

Boek 1

Van Pan tot Homo sapiens

**De geschiedenis van de mens.
Deel I. Jagers en verzamelaars**

Marc Vermeersch



Marc Vermeersch

Geschiedenis van de mens.

Deel I. Jagers en verzamelaars.

Boek 1. Van Pan tot Homo sapiens.

Uitgeverij P&P

Woord vooraf: Prof. Dr. em. Herman Balthazar

Het hoofdstuk over de hersenen in samenwerking met Prof. Dr. Jacques Caemaert

ISBN : 97-89081347-7-09

EAN : 9789081347709

NUR : 695

Met dank aan:

Prof. Dr. Jacques Caemaert, ere-Prof. Dr. Walter Verraes,
Prof. Dr. Hendrik Pinxten.

Dirk Clauwaert, Guy Debast, Patrick Depourcq, Kenneth Hallynck, Erik Lippens,
Daisy Nachtergaele, Johan Notte, Lieven Soete, Nadine Standaert, Rita Van Acker,
Anton Van Bree, Chris Van Hoecke, Robrecht Vandevoorde, Chris Wijnhoven.

Omslag vooraan: de Venus van Berekhat Ram is één van de oudste beeldjes ter wereld waar de vroegste mensen uiting gaven aan hun esthetisch gevoel. Het beeldje is tussen de 233.000 en 800.000 jaar oud en afkomstig uit de Levant

Omslag achteraan, in wijzerzin, van bovenaan beginnend:

1. In Laetoli, Kenia werden voetsporen gevonden van een voorloper van de mens, waarschijnlijk van australopithecus.
2. Door de ijstijd stond het zeeniveau de afgelopen 140.000 jaar zelden hoger dan vandaag
3. Een DNA-string. Het mtDNA-onderzoek liet toe om vermenging van neanderthalers en moderne mensen ook genetisch na te gaan
4. De kleinste mensen ooit, Homo floresiensis, leefden op het eiland Flores, waren ongeveer 1 meter groot en verdwenen pas 13.000 jaar geleden.
5. Bij de definitieve exodus van de moderne mens uit Afrika trok de voorhoede waarschijnlijk langs de kusten op een paar duizend jaar via Indië naar Oceanië en Oost-Azië.
6. Een zwarte jongen en een zwart meisje van de Kadar in Indië. Er leven vandaag in Oceanië en Azië nog genetisch zwarte Aziaten die de uiterlijke kenmerken van zwarte Afrikanen hebben behouden.

Ontwerp omslag: Pieter Vermeersch, www.pietervermeersch.net

© Copyright: Marc Vermeersch. Oktober 2008.

marc.vermeersch@gmail.com

U volgt liever de grote lijnen?

Volg de groene lijn!

Velen zijn geïnteresseerd in de geschiedenis van de mens maar minder in de botten en beentjes en de meer gespecialiseerde onderwerpen.

Voor hen hebben we naast de gemakkelijk te lezen teksten een groene lijn getrokken.

Groene lijn = gemakkelijk te begrijpen, gemakkelijker te lezen.

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur.

Als auteur geef ik hierbij een uitzondering op bovenstaande rechten aan alle door de overheid erkende voltijdse onderwijsinrichtingen in België en Nederland om delen van dit werk te kopiëren en te verspreiden op voorwaarde dat het gratis is. Ik word graag op de hoogte gehouden van dergelijke initiatieven, mail mij hierover.

Wikipedia is één van de prachtigste initiatieven die ooit door de mensheid werden opgezet. De inhoud van dit boek mag onbeperkt gebruikt worden voor Wikipedia. Graag met bronvermelding.

Op de sites www.geschied.be of www.geschied.nl worden verschillende thema's van dit boek verder opgevolgd.

Woord vooraf

In 1984, 24 jaar geleden studeerde in de Vakgroep Nieuwste Geschiedenis van de Universiteit Gent een jongeman af aan wie ik de opdracht had gegeven een eindverhandeling te schrijven over de Gentse textielindustrie tussen 1945 en 1960. Het eindpunt van de te bestuderen periode lag 24 jaar achter hem, net voor zijn geboortjaar dus. Het ging over een periode van 15 jaar waarin een stad als Gent een structurele en niet te meer te herstellen crisis beleefde in zijn mono-industrieel karakter van textielstad vol grote katoen -en vlasspinnerijen en weverijen . Dit had zijn oorsprong gevonden circa 1800 - een 150 jaar voordien - wanneer Gent als hoofdstad van het Franse Noorden een versnelde industriële revolutie beleefde op het model van het Engelse Manchester. Dit gebeurde in het kader van de grote Europese oorlog, die in 1792 losbarstte en eindigde op het slagveld van Waterloo in 1815, 23 jaar lang dus. Gent beleefde deze revolutie deels door zijn geo-politieke ligging, deels door zijn proto-industriële expansie sinds circa 1740 – een 60 jaar voordien – en deels door zijn iets langere geschiedenis van belangrijke textielstad sinds de middeleeuwen, vijf eeuwen vroeger.

Ik herinner mij zijn fel politiek engagement en ik weet ook nog dat hij de allereerste was, die de kennis en de kunde had om zijn thesis met behulp van een computer te schrijven . De omschakeling gebeurde dan razend snel : hij gaf in ons seminarie de eerste lessen aan zijn collegae studenten om hen te leren pen en mechanische schrijfmachine te ruilen voor een nieuwe technologie.

Een 6 jaar geleden heb ik hem terug ontmoet als iemand die in zijn vrije tijd een holistisch historicus was geworden. Daarmee bedoel ik dat de studie van “la courte durée” waarvoor wij hem hadden opgeleid met de traditionele bronnen en technieken van het geschiedenisvak hem nog weinig boeide. Er was in de loop van de jaren een andere passie, een echte passie gegroeid voor “la tres longue durée” van de geschiedenis van de mens. Het is de geschiedenis, die enkele miljoenen jaren geleden een aanvang nam met het verschijnen van verschillende mensentypes. Het is de geschiedenis van mensentypes, die een 1,4 miljoen jaar geleden vuur leerden maken en beheersen. Samen met de gesproken taal, met de kunde om werktuigen te maken en te gebruiken, met het creëren van kunst en met de zorg om een complex sociaal leven werd het een decisief moment waarop de culturele evolutie een grote (een grotere?) rol ging spelen naast de genetische evolutie. Hij begon sterker en sterker te beseffen dat de spanning tussen “nature” en “nurture” reeds ruim 99 % van de mensengeschiedenis beheerst en dat wij hem hadden opgeleid in de kennis van minder dan één procent van deze tijd. Hij had nu andere bronnen van kennis nodig, deze van antropologen, etnologen, geologen, klimatologen, bio-chemici enz... om beter inzicht te krijgen in die lange geschiedenis van de mens als jager en verzamelaar : de bezigheid, die de mens 99 % van zijn geschiedenis als enige bezigheid had en waarvan de laatste typologieën in de loop van de 20 e eeuw als enkele kleine, uitstervende relieken bron van studie en observatie waren/amper nog zijn..

Marc Vermeersch heeft zijn nieuwe passie en zijn enorme eruditie op schrift gezet. Hij wil er ook een boodschap mee brengen. Het is de boodschap over het

inzicht dat 99,9% van het menselijk DNA identiek is voor alle mensen op onze bedreigde planeet en dat de grote vragen en conflicten, die de maatschappij beheersen – bij vb. deze over godsdienst – cultuurhistorisch voor ruim 99 % van de historische tijd in die “tres longue durée” van de geschiedenis van jagers en verzamelaars te rapen en te bestuderen zijn.

Met verwondering en bewondering mag ik dit voorwoord op het eerste deel schrijven, met behulp van de computer natuurlijk, maar ook met een heel ander besef van de historische tijd waarin ik mij als historicus een meester waande.

Prof. Dr. em. Herman Balthazar

Inhoud

Woord vooraf. Prof. Dr. em. Herman Balthazar	2
Inleiding	6
I. De erfenis van de apen	13
De primaten	13
De apen	14
De Hominoidea of mensapen	17
Chimpansee en bonobo	18
II. Tussen mensaap en mens	53
Definitieve stappen: tweevoetigheid en bijkomend voedsel	55
Sahelanthropus tchadensis of Toumaï, 7 M tot 6 M BP	60
Orrorin tugenensis, 6,15 M tot 5,8 BP	61
Ardipithecus, 5,8 M tot 4,4 M BP	62
De australopithecinae en Kenyanthropus	64
De australopithecinae, 4,2 tot 2,5 M BP	64
Little Foot, Australopithecus, 4,15 M jaar oud	69
Australopithecus anamensis, 4,2 M tot 3,9 M BP	70
Australopithecus afarensis, 3,9 M tot 2,9 M BP	71
Australopithecus africanus, 3,5 M tot 2,3 M BP	74
Australopithecus bahrelghazali, 3,5 M tot 3 M BP	76
Australopithecus garhi, 2,6 M tot 2,5 M BP	77
Kenyanthropus platyops, 3,5 M tot 3,2 M BP	78
Kunst begon meer dan 2,5 M jaar geleden	80
Paranthropus: een doodlopende tak, 2,7 M tot 1,0 M BP	83
Thema. Overzicht van steenbewerkingstechnieken	85
Hominina maakten stenen werktuigen	90
Steenbewerking, het Olduvai, van 2,6 M tot 1,4 M jaar BP	90
III. De vroegste mensen. 2,4 M - 1,8 M jaar BP	99
Klimaat en Milieu tussen 2,59 M en 1,69 M BP	99
De opkomst van de vroegste mens	99
Homo habilis en Homo rudolfensis leefden naast elkaar	100
Homo rudolfensis, 2,4 M BP tot 1,8 M BP	101
Homo habilis, 2,33 M BP tot 1,44 M BP	102
De verspreiding van Homo habilis / rudolfensis	112
Dmanisi, Georgië, 1.800.000 BP	114
Thema. De ontwikkelingen van de hersenen en gesproken taal	117
De ontwikkeling van de hersenen	117
Gesproken taal: de belangrijkste ontwikkeling bij de mens	125
IV. Van Homo ergaster/erectus naar Homo Floresiensis	137

1. Homo ergaster/erectus	137
Homo ergaster	139
Homo erectus	139
Het acheuléen, 1.500.000 tot 200.000 BP, mode 2	146
De verspreiding van Homo erectus, vanaf 1.800.000 BP	149
2. Homo floresiensis, tot 13.000 BP	168
Thema. Een grote technologische ontdekking: het vuur	174
Thema. Kannibalisme	180
3. Homo heidelbergensis 800.000 tot 130.000 BP	189
Afrika na 800.000 BP	191
Vroegst bekende kunst van het geslacht Homo	198
Homo heidelbergensis in Europa, 800.000 tot 130.000 BP	201
Heidelbergensis in Azië	218
4. Homo neanderthalensis, 130.000 tot 24.500 BP	223
Klimaat. Ijstijden afgewisseld met interglaciaire periodes	228
Thema. DNA, het genetisch spoor van de mens	236
Het DNA van de neanderthaler	244
Neanderthalers en Homo sapiens in de Levant	255
Thema. 'Out of Africa' of multiregionale theorie?	281
V. Homo sapiens, vanaf 200.000 BP	295
Waar en wanneer ontstond Homo sapiens?	295
Homo sapiens in Afrika vanaf 200.000 BP	302
Genetische sporen in Afrika beneden de Sahara	302
Kunst van Homo Sapiens in Afrika	314
De oudste fossielen van moderne mensen in Afrika	321
De verspreiding van Homo sapiens	326
Thema. Geweld en oorlog	332
Thema. De verhouding man-vrouw	347
VI. De exodus uit Afrika, vanaf 120.000 BP	349
Een eerste poging: het Nabije Oosten na 120.000 BP	350
De tweede route: via de Hoorn van Afrika	356
Eerste halte: Zuid-Azië, het Indische subcontinent	357
mtDNA- en Y-chromosoomschema's	370
Dateringsmethodes	372
Index	375
Tabellen en Kaarten	384
Selectieve woordenlijst	385
Inhoud van deel I, boek 2	392
Selectieve literatuurlijst	394

Inleiding

Ongeveer 7 miljoen jaar geleden leefde in Afrika de gemeenschappelijke voorouder van de hedendaagse mens, de chimpansee en de bonobo⁽¹⁾. Het klimaat speelde in de vroegste geschiedenis een grote, soms een doorslaggevende, rol. Veel van de veranderingen die hier besproken worden werden veroorzaakt door schommelingen in het klimaat. Als gevolg van een herhaaldelijke verandering van het klimaat moest deze voorloper zich in Oost-Afrika sneller aanpassen dan de westelijke tak die, in een weliswaar periodiek krimpend en expanderend tropisch regenwoud, zijn levenswijze kon behouden.

In Oost-Afrika gingen deze mensapen zich meer en meer op twee voeten voortbewegen. Daarmee bevrijdden ze hun handen voor andere taken dan zich verplaatsen. De handen zouden geleidelijk veranderen in precisie-instrumenten.

Uit de periode tussen 3 en 2,5 miljoen jaar geleden hebben we een eerste object dat er op wijst dat een voorloper van de mens, de Australopithecus, esthetisch gevoel had. Het zijn waarschijnlijk ook de australopitheken die eerst systematisch werktuigen begonnen maken vanaf 2,6 miljoen jaar geleden.

De geschiedenis van de mens, homo, begon ongeveer 2,4 miljoen jaar geleden. De mens jaagde, net als de chimpansees, op klein wild. In de Oost-Afrikaanse savanne werd hij ook een aaseter van groot en middelgroot wild. Veel later zou hij ook op groot wild jagen. De eerste mensen hadden, net als de chimpansees, een complex sociaal leven dat voortdurend aandacht en denkwerk vergde. Dat scherpte de hersenen. De jacht vroeg een grote mate van samenwerking, tactisch denken en strategisch plannen. Beide hadden een grote invloed op de groei van de hersenen en een gesproken proto-taal. Gesproken taal is waarschijnlijk de belangrijkste ontwikkeling bij de mens.

Alles wijst er op dat de eerste mensen, misschien zelfs hun voorlopers, meer dan 2 miljoen jaar geleden Afrika verlieten en naar Azië en Europa trokken. De oudste onbetwiste fossielen komen uit Dmanisi, Georgië en zijn tot 1,8 miljoen jaar oud.

De mens besteedde veel tijd aan de opleiding van zijn kinderen. Bijna alle kennis van de kennis van de mens is niet aangeboren maar aangeleerd. In deze periode zal de adolescentie zich bij de mens verder ontwikkelen tot een duidelijk apart stadium in zijn ontwikkeling.

Waarschijnlijk rond 1,4 miljoen jaar geleden leerde de mens omgaan met vuur. Eén van de grootste technologische stappen die ooit werd gezet. Gesproken taal, werktuigen, vuur, een complex sociaal leven en kunst waren kenmerken van de vroegste menselijke cultuur. Ze had als bijzonder kenmerk dat verworven kennis kon worden geaccumuleerd dank zij de taal. In deze periode van de geschiedenis wordt culturele evolutie langzaam belangrijker dan genetische. Naarmate de geschiedenis verder gaat zal de menselijke kennis en creativiteit zich sneller ontwikkelen.

Gedurende zeer lange tijd leefden op aarde verschillende mensentypes tegelijkertijd. Homo sapiens in Afrika, de nakomelingen van Homo erectus in Azië en de neanderthalers in Europa. Homo floresiensis overleefde op Flores waarschijnlijk tot 12.000 jaar geleden. Toen Homo sapiens zich verspreidde over Azië en Europa zouden de andere, oudere, mensentypes vrij snel verdwijnen. Hoewel we steeds meer weten over

1 De bonobo wordt ook wel dwergchimpansee genoemd hoewel hij nauwelijks kleiner is dan de gewone chimpansee. Om verwarring te vermijden gebruiken wij de term chimpansee voor alle Pan (Pan troglodytes) ten noorden van de Congorivier en bonobo (Pan paniscus) voor alle Pan ten zuiden van de Congorivier.

die mesentypes kennen we de echte redenen van hun verdwijnen niet.

In de periode vanaf 200.000 jaar geleden verscheen Homo sapiens in Afrika. Het is zeker dat moderne mensen in Afrika circa 80.000 jaar geleden – maar misschien veel vroeger – een wereldbeeld hadden ontwikkeld waar alles zijn plaats en zijn verklaring had: de organisatie van de maatschappij in clans, stammen en totems, de verwantschapsverhoudingen tussen de mensen, religie, de aanzet tot wetenschap en kunst. De menselijke maatschappij had toen reeds vormen aangenomen waarvan er vele tot vandaag doorwerken. Daarom mag men de maatschappij van jagers en verzamelaars rond dat tijdstip modern noemen.

Homo sapiens, de moderne mens, verliet Afrika voor het eerst ongeveer 120.000 jaar geleden voor de Levant. Deze eerste migratie liep dood maar een tweede, ongeveer 80.000 jaar geleden, ging van Oost-Afrika naar Zuid-Arabië en langs de kusten naar Zuid-Azië (Indië). Duizenden jaren later bereikten deze strandjutters Nieuw-Guinea, Australië en Oost-Azië. Rond 45.000 jaar terug zien we Homo sapiens opnieuw in de Levant maar ook in Centraal-Azië verschijnen. Hij kwam in Europa ongeveer 40.000 jaar geleden aan. Vanaf 40.000 jaar terug ontwikkelde Homo sapiens in versneld tempo nieuwe werktuigen en andere elementen van zijn materiële cultuur. De naald, de harpoen, het koord, de mand, het net, textiel, de speerwerper, pijl en boog, potten, de boot enzovoort zijn door jagers en verzamelaars uitgevonden. Amerika werd minstens 20.000 jaar terug door de moderne mens bereikt maar het zou ook veel eerder kunnen geweest zijn, misschien reeds 40.000 à 35.000 jaar BP.

Minstens vijftienduizend jaar geleden werd in Oost-Azië voor het eerst een dier, de grijze wolf, gedomesticeerd. Hij zou snel evolueren tot wat wij de hond noemen.

De mens heeft van 2,4 miljoen jaar geleden tot vandaag, 99,6% van die periode, uitsluitend geleefd als jager en verzamelaar. Ongeveer 12.000 jaar geleden begonnen mensen in de vruchtbare sikkels van het Nabije Oosten de landbouw te ontwikkelen, een nieuwe fase in de geschiedenis van de mens die in deel II aan bod komt.

De afgelopen decennia is de kennis over geschiedenis van de voorlopers van de mens én de eerste mensen enorm uitgebreid. Bijna elk jaar zijn een of meerdere belangrijke fossielen ontdekt die onze kennis over de evolutie van de mens hebben uitgebreid.

Vandaag zijn er bijna geen mensen meer die uitsluitend als jagers en verzamelaars leven. Gelukkig zijn er veel verslagen bewaard over hoe Khoisan, Australische aboriginals, pygmeeën, Inuit, Saami⁽²⁾ en veel andere volkeren leefden. Ze zijn essentieel voor ons begrip van deze periode uit de geschiedenis van de mensheid. Recent bracht het onderzoek naar het mitochondriaal DNA, het Y-chromosoom en nucleair DNA ook een belangrijke nieuwe invalshoek van de kennis over de eerste periode van de mens mee. Een belangrijk resultaat van het genetisch onderzoek is dat het ons leert dat *“99,9% van (het) DNA van iedere mens op de planeet identiek is. Menselijke variatie in grootte, in huidskleur enzovoort wordt bepaald door een kleine fractie van het genoom”*⁽³⁾

Marc Vermeersch

² Khoisan, de oorspronkelijke inwoners van Zuidelijk Afrika, vroeger bekend onder de naam hottentotten en bosjesmannen. Inuit of eskimo's, Saami of Lappen.

³ M. D. Riti, *The Rediff Special*, <http://www.rediff.com/news/2002/nov/21spec.htm>

Genoom: het geheel van alle genen van een individu, die gezamenlijk alle erfelijke informatie bevatten (van Dale)

Het begrip prehistorie en de periodisering van de menselijke geschiedenis

Het begrip prehistorie deelde tot voor kort de geschiedenis in twee periodes in. De prehistorie is de periode vóór de geschreven bronnen. In deze opvatting begint geschiedenis pas van zodra er geschreven bronnen zijn.

Een dergelijke hoofdindeling is vandaag vrij zinloos. De archeologie en haar hulpwetenschappen hebben resultaten geboekt die ons vaak meer vertellen dan de oudste geschreven bronnen. Het genetisch onderzoek laat toe om langs een totaal nieuwe as resultaten te bekomen. Wie had bijvoorbeeld gedacht dat een belangrijk deel van de Europeanen via Centraal-Azië naar Europa kwam?

De oudste geschreven bronnen zijn vaak eenzijdig. Buitengewoon veel van de oudste kleitabletten uit Mesopotamië zijn boekhoudkundige gegevens. Het epos van Gilgamesj, dat de afgelopen honderd jaar grotendeels terug is samengesteld, is een epos dat ons veel leert maar uiteraard geen geschiedkundig werk is.

Wij hebben er voor gekozen om de menselijke geschiedenis in te delen volgens de manier waarop de mensen produceerden. Zo onderscheiden we drie periodes.

De eerste periode is die van jagers en verzamelaars. De mensen leefden van de jacht en van het plantaardig en dierlijk voedsel dat ze verzamelden

In de tweede periode leven de mensen voornamelijk van de landbouw.

In de derde periode is de industrie de voornaamste tak van de menselijke activiteit.

De voornaamste productiekracht van elk van deze periodes is de mens, die zich ontwikkelde van jager en verzamelaar over boer tot arbeider, zelfstandige of kapitalist in de industrie. Tot de productiekrachten behoren ook productiemiddelen als de stenen hakbijl, het vuur, de speer, het paard, de ploeg, machines, gebouwen, kennis/wetenschap enzovoort. Dit bepaalt in belangrijke mate wie in een maatschappij de politieke macht heeft.

De ideeën van een maatschappij hangen af van de manier waarop het dagelijkse leven geproduceerd en gereproduceerd wordt. Er is echter geen complete overeenkomst tussen de ontwikkeling van de productiekrachten en de ideologie van een maatschappij. Ideologieën veranderen voor een deel onafhankelijk en evolueren vaak veel trager dan de technische, economische en sociale ontwikkeling van een maatschappij. Ze dragen altijd elementen van voorgaande periodes mee.

BP, Before Present

Wij gebruiken voor de aanduiding van de tijd BP, afkorting van 'Before Present'⁽⁴⁾, voor vandaag, 500.000 BP is dan strikt genomen 500.058 jaar geleden in 2008. Het begrip 'voor Christus' heeft weinig zin als het gaat over de periodes van de vroegste geschiedenis die hier behandeld worden. BP wordt in de geschiedkundige literatuur ook in andere talen dan het Engels gebruikt.

⁴ 'Before Present', afgekort BP, verwijst naar 1950 toen wetenschappers het jaar 1950 vastlegden als het referentiejaar van 'Before Present'. 12.000 BP is dus 12.000 jaar voor het jaar 1950 van onze tijdrekening. http://en.wikipedia.org/wiki/Before_Present

Verwijzingen naar informatie op internet

In dit boek staan onder andere verwijzingen naar artikelen en boeken die op internet te vinden zijn. Het internet leeft echter en pagina's van sites verdwijnen en veranderen van plaats. Wie op een vermelde site een artikel niet vindt heeft toch nog kans om het te vinden door b.v. in Google de naam van een artikel tussen aanhalingstekens "naam artikel" in de te geven.

Een redmiddel kan de Wayback Machine, waar webpagina's regelmatig gearchiveerd worden:

<http://www.archive.org/web/web.php>

Dateringen

Met dateringen moet in de vroegste geschiedenis voorzichtig omgegaan worden. Dateringen – welke methode ook gebruikt wordt – zijn slechts benaderend.⁽⁵⁾ Bij metingen met verschillende methodes lopen ze vaak uiteen. Ze worden ook regelmatig herzien. Archeologen kunnen soms vrij precieze schattingen maken, soms slechts benaderende. Voorzichtigheid blijft altijd geboden.

De vroegste geschiedenis van de mensheid is een buitengewoon boeiend terrein dat als geen ander vooruitgang maakt. Dat opgegeven dateringen niet altijd de gewenste precisie hebben is onderdeel van de puzzel die deze periode van de geschiedenis vaak is. Elk jaar worden echter nieuwe ontdekkingen gedaan en worden nieuwe stukjes van de puzzel in elkaar gepast of de puzzel moet herbegonnen worden.

Die voorzichtigheid is zeker geboden met alle dateringen afgeleid uit het genetisch onderzoek. DNA-onderzoek levert perfecte stambomen maar benaderende waarden voor de ouderdom. Onderzoekers schatten de gemiddelde tijd tussen mutaties. Het toeval speelt hier echter een rol. We mogen zeker zijn dat de volgende jaren nog heel wat nieuwe elementen, maar ook correcties, uit het voortgezet onderzoek naar de geschiedenis van de menselijke genen zullen komen. Voor dateringen is het gebruik van meerdere technieken aangewezen. Dit laat toe om de grootste fouten te vermijden.

Speciale thema's

Er zijn in een geschiedenis die over 2,5 miljoen jaar loopt onvermijdelijk thema's die over meerdere hoofdstukken verspreid aan bod komen maar waarvan het voor een beter begrip nuttig is om ze apart te behandelen. Deze thema's komen aan bod als ze in de geschiedenis verschijnen en belangrijk worden.

Volgende thema's worden apart behandeld:

- + Overzicht van steenbewerkingstechnieken, p. 86
- + De ontwikkelingen van de hersenen en gesproken taal, p. 116
- + Kannibalisme, p. 181
- + DNA, het genetisch spoor van de mens, p. 240
- + Geweld en oorlog, p. 334

⁵ We maken abstractie van dendrochronologie, de methode waarbij aan de hand van jaarringen van bomen wel een exact jaartal kan bepaald worden maar dat in het beste geval slechts 10.000 à 8.500 jaar terug gaat wat voor de tijdsperiode van de boeken over jagers en verzamelaars minder kan gebruikt worden.



De wieg van de mens en al zijn voorlopers stond in Afrika

HOOFDSTUK I

de erfenis van de apen

Inhoud van hoofdstuk I. De erfenis van de apen

De primaten	13
De apen	14
De Hominoidea of mensapen	17
Chimpansee en bonobo	18
<i>DNA en genen</i>	19
<i>De geschiedenis van chimpansees en bonobo's</i>	19
<i>Gewicht, lengte en ouderdom van bonobo's en chimpansees</i>	21
<i>Dierentaal, mensentaal</i>	24
<i>Werktuigen van chimpansees en andere apen</i>	28
<i>Seks en exogamie</i>	30
<i>Intelligentie</i>	32
<i>Sociale dieren</i>	33
<i>Jacht, macht en moord</i>	38
<i>Man-Vrouw bij chimpansees en bonobo's</i>	44
<i>Infanticide en kannibalisme bij mensapen</i>	46
<i>Besluit</i>	48

I. De erfenis van de apen

De primaten

De eerste primaten of euprimaten, een tak van de zoogdieren, verschenen in Afrika of Azië ongeveer 56 à 55 miljoen jaar geleden, tien miljoen jaar na het verdwijnen van de dinosauriërs. (Ze kwamen aan het begin van het eoceen (55,8 M – 33,9 M jaar geleden. M = 1 miljoen jaar) ook voor in Europa en Noord-Amerika (tot 50 M jaar terug verbonden door een landbrug). De oudste teruggevonden tanden van primaten wijzen in de richting van dieren die 's nachts leefden op een dieet van insecten en vruchten, ze waren kleurenblind.

Ze leefden in bomen en hadden wel stereoscopisch zicht nodig om snel en accuraat van tak tot tak te springen. Ze hadden grijphanden met nagels in plaats van klauwen en in verhouding met hun lichaam grote hersenen.

Tijdens de overgang van het eoceen naar het oligoceen (33,9 M jaar BP) begonnen primaten overdag te leven. Daardoor werd hun zicht fijner zodat niet enkel "(...) het netvlies en de visuele zenuwcentra (zich) verfijnden tot het punt dat het mogelijk werd om meer waar te nemen dan licht en het halfduister, met andere woorden om het zien van kleuren te verwerven."⁽⁶⁾ Kleuren zien is belangrijk om zaken te herkennen op een monochrome achtergrond maar ook om diepte en afstand te schatten (goed om bijvoorbeeld fruit te herkennen). Het was ook een voordeel tegenover potentiële rivalen. Toen de primaten in een later stadium naar de grond terugkeerden behielden ze deze eigenschap.⁽⁷⁾ De primaten uit deze periode waren de voorouders van de hedendaagse halfapen (lemuren, maki's), die men enkel nog op Madagaskar vindt, en de latere gewone apen.⁽⁸⁾

De primaten (waarbij de apen en de mens horen) zijn een groep zoogdieren die een aantal kenmerken heeft dat hen onderscheidt van de andere zoogdieren. Ze hebben:

- Twee tepels ter hoogte van de borst.
- Platte nagels in plaats van klauwen.
- Handen in plaats van voorpoten. Door natuurlijke selectie ontwikkelde zich de duim. De duim en de wijsvinger werden instrumenten die samen konden werken als een pincet. De duim moest daarom vrij kunnen bewegen, in oppositie staan tegenover de andere vingers. De mens kan dit nog iets beter dan de apen.
- Grote oogholtes vooraan het gezicht. Hun ogen stonden dus niet meer opzij. Primaten hadden daarom een goede stereoscopische visie. Bij de meeste roofdieren (bijvoorbeeld katachtigen, honden) staan de ogen ook vooraan in tegenstelling tot planteneters (runderen, paarden, konijnen...) waar de ogen opzij staan. Een stereoscopische visie is beter omdat ze toelaat om beter in de diepte te zien en afstanden te schatten wat belangrijk is voor roofdieren.
- Twee snijtanden in plaats van drie bij de andere primitieve zoogdieren. Maaltanden met lage kronen, die aangepast waren aan een dieet van vruchten.

⁶ Richard Leakey & Roger Lewin. *Les origines de l'homme*. Flammarion, 1977 (1979). p.40-44.

⁷ Elwyn Simons, *De evolutie van de primaten*, in *De evolutie van de mens, Natuur en Techniek*, 1982, p.12-39.

⁸ *Primaten uit het eoceen*.

<http://www.edu.amsterdam.nl/flevopark/Geschiedenis/geschiedenisaarde/primaten2.htm>

- Een goed gehoor. Dit was sterk verbeterd in vergelijking met dat van hun voorlopers.⁽⁹⁾
- Primaten zijn meestal omnivoren, ze eten zowel plantaardig voedsel als vlees. Tijdens het eoceen was dit grotendeels beperkt tot insecten. Dit is belangrijk gezien de latere ontwikkeling van de mens tot vleeseter.
- Ze hebben grote hersenen in verhouding tot hun lichaamsgrootte. Het aantal hersenwindingen is ook groot.
- Ze hebben minder jongen die een langere opleiding krijgen.

De apen

In de groep van de primaten ontwikkelden zich de apen. Vanaf 35 miljoen jaar geleden gebeurde de evolutie van de moderne apen gedurende bijna 15 miljoen jaar uitsluitend op het Arabisch-Afrikaans continent. Het huidige Arabische schiereiland (Saoedi-Arabië, Jemen, Oman enz.) vormde toen nog één continent met Afrika. Volgens de huidige geografische indeling van de wereld hoort het vandaag weliswaar bij Azië maar geologisch vormde het toen nog een geheel met Afrika hoewel het van Afrika weg dreef. Geologen verwachten dat het huidige Oost-Afrika zich in de toekomst ook los zal scheuren van Afrika.

De morfologie van de schedel van apen is in vergelijking met andere zoogdieren kort en hoog. Dit is een gevolg van de ontwikkeling van het zicht en het gehoor (ten nadele van de reuk) maar ook de ontwikkeling van hun hersenen. Die zijn in verhouding tot hun lichaamsgrootte substantieel groter geworden, gemiddeld twee maal zo groot als die van andere zoogdieren met dezelfde lichaamsmassa. Het resultaat van het leven in een complexe omgeving en een even ingewikkeld sociaal leven. Apen hebben hun grotere hersenen waarschijnlijk nodig gehad omdat ze snel moesten kunnen leren. Apen van de oude wereld leren (in laboratoriumomstandigheden) taken rapper aan dan andere zoogdieren. Ze hebben een sociale status in hun groep die sterk afhankelijk is van vriendschappen en ondersteunende relaties. Als sleutelrelaties risico lopen door een ruzie doen ze inspanningen om zich te verzoenen zodat de wederzijdse steun zou blijven bestaan.⁽¹⁰⁾ Het herkennen van gezichten is bij apen bijzonder ontwikkeld. Ze hebben een subtiel en uitgebreid gamma gelaatsuitdrukkingen dat hen toelaat onderling te communiceren.

Hun intelligentie, de lange leertijd en lange afhankelijkheid van de jongen, de verlate seksuele volwassenheid en een lang leven, zelfs na de meest actieve periode van reproductie, onderscheidt de apen van de andere zoogdieren. De ontwikkeling van de hersenen gebeurt voornamelijk in de baarmoeder en vraagt van de moeder een grote investering. Daarom hebben apen slechts één jong tegelijk en slechts één paar tepels.

Volgens veel onderzoekers zijn de grote hersenen van de apen onder andere het gevolg van het samenleven in sociale groepen. *“Voor wat betreft de relatieve omvang van de hersenen hebben verschillende studies, zoals die van R. Dunbar van de universiteit van Londen, een sterke relatie vastgesteld tussen die omvang en de grootte van de sociale groepen. Eco-ethologen hebben veel ervaringen in die zin verzameld. Wat men sociale (en soms machiavellistische) intelligentie noemt vereist complexe cognitieve kennis, wat de*

⁹ Jean-Jacques Jaeger, *La Terre avant les hommes*, in: Yves Coppens et Pascal Picq, *Aux Origines de l'humanité, De l'apparition de la vie à l'homme moderne*, Fayard, 2001, p. 53.

¹⁰ Richard W. Byrne, *Evolution of Primate Cognition*, *Cognitive Science*, Vol 24 (3) 2000, pp. 543±570.

http://www.psychology.nottingham.ac.uk/staff/Fernand.Gobet/internal/CAI_readings/5.Evol.ofprimategn.pdf