

Over gelijke en ongelijke passen



In de hippische bladen en het op internet komen we nogal eens tegen dat men veronderstelt dat een paard ongelijke passen met de voor- en achterbenen zou maken . De bovenstaande foto, die praktisch altijd van de GP paarden in de gestrekte draf wordt afgedrukt, versterkt deze perceptie. Bovendien denkt men vaak dat een paard met deze voorstelling zijn passen verruimt . Terwijl er ook nog vaak wordt gedacht dat een paard op de volte of in het appuyement aan de binnenzijde kleinere passen zou maken. De veel ten onrechte gebezigde term lengtebuiging versterkt bovendien deze gedachte. In dit artikel zullen we uitleggen dat deze wijdverbreide terminologieën puur op perceptie berusten en haaks staan op het natuurlijke bewegingsproces van een paard.

Rekensom

Om alle fantasieën op dit terrein de wereld uit te helpen, maken we even een kleine rekensom. Stel paard X loopt van A naar B en de af te leggen afstand is 20 meter. Stel dat het achterbeen 2m. per pas aflegt en het voorbeen 2.50m. Na 10 passen is de achterhand precies bij B maar de voorhand is $10 \times 2.50\text{m} = 25$ meter en dus 5 meter voorbij B. Ergo het diagonale voor- en achterbeen maken te allen tijde een gelijk pas. Toch wekt de bovenstaande foto de indruk van ongelijke passen en dat heeft vooral te maken met de criteria die de juryleden tegenwoordig in hun beoordeling hanteren. Als we echter de FEI regels er op naslaan, zien we dat die gehanteerde criteria nog al eens afwijken van wat de FEI op dit terrein voorschrijft.

Uitgestrekte draf

De FEI schrijft het volgende m.b.t. de uitgestrekte draf voor.

FEI art. 404 Extended trot.

4. The horse covers as much ground as possible. maintaining the same cadence, he lengthens his steps to the utmost as a great result of great impulsion from the hind quarters. The rider allows the horse, remaining "on the bit" without leaning on it, to lengthen his frame

and to gain ground. The fore feet should touch the ground on the spot towards which they are pointing. The movement of the fore and hind legs should be similar (parallel) in the forward moving of the extension.

Wat we op de bovenstaande foto en bij het merendeel van de GP paarden in de uitgestrekte draf zien, is dus een overmatig en doelloos gebruik van het voorbeen. Het paard verruimt dus helemaal niet. Verruimen in de uitgestrekte draf doet een paard dus uitsluitend in het zweefmoment en dat voorgeschreven zweefmoment is op de onderstaande foto goed te zien.



Wat op deze foto ook goed te zien is, is dat de bovenlijn horizontaal is en dat het diepste punt van het paard in het midden ligt. Het paard is dus in de voorgeschreven balans. Het achterbeen (waarbij de voet nog gestrekt moet worden) landt in het midden onder de massa en een fractie voor het voorbeen.

Om deze tactmatige, ritmische, gelijke en ruime bewegingen te kunnen uitvoeren, is het van belang te weten hoe het skeletmechaniek functioneert en hoe een paard met dit mechaniek een volte en een appuyement altijd met gelijke passen uitvoert.

Lengtebuiging

Lengtebuiging bij een paard ontstaat uitsluitend door het naar binnen brengen van de voor- en achterhand. De romp van een paard kan voor de ademhaling heel licht in –en uitzetten maar kan voor geen millimeter in de lengte buigen. De heersende gedachte dat de ribbenkast aan de binnenzijde zou kunnen verkorten en aan de buitenzijde zou verlengen, bestaat dus niet. In het

appuyement dient het paard recht over een schuine lijn te lopen, waarbij hij in de richting van de beweging dient te kijken. Om recht over een schuine lijn te lopen dienen er telkens drie benen in elkaar verlengde te staan t.w. twee voorbenen en een achterbeen en bij de volgende pas één voorbeen en twee achterbenen.





Op deze foto's van de voor- en achterzijde is goed te zien dat er telkens drie benen in elkaars verlengde staan.

Volte

De lengte van de diagonale passen is ook op de volte gelijk. Als een paard ongelijke diagonale passen op de volte in de draf zou kunnen maken, zou dit ook voor de galop op moeten gaan!!

Dit zou betekenen dat het binnenachterbeen, in bijvoorbeeld de linkergalop, een kleinere pas zou moeten maken dan het rechter voor- en achterbeen. Uit de eerder genoemde rekensom hebben we echter al kunnen vaststellen dat dit onmogelijk is. De diagonale benen (in dit geval l.a en r.v.) overbruggen altijd een gelijke afstand en maken dus gelijke passen. Als we de formule van ongelijke passen op de volte ook zouden hanteren voor de volgende fase t.w. de landing en afzet op het linkervoorbeen dan zou het ritme ongelijk worden en zou de ene galopsprong aan de binnenzijde kleiner dan de volgende zijn. Ook dat kan weer niet, want dat zou betekenen dat het rechterachterbeen en het linkervoorbeen een ongelijke afstand zouden overbruggen. En ook dat is volgens de eerder genoemde rekenformule onmogelijk.



Ook in de galop maakt het paard gelijke passen. Deze mooi uitgevoerde galop toont een goede balans van de horizontale romp.

Bovendien maakt het voorgaande klip en klaar duidelijk dat ook de zogenaamde inbuiging van de romp, waardoor het paard aan de binnenzijde van het appuyement kleinere passen zou maken, naar het rijk der fabelen verwezen kan worden. In veel gevallen wordt de hals te ver naar binnengetrokken en de achterhand te veel naar binnen gebracht om de zogenaamde lengtebuiging te verkrijgen. Met als gevolg dat het binnenachterbeen voorbij het binnenvoorbeen wordt gezet en het paard zichtbaar scheef loopt.



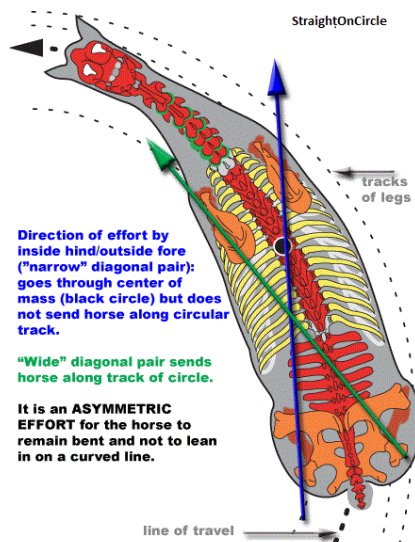
Een slecht uitgevoerd appuyement waarbij de twee voorbenen en het linkerachterbeen niet in elkaars verlengde staan. Het linkerachterbeen wordt zelfs voorbij het linker voorbeen gezet. Bovendien loopt het paard zichtbaar scheef en dat is een ernstige fout in de dressuur.

Een goed rechtgericht paard gaat dus over één spoor en daarmee wordt een appuyement ook veel gemakkelijker om goed in balans te kunnen worden uitgevoerd. Zie onderstaande foto.



Wat gebeurt er dan wel en hoe lost de natuur dit vraagstuk op?

Een paard kantelt op de volte, net als in het appuyement, de romp waardoor het raakpunt met de grond van de binnenbenen niet recht naar voren maar over het midden aan de buitenkant van de rechte lijn plaatsvindt. Met als gevolg dat ook het raakpunt van de buitenbenen met de grond iets over midden maar dan aan de binnenkant van de rechte lijn plaatsvindt. Linksvoor en rechtsachter en rechtsvoor en linksachter vormen nu een gelijk spoor. De passen en het ritme blijven derhalve onveranderd gelijk. Alleen de landingspositie van benen volgt op de volte niet één zuivere rechte lijn maar twee waarvan de cirkels niet gelijk zijn. En zo is het paard in staat om de volte zuiver rond af te leggen.



Professor Hilary Clayton, een autoriteit op het gebied van de biomechanica, heeft dit heel mooi in deze projectie weergegeven.



Ferro behoorde in zijn glorie tijd tot een van de beste dressuurpaarden ter wereld. Hij werd door Coby Verbaalen fantastisch goed gereden. Zijn evenwichtige model doet veel aan dat van Totilas denken.

Op deze standfoto is de hoek die het bekken met het kniegewricht maakt ingetekend en dat is ook op de tweede foto van de piaffe gebeurt. Daarbij is goed te zien dat het bekken vooroverkantelt en de hoek van het darmbeen- en die van het kniegewricht kleiner wordt. In de uitgestrekte draf is goed te zien dat de bovenlijn op lendenen door een naar voren gekanteld bekken recht wordt waardoor de achterhand kan dalen en de romp stabiel voorwaarts gestuwd kan worden.



Op de onderstaande afbeelding zien we een piaffe waarbij de achtervoeten dicht bij de voorvoeten zijn staan en waarbij de hoek van het darmbeengewricht juist niet kleiner (kleiner = verzameling) maar groter wordt en waardoor het kniegewricht niet hoger maar bij een wat achterover gekanteld bekken lager komt te staan. Daarbij is de nek niet het hoogste punt en is het hoofd ver achter de loodlijn. Met als gevolg dat het voorbeen helemaal schuin onder massa komt te staan, de romp sterk

neerwaarts is en het gewicht niet gelijk over de dragende benen wordt verdeeld maar sterk op de voorhand is gebracht.



De onderstaande piaffe-afbeeldingen zien er uit zoals die door de FEI worden voorgeschreven. Daarin staat o.a.: *In principle, the height of the toe of the raised foreleg should be level with the middle of the cannon bone of the other foreleg. The toe of the raised hind leg should reach just above the fetlock joint of the other hind leg).*

Om de voorgeschreven balans te verkrijgen, dient de achtervoet precies onder het aanhechtingspunt (hoogste punt van de croupe) van het bekken met de wervelkolom te staan. De loodlijn getrokken vanaf het hoogste punt van de croupe gaat precies door de knie en komt in het midden van de dragende voet uit. Bij Ferro reikt de voorvoet niet helemaal tot het midden van de knie en de loodlijn van de croupe gaat niet helemaal precies door de knie en dat uit zich weer in een minder goed gebogen spronggewricht.

De verzameling (kleiner worden van de gewrichtshoeken met name die van het knie- en spronggewricht) is ook goed op de prachtig uitgevoerde levade te zien.



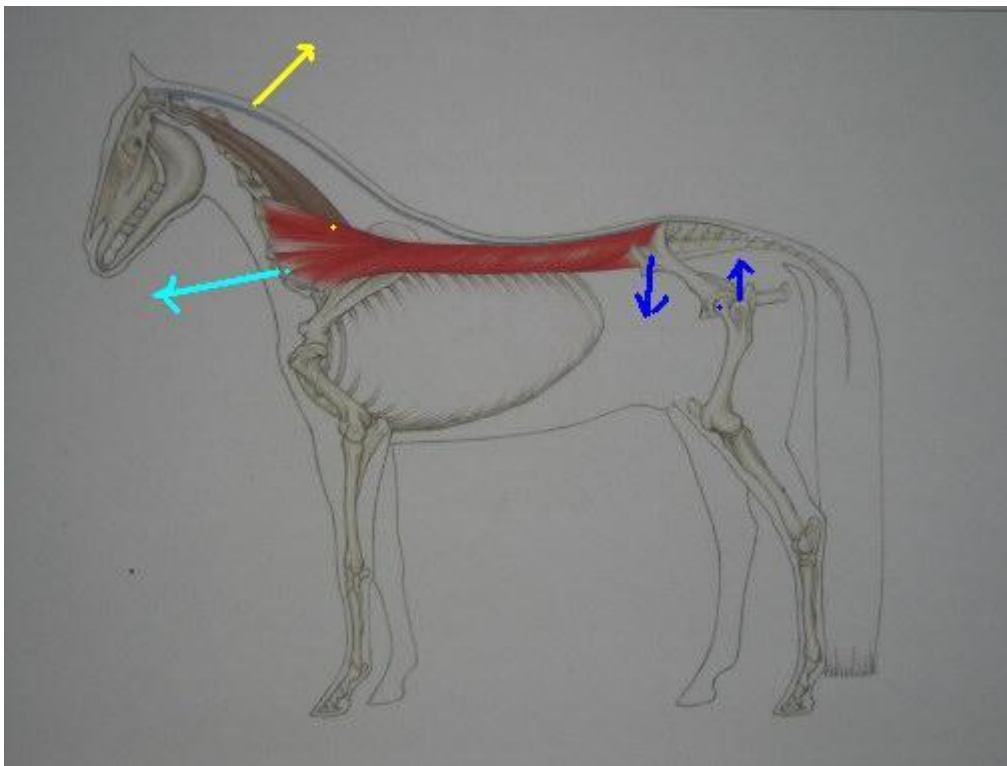
Een veel voorkomende gedachtefout bij de ruiters is dat ze bij verzameling ook denken dat onder invloed van hun rijkunst het paard het achterbeen verder dan fysiek mogelijk onder de massa kan plaatsen. Deze gedachtegang leidt tot veel verkeerd gereden paarden waardoor er ernstige schade aan de gewrichten, pezen, banden en spieren ontstaat.

(In een apart kader)

Het skeletmechaniek

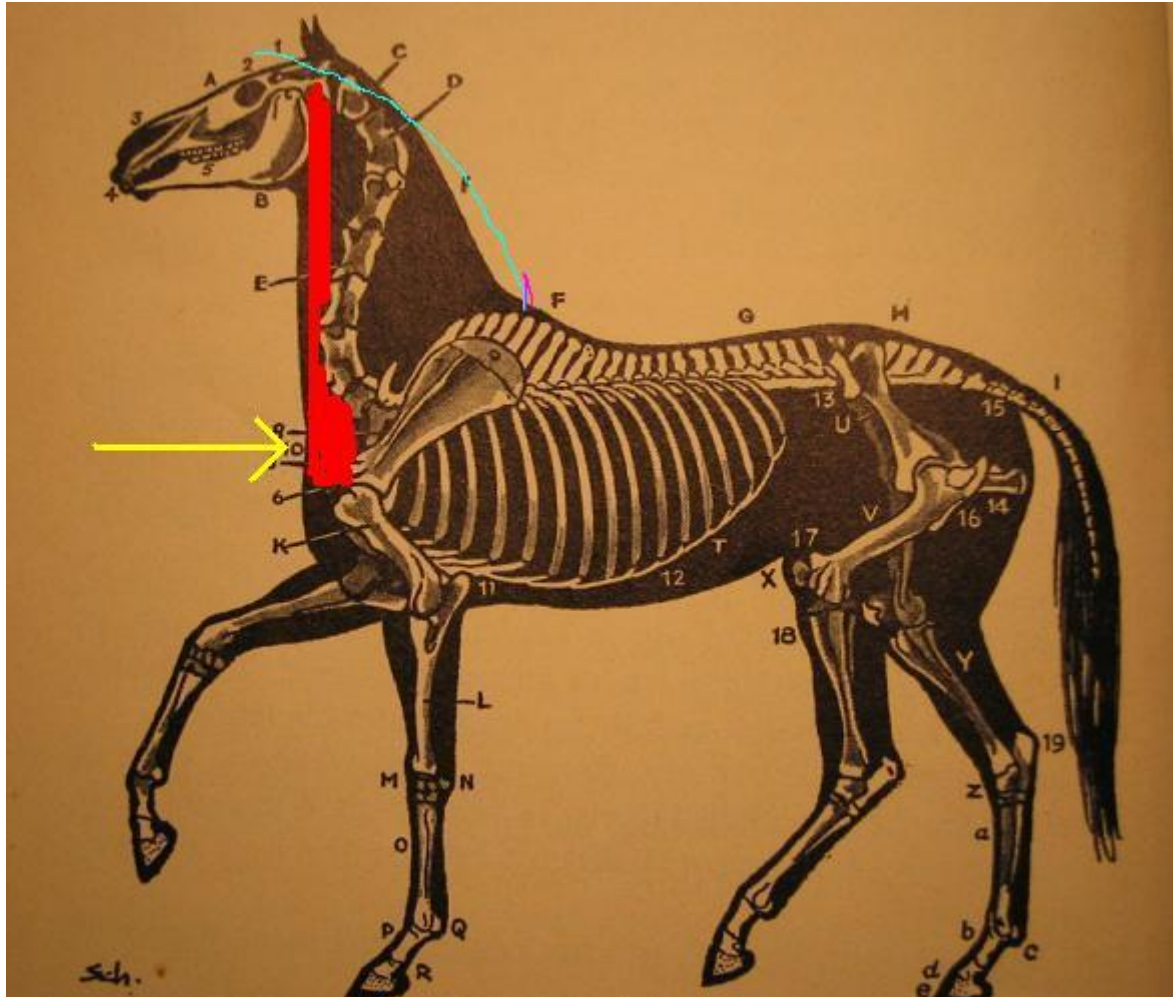
De lange rugspier zoals die op de onderstaande afbeelding in het rood wordt weergegeven, heeft o.a. tot doel om de voorhand, romp en achterhand in de beweging (draf en galop) stabiel te maken waardoor niet alleen de massa in balans kan worden voortbewogen maar is ook essentieel om de schokken tijdens de landing gelijkmatig door het skelet te laten absorberen.

Als een paard zich in draf in beweging zet, brengt hij zijn hoofd (gele pijl) iets naar achteren. Bij een goed evenwichtig gebouwd paard zijn de halswervels S-vormig (lichtblauwe pijl) en komen dan iets voren en trekken onder druk van het eigen lichaamsgewicht tegelijkertijd de lange rugspier aan. Dit proces wordt nog versterkt door het licht omhoog brengen van de staart waardoor bij een lichthellende croupe het bekken naar voren kantelt (lendenmechanisme) en de bovenlijn op de lendenen min of meer recht wordt, waardoor de hoeken van het achterbeen kleiner worden en de achterhand gaat dalen. Daarbij wordt het gewicht van de voorhand verplaatst naar de achterhand en voor een zuiver balans tot 50/50 over de dragende diagonale benen verdeeld. De licht flexibele rugwervels en de voor- en achterhand zijn nu stabiel gemaakt en dankzij de verende ledematen kan de massa in zijn geheel stabiel (noodzakelijk voor de balans) en schokbestendig (soepel en noodzakelijk tegen de slijtage van het skelet en bescherming van de organen) worden voortbewogen.

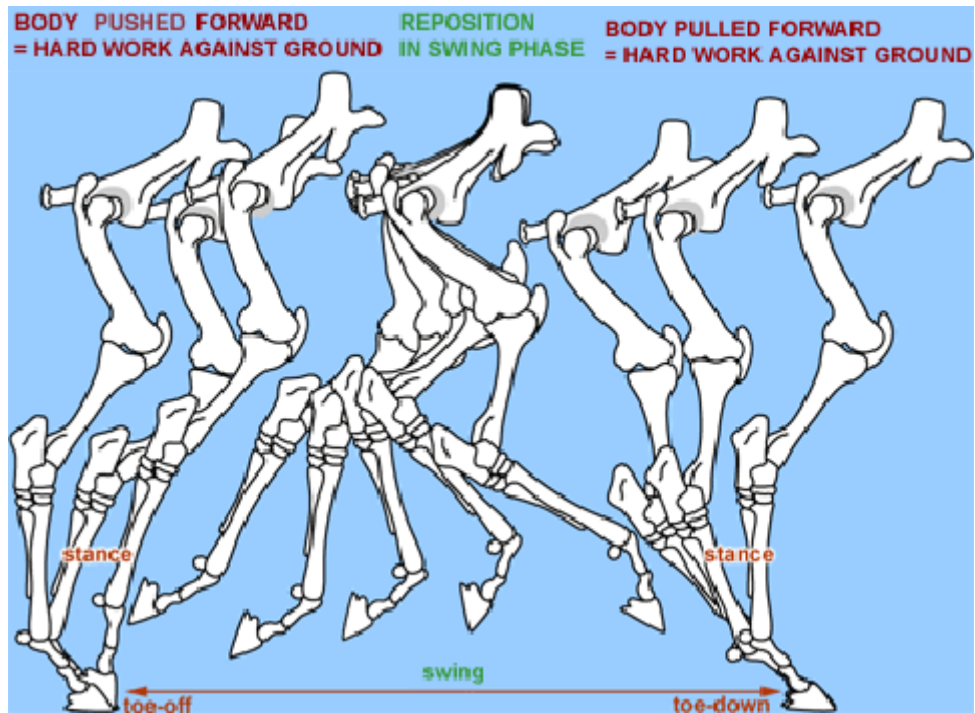


Als een paard nu zijn hoofd lichtelijk afbuigt wordt aan de voorzijde de spier verbonden met de nek (alleen de atlas en de draaier en de zevende halswervel zijn van de halswervels beweeglijk) en romp lichtelijk aangetrokken waardoor niet alleen de romp omhoog komt maar tegelijkertijd ook aan de voorzijde stabiel wordt gemaakt. Deze spier (rood) kan in dit proces de nauwe doorgang aan de onderzijde van de S-vormige halswervels niet passeren en drukt daarbij tegen de onderzijde van de S-vormige halswervels en doet daarbij de halsband verbonden met de halswervels aan de bovenzijde

welven. Dit is ook de reden dat de schoft voldoende hoog en lang moet zijn om de lange rugspier voldoende speling te geven bij het omhoog brengen van de romp aan de voorzijde. De observerende ruiter beseft nu ook waarom zijn paard tijdens het werk aan de onderzijde van de hals begint te zweten.



In deze projectie van Hilary Clayton is bewegingsafloop van het bekken en het achterhand in de verschillende fase zeer duidelijk in beeld gebracht . Het bekken kantelt dus alleen voren en niet achterover zoals vaak gedacht wordt om het achterbeen verder onder te brengen.



Een achterover gekanteld bekken zien we bij roofdieren die geen dragend skelet hebben en niet langdurig kunnen staan zoals de grazende zoogdieren. Zij zetten het achterbeen ook niet midden onder de massa maar ver voorbij de voorbenen waardoor de achterhand omhoog komt.





Volbloeds, die het van snelheid moeten hebben, tonen een hoge achterhand met grote hoeken in het achterbenen en een sterk hellende croupe. Deze paarden kunnen het bekken onvoldoende kantelen om de achterhand te laten dalen. Daardoor komen ze niet tot dragen en bewegen ze zich met een neerwaartse romp sterk op de voorhand.