

Vorig jaar half november vond op de renbaan van Cheltenham (gbr) een conferentie plaats onder de noemer Preventing Racehorse Injuries, oftewel Hoe Blessures bij Renpaarden Vermijden. De conferentie werd georganiseerd door de Horserace Betting Levy Board. Peter Webbon, de Chief Veterinary Adviser van de Jockey Club, hanteerde de voorzittershamer. Negen wetenschappers van hoog niveau, stuk voor stuk gespecialiseerd in de problematiek rond het trainen van (ren)paarden, presenteerden de resultaten van hun meest recente onderzoek. Op zich interessant genoeg, maar toch had de conferentie van Cheltenham nooit Paardekracht gehaald, ware het niet dat een onderwerp aan bod kwam dat na het decembernummer wat stof deed opwaaien. Trainen aan hoge snelheden, een vloek of een zegen?

Een vloek of een zegen?

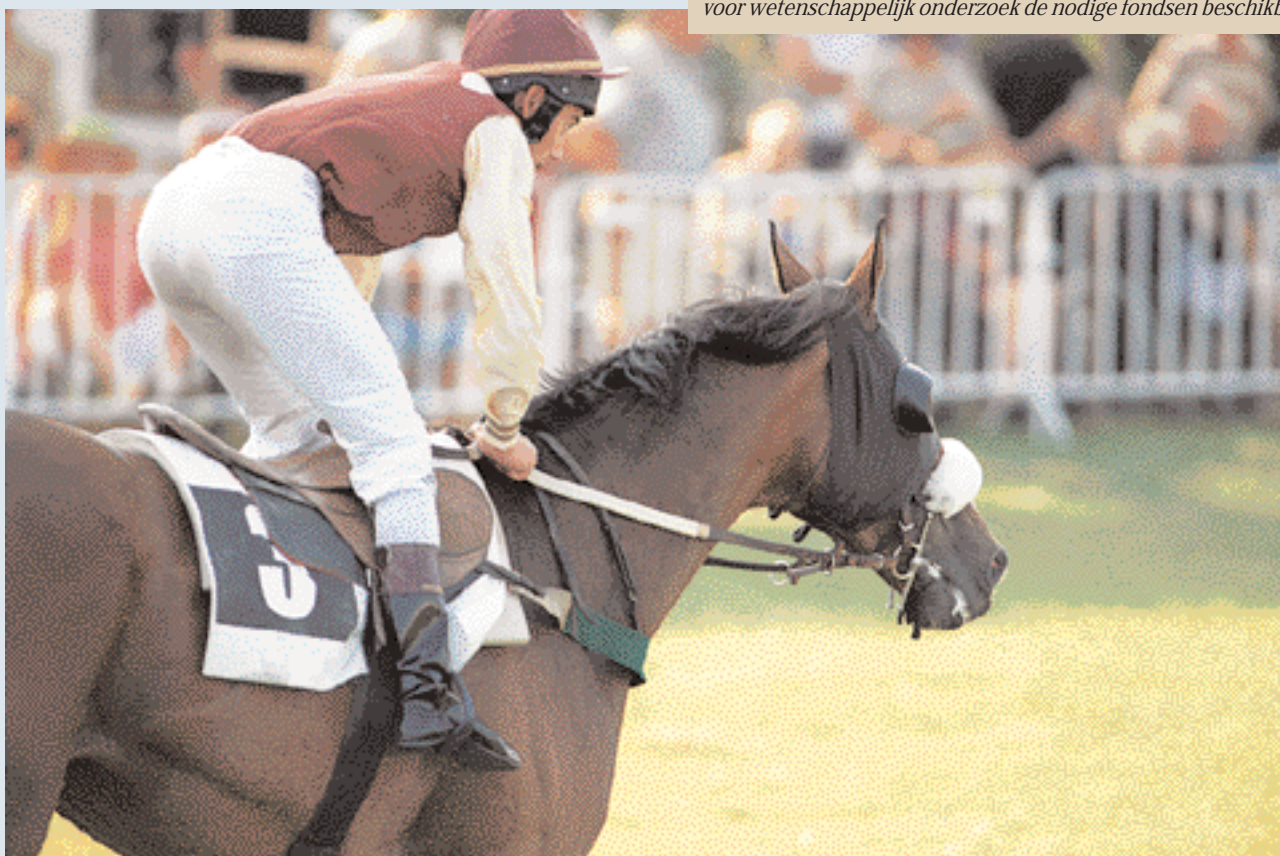
Het is niet zo gemakkelijk om diep gewortelde overtuigingen en gewoontes te veranderen. Ook al hebben ze weinig reden van bestaan. Neem spinazie als voorbeeld. Iedereen weet dat spinazie verschrikkelijk gezond is, omdat de groente barstensvol ijzer zit. Complete kleuterscholen zijn met spinazie groot gebracht, en Popeye (the sailorman) heeft er carrière mee gemaakt. Er is maar één probleem. Ergens in de jaren vijftig berekende een Amerikaan dat spinazie per honderd gram 34 milligram ijzer bevat. De goede man heeft zich indertijd vergist. In werkelijkheid gaat het om 3.4 milligram, wat betekent dat spinazie wat ijzergehalte betreft een groente is van dertien in een dozijn. Maar al werd de

verginging later ontdekt en rechtgezet, een mythe was geboren. Nog altijd geniet spinazie de reputatie gezond te zijn, al is die reputatie op een rekenfout gebaseerd.

Snelheid

Vergelijkingen lopen altijd mank, maar iets gelijkaardigs doet zich voor in de eventingsport. Eventingruiters hebben sinds jaar en dag een heilige schrik voor het trainen aan hoge snelheden (800 meter en meer per minuut). Dat is op zich merkwaardig, want dergelijke snelheden worden in compe-

Zowel in de Verenigde Staten als in Groot-Brittannië is de rensport een industrie die miljoenen dollar waard is. Dat verklaart metéén waarom ook voor wetenschappelijk onderzoek de nodige fondsen beschikbaar zijn.





Onderzoekers stelden vast dat beenfracturen bij jonge volbloeden vermeden kunnen worden door regelmatig aan hoge snelheden te trainen.

titie wél gevraagd. Volgens het Fei reglement wordt in een drie sterren evenement de steeple verreden aan een tempo van 690 meter per minuut. In de cross wordt dat officieel 570 meter per minuut, maar de naakte cijfers vertellen maar een stuk van het verhaal. Omdat ruiters en paarden onderweg serieuze hindernissen tegenkomen, en daar telkens enkele seconden verliezen, ligt de reële snelheid in het terrein tussen 750 en 800 meter per minuut. Op training daarentegen wordt het tempo veel lager gehouden. Traditioneel trainen eventingruiters over grote afstanden aan een relatief lage snelheid, zo'n 400 tot 500 meter per minuut. Af en toe wordt wel eens een sprintje getrokken, maar zelfs dan komt de snelheid zelden of nooit boven 650 meter per minuut.

Minder is meer

Daar is een goede reden voor. Trainen aan hoge snelheden veroorzaakt been- en peesblessures, tenminste, dat wordt ons al jaren voorgehouden. Als eventingruiters in het algemeen, en Belgische eventingruiters in het bijzonder, op training zelden of nooit hoge snelheden aanhouden, dan is dat uit bezorgdheid voor het welzijn van hun paard. Snelheid is de killer van het militarypaard, zo staat het letterlijk in de handboeken van de Vlaamse Trainerschool. Maar is dat ook werkelijk zo? Het jongste onderzoek wijst in een andere richting. Wetenschappers als Tim Parkin (BVSC, BSC, MRCVS, University of Liverpool), dr Joanne Price (BVSC, BSC, MRCVS, Royal Veterinary College, London), en Roger Smith (MA, VetMB, CertEO, DipECVS, MRCVS, Royal Veterinary College, London) lieten op de conferentie in Cheltenham hun



Beenfracturen zijn zeldzaam bij eventers, maar peesblessures komen des te regelmatig voor. Vooral de oppervlakkige buigpees vooraan wordt frequent getroffen.



FOTO © DIRK CARELWANS

Er is niets op tegen om ook met een springpaard regelmatig een paar sprintjes te trekken. Terwijl hij op concours is in La Baule, maakt Philippe Lejeune van de gelegenheid gebruik om met zijn paarden op het strand te galopperen.

mening horen. De één na de ander kwam tot de conclusie dat de zaak precies omgekeerd in elkaar zit. Trainen aan hoge snelheden (800 meter en meer per minuut) spaart de pezen en het beenwerk van een sportpaard. Trainen aan relatief lage snelheden, vanaf 400 tot maximaal 650 meter per minuut, beschadigt de pezen en het beenwerk van een sportpaard. Toegegeven, dat is wat simpel geformuleerd natuurlijk, en er komt wel wat meer bij kijken. Zoals variatie in de trainingsschema's bijvoorbeeld, en beperking van het totale trainingsvolume. Kortom, de minder is meer theorie, zoals die eerder al eens in Paardekracht ter sprake kwam. Hoe dan ook, de mening van de Britse onderzoekers wordt bijgetreden door de Amerikaan David Nunamaker (University of Pennsylvania), en dat is een autoriteit in zijn vak. Het loont zonder meer de moeite om het onderzoek van Tim Parkin, Joanne Price, en Roger Smith wat nader te bekijken.

Tim Parkin

Tim Parkin doet onderzoek naar beenbreuken bij volbloeden. Hij bestudeerde 109 gevallen over een periode van twee jaar. Beenbreuken, vooral van het kootbeen vooraan, komen bij renpaarden relatief regelmatig voor. Bij eventers zijn beenbreuken zeldzaam, al wordt af en toe een geval gesignaleerd. Wat hebben beenbreuken met peesblessures te maken? Pezen en botten bestaan voor een stuk uit dezelfde materialen, en hebben een aantal kenmerken gemeen. Zo reageren ze op een gelijkaardige manier op uitwendige belasting (training). Tim Parkin bijvoorbeeld stelde vast dat beenbreuken in 84 procent van de gevallen spontaan optreden. Met andere woorden, in volle galop breekt het (koot)been van een paard, van het ene moment op het an-

dere, zonder duidelijke reden. Parkin nam de moeite om aan de hand van videobeelden aan te tonen dat het paard in kwestie niet geslipt, niet gestruikeld, en niet gevallen was, net vóór de beenbreuk ontstond. Dat wijst in de richting van een vermoeidheidsfractuur.

Wat is een vermoeidheidsfractuur? Het proces is in grote trekken te vergelijken met materiaalmoetheid, een probleem dat regelmatig bij constructies van metaal of beton opduikt. Telkens de voet van een paard de bodem raakt (of dat nu in stap, draf, of galop is), gaat een schokgolf van trillingen doorheen de botten en de pezen. Hoe hoger de snelheid is, hoe sterker de intensiteit van die trillingen wordt. Ook de samenstelling van de bodem speelt een rol, maar daarover straks iets meer. Toch is de intensiteit op zich niet zo belangrijk. Het gaat hem om de herhaling. Worden trillingen met dezelfde frequentie telkens opnieuw herhaald, dan ontstaan na verloop van tijd kleine haarscheurtjes in het bot en/of de pezen. Die scheurtjes vormen in eerste instantie geen probleem, maar zetten zich geleidelijk aan verder. Uiteindelijk raakt het materiaal zodanig verzwakt, dat het bij een volgende belasting breekt (bot) of scheurt (pees). De belasting is op zich niet abnormaal hoog, en kan door een gezond paard gemakkelijk worden verdragen, maar door de vermoeidheid van het materiaal ontstaat een beenfractuur of een peesklap. Je kunt het vergelijken met een ordinair plastic rijzweepje, dat je voor driehonderd frank in de winkel koopt. Als je zo'n zweepje met volle kracht tien keer door midden plooit, dan is de kans groot dat het na die behandeling terug in zijn originele vorm springt. Plooi je zo'n zweepje zachtjes aan, maar dan wel honderd keer na elkaar op precies dezelfde manier door midden, dan zal het scheuren of breken.

Dat alles is belangrijk, en wel omdat het ons iets meer vertelt over de oorzaak van beenfracturen en peesblessures. Beenfracturen of peesblessures worden zelden of nooit veroorzaakt door een ongeval, maar wel door een eindeloos herhaalde belasting aan dezelfde intensiteit. Hoe vertaal je dat naar de training van een sportpaard? Trainingen waarbij het paard telkens opnieuw dezelfde afstand aan dezelfde snelheid aflegt, zijn moordend voor het beenwerk en de pezen. Met een schema waarbij een paard drie keer na elkaar vijf kilometer gallopeert aan een tempo van 450 meter per minuut, vraag je om problemen. Een gezond schema zou kortere inspanningen, meer variatie, en meer snelheid moeten vertonen.

Waarom meer snelheid? Onder andere omdat Tim Parkin constateerde dat bij paarden die nooit aan hoge snelheden worden gewerkt ('zero gallop work', en met gallop wordt alles boven 800 meter per minuut bedoeld), het risico op een beenbreuk 3.2 keer hoger ligt dan normaal. Daarnaast stelde Parkin vast dat het risico daalt zodra op zeven furlongs gallopwerk minstens één furlong aan hoge snelheid wordt uitgevoerd. Een furlong is een Engelse lengtemaat (201 meter), maar dat doet weinig ter zake, want uiteindelijk zegt Parkin dat van het totale trainingsvolume minstens één zevende of 14 procent aan snelwerk moet worden besteed.

Dat is waarschijnlijk de belangrijkste conclusie van zijn onderzoek, maar van Joanne Price zullen we nog veel forsere

cijfers horen. Maar eerst nog iets meer over het effect van de bodem, want dat hadden we nog te goed. Uit de cijfers van Tim Parkin blijkt dat het risico op beenbreuken het laagst is op een grasbodem, maar 1.5 keer hoger ligt dan normaal op een bodem van houtkrullen, en 1.8 keer hoger ligt dan normaal op een zandbodem.

Joanne Price

Joanne Price presenteerde een bijzonder interessant onderzoek, al is een praktische toepassing bij sportpaarden waarschijnlijk niet voor morgen. Price kreeg trouwens assententie van Kristien Verheyen, in 1995 afgestudeerd aan de universiteit van Gent, maar ondertussen verbonden aan de Animal Health Trust in Newmarket. Net als Tim Parkin doet ook Joanne Price onderzoek naar beenfracturen bij renpaarden, al legt ze daarbij duidelijk andere accenten. Price is vooral geïnteresseerd in biochemische markers, merktekens als het ware, die de activiteit van beencellen in beeld kunnen brengen. Hoe zit haar verhaal in elkaar? Been is een materiaal dat constant evolueert. Nieuwe beencellen worden gevormd, terwijl oude beencellen worden afgebroken. Bij een gezond dier is dat proces exact in evenwicht, maar onder invloed van allerhande factoren (ziekte, blessure, ouderdom) kan het evenwicht worden verstoord. Training is trouwens één van die factoren. Zowel een té grote aangroei, als een té grote afbraak van beencellen kunnen tot problemen leiden.

Bij renpaarden treden beenbreuken in 84 procent van de gevallen spontaan op, zonder onmiddellijke oorzaak. Dat wijst erop dat het gaat om een vermoeidheidsfractuur.



FOTO © NATALIE VERKANS

Biochemische markers zijn stoffen die via een eenvoudige bloed- en/of urinetest terug te vinden zijn. Bepaalde markers wijzen er op dat meer beencellen worden aangemaakt, terwijl andere markers aangeven dat meer beencellen worden afgebroken. Door de waarden onderling met elkaar te vergelijken, kunnen de onderzoekers de kwaliteit en de evolutie van het beenwerk in kaart brengen. Wat metéén zou betekenen dat een ruiter/trainer, in samenspraak met zijn lokale veearts, precies kan volgen hoe het beenwerk van zijn paard reageert op een bepaald trainingsschema. Dat biedt mogelijkheden voor de toekomst, al zal het waarschijnlijk nog zijn tijd duren voor biochemische markers ook in de praktijk worden gebruikt.

Tweejarigen

Exit Joanne Price? Nee, want in de marge van haar onderzoek deed Price een aantal vaststellingen die ook voor de eventingruiter relevant kunnen zijn. Eerst en vooral werd middels een praktijkonderzoek geconstateerd dat bij tweejarigen (!) de kwaliteit van het beenwerk door gerichte training verbeterd kan worden. Dat ligt misschien voor de hand, maar bij oudere paarden lijkt het beenwerk niet, of zelfs negatief op training te reageren.

Maar er is meer. Price bestudeerde een collectie van 180 tweejarige volbloeden in training. Met de hulp van de eerder genoemde biochemische markers onderzocht ze de kwaliteit van het beenwerk. Price stelde vast dat er een groot aantal verschillende trainingsregimes bestaan, die telkens een ander effect hebben op het beenwerk. Trainingsregimes waarbij het grootste deel van het volume wordt ingenomen door galopwerk van af 400 tot maximaal 650 meter per minuut (canter), hebben een negatief effect op de kwaliteit van het been. Meer gevarieerde regimes daarentegen, met het accent op galopwerk aan snelheden van 800 meter per minuut en hoger (galop), hebben een positief effect op de kwaliteit van het been. Die bevindingen lopen parallel met studies in de humane sportgeneeskunde, waaruit blijkt dat trainen over grote afstanden aan een relatief lage, maar constante snelheid slecht is voor been en pezen.

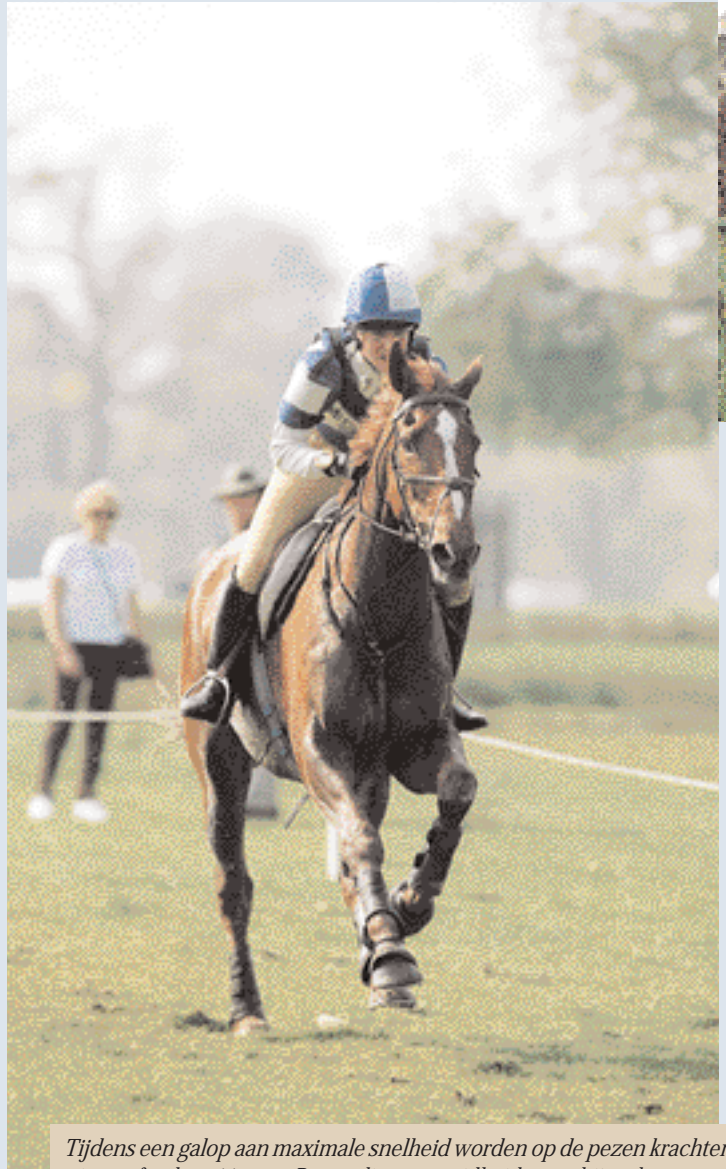
Tijdens het onderzoek werd een groep tweejarige volbloeden gevolgd, waarvan het snelwerk geleidelijk werd opgevoerd tot nagenoeg 50 procent (!) van het totale trainingsvolume. De kwaliteit van het beenwerk verbeterde constant. Een controlegroep, die traditioneel werd getraind, met niet meer dan vijf tot tien procent snelwerk, scoorde opvallend slechter. Let wel, in de experimentele groep lag de snelheid hoger, maar het totale trainingsvolume duidelijk lager dan in de traditionele groep. Met andere woorden, de snelheid werd opgevoerd, maar het totaal aantal afgelegde meters beperkt.

Roger Smith

Zitten Tim Parkin en Joanne Price grotendeels op één lijn, dan vertelt ook Roger Smith hetzelfde verhaal. Smith onderschrijft bijvoorbeeld de stelling dat gevarieerde trainingsarbeid, waarvan korte sprints een belangrijk onderdeel vormen, beenfracturen kunnen helpen vermijden. Een zelfde trainingsschema zal ook de pezen ten goede komen. Hij stelt voor om minstens twee keer per week aan hoge snelheid te trainen. Het werk kan beginnen aan 800 meter per minuut over een afstand van 200 meter. Geleidelijk aan worden eerst de snelheid (tot maximaal), en daarna de afstand (tot 800 meter) opgevoerd.

Toch is Smith minder in beenfracturen, maar des te meer in peesblessures geïnteresseerd. Pezen functioneren als een verbinding tussen been en spieren. Een pees kun je vergelijken met een stuk touw, dat uit een bundel vezels bestaat. Als één of meerdere vezels beschadigd raken, spreken we over een peesblessure. Zijn een vrij groot aantal vezels gescheurd, dan spreken we over een peesklap.

FOTO © DIRK CAREMANS



Tijdens een galop aan maximale snelheid worden op de pezen krachten uitgeoefend tot één ton. Pezen die vermoeidheidsverschijnselen vertonen kunnen die belasting niet langer aan, wat uiteindelijk tot chronische peesontsteking kan leiden.

Peesblessures komen voor bij alle sportpaarden, maar vooral eventers worden regelmatig getroffen. De oppervlakkige buigpees vooraan is extra kwetsbaar.

Pezen, stelt Roger Smith, zijn vatbaar voor training tot op de leeftijd van twee jaar. Onder de invloed van training worden pezen sterker en taaiër. Eén keer het skelet volgroeid is, heeft training geen zin meer. De pezen reageren van dat moment af niet langer op training. Meer nog, training heeft een

Overhoord

Wat betekent dat alles in de praktijk? Het betekent in eerste instantie dat we het Long Slow Distance werk, waar tot nog toe iedereen heilig in geloofde, zonder pardon overboord mogen gooien. Moeten gooien, want Long Slow Distance doet meer kwaad dan goed. Daar hoort wat uitleg bij. Long Slow Distance is een manier van trainen waarbij grote afstanden worden afgelegd aan lage snelheden. De bedoeling is



FOTO © DIJK COREMANS

Paarden hebben het zowel fysisch als psychisch moeilijk met telkens herhaalde, langdurige inspanningen. Korte, intensieve trainingen kunnen ze veel beter verwerken.

omgekeerd effect. Bij een volwassen paard loopt de kwaliteit van de pezen onherroepelijk en stelselmatig terug. Zoals dat ook bij been het geval is, treden oorspronkelijk kleine vermoeidheidsblessures op. Training zal dat proces nog versnellen.

Dat pezen na verloop van tijd degenereren heeft onverwachte gevolgen. Bij een galop vanaf 800 meter per minuut functioneert een pees aan het maximum van zijn mogelijkheden. Op een weefsel van nauwelijks één vierkante centimeter doorsnee worden krachten tot één ton uitgeoefend. Zolang het systeem in goede conditie is, stelt dat op zich geen problemen. Stapelen vermoeidheidsblessures zich echter langzaam maar zeker op, dan vermindert ook de kwaliteit van de pees. Bij een zelfde belasting en een verminderde kwaliteit raakt de pees uiteindelijk overbelast. Die overbelasting is de directe oorzaak van tendinitis (peesontsteking), een chronisch probleem waar zowel sport- als renpaarden mee kampen.

om pezen en beenwerk van drie- tot vierjarigen sterker te maken, voor ze aan het échte werk beginnen. Drie- tot vierjarigen? Aangezien pezen en beenwerk vanaf de leeftijd van drie jaar niet langer op training reageren, heeft Long Slow Distance op die leeftijd geen enkele zin meer. Integendeel, want pezen en beenwerk worden nodeloos op de proef gesteld. 'Avoid training regimes designed solely for strengthening the tendon in the adult, they will serve only to accelerate degeneration,' zegt Roger Smith letterlijk. Wat zoveel betekent als, 'Vermijd trainingsregimes die uitsluitend bedoeld zijn om de pezen van volwassen paarden te versterken, want dergelijke regimes zullen alleen de aftakeling van de pezen versnellen'.

Strategie

Als Long Slow Distance niet werkt, wat kan er dan wél worden gedaan om de pezen van sportpaarden in een zo goed mogelijke conditie te houden? Smith noemt een aantal mogelijkheden. Om te beginnen speelt de genetische aanleg

een rol. Wie een sportpaard zoekt met de bedoeling drie en vier sterren te gaan rijden, kan best op zoek gaan naar een exemplaar dat van nature uit over sterke pezen beschikt. Alleen, dat is makkelijker gezegd dan gedaan. Er bestaat geen enkele techniek om bij een driejarige de kwaliteit van de pezen op een objectieve manier te meten. Kortom, de genetische factor blijft wat dat betreft natte vinger werk.

Daarnaast bestaat de strategie van Roger Smith uit twee elementen. Enerzijds moeten sportpaarden al op jonge leeftijd worden getraind, zodat hun pezen in optimale conditie verkeren als ze aan hun eigenlijke carrière beginnen. Anderzijds moet tijdens die carrière het trainingsvolume zo laag mogelijk worden gehouden, zodat de onvermijdelijke slijtage beperkt blijft. Door op die twee fronten in te grijpen, hoopt Smith dat de pezen ook aan het eind van de carrière nog voldoende kwaliteit hebben om de gevraagde belasting te blijven verwerken.

Waarom moeten sportpaarden op jonge leeftijd worden getraind? Omdat alleen op dat moment de pezen en het beenwerk op training reageren. De leeftijd van twee jaar wordt in dat verband door Smith 'a window of opportunity' genoemd, een venster dat mogelijkheden schept voor de toekomst. Dat neemt niet weg dat er ook praktische problemen zijn. In de volbloedwereld is het niet ongebruikelijk om tweejarigen te trainen, maar bij sportpaarden gebeurt dat zelden of nooit. Hoeveel trainingsarbeid kan een tweejarige verdragen? Hoe hoort de training van een tweejarige er uit te zien? Op dergelijke vragen bestaan tot nog toe weinig antwoorden. Uit de cijfers van Joanne Price weten we dat bij tweejarige volbloeden het snelwerk tot vijftig procent van het totale trainingsvolume mag innemen, maar meer concrete informatie is voorlopig niet beschikbaar. Roger Smith probeert ondertussen via gericht onderzoek uit te vissen wat het ideaal trainingsregime voor een tweejarige zou kunnen zijn. Ongetwijfeld zullen we daar in de toekomst meer van horen.

Adviezen

Daarmee zijn we aan het eind gekomen van dit artikel, maar laten we naar het voorbeeld van Tim Parkin, Joanne Price, en Roger Smith eerst een paar praktische adviezen proberen te formuleren. De pezen en het beenwerk van een sportpaard reageren niet langer op training één keer het skelet volgroeid is. Dat betekent dat het beenwerk en de pezen getraind moeten worden op jonge leeftijd, bij voorkeur op de leeftijd van twee jaar. Long Slow Distance werk heeft bij paarden van drie jaar en ouder geen enkele zin. Meer nog, het veroorzaakt schade aan pezen en beenwerk. Bij een volwassen sportpaard hebben lange, telkens herhaalde inspanningen aan een relatief lage snelheid een negatief effect op de kwaliteit van de pezen en het beenwerk. Een trainingsschema voor een volwassen eventer moet bestaan uit naar snelheid en afstand duidelijk gevarieerde, vrij korte inspanningen. Galopwerk aan hoge snelheden (800 meter en meer

per minuut) moet minstens 14 procent van het totale trainingsvolume innemen. Bij tweejarigen mag volgens Joanne Price het aandeel snelwerk oplopen tot vijftig procent. Het totale trainingsvolume moet zo laag mogelijk worden gehouden. Snelle, vrij harde bodems (zand, houtkrullen) kunnen best worden vermeden.

Kort en fel

Wie na lezing van dit artikel tot de conclusie komt dat het nog maar eens een stuk is voor de militarymannen, heeft maar voor een stuk gelijk. De onderzoeksresultaten die op de conferentie van Cheltenham werden gepresenteerd hebben net zo goed belang voor spring- en dressuurruiters. Misschien kunnen zelfs endurancemensen er hun voordeel mee doen. Want wat is de bottomline van het hele verhaal? Paarden hebben het fysisch moeilijk met grote volumes cyclisch terugkerende trainingsarbeid. Een beperkt aantal vrij korte, maar intensieve, en desnoods explosieve trainingssessies kunnen ze veel beter verwerken. Wat niet betekent dat er altijd hard moet worden getraind, maar wel dat korte, felle trainingen de hoofdmoot moeten vormen. Dat is niet alleen waar voor eventers, maar net zo goed voor spring-, dressuur-, en endurancepaarden. Hoe vertaal je dat verhaal naar de praktijk? Zorg voor variatie. Maak een duidelijk onderscheid tussen 'harde' en 'zachte' trainingen. Voor een dressuurpaard is een harde training een half uur fel, explosief werk aan een galop-pirouette. Een zachte training is één tot anderhalf uur wandelen in stap, af en toe onderbroken door een kleine canter. Zoek regelmatig snelheid op. Er is niets op tegen om met een springpaard een paar sprints te trekken aan achthonderd meter per minuut. Ook een dressuur- of endurancepaard kan daar trouwens plezier aan beleven. Probeer een eventer te werken van wedstrijd naar wedstrijd, met tussendoor korte en snelle trainingssessies. Rij meer wedstrijden dan vroeger, en vergeet de schema's waarin telkens dezelfde afstand aan dezelfde snelheid wordt herhaald. Zet een paard alleen als het echt niet anders kan in een stapmolen. Niets is eentoniger dan rondje na rondje te draaien. En tenslotte, probeer rekening te houden met de mogelijkheden en het karakter van ieder paard als individu. Met een dier dat van nature uit al heet genoeg is kun je het beter wat kalmer aan doen, maar een flegmatieke duvel mag je gerust eens aan zijn vel zitten.