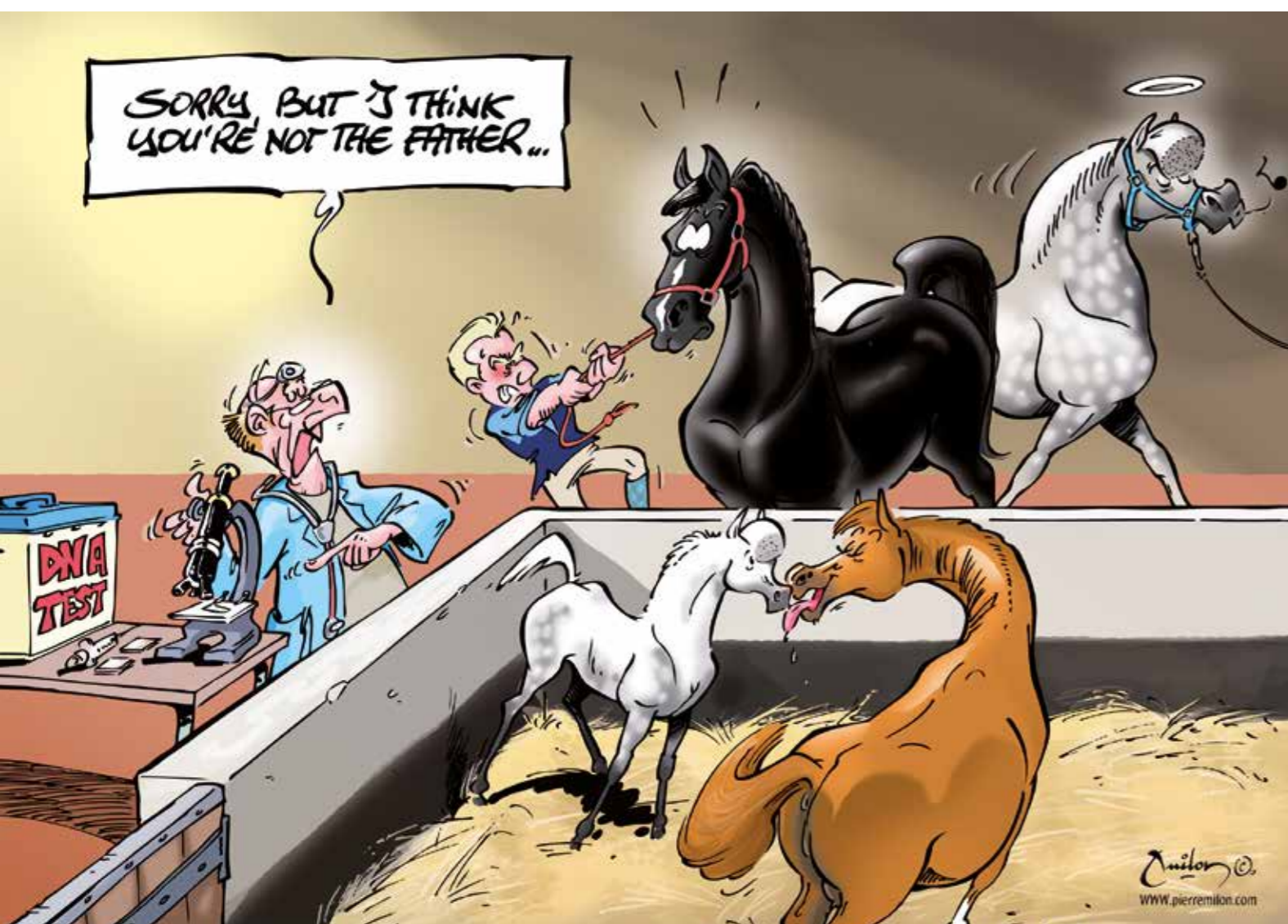


# Grootschalige foutenmarge bij afstammingscontrole collega-stamboeken!

Veulen- en embryoelingen zijn een grote bron van inkomsten voor fokkers. Online veilingen zitten in de lift. Nooit eerder werd zoveel betaald voor een veulen als in de laatste jaren. Tienduizenden euro's gaan over de toonbank. De veulens zijn het stuk voor stuk waard, omdat topbloed nooit eerder zo bereikbaar was. Het succes is te danken aan het exclusief papier, aan genetische combinaties die bijna letterlijk goud waard zijn.



Maar hoe lang nog? De euforie dreigt voor onze collega-stamboeken om te slaan in grote miserie en de 'veulenbubbel' zou zo maar eens in elkaar kunnen zakken. De oorzaak? De echtheid van het veulen! Niet elk veulen is wie het beweert te zijn. Om de doodeenvoudige reden dat er geen waterdichte garantie is. Paspoorten worden op eenvoudig verzoek afgeleverd. Wat de fokker beweert, wordt genoteerd. Niemand stelt er zich vragen bij.

Veulens zijn een dure investering. Een investering die verantwoord en gefundeerd is op bloedlijnen. Wanneer je vandaag echter enkel op papier koopt en er is geen DNA-controle gedaan koop je een kat in een zak.

De Europese regelgeving legt de stamboeken enkel op dat ze in de mogelijkheid moet zijn om het DNA te controleren. Studbook Zangersheide voert deze controle verplicht uit voor al haar veulens. Belgische collega-stamboeken houden steekproeven van 1 op 250 veulens hetgeen quasi nihil is of controleren enkel veulens van 'vreemde' hengsten. Wie gaat er morgen nog tienduizenden euro's geven aan een embryo of veulen zonder garantie? Wie investeert in kunst en antiek zonder een certificaat van echtheid? Inderdaad, niemand! Enkel in de paardenwereld is dat mogelijk en dat wordt op korte termijn een onmogelijk zaak.

De bevoegde overheden leggen de verantwoordelijkheid bij de stamboeken en die zijn jaren nalatig geweest. Misschien was het vorige eeuw niet nodig, er werd gefokt voor eigen gebruik en de handel was beperkt. Vandaag gebeurt de handel op wereldschaal. De recente Z Online Auctions tonen aan dat veulens verkocht werden van Scandinavië via Letland langs het Midden Oosten tot in Azië en Amerika. Nieuwe markten groeien, nieuwe investeerders komen op de markt. Dat allemaal tot grote tevredenheid van de fokker, die meer en beter kan verkopen. Alleen speelt vandaag de fokkerij met haar geloofwaardigheid.

Nog niet iedereen is zich bewust van de ernst van de situatie. Tot morgen een fokker een schadeclaim ontvangt omdat hij een veulen verkocht met een vals papier? We beseffen dat veel fokkers te goeder trouw zijn en zelf niet altijd weten wat ze verkopen. Omdat ze pakweg de merrie (met foutieve papieren) gekocht hebben. Of omdat een hengstenhouder, al dan niet bewust, een andere hengst gebruikt heeft dan de fokker had gevraagd. Er kunnen tal van oorzaken zijn, malafide en bonafide. Vergissingen in grote kuddes zijn geen uitzondering. Of het een bewuste vervalsing of onschuldi-



ge vergissing is, doet hier niet ter zake. Het gaat om de geloofwaardigheid.

Zangersheide voert al jaren van elk veulen een afstammingscontrole door die controleert dat het veulen een nazaat is van de aangegeven vader en moeder. Of die moeder op haar beurt ook een dochter is van de ouders die in haar paspoort staan is uiteraard de verantwoordelijkheid van het stamboek waar zij is ingeschreven. Bij merries ingeschreven in andere stamboeken komen tegenwoordig meer en meer fouten naar boven. Uit een recent door Zangersheide gevoerd onderzoek naar de vaderdieren van merries uit een collega-stamboek blijkt dat in België verschillende merries rondlopen met een onjuist papier. Wanneer je weet dat veel van deze merries al verschillende nakomelingen hebben hoeft het niet te verbazen dat tientallen fokkers vandaag fokken met merries waarvan ze niet zeker zijn wie de vader of grootvader is.

Toen Zangersheide een stamboek werd, introduceerde het een consequente maatregel: verplichte DNA controle. 'Z' wilde als nieuwkomer geen fouten maken en trekt die lijn tot op vandaag door. In een wereld waarin fokkers steeds op zoek zijn naar de beste genen bij zowel merries als veulens is het pijnlijk om vast te stellen dat net de dragers van de kwaliteit niet altijd zijn wie ze op papier zijn.

Als de afstamming toch zo belangrijk is, kan de vraag gesteld worden waarom er zo weinig aandacht besteed wordt aan de DNA controle?

Het stamboek van de Engelse en Arabische volbloeden controleert wel elk veulen, elke hengst en elke merrie. In de wereld van de springpaarden controleren enkel Zangersheide en Oldenburg alle geregistreerde veulens.

Indien een stamboek nalaat om consequent haar veulens te controleren op hun echtheid, speelt ze met de toekomst van haar leden en bij uitbreiding van haar bestaan. Een afstammingsbewijs dat op DNA gecontroleerd werd moet op korte termijn de norm worden om onze sector in stand te houden!



Darco



Andiamo Z

Cythagoras R blijkt niet Darco als vader te hebben maar de hengst Andiamo Z.

malig 1m60 paard van Ludo Philippaerts, Tornado R. Helaas is Cythagoras zeker geen dochter van Darco. Van deze merrie vonden we inmiddels wél de echte vader, Andiamo Z. Cythagoras R heeft maar liefst 16 nakomelingen die op hun beurt ook nog nakomelingen hebben waardoor minstens 19 paspoorten verkeerd gedrukt werden. Voor de eigenaar een financiële aderlating.

**Iblessé v Bareelhof** staat bij het BWP te boek als een dochter van Blue Boy van Berkenbroeck. De sportmerrie was in eigendom van de Belgische stal Ashford Farm. Niet lang voor de merrie verkocht werd spoelde haar eigenaar Enda Caroll nog een embryo van de Darco-zoon Douglas. Bij controle van het DNA blijkt echter dat Iblessé geen dochter is van Blue Boy maar van de hengst Vito. Dit voorbeeld toont meteen ook de risico's van het nalaten van een DNA-afstammingstest. De opbouw van de pedigree van Iblessé's veulen is nu immers Douglas – Vito – Nonstop, drie zonen van de hengst Darco op een rij... een erg hoge inteeltfactor die nooit bewust de bedoeling was.

**Lucky Lady VDB** staat ingeschreven als dochter van Arko III uit Clinton maar is zeker geen dochter van Arko III. Deze merrie is van Fun For Picobello Z (For Pleasure). Luc Ruant van Picobello Horses vindt het hoogst vervelend: 'ik had zelf een For Pleasure veulen dat overleed. Daarom zocht ik specifiek een For Pleasure. Als fokker denk je goed en lang na over de juiste combinatie. Je zoekt specifiek bloed. Wat stelt die zoektocht en studie nog voor als je geen zekerheid hebt? DNA is een must, vooral om de techniek op punt staat en de kostprijs verwaarloosbaar is. Ik begrijp niet waarom dit geen standaardprocedure is bij alle stamboeken?'

Veulenvelingen zijn big business, de handel floreert en gemiddelden van 10.000€ en meer zijn geen uitzondering meer. Die bedragen worden moeiteloos betaald voor bewezen genen. Mag de handel dan ook correct verlopen? Heel concreet betalen wij zo'n € 40 voor een DNA-controle van een veulen. Dan is het getest op vader en moeder. Een certificaat dat je de garantie geeft dat je effectief koopt wat er aangeboden wordt. Als je de investering kent die een fokker maakt om een veulen ter wereld te brengen, dan is de € 40 die wij als stamboek betalen verwaarloosbaar.

Zeer bewust heeft Zangersheide nooit willen meewerken aan de prijzenoorlog die Europese stamboeken zijn beginnen voeren om leden te winnen. Een prijzenoorlog verlies je altijd aangezien je minder kwaliteit kan bieden. Zangersheide doet hier bewust niet aan mee en zal elk veulen blijven controleren. In een prijzenslag is de DNA-controle een dure post die collega's liever achterwege laten, dat ze daarmee hun eigen graf graven nemen ze er blijkbaar graag bij.

De voorbeelden zijn talrijk, en zijn vaak pijnlijk voor fokkers, investeerders en eigenaren:

**Cythagoras R** bijvoorbeeld werd bij haar stamboek ingeschreven als dochter van Darco uit Pythagoras Z en is commercieel zeer waardevol als volle zus van het voor-

*Luc Ruant – Picobello Horses*  
*'ik begrijp niet waarom dit geen standaardprocedure is bij alle stamboeken'*

**Tosca van Essene** staat te boek als moeder van de 1m60 springende American Blue van Eeckelghem, van de 1m50 springende Intro van Eeckelghem en de 1m40 springende Clevergirl van Eeckelghem. Op de startlijsten respectievelijk Mr. Blue – Sheyenne de Baugy, Sandro Boy – Sheyenne de Baugy en Quidam de Revel – Sheyenne de Baugy... Als de eer moet toekomen aan wie ze verdient moeten de startlijsten echter aangepast worden. Sheyenne de Baugy is immers niet de vader van Tosca, de echte vader van deze merrie is Eros Platière...

Een andere merrie denkt dan weer dat ze de dochter van Eros Platière uit Iveday is. Helaas is ze zeker geen dochter van Eros Platière. Deze merrie is ook de moeder van minstens 5 nakomelingen. Ook heeft zij minstens 2 kleinzonen hetgeen dus resulteert in zeker 8 verkeerde paspoorten.

De getroffen eigenaar van de merrie reageert verbolgen op de vaststelling: 'ik heb een veulen van Atomic Z uit deze merrie en dat veulen kan ik verkopen', 'als eerbare fokker kan ik dat toch niet maken? Ik weet niet meer wat ik verkoop! Je fokt toch niet om te fokken, je fokt met welbepaalde en specifieke pedigrees. Je maakt bewuste en weloverwogen keuzes. Als dan achteraf blijkt dat je afstamming niet klopt, voel je je bedrogen. Alsof je een vervalst schilderij koopt.' 'Dit is met ons geld spelen. Het moet correct en eerlijk verlopen voor iedereen en dat kan enkel als er een waterdicht systeem is dat elke mogelijke vorm van fraude, vervalsing uitsluit. Ik wil zelfs geloven dat er fouten gemaakt worden uit onwetendheid of onvoorzichtigheid. Zelfs dan kan enkel een DNA controle uitsluitel geven.'

Deze voorbeelden zijn slechts het topje van de ijsberg en dienen enkel om de diversiteit van de fouten te schetsen.

### Toch nog goed nieuws

Studboek Zangersheide voerde met haar recente onderzoek de druk bij haar collega-stamboeken gevoelig op en dwong hen tot nadenken. Het BWP besliste tijdens haar Algemene Vergadering van mei jongstleden dat na een overgangsjaar vanaf 2018 de ouders van elk BWP veulen gecontroleerd wordt via DNA.



Wekelijks krijgen we vanuit het laboratorium nieuwe resultaten die de omvang van dit probleem steeds duidelijker maken.

De fokkerij evolueert de laatste decennia naar een steeds professioneler niveau, idem dito voor de sport, al kan die status slechts behouden blijven indien elke schakel in dit proces hetzelfde professionalisme aan de dag legt. Daaronder verstaan wij aan het begin van de ketting de samensmelting van de juiste genen.

Het is onbegrijpelijk en onverantwoord dat Zangersheide quasi alleen staat met die consequente houding, nochtans gaat het over zekerheid en dat wil toch iedereen? We begrijpen niet dat andere stamboeken niet dezelfde DNA verplichting voorschrijven.

De stamboeken hebben hier een zorgplicht en dragen een grote verantwoordelijkheid. In het belang van de fokkerij, de sport en de handel, moet de vraag luidop gesteld worden waarom een DNA test niet algemeen verplicht wordt door elk erkend stamboek?

Zangersheide is van oordeel dat de WBSFH haar verantwoordelijkheid moet opnemen en een duidelijk standpunt moet innemen opdat DNA controle een standaardprocedure wordt bij elk paard van elk stamboek!

### Wat zegt de overheid?

An De Praeter is beleidsadviseur van de Vlaamse overheid, Departement Landbouw en Visserij en schetst de actuele situatie: 'DNA controle is geen opdracht van de overheid, maar een initiatief van de stamboeken, die evenwel subsidies kunnen aanvragen om dergelijke controle uit te voeren. De Europese regelgeving dienaangaande voorziet enkel dat stamboeken de mogelijkheid moeten bieden om DNA controles uit te voeren. Op Vlaamse niveau zijn we strenger en eisen we een controle van 1 op 250 veulens.'



Tenten Verhuur



Loge & Tribune



Standbouw

**BHV Expo Groep BV**

**T: +31 (0)76 599 00 00**

**F: +31 (0)76 599 05 99**

**W: www.bhvexpo.com**

**M: info@bhvexpo.com**

**BHV Expo Groep BVBA**

**T: +32 (0)3 22 73 161**

**F: +32 (0)3 23 49 650**

**W: www.bhvexpo.be**

**M: info@bhvexpo.be**

## Labo van Haeringen, de Burgerlijke Stand in paardenland

*"in de paardensector komt 4% niet overeen met de afgeleverde geboortepapieren"*

Elk mens, elk dier is uniek. Dat weten we dankzij het DNA, ons genetisch paspoort. Een levend organisme is opgebouwd uit cellen en elke cel bevat een kern met daarin chromosomen, de dragers van onze erfelijke eigenschappen. Fokkers gaan er prat op, fokken is niet gokken. Maar wat blijkt, Studbook Zangersheide is de uitzondering en één van de weinige stamboeken die consequent via DNA een afstammingsonderzoek uitvoert uit bij elk veulen. Volgens Laboratorium van Haeringen, dat jaarlijks 350.000 DNA stalen onderzoekt, stemt in de **paardensector 4% niet overeen met de afgeleverde geboortepapieren.**

Ouderschapsverificatie is gebaseerd op de vergelijking van erfelijke informatie van nakomeling, moeder en vader. Monstermateriaal zoals haarwortels,

swabs, sperma en diverse andere materialen kunnen gebruikt worden voor ouderschapsverificatie. Van elk monster wordt een DNA-patroon in beeld gebracht. De erfelijke informatie van elk monster wordt opgeslagen in een database, en kan als een barcode weergegeven worden. Deze genetische barcode is uniek voor een individu. Bij ouderschapsverificatie wordt de erfelijke informatie van een individu vergeleken met de opgegeven mogelijke ouderdieren. Voor een correcte ouderschapsverificatie moet alle erfelijke informatie, aanwezig in een nakomeling, als combinatie aanwezig zijn in moeder en vader.

# Het XY van DNA

*Een beknopte uitleg van de achtergrond van DNA-typeringen*

Erfelijk materiaal is van belang voor eigenschappen van planten, dieren en mensen. Bijna alles wat aan een plant of een dier waar te nemen valt, is op een bepaalde manier vastgelegd in deze eigenschappen. Voorbeelden zijn oogkleur, het geheugen en de manier waarop bloed aangemaakt wordt. Erfelijke gebreken worden veroorzaakt door 'foutjes' in erfelijk materiaal; dit is de oorzaak van erfelijke ziekten. Wanneer de DNA-achtergrond van een ziekte bekend is, kan een test ontwikkeld worden waarmee een drager van een erfelijke afwijking geïdentificeerd kan worden. Erfelijke kenmerken kunnen naast ziekte-diagnostiek voor allerlei doelen gebruikt worden.

## Opbouw van erfelijk materiaal

Het lichaam van dieren is opgebouwd uit een groot aantal cellen, die elk een volledige set van erfelijke eigenschappen bevatten. Deze erfelijke eigenschappen zijn nodig om in alle omstandigheden die voor kunnen komen te overleven. Erfelijke informatie is aanwezig in de kernen van de cellen. Naast informatie over bijvoorbeeld de groei van dieren bevatten de cellen een enorme hoeveelheid informatie die nodig is voor het correct functioneren van onder andere voedselopname, levensfuncties etc. De erfelijke informatie is opgeslagen in chromosomen, die door het lichaam vertaald worden in bruikbare gegevens (eiwitten). Dit gebeurt constant in alle cellen. De

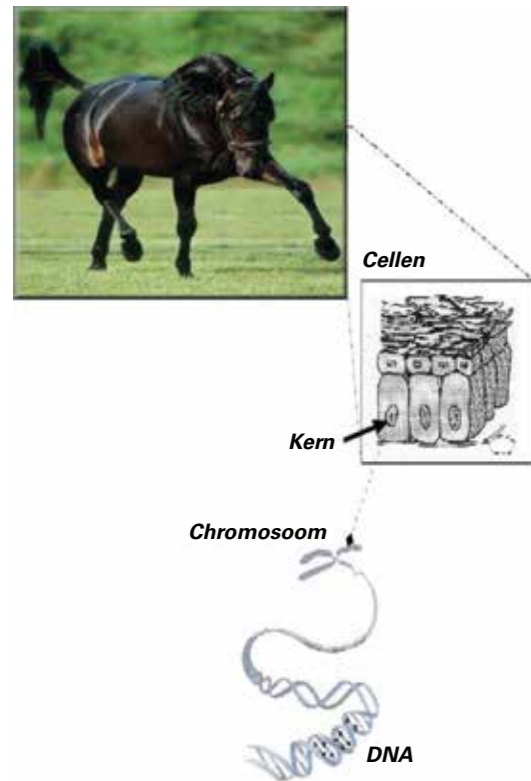


algemene code die gebruikt wordt om gegevens vast te leggen en bijvoorbeeld eiwitten te maken, heet DNA.

### Van Cel tot Chromosoom

In figuur 1 is de opbouw weergegeven van een chromosoom, de drager van de erfelijke kenmerken.

Van een compleet mens, dier of plant (lichaam) tot zeer gedetailleerd (DNA) geeft het figuur aan, hoe een organisme is opgebouwd. Chromosomen bestaan uit DNA-strengen die zeer sterk in elkaar gewonden zijn. Wanneer in detail naar een chromosoom gekeken wordt, kan de samenstelling van DNA in de vorm van een A, een T, een G, of een C bepaald worden. A, T, G en C zijn de bouwstenen waaruit het DNA opgebouwd is. Het bepalen van de volgorde en samenstelling van DNA is de basis voor allerlei toepassingen. Voor de bepaling van de samenstelling van erfelijke kenmerken kan gebruik gemaakt worden van haren (veren) – getrokken met wortels -, bloed, melk, vlees etcetera. De bruikbaarheid van monstermateriaal is afhankelijk van de test die uitgevoerd wordt. Het gebruik van ‘vers’ materiaal levert optimaal resultaat.



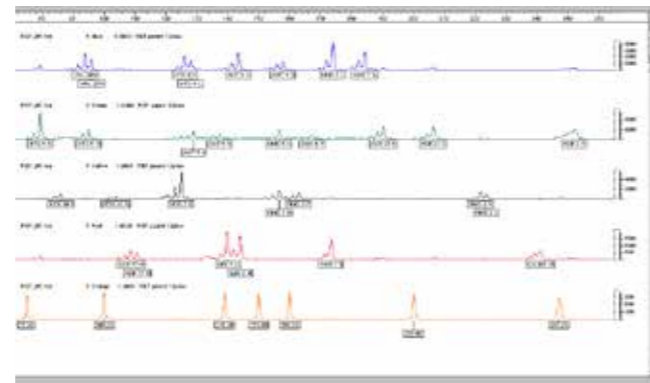
**Figuur 1.** Overzicht van de opbouw van een lichaam. Van ‘groot’ naar detail zijn de volgende onderdelen aangegeven: lichaam, cellen, kernen, chromosomen, DNA.

## Technieken

Erfelijke variatie kan in beeld gebracht worden met een aantal verschillende technieken. Vaak wordt hierbij gebruik gemaakt van een techniek, waarbij DNA vermenigvuldigd wordt (PCR).

DNA kan zichtbaar gemaakt worden door gebruik te maken van een drietal stappen:

- DNA-isolatie, waarbij de celwanden kapot gemaakt worden. Het DNA komt hierdoor in een waterige oplossing terecht, wat nodig is om een PCR reactie mogelijk te maken.
- Selectieve vermenigvuldiging van DNA, waarbij gebruik gemaakt wordt van PCR om kleine specifieke stukken DNA, waarin men geïnteresseerd is, te vermenigvuldigen.
- Analyse van DNA op een apparaat, waarmee DNA zichtbaar gemaakt wordt. Hiertoe wordt fluorescentie ingebouwd tijdens de PCR reactie.



Het eindresultaat van deze stappen wordt meestal zichtbaar gemaakt in vorm van pieken. Elk specifiek DNA-fragment geeft informatie weer over de erfelijke variatie die aanwezig is in een dier.

Door een aantal DNA-fragmenten te bekijken, wordt als het ware een erfelijke barcode vastgesteld bij een dier. Deze barcode kan gebruikt worden voor een aantal verschillende testen, waaronder afstammingscontrole, vaststelling van identiteit tussen monsters, etc. In een aantal uitgewerkte voorbeelden worden de toepassingen beschreven.

## Toepassingen van erfelijke variatie

### Afstammingscontrole

De erfelijke variatie die aanwezig is bij een dier, is afkomstig van beide ouders. De helft van de variatie is

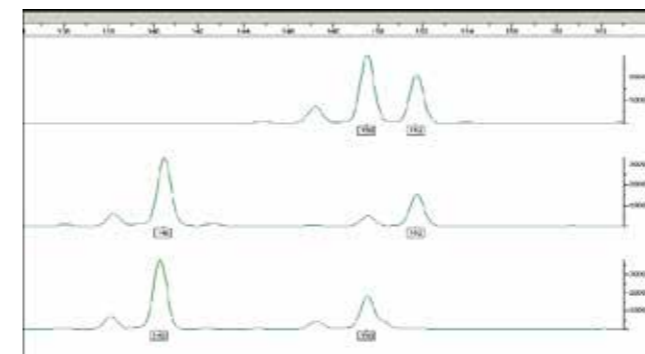


afkomstig van de vader, terwijl de andere helft van de moeder afkomstig is.

In de praktijk van de afstammingscontrole worden 20 tot 40 kenmerken zichtbaar gemaakt, waarbij de lengte bepaald wordt. De gemeten lengte van een erfelijk kenmerk bij een nakomeling moet overeenkomen met de lengte van een erfelijk kenmerk bij de opgegeven moeder en vader. In twee voorbeelden wordt aangegeven op welke manier deze grondregel gebruikt wordt bij afstammingscontroles.

### Figuur 2:

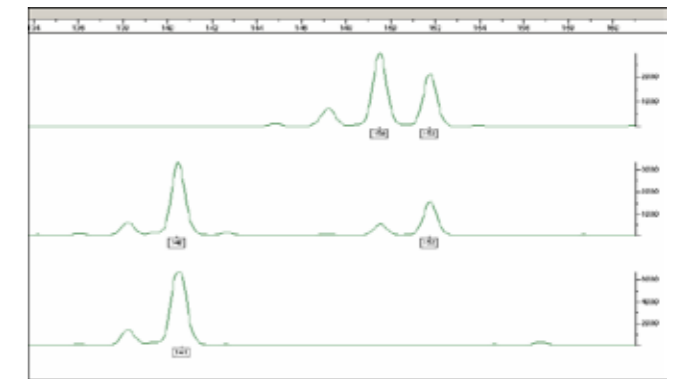
In figuur 2 is een voorbeeld weergegeven van een juiste afstamming. In de figuur wordt het DNA weergegeven van drie individuen: een nakomeling (bovenste lijn), een moeder (middelste lijn), en een vader (onderste lijn). In elke lijn wordt één kenmerk weergegeven. Twee DNA-fragmenten zijn zichtbaar als pieken. Het voorste fragment van de nakomeling is afkomstig van de vader (lengte van het fragment is 150), terwijl het tweede fragment afkomstig is van de moeder (fragmentlengte 152). In dit geval zijn beide fragmenten van de nakomeling aangegeven bij de ouders: de afstamming is juist.



**Figuur 2.** In dit figuur is een voorbeeld weergegeven van een juiste afstamming. In de figuur wordt het DNA weergegeven van driedieren: een nakomeling, een moeder en een vader.

### Figuur 3:

In een tweede voorbeeld (figuur 3) is een situatie weergegeven waarbij de afstamming niet klopt. De drie lijnen zijn weergegeven in de volgorde nakomeling, opgegeven moeder, opgegeven vader. Opnieuw wordt in elke lijn één kenmerk weergegeven, waarbij twee DNA-fragmenten zichtbaar zijn als pieken. Het eerste fragment van de nakomeling is aanwezig bij de opgegeven moeder (fragmentlengte 152), terwijl het tweede fragment bij de nakomeling (fragmentlengte 150) NIET aanwezig is bij de opgegeven vader. In dit geval is één fragment aanwezig bij de nakomeling, dat niet aanwezig is bij de beide ouders: de afstamming is niet juist.



**Figuur 3.** In dit figuur is een voorbeeld weergegeven van een foute afstamming. In de figuur wordt het DNA weergegeven van drie dieren: een nakomeling, een moeder en een vader.

### Identificatie

Wanneer van een aantal DNA-fragmenten de lengte bepaald wordt, is voor het individu waarvan dit uitgevoerd wordt een ‘patroon’ vastgelegd. Dit patroon is identiek voor een bepaald mens, dier of plant, zodat bij twijfel opnieuw dit patroon vastgesteld kan worden om dit te bevestigen. Het DNA-patroon van één dier is in elk deel van het lichaam gelijk. Het maakt voor het vaststellen van een DNA-patroon van een dier niet uit, of het DNA afkomstig is uit haarwortels, swabs, bloed, sperma, of ander weefsel. Doordat grote variatie aanwezig is in het DNA, is de kans afwezig dat bij twee willekeurige, onverwante, individuen een identieke barcode aanwezig is. Elk individu zal een eigen DNA-volgorde hebben, die op één of meerdere punten van andere dieren zal verschillen. Uitzondering hierop zijn vanzelfsprekend eenige tweelingen, die een volledig identiek DNA-patroon hebben.