

April 12, 2008

Donkere tijden

BYLINE: Robbert Dijkgraaf

SECTION: WETENSCHAP & ONDERWIJS; Blz. 34

LENGTH: 1357 woorden

Het gebeurt niet vaak dat een romanfiguur een prestigieuze wetenschappelijke onderscheiding krijgt. Maar op 14 oktober 2002 werd Sherlock Holmes uitgeroepen tot buitengewoon erelid van de Britse Royal Society of Chemistry. Dit vanwege de unieke wijze waarop hij scheikundige methoden had toegepast bij het oplossen van misdrijven - een fictief karakter als vader van de forensische wetenschap. Dit eerbewijs was ongebruikelijk maar gepast, want Holmes weet als geen ander op grond van slechts enkele gegevens via wetenschappelijke methoden moeilijke zaken te kraken. Zijn meest beproefde wapen: de logica. In zijn eigen woorden: 'Als je het onmogelijke hebt geëlimineerd, dan moet wat er overblijft, hoe onwaarschijnlijk ook, de waarheid zijn.' In een van de beroemdste episodes wist de briljante detective zelfs een conclusie te trekken uit iets dat níet was gebeurd: een hond die niet had geblaft (zodat de dief een goede bekende moest zijn geweest).

Als er één vakgebied is dat de hulp van Sherlock Holmes goed kan gebruiken, is het wel de geschiedschrijving. Vele honden hebben door de eeuwen heen niet geblaft. Ofschoon de actuele gebeurtenissen in steeds meer details worden vastgelegd, is veel, zo niet bijna alles, uit het verre verleden onherroepelijk door de tijd weggevaagd. Van menig grote cultuur zijn slechts enkele artefacten of regeltjes tekst bekend. Zullen we ooit de mysterieuze tekens van het Rongorongo op Paaseiland ontcijferen? Wat zegt de enige 'geschreven' getuigenis van de Inca's, het geheimzinnige Quipu, dat bestaat uit strenge lamahaar waar op regelmatige afstanden knopen in zijn gelegd? En wat is de plaats van culturen die voor altijd in de mist van het verleden zijn verdwenen? Als historici de archivarissen van de wereld zijn, wat moeten ze dan met tijden waarvan niets bewaard is gebleven?

Dit geldt in het bijzonder voor de zeer vroege geschiedenis van de mens. De meeste schoolboeken bevatten slechts een plichtmatig 'hoofdstuk nul' over de prehistorie. Over deze periode is men snel uitgepraat, want daarvan zijn immers per definitie geen geschreven bronnen bekend. Maar vanuit het perspectief van de drie miljoen jaar dat de mens en zijn vroege voorouders hebben geleefd, of - wat relevanter is - in het licht van de 100.000 jaar dat de moderne mens bestaat, zijn de 5.000 gedocumenteerde jaren die alle overige hoofdstukken vullen maar een flintertje. Niet meer dan 5 procent. De overige 95 procent van de wereldgeschiedenis is in duisternis gehuld.

Nu moet gezegd worden dat van de ruwweg honderd miljard mensen die ooit hebben geleefd (of nu leven) hooguit een enkel miljard die eerste 95.000 jaar heeft meegemaakt. Dus langs die maat gemeten betreft het maar 1 procent van de totale door de mensheid beleefde tijd. Zelfs dat gegeven rechtvaardigt nog niet de bruuske termen waarin de prehistorie vaak wordt samengevat, zoals het befaamde antropologische cliché van 'honderdduizend jaar wreedheid, gevolgd door tienduizend jaar barbaarsheid'. Dat beeld gaat voorbij aan het feit dat deze periode, die ongetwijfeld niet voor iedereen een pretje was, tevens getuige is geweest van de geboorte van enkele van de dierbaarste karakteristieken van de menselijke beschaving zoals taal, gereedschap, kunst, magie, religie en handel.

Nu zijn fysici er de afgelopen jaren achtergekomen dat ook voor hen 95 procent van de wereld verborgen ligt. Dat is namelijk het gedeelte van de energie in de kosmos dat niet uit de ons bekende deeltjes en straling bestaat. De verklaring van deze donkere materie en donkere energie wordt op dit moment als een van dé grote wetenschappelijke uitdagingen gezien. Kunnen historici op dezelfde wijze hun 95 procent 'donkere geschiedenis' ontcijferen? Jawel, beweren sommigen, en daartoe hoeven zij niet enorme versnellers, telescopen of ruimtestations te bouwen. Ze kunnen zelfs rustig in hun leunstoel blijven zitten. Want de sporen van de verre voorgeschiedenis liggen niet verborgen in diepe gesteentes of verre streken, maar bevinden zich-- in de mens zelf. De prehistorie zit letterlijk in onze genen.

Maar niet alleen in ons DNA, ook in de architectuur van ons brein, in ons gedrag, in onze spraak - in bijna alles wat we doen en wat we zijn, is die 95 procent donkere geschiedenis terug te vinden.

In zijn zojuist verschenen provocatieve boek *On Deep History and the Brain* roept Daniel Lord Smail, hoogleraar middeleeuwse geschiedenis aan Harvard University, de geschiedschrijving op om zich definitief van de boeien van de geschreven bronnen te bevrijden. In zijn visie maken de biologie en uiteindelijk ook de neurowetenschappen het mogelijk om de prehistorie tot historie te maken.

Dat ons genetisch materiaal een archief is, waarbij ons DNA een perkament is waar de evolutie op staat geschreven, is inmiddels al een platgetreden metafoor. In de Verenigde Staten is het DNA-starterspakket een populair verjaardagscadeau: je stuurt een wattenstaafje met wat mondslijm op en na enkele weken valt 200.000 jaar genealogie in de brievenbus, naar keuze langs de moederlijke of vaderlijke lijn. Soms met een verrassende boodschap. Zo bleken de voorvaders van mijn Iraanse collega, die dit onlangs heeft laten doen, lange tijd in Spanje, Engeland en Scandinavië rondgezworven te hebben.

Deze genetische sporen laten ook zien dat Nederlanders het meest tolerante volk ter wereld zijn. Dat wil zeggen, waar het lactose betreft. De tolerantie voor melksuiker komt bij vele inwoners van Europa en het Midden-Oosten voor en is ontstaan door het nauw samenleven met vee, inclusief de daaruit voortgekomen onsmakelijke gewoonte na het vierde jaar koeienmelk te drinken. Met 99 procent lactosetolerantie is de oorspronkelijke Nederlandse bevolking de absolute wereldkampioen, een indicatie dat de band met de veehouderij hier ver, héél ver teruggaat.

De gezamenlijke evolutie van de mens met andere dieren levert een schat aan andere gegevens op. De Sherlock Holmesen onder de historici hebben bijvoorbeeld de periode bepaald waarin de mens kleding is gaan dragen door het DNA van luizen te bestuderen. De moleculaire klok kan gebruikt worden om te beargumenteren dat zo'n 70.000 jaar geleden (plus of minus een behoorlijke foutenmarge) de lichaamsluis, die alleen in kleding kan leven, zich afsplitste van de hoofdluis. Een ander

voorbeeld is het moment waarop de wolf gedomesticeerd werd tot onze trouwe viervoeter. Genetisch onderzoek geeft aan dat zo'n 15.000 jaar geleden de eerste waakhonden blaften.

Zo vallen voorzichtig de eerste puzzelstukjes op hun plaats. Maar volgens Smail ligt de allergrootste schat aan historisch materiaal niet in onze genen maar in onze hersenen. Ons gigantische brein is welhaast zeker ontstaan om de ingewikkelde sociale processen in een groep te kunnen doorgronden - zeg, om de laatste roddels over de alpha male uit te wisselen. Het dagelijkse showbiznieuws op televisie staat veel dichterbij de kern van ons bestaan dan sommigen zouden willen. Sterker nog, Smail beweert dat cultuur en natuur als een dubbele spiraal om elkaar gevlochten zijn. De ontwikkeling van ons brein en ons gedrag heeft in directe samenhang met de biologische evolutie plaatsgevonden, bijvoorbeeld via het gebruik van stimulerende middelen. In deze radicale visie wordt geschiedenis uiteindelijk een plaats waar alle takken van wetenschap samenkomen, van de genetica tot de taalkunde, van de farmacologie tot de neurologie.

Los van de vraag of de 'diepe tijd' ooit volledig in kaart zal worden gebracht, heeft dit onderzoeksprogramma enkele charmante neveneffecten. Allereerst is het de ultieme emancipatie van de ongeletterde. Mocht eerst in de geschiedenisboeken alleen plaats zijn voor keizers, koningen en generaals, en kreeg men later pas oog voor de talloze naamlozen die rondom die goed gedocumenteerde keizers leefden, in deze laatste stap zijn alle namen verdwenen.

Ten tweede valt het zoeklicht op de plek waar onze geschiedenis begon en zich voor het grootste gedeelte afspeelde: Afrika. Het zou een verdiend eerherstel zijn van die anonieme verre voorouders als in de toekomst de eerste hoofdstukken van alle schoolboeken zich in dat 'donkere continent' zouden afspelen.

LOAD-DATE: April 11, 2008

LANGUAGE: DUTCH; NEDERLANDS

PUBLICATION-TYPE: Krant