

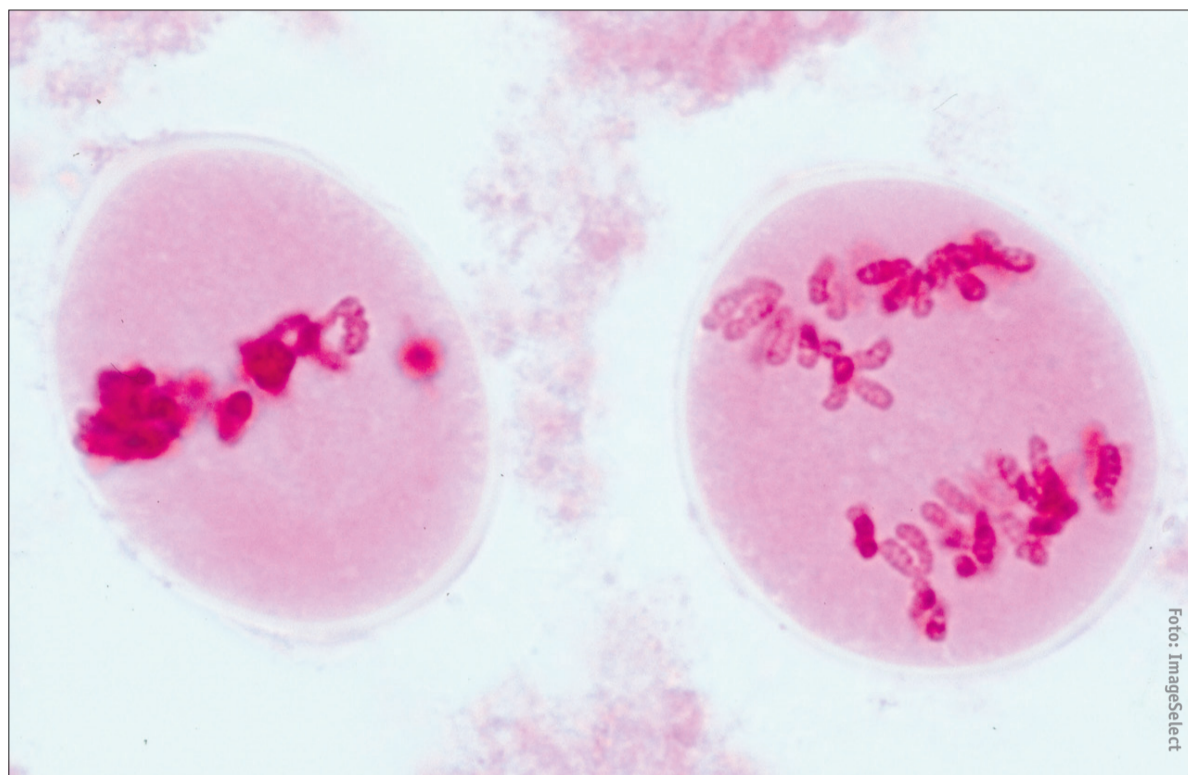
BRIEVEN brieven@bionieuws.nl

Evolutiepromotie

Het kritische artikel van Gerdien de Jong, Duur Aanen, Rolf Hoekstra en Arjan de Visser over mijn proefschrift ('VU-promotie over natuurlijke selectie rammelt', *Bionieuws* 2) is een aaneenschakeling van onjuistheden en verkeerde interpretaties.

1. Mijn werk zou slechts uitgaan van het verouderde, populairwetenschappelijke werk *The Selfish Gene* van Richard Dawkins. Dat klopt niet: ik behandel vele werken die de periode van Darwins tijd tot het jaar 2012 bestrijken, die verschillende stromingen van de theorie vertegenwoordigen en die zich onderscheiden naar gelang natuurlijke selectie zou werken op het individu, het gen, de groep danwel op de soort. Dawkins is echter cruciaal voor mijn werk – ook werken als *The Extended Phenotype* komen aan de orde – omdat hij een oplossing lijkt te bieden voor het fundamentele probleem dat in mijn proefschrift centraal staat, namelijk Darwins aanname van seksuele reproductie in zijn verklaringmodel. Dat is een centraal en nieuw punt in mijn dissertatie, maar wordt onbegrijpelijkerwijs door de critici volkomen genegeerd. Naast Dawkins komen ook Jacques Monod en George C. Williams als representanten van deze stroming uitvoerig aan bod.

2. Mijn opvatting zou niet stroken met wat in de wereld van de evolutiebiologen algemeen voor vaststaand wordt aangenomen. Maar het gaat er juist om dat ik die vaststaande opvat-



Joris van Rossum ontkent dat hij de kosten van meiose verwart met de *cost of males*.

tingen ter discussie stel. Ik stel dat het zogenaamde replicatormodel niet zo toegepast kan worden dat alle biologische kenmerken verklaard kunnen worden. Concreet: biologen mogen stellen dat 'de evolutionaire uitbetaling plaatsvindt in de vorm van allelfrequenties, maar de prijsbepaling van deze allelen gebeurt via hun uitwerking op de overleving en reproductie van individuen of soms groepen'; ik stel dat deze kijk op de

evolutie geen verklaring kan geven voor seksuele reproductie. Dat is een centraal thema van mijn werk.

3. Ik zou een fundamentele fout maken door te denken dat recombinitie in de meiose natuurlijke selectie onmogelijk maakt. Dit beweer ik echter nergens. Ik vermoed dat de schrijvers het cruciale onderscheid hebben gemist dat ik maak tussen een entiteit die onderhevig kan zijn aan natuurlijke selectie en een entiteit die ge-

zien kan worden als een compleet product van natuurlijke selectie. Ik stel namelijk dat seksueel reproductieve organismen wel onderhevig kunnen zijn aan natuurlijke selectie, maar niet volledig gezien kunnen worden als een product van dat mechanisme.

4. Ik zou de *cost of meiosis* niet begrijpen. Dit begrip is echter ontleend aan de definitie van de toonaangevende evolutiebioloog George C. Wil-

liams. En als reactie op de stelling dat ik *cost of meiosis* en *cost of males* door elkaar haal, refereer ik aan noot 27 op pagina 121, waar dit verschil wordt uitgelegd. Wat evolutiebiologen in het verleden hebben gezegd over de handhaving van seksuele reproductie zou ik behandelen aan de hand van twee hoofdstukken uit een populairwetenschappelijk boek uit 1993. Dit is een incorrekte en insinuerende bewering. Dit werk gebruik ik eerder als uitgangspunt voor discussie, waarbij vele originele en ook recente(re) publicaties aan de orde komen, waaronder nota bene artikelen van de critici zelf (Rolf Hoekstra en Arjan de Visser). Fundamenteel is echter dat de schrijvers lijken te suggereren dat het bekende en veel beschreven probleem rondom seks het centrale probleem is waar mijn werk over gaat, waarna ze opmerken dat dit probleem feitelijk afwezig is ('er is echter geen fundamenteel probleem'). Dit is echter een grove misvatting, die ook voorkomen had kunnen worden door enkel te kijken naar de titel van mijn werk: *On Sexual Reproduction as a New Critique of the Theory of Natural Selection*. Het fundamentele probleem zit hem niet in de problemen waarmee biologen al decennialang worstelen, maar in het nieuwe geïdentificeerde probleem dat ik observeer in hoofdstuk 2 van mijn werk: seks als 'creatieve teleonomie'. Ik stel dat de bekende problemen betreffende seks gezien moeten worden als het gevolg van dit fundamentele probleem, een probleem dat

Miquel Bulnes

verzet zich tegen de dna-Gestapo

COLUMN



Peter R. de Vries, Neerlands hoop in bange dagen, wil dat al onze dna-profielen in een landelijke database worden opgeslagen, zodat voortaan alle misdaden eenvoudig kunnen worden opgelost. Peter R. kijkt te vaak CSI.

Kijkt u wel eens naar deze Amerikaanse politierserie? Dat moet u echt doen, want *CSI* is fantastisch! De Amerikaanse technische recherche onderzoekt er de moord op een of andere kerel en vindt dan in zijn auto bijvoorbeeld een brokje klei. De klei traceren de rechercheurs naar een bouwterrein in een andere staat, op dat bouwterrein vinden ze een haar die een dna-match geeft met een roofoverval tien jaar eerder, en de zaak is opgelost!

De werkelijkheid is natuurlijk iets weerbarstiger. Zo werd Duitsland vanaf 2001 geteisterd door een reeks moorden die te oordelen naar het aangetroffen dna gepleegd moesten zijn door een en dezelfde persoon. Opmerkelijk genoeg een vrouw. De moorden leken totaal los van elkaar te staan en zonder dna-testen was nooit een gemeenschappelijke dader vermoed. Omdat verder elk spoor ontbrak, kreeg de misdadiger de naam 'het spook van Heilbronn', naar de plek waar zij een politieagente had gedood. De kranten stonden er vol van, er werden psychologen en waarzeggers geraadpleegd en de gouden tip was een half miljoen euro waard. Uiteindelijk vond men 'het spook' dan ook: een medewerkster in de fabriek die voor de politie dna-verzamelkits maakte. Met de misdaden had zij niets te maken; de verzamelkits waren bij de productie vervuild met haar dna.

Mensen stellen zich dna-technieken voor als een stuk eenvoudiger en betrouwbaarder dan ze in werkelijkheid zijn. Elke onderzoeker met serieuze ervaring in de moleculaire biologie weet hoe

essentieel positieve en negatieve controles zijn: dat is niet omdat alles altijd goed gaat. En zelfs mét deze controles kan het rampzalig mislopen, getuige bijvoorbeeld de *Science*-publicatie over hoe een muizenvirus chronische vermoeidheid bij mensen zou veroorzaken – uiteindelijk bleken de patiëntenmonsters simpelweg gecontamineerd. Om over monsterverwisselingen nog maar niet te spreken.

Krijgt wat u betreft de Wit-Russische politie toegang tot uw dna-profiel?

Als wétenschappers soms al grove fouten maken met dna-werk, hoeveel vertrouwen mogen we dan hebben in de CSI-afdelingen van de Nederlandse politie? Of van de Amerikaanse en Poolse politie, want aan die landen zullen we rücksichtslos worden uitgeleverd mocht ons dna-profiel matchen met wat ze op een plek des misdrijfs menen te hebben aangetroffen. Krijgt wat u betreft de Wit-Russische politie toegang tot uw dna-profiel? U heeft toch zeker niets te verbergen?

Nog minder vertrouwenwekkend dan de gemiddelde Wit-Russische politiedienst is gelukkig de gemiddelde Nederlandse peiling. Je zou je zowaar zorgen gaan maken, want 56 procent van de *RTL Nieuws*-enquêtebeantwoorders wil net als Peter R. al onze dna-profielen in een databank stoppen. Je zou bijna tegen zulke mensen zeggen: ga jij lekker eerst! Maar zo werkt het niet: mensen zonder kennis nemen we in dit land gelukkig tegen zichzelf in bescherming. Voorlopig nog wel tenminste.

Miquel Bulnes is arts-microbioloog, romanschrijver en publicist