterbeenen.
Koehakkige stand.

Wat verder over Franschen stand aan de voorbeenen gezegd is, geldt ook voor denzelfden stand aan de achterbeenen. (Fig. 30 en Fig. 5 B 6.)

*Toon-
treder-
stand.*

Deze stand komt aan de achterbeenen veel minder voor dan aan de voorbeenen. De gevolgen van den afwijkenden stand zijn voor het paard dezelfde als bij de voorbeenen is opgegeven. Vooral het maaien in den gang is

duidelijk waar te nemen. (Fig. 5 B 7.)

Wij hebben bij de afbeelding en beschrijving der standen altijd enkelvoudige afwijkingen genomen, d.w.z. steeds gerekend, dat aan beide voor- of beide achterbeenen dezelfde afwijking voorkomt en dat aan een been ook maar altijd

één afwijking aanwezig is. Wij meenen daarmede, met het oog op de duidelijkheid, het beste te doen.

In de praktijk is de toestand echter dikwijls meer gecompliceerd. Men zal bijvoorbeeld soms aan het eene voorbeen een Franschen stand opmerken, terwijl het andere normaal staat of zelfs iets toontreder is. Maar vooral zal men dikwijls aan voor- of achterbeenen gelijktijdig meerdere afwijkingen aantreffen. Een paard kan bijvoorbeeld, wat de voorbeenen betreft, gelijktijdig onder zich staan, bokbeinig zijn, steil in de kooten en Fransch staan, of wat de achterbeenen betreft, recht in de spronggewrichten, beervoetig en wijd in de hielen zijn. Dit zijn slechts een paar voorbeelden, allerlei combinaties zijn denkbaar en komen in de praktijk voor.

Het zal hem, die de afwijkende standen ieder voor zich heeft leeren onderkennen en beoordeelen, niet moeilijk vallen, om in de meer ingewikkelde gevallen een juist oordeel te vellen.



Fig. 30. Achterbeenen.
Fransche stand.