

# de eerste mensen in de Lage Landen

De Lage Landen liggen in de periferie van het verhaal van menswording. De evolutie van onze familie vindt lang exclusief in Afrika plaats. En, als Europa eenmaal bewoond wordt door mensachtigen, ligt het zwaartepunt ten zuiden van onze streken. Toch hebben onze streken een aantal interessante vindplaatsen en vondsten opgeleverd. Ook in Nederland en België hebben de zogenaamde 'oermensen' rondgelopen.

Dit boek geeft een toegankelijk overzicht van de tenminste 800.000-jaar-durende bewoningsgeschiedenis van Nederland. En het maakt ook meteen korte metten met een aantal stereotypische beelden, zoals het welbekende plaatje van de aap die langzaam rechtop gaat lopen (want zo is het niet gegaan) of het beeld van de moeilijk kijkende neanderthaler in een berenvel die op een besneeuwde berghelling staat. Uitgangspunt van dit boek is wat we nu over neanderthalers weten: intelligente mensen die zich een paar honderdduizend jaar prima hebben weten te redden. Er wordt geput uit de nieuwste theorieën en het geheel is rijk geïllustreerd met vondsten uit binnen- en buitenland.

## Over de auteurs

**Gerrit Dusseldorp** is universitair docent aan de Universiteit Leiden, zijn onderzoek concentreert zich op het gedrag van jager-verzamelaars in zowel Noordwest-Europa als Zuid-Afrika. Hij leidt een door NWO (Nederlandse organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek) gefinancierd onderzoeksproject naar de ontwikkeling van de moderne mens in zuidelijk Afrika en doet ook onderzoek naar het gedrag van Neanderthalers en de redenen voor hun verdwijning. Hij promoveerde aan de Universiteit Leiden (2009) op Neanderthaler-voedselvoorziening. Hij bestudeerde ook de ecologische relaties tussen Neanderthalers en andere carnivoren uit de ijstijd, zoals gevlekte hyena's. Na het afronden van zijn doctoraat richtte hij zijn vervolgonderzoek op *Homo sapiens* in Afrika. Hij deed dat in Zuid-Afrika aan de University of the Witwatersrand (2009 – 2012) en vervolgens de University of Johannesburg (2013 – 2016).



**Yannick Raczynski-Henk** is aan de Universiteit van Leiden afgestudeerd als prehistorisch archeoloog met een brede interesse in de ontwikkelingsgang van onze soort, ethologie, het Oud- en Midden-Paleolithicum en (löss-)geologie. Daarnaast heeft hij zich geëfend in het analyseren en tekenen van vuurstenen artefacten en hij heeft hiervoor een handleiding geschreven. Sinds 2009 is hij betrokken bij onderzoek in Armenië en Georgië naar de allereerste geschiedenis van de mens. De Kaukasus vormt één van de routes die de allereerste hominiden namen als ze Afrika verlaten om de rest van de wereld te verkennen. Het is dus ook een van de plekken waar je moet zijn om het begin van onze geschiedenis te onderzoeken.



>g uitgeverij  
koninklijke van gorcum



de eerste mensen in de Lage Landen

| Gerrit Dusseldorp & Yannick Raczynski-Henk



| Gerrit Dusseldorp & Yannick Raczynski-Henk

# de eerste mensen in de Lage Landen





| Gerrit Dusseldorp & Yannick Raczynski-Henk

de **eerste** mensen  
in de  
**Lage Landen**

# Colofon

**tekst** Gerrit Dusseldorp & Yannick Raczynski-Henk

**vormgeving beeldredactie en fotografie** ToonBeeld fotografie & vormgeving (Frans de Vries), Oosterwolde Fr.

**eindredactie** Redactie bureau Marita Weener, Bovensmilde

**uitgave** Uitgeverij Koninklijke Van Gorcum, Assen

**druk** Drukkerij Van Gorcum, Raalte

© 2022 Uitgeverij Koninklijke Van Gorcum BV, Postbus 43, 9400 AA Assen

ISBN/EAN 9789023258506 eerste druk (december 2022)

NUR 682

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, 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 uitgever.

Ofschoon iedere poging is ondernomen om de volgens de auteurswet rechthebbenden van het in het boek opgenomen illustratiemateriaal te traceren, is dit in een aantal gevallen niet mogelijk gebleken. In het onderhavige geval verzoekt de uitgever de rechthebbende om contact met haar op te nemen.

# ▶ Inhoudsopgave

## Voorwoord 7

## Inleiding 9

### 1 Datering en chronologie 13

- 1.1 Inleiding 13
- 1.2 Atoomklokken 14
- 1.3 Een handige uitklapkalender voor de steentijd 16
- 1.4 De chronologie van de steentijd 17
  - 1.4.1 Het Oud-Paleolithicum (~ 1.100.000 tot ± 300.000) 17
  - 1.4.2 Het Midden-Paleolithicum (300.000 – 40.000) 17
  - 1.4.3 Het Jong-Paleolithicum (40.000 – 10.000 jaar geleden) 19
  - 1.4.4 Het Pleistoceen (2,6 miljoen – 10.000 jaar geleden) 19
- 1.5 Afsluiting 19

### 2. Evolutie en onze familie als fylogenetische maretak 21

- 2.1 Inleiding 21
- 2.2 Evolutie: de basis 22
  - 2.2.1 Overerving: DNA 22
  - 2.2.2 Wat is DNA? 23
  - 2.2.3 Selectie 24
  - 2.2.4 Selectie bij de voortplanting en seksuele selectie 24
  - 2.2.5 Het niveau van selectie 27
  - 2.2.6 Drift 29
  - 2.2.7 Soortvorming 29
- 2.3 Culturele evolutie 30
- 2.4 Onze familie 32
  - 2.4.1 Laatste gemeenschappelijke voorouders 32
  - 2.4.2 Indeling van soorten 33
  - 2.4.3 Onze familie 34
  - 2.4.4 Naaste nog levende verwanten: Afrikaanse roots 34
  - 2.4.5 De gemeenschappelijke voorouder 36
  - 2.4.6 Australopithecus 37
  - 2.4.7 Paranthropus 38
  - 2.4.8 Homo 39
- 2.5 De wijde wereld 41
- 26 Conclusie 41

### 3. Familiealbum 43

- 3.1. Inleiding 43
- 3.2 Homo erectus 43
  - 3.2.1 Homo erectus: de originele missing link 43
  - 3.2.2 Anatomie 45
  - 3.2.3 Techniek en levenswijze 45
- 3.3 Homo antecessor 47
  - 3.3.1 Anatomie en techniek en levenswijze 47
- 3.4 Homo heidelbergensis 48
  - 3.4.1 Ontdekking en leefwijze 48
- 3.5 Neanderthaler 49
  - 3.5.1 Ontdekking 49
  - 3.5.2 Anatomie 51
- 3.6 Homo sapiens 52
  - 3.6.1 Ontdekking 52
  - 3.6.2 Levenswijze 53
- 3.7 Anderen 54
- 3.8 Conclusies 54

### 4. Het decor 57

- 4.1 Op een mooie zomerdag in het Pleistoceen 57
- 4.2 Het kan vriezen, het kan dooien 57
  - 4.2.1 Het was hier toch zo koud? 57
  - 4.2.2 IJstijden 58
- 4.3 Meneer Milanković gaat er eens goed voor zitten 59
  - 4.3.1 De Tjil Uilenspiegel van de glaciologie 59
  - 4.3.2 Continentale drift 60

- 4.3.3 De Milanković-cycli 60
- 4.3.4 Alweer koolstofdioxide? 61
- 4.3.5 Het vriest in het noorden 61
- 4.4 Een wandeling over de Noordzeebodem 63
- 4.4.1 Sporen van gletsjers 63
- 4.4.2 Het landschap van de Lage Landen 63
- 4.4.3 Rivieren 66
- 4.5 Fauna 67
- 4.5.1 Warme periode 68
- 4.5.2 Mammoetsteppe 68
- 4.5.3 Het grote uitsterven 70
- 4.5.4 Take a walk on the wild side 70
- 4.6 Het volume op 11! 71

## 5. De gereedschapskist 73

- 5.1 Inleiding 73
- 5.2 (W)elke steen? 74
- 5.3 Steen als stopwatch 75
- 5.3.1 Het Oud-Paleolithicum: veel vuistbijlen! 75
- 5.3.2 Midden-Paleolithicum: gecontroleerde afslagen en meer variatie 77
- 5.3.3 Jong-Paleolithicum: klingtechnologie 79
- 5.4 Wat moet je ermee? Over de functie van stenen werktuigen 83
- 5.4.1 Vuistbijlen: multitools of afrodisiacum? 83
- 5.4.2 Wat doe je met Levallois? 84
- 5.4.3 Kligen en microkligen 86
- 5.5 De heilige graal: hout 87
- 5.5.1 Neanderthalers maakten geen knuppels (voor zover wij weten) 87
- 5.5.2 Jong-Paleolithicum: kralen en wapens 88
- 5.6 Ben en gewei 89
- 5.6.1 Oud- en Midden-Paleolithicum 89
- 5.6.2 Jong-Paleolithicum 90
- 5.7 Kleren maken de mens 92
- 5.7.1 Neanderthalers en kleren 92
- 5.7.2 Kleding in het Jong-Paleolithicum 93
- 5.7.3 Hoe is het om in de schoenen van ijstijdmensen te staan? 93
- 5.8 Vuur als werktuig 94
- 5.8.1 Vuur maken 94
- 5.8.2 Pyrotechnics 95
- 5.8.3 Licht 97
- 5.9 Wat zegt technologie over haar makers? 98
- 5.9.1 Zegt prehistorische technologie iets over prehistorische intelligentie? 98
- 5.9.2 Het probleem met vooruitgang 99
- 5.9.3 Technologie en evolutie 101
- 5.10 Conclusie 102

## 6. Het échte paleodieet 105

- 6.1 Inleiding: de recepten van onze voorouders 105
- 6.2 Vlees noch vis: hoe weten we wat onze voorouders aten? 106
- 6.3 Dierlijk voedsel 107
- 6.3.1 Jagers? Of aaseters? 107
- 6.3.2 Paleolithische jacht 108
- 6.3.3 Waterzooi 114
- 6.4 De hond 115
- 6.5 Pitten, zaden en zetmeel 119
- 6.6 Machines die piep zeggen: hightechnologies 121
- 6.6.1 Biochemisch onderzoek: je bent wat je eet 121
- 6.6.2 Microscopie of waarom archeologen van gele tanden houden 122
- 6.7 De cuisine, of: koken is voor boeren 123
- 6.8 Gevormd door ons dieet? 125
- 6.9 Ten slotte: het paleodieet, maar dan echt 126

## 7. Kunst en ritueel; symbolisch denken in de prehistorie 129

- 7.1 Inleiding: 'Dat kan mijn kleine broertje ook' 129
- 7.1.1 Hoe is het om een vleermuis te zijn? 130
- 7.2 Ziehier, een kunstvoorwerp 131
- 7.2.1 Van Trinil tot Le Mas-d'Azil 131
- 7.3 Red is the colour of my true love's mind 132
- 7.4 Krassen in context: over gravures 134
- 7.4.1 Tellende Neanderthalers 135
- 7.4.2 Krassen maar! Homo sapiens 136
- 7.5 Over kralen en gedachten lezen 139

7.5.1	Homo sapiens is meer dan een ijdelruit	140
7.5.2	De mooiste mensen uit de ijstijd: Neanderthalers	141
7.6	C'est le ton qui fait la musique	142
7.7	Requiem – De dood en hoe de levenden daarmee omgaan	144
7.7.1	Het Oud- en Midden-Paleolithicum	145
7.7.2	Moderne mensen	146
7.7.3	Grafritueel: wat moet je ermee?	148
7.8	Plaatjes! Figuratieve kunst in de ijstijd	148
7.8.1	Leeuwenmensen en venussen: kunst in 3D	149
7.8.2	Gebruiksvoorwerpen	150
7.8.3	Beschilderde en gegraveerde grotten	150
7.8.4	Plaatjes buiten	152
7.8.5	Interpretatie van rotskunst	153
7.8.6	Is paleolithische kunst dan religieuze kunst?	155
7.8.7	Kunst in grotten: totaalkunst	156
7.8.8	Wat doe je in een grot?	157
7.9	Hoe is het om een ijstijdmens te zijn?	158
<b>8. Samenleven 161</b>		
8.1	Inleiding	161
8.2	Een kijkje in de prehistorische huiskamer	162
8.2.1	Pleistocene mancaves?	162
8.2.2	Neanderthalers: kamperen op de mammoetsteppe	163
8.2.3	Homo sapiens	165
8.2.4	De haard als sociale magneet	166
8.3	We are here!	167
8.3.1	Mobiliteitssystemen	167
8.3.2	Ontmoetingsplaatsen	169
8.4	Band of Brothers	171
8.4.1	Een dagje aan het strand	171
8.4.2	Een Spaanse familie komt noodlottig aan haar einde	171
8.5	Heb uw naaste lief	173
8.6	Sociale organisatie	174
8.6.1	Mannen jagen, vrouwen doen iets met kinderen?	174
8.6.2	We don't need no education?	175
8.6.3	Specialisatie	176
8.7	Samenleven	178
8.7.1	Het gezin	178
8.7.2	Ooms, tantes en de rest: over familie als geheugensteun	180
8.8	Taal	182
8.8.1	Ruzie over het ontstaan van taal	183
8.8.2	Taal: de hardware	183
8.8.3	Het nut van taal	183
8.8.4	Taal in de archeologie	186
8.9	Conclusie	187
<b>9. Een bewoningsgeschiedenis van de Lage Landen 189</b>		
9.1	Inleiding	189
9.2	Lang, lang geleden in een continent ver, ver weg	189
9.3	Speculeren over de eerste bewoning	190
9.4	Vuistbijlen en meer mensen	191
9.5	Neanderthalers	192
9.5.1	What I like about you: Homo sapiens en Neanderthalers	194
9.5.2	Het vlees is taai, het werk is zwaar / Het bier is duur, het lied is klaar	195
9.5.3	Over ruziënde archeologen	197
9.5.4	How to disappear completely: Homo sapiens als genetisch drijfzand	198
9.5.5	De laatste Neanderthalers in de Lage Landen	198
9.6	Het Jong-Paleolithicum	199
9.6.1	Moderne mensen in de Ardennen	199
9.6.2	Gravettien	201
9.6.3	De grote leegte	201
9.6.4	Herkolonisatie	202
9.7	Ná het Paleolithicum	203
<b>Literatuur 208</b>		
<b>Trefwoordenregister 223</b>		
<b>illustratieverantwoording 224</b>		





# ▶ Voorwoord

Toen, nu meer dan dertig jaar geleden, *Oermensen in Nederland* verscheen – waarvan dit boek de ‘opvolger’ is, zoals de auteurs in hun inleiding schrijven – had niemand kunnen vermoeden dat we ooit zouden beschikken over het complete genoom van Neanderthalers. We kenden dat van onszelf, de hedendaagse *Homo sapiens*, nog niet eens – het *Human Genome Project* startte in 1990 – laat staan dat van mensachtigen die duizenden generaties geleden leefden! En terwijl ik dit voorwoord schrijf, komt het nieuws binnen dat Svante Pääbo voor onder andere het ontrafelen van het Neanderthal-genoom (ook al weer twaalf jaar geleden) de Nobelprijs voor Fysiologie of Geneeskunde 2022 gaat ontvangen.

Dit nieuws illustreert de enorme vlucht die het brede vakgebied van de paleoantropologie de laatste decennia genomen heeft. In *Oermensen in Nederland* kwamen disciplines aan bod waar de archeologie van de Oude Steentijd al lang een innige relatie mee had: aardwetenschappen, dateringsmethoden, paleontologie, primatologie en culturele antropologie. Maar met name het arsenaal natuurwetenschappelijke methoden is de laatste decennia enorm gegroeid, met indrukwekkende resultaten voor de kennis van onze evolutie, zoals Gerrit en Yannick uitgebreid laten zien.

Zo heeft de groep van Svante Pääbo inmiddels kern-DNA van circa 450.000 jaar oude mensachtigen uit Atapuerca (Spanje) weten te isoleren, terwijl de Leidse alumnus Frido Welker twee maal zo oude eiwitten van *Homo antecessor* van dezelfde locatie geïdentificeerd heeft. Tegenwoordig hebben we niet eens meer skeletresten nodig voor dergelijke exercities; er kan menselijk, dierlijk en plantaardig DNA uit een theelepeltje grond gehaald worden. En dan heb ik het niet eens over de spectaculaire groei in isotopenstudies, die voor een breed spectrum aan vragen inzetbaar zijn: waar groeide een individu op, wat was hun dieet, hoe varieerden temperatuur en neerslag in de eerste jaren van een leven? Op welke leeftijd werd een *Homo erectus*-kindje gespeend, anderhalf miljoen jaar geleden? Allemaal vragen die nu te beantwoorden zijn met solide natuurwetenschappelijke data.

Maar hoeveel belangrijke doorbraken er nu ook in laboratoria gegenereerd worden, veldwerk is nog

steeds cruciaal in ons onderzoek, en blijft nieuwe data opleveren, zoals dit boek laat zien. Nieuw onderzoek van oude collecties toont bovendien aan hoe cruciaal het is dat musea de middelen hebben om hun collecties goed te beheren en conserveren, en dat zelfs wat nu onbelangrijke ‘rommel’ lijkt, rijp om afgevoerd te worden, morgen de bron kan vormen voor spectaculaire nieuwe resultaten – denk alleen al aan de aardlagen waarin al onze vondsten gedaan werden, en wat we nu met die ‘grond’ allemaal zouden kunnen doen. Het aantal belangrijke ontdekkingen dat in bestaande museumcollecties gedaan is en wordt, neemt vrijwel dagelijks toe. Ook in onze eigen musea valt nog veel op te graven.

Dit boek zoomt in op de bewoningsgeschiedenis van de Lage Landen, een regio die een groot deel van de prehistorie aan de rand van het verspreidingsgebied van vroege mensachtigen lag. Dat maakt deze streken extra interessant, omdat aan deze randen de biologische en culturele aanpassingen van die mensachtigen telkens tot het koude uiterste getest werden. Sinds kort weten we ook dat de bewoners van deze gebieden al meer dan honderdduizend jaar geleden een zichtbare impact op hun leefomgeving hadden, door met vuur vegetaties open te houden, duizenden generaties vóór de komst van de eerste landbouwers in deze streken. En dat is dan weer van belang in de huidige discussie over de tijdsdiepte van het Antropoceen, de periode waarin de mens het systeem aarde is gaan domineren.

Kortom, het verleden lééft nog volop; in onze genen, in hoe we naar natuur kijken, en wat we tijdens een strandwandeling langs de Noordzee allemaal op kunnen rapen. Dit boek geeft u een up-to-date inzicht in uw fascinerende voorgeschiedenis, en hoe daar vanuit allerlei invalshoeken aan gewerkt wordt, door amateurarcheologen, fulltime opgravers en hightechtechnen wereldwijd, en met een focus op het kleine stukje aarde dat we de Lage Landen noemen. Dat Gerrit en Yannick ook in heel andere delen van dat grote verspreidingsgebied van vroege mensachtigen – respectievelijk zuidelijk Afrika en Armenië – gewerkt hebben en nog steeds werken, maakt hun blik op de archeologie van dit stukje Noordwest-Europa, ingekaderd in het grotere verhaal van de evolutie van de mens, extra interessant. Ik wens u heel veel leesplezier!

**Prof. dr. J.W.M. Roebroeks**

hoogleraar Archeologie van de Oude Steentijd aan de Universiteit Leiden

🔗 *Reconstructie van een Neanderthalervrouw te zien in het Neanderthalarmuseum bij Düsseldorf. Deze is vervaardigd door de Nederlandse broers Adrie en Alfons Kennis.*

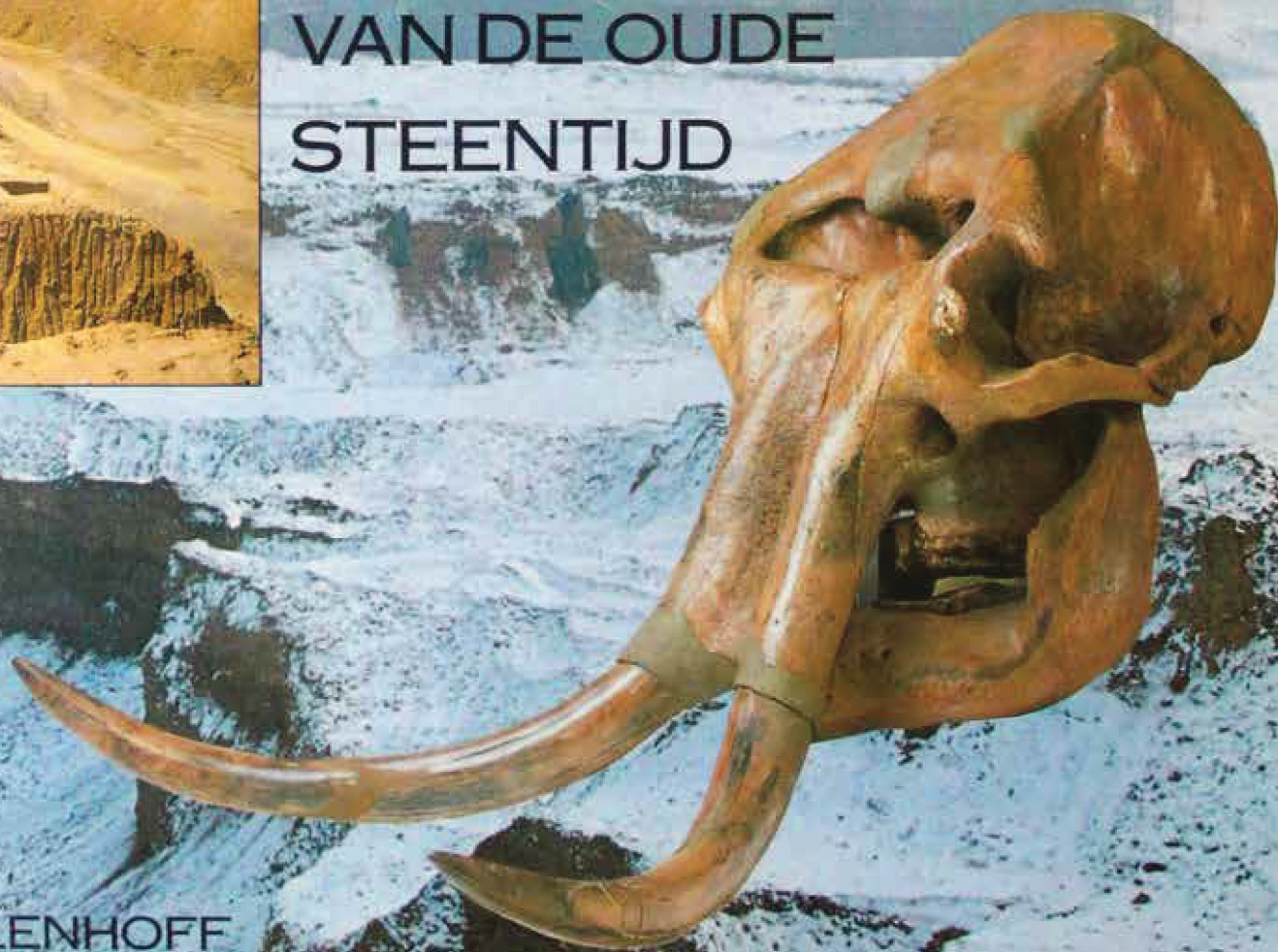
W. ROEBROEKS



# Oermensen in Nederland



DE ARCHEOLOGIE  
VAN DE OUDE  
STEENTIJD



MEULENHOF

# ► Inleiding

Onze oorsprong fascineert. Iedere cultuur heeft wel een kleurrijke verklaring voor hoe wij mensen zijn geworden zoals wij nu zijn. Met de vlucht die onze kennis sinds de Verlichting genomen heeft, maar vooral sinds het baanbrekende werk van Charles Darwin, hebben we steeds meer zekerheid over hoe het écht ging.

De 'oertijd' is niet langer een amorf, mythisch tijdperk, maar een periode waarvan je de duur kunt meten, het klimaat, de begroeiing en de dierenwereld kunt reconstrueren en waarin je de ontwikkeling van de menselijke anatomie en de evolutie van het menselijk gedrag kunt bestuderen.

Op school, en ook in de Canon van Nederland, komt de geschiedenis van de mens er bekaaid af.<sup>1</sup> Er wordt een beetje aandacht besteed aan de laatste jager-verzamelaars, en als je geluk hebt wordt het einde van de laatste ijstijd even genoemd. Maar wij, onze soort, zijn een stuk ouder, wel 300.000 jaar. En er is niet één ijstijd geweest, maar tientallen, die de omlijsting vormen van de evolutie van een groot aantal mensensoorten. Sommige van die mensensoorten bezoeken al honderdduizenden jaren van tijd tot tijd wat nu Nederland en België zijn. Zo krijg je als je niet oppast alleen het staartje van de menselijke geschiedenis mee, terwijl die andere 99% van onze evolutie minstens zo spectaculair en fascinerend is. Daarom dit boek.

## ► *Standing on the shoulders of giants*

Een boek dat die honderdduizenden jaren menselijke geschiedenis recht doet, schud je natuurlijk niet zomaar uit je mouw. Zoals Isaac Newton stelde: als ik iets verder heb kunnen kijken dan mijn voorgangers, dan komt dat omdat ik op de schouders van reuzen stond. Wij profiteren ook van een lange onderzoeksgeschiedenis. Al vanaf het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw wordt de vroegste bewoning van onze streken in Nederland en vooral België bestudeerd. Maar in de jaren 80 van de vorige eeuw komt het onderzoek, zeker voor Nederland, in een stroomversnelling met de opgravingen van Wil Roebroeks in de Belvédère-groeve bij Maastricht. Hier graaft hij een serie vindplaatsen op die ten minste 250.000 jaar oud zijn, en die enorm veel informatie opleveren over de vroegste bewoning van de Lage Landen.

In 1990 verschijnt *Oermensen in Nederland*.<sup>2</sup> Hierin doet Roebroeks, toen net gepromoveerd aan de universiteit van Leiden, verslag van zijn onderzoek.

Wat hij zich toen nog niet realiseerde, was dat hij zeven jaar later opgezadeld zou worden met twee bloedeigenwijze studenten, die weliswaar heel graag alles wilden leren wat hij te doceren had, maar die dat niet altijd braaf en volgzzaam deden. Het is hun geluk geweest dat Roebroeks zichzelf in dwarsdenkers herkent, en dat hij altijd een groot hart voor zijn studenten heeft gehad, zoals hij in zijn oratie ter ere van zijn hoogleraarschap benadrukte.<sup>3</sup> Of hij daarbij ons in gedachten had is onbekend, maar uiteindelijk zijn wij beiden bij hem afgestudeerd. Gerrit heeft zich gespecialiseerd in de vroegste prehistorie van Afrika, Yannick zoekt het iets dichterbij huis met de vroegste prehistorie van Noordwest-Europa en de Armeense Hooglanden.

Het onderzoek naar het Paleolithicum heeft in de tussenliggende laatste dertig jaar niet stilgestaan. Zoals dat in de wetenschap gaat, levert ieder antwoord nieuwe vragen op, en veel van de heilige huisjes die Wil meer dan dertig jaar geleden al in twijfel trok, zijn inmiddels definitief afgebroken. Er is een wereld aan nieuwe onderzoeks- en analysemethoden beschikbaar gekomen, waarvan vele in 1990 nog in hun kinderschoenen stonden, of nog niet eens uitgevonden waren. Niemand had in die tijd kunnen dromen dat het ooit nog eens mogelijk zou zijn om menselijk DNA gewoon uit de aardlagen van een opgraving te halen, om daarmee te kunnen aantonen welke mensensoorten er wanneer op een vindplaats leefden. Toch werd deze ontdekking in 2017, tijdens een congres in Leiden, gepresenteerd aan de archeologische beroepswereld.<sup>4</sup> De opwinding was voelbaar in de zaal; iedereen besepte dat hier iets geweldigs gebeurde! Een doorbraak zoals deze maak je maar een keer in je leven mee.

Niet lang voor het verschijnen van dit boek is die – in 1990 nog surrealistische – prestatie terecht beloond met de hoogste wetenschappelijke eer; Svante Pääbo, de grondlegger van het onderzoek naar het zogenoemde 'ancient DNA' kreeg de Nobelprijs voor fysiologie en geneeskunde. Er bestaat geen Nobelprijs voor paleolithische archeologie, maar deze is toch ook een klein beetje voor ons.

1 <https://www.canonvannederland.nl/nl/trijntje>

2 Roebroeks 1990.

3 Roebroeks 2000.

4 Slon e.a. 2017.

## | Dit boek

*Oermensen in Nederland* is aan een opvolger toe. Er is zoveel te vertellen en wij zijn bijzonder trots dat wij dat in *De eerste mensen in de Lage Landen* kunnen doen. De Lage Landen (veel ontdekkingen uit de laatste decennia zijn in België gedaan), het blijft een klein uithoekje van het leefgebied van onze verre en minder verre voorouders, met relatief weinig vindplaatsen. Om hun verhaal te kunnen vertellen moeten we daarom soms ver zoeken naar informatie, tot aan Afrika en Azië toe, maar we hebben ons best gedaan om die kennis 'laaglands' toe te passen. Het voordeel is dat er geen grenzen waren. Nederland en België waren koortsdromen uit een verre toekomst en mensen deelden hun leef- en denkwereld heel anders in. Wat wij weten over de vroegste bewoners van Frankrijk, of zelfs van Afrika of Armenië, helpt ons dus om de vondsten in onze kleine uithoek van de wereld beter te begrijpen.

Niet dat mensen een paar honderdduizend jaar geleden een soort inflexibele robots waren die overal en altijd hetzelfde gedrag vertonen. Maar er zijn een aantal overeenkomsten in hun manier van leven. Ten eerste is er natuurlijk de fundamentele eenheid van de menselijke soort: *Homo sapiens* is biologisch gezien enorm homogeen. Hoewel de mens zeer gevarieerde culturen heeft ontwikkeld, zijn er ook een groot aantal 'human universals', en wij delen ook heel veel eigenschappen met andere dieren. Zeker met onze naaste verwanten, chimpansees en bonobo's. Met nauw verwante mensensoorten zoals Neanderthalers deel je natuurlijk nog veel meer dan met mensapen.

Daarnaast zijn alle mensen tot tienduizend jaar geleden jager-verzamelaars. Ze staan dus allemaal voor soortgelijke logistieke uitdagingen. Ze leven nomadische levens, in kleine groepen, constant trekkend door zeer

dunbevolkte landschappen (minder dan 1 persoon per 100 vierkante kilometer). Dat geeft uitdagingen in de voedselvoorziening, maar ook in het sociale leven (vind maar eens een geschikte partner als er zo weinig mensen zijn!) die je in landbouwsamenlevingen simpelweg niet tegenkomt.

Tot slot zijn wij allemaal Afrikanen. Onze familie evolueerde in Afrika. Vanaf ongeveer twee miljoen jaar geleden zie je ook mensen in Azië, en later in Europa. Neanderthalers bijvoorbeeld, die de Lage Landen regelmatig aandedden en van wie, vooral in België, veel resten gevonden zijn. Maar de moderne mens, *Homo sapiens*, onze eigen soort, die evolueert ongeveer 300.000 jaar geleden uit de achterblijvers in Afrika. Pas heel recent (voor prehistorische archeologen dan), in de laatste 50.000 jaar, verspreiden die zich definitief naar Europa. Om onze oorsprong te begrijpen kun je Afrika dus niet links laten liggen.

## | Leeswijzer

Het zal je misschien opvallen dat we het woord 'oermensen' vermijden. In dit boek lees je over de geraffineerde werktuigen en voedselvoorziening, de schitterende kunst, de complexe manier van samenleven van mensen in de afgelopen paar honderdduizend jaar. Al die verfijnde gedragingen weerspreken het primitieve aura dat het voorvoegsel 'oer-' uitstraalt. De mensen die in de steentijd in de Lage Landen en elders rondliepen, waren niet meer of minder 'oer' dan jij en wij.

Wij zijn archeologen, en dat beïnvloedt de keuze van de onderwerpen in dit boek. Archeologen bestuderen spullen, of materiële cultuur in ons jargon. Wij zijn dus minder geïnteresseerd in de botten van Neanderthalers dan in de werktuigen die ze gebruiken. We zijn niet bezig met de tanden van Neanderthalers maar wel

⬇ De jongere versies van de auteurs bewonderen een vuistbijl die een collega tijdens een veldwerkcampagne vond (2001).



met hun voedselresten. Andere wetenschappers, paleoantropologen, doen het andersom. Op congressen over onze evolutie kun je oeverloos praatjes bijwonen over fossiele tanden. Wij halen de belangrijkste resultaten van dit soort onderzoek natuurlijk aan, maar het zwaartepunt ligt dus op gedrag, niet op anatomie.

In het laatste hoofdstuk lees je een chronologisch overzicht van de bewoningsgeschiedenis van de Lage Landen, maar verder is dit boek thematisch ingedeeld, met hoofdstukken die specifieke soorten gedrag behandelen, in plaats van specifieke tijdsperiodes. Je kunt het van voor naar achter lezen, of je kunt beginnen met een hoofdstuk dat je het leukste lijkt.

### | Dankwoord

Wij danken het grootste deel van onze kennis én veel van onze inspiratie aan onze leermeesters. Met name professors Wil Roebroeks en Raymond Corbey zijn van grote invloed geweest op de ideeën in dit boek. Gesprekken met vele anderen ook, waaronder: Corrie Bakels, Chris Henshilwood, Marlize Lombard, Leendert Louwe Kooijmans, Marie Soressi, Piet van de Velde.

Onze directe collega's moesten de afgelopen jaren oeverloos aanhoren waar we nu weer over aan het schrijven waren. Met name Dan Adler, Luc Amkreutz, Wei Chu, Phil Glauberman, Amanda Henry, Shumon Hussain, Roy Machiels, Rob Paulussen, Femke Reidsma, Morgan Roussel, Irini Sifogeorgaki, Viola Schmid, Andy Sorensen, Alexander Verpoorte, Keith Wilkinson en zovelen die wij vast nu vergeten te noemen, werden *ad nauseam* lastiggevallen met rare vragen over kleine details. Zo ook Gerrits Zuid-Afrikaanse collega's Sam Challis en Jerome Reynard. Valentijn van den Brink beantwoordde niet alleen vragen maar leende ook boeken aan ons uit.

Roelof Tuin en Jelle Nijland dank voor de vele koffie, Willem de Wit voor hulp bij het vertalen van doe-het-zelfjargon. Monique van den Dries en Marlieke Ernst gaven pointers voor inclusiever taalgebruik. Cees Kole heeft als geduldig 'testpubliek' naar aanleiding van onze allereerste schrijfsels waardevolle tips gegeven waarvan de echo doorklinkt in de rest van het boek.

Alle inspanningen van onze vrienden en collega's ten spijt is het ons alsnog vast gelukt om hier en daar de plank mis te slaan. Dat komt geheel en al voor onze eigen rekening.

Dit boek was er niet geweest, wanneer wij niet door Frans de Vries (die ook de vormgeving voor zijn rekening heeft genomen) in contact waren gebracht met uitgeverij Van Gorcum. Wij zijn uitgever Sonja Geurts en projectleiders Tina Bruinsma en Erik Dijkstra van deze uitgeverij bijzonder erkentelijk dat zij het nooit opgegeven hebben om ons aan de gang te houden. Wij kunnen enkel hopen dat het eindproduct een beetje in de buurt komt van wat zij voor ogen hadden.

Gerrits eega had het bij tijd en wijlen behoorlijk geschoten met het eindeloze getik aan dit manuscript, zij had graag ook eens samen op de bank gezeten. Zij lijkt nu toch naar een plek in het dankwoord en een uitnodiging voor de borrel te hengelen. Het huwelijk heeft het boek dus overleefd. Yannicks eega zit daar waarschijnlijk minder om verlegen, maar heeft een grotere bijdrage aan de totstandkoming van dit boek geleverd dan zij denkt, zodat ze er terecht in genoemd wordt.





# Datering & chronologie

## 1.1 Inleiding

*'Top, we gaan ermee aan de slag! Je krijgt de resultaten van je OSL-dateringen, binnen twaalf maanden. Echt waar!'* Je hebt net eindeloos in de stromende regen of onder de gloeiende zon geploeterd om je opgraving fatsoenlijk te kunnen afronden, en dan is eindelijk het moment daar om er een mooi verhaal over te schrijven. Behalve dat je eerst een jaar iets anders kunt gaan doen, omdat de verschillende specialisten die allerlei monsters moeten analyseren het altijd te druk lijken te hebben om met jouw vindplaats te beginnen.

Maar die monsters zijn nogal belangrijk. Die specialisten ook. Archeologisch onderzoek wordt namelijk niet alleen door archeologen gedaan. Zonder een stoet aan specialisten uit andere vakgebieden (geologen, natuurkundigen, wiskundigen, scheikundigen, paleontologen, biologen, antropologen en zelfs filosofen) zou de kennis over onze vroegste geschiedenis waarschijnlijk niet veel verder zijn gekomen dan het niveau van rond 1960. Met de ontdekking van de C14-methode beginnen archeologen zich dan te realiseren dat de kennis van al die andere mensen niet alleen handig is, maar misschien zelfs onontbeerlijk. Zonder hun hulp zouden wij hier geen fatsoenlijk chronologisch overzicht van de vroege prehistorie kunnen geven.

*'Maar hoe weet je dan dat die zo oud is?'* is zonder uitzondering de eerste vraag die je hoort als je vertelt

dat je een vindplaats van 300.000 jaar oud aan het onderzoeken bent. De steentijd duurt nogal lang. Zelfs in Noordwest-Europa, waar de mens relatief laat verschijnt, heb je het toch al over 800.000 jaar. Zo'n tijdsdiepte is nauwelijks te bevatten (3.200.000 generaties!) en het is dan ook niet gemakkelijk om voor een dergelijke periode een betrouwbare chronologie of tijdspad op te stellen. Omdat tijd echt een belangrijke rol speelt in het verhaal van de mens, is het wel handig om een antwoord te geven op de vraag aan het begin van deze alinea en dan moet je die lap tijd in kleinere stukken verdelen.

Dat is niet zo simpel als het lijkt. Verschillende specialisten gebruiken verschillende manieren om voor hun eigen vakgebied een chronologie op te stellen. Geologen bepalen de opeenvolging en ouderdom van gesteenten en sedimenten, biologen kijken naar veranderingen in de dieren en planten die ze onderzoeken, en archeologen kijken naar veranderingen in de stijl en productiewijze van de werktuigen die onze voorouders maakten. Als archeologen over het verleden spreken, gebruiken ze die verschillende dateringen vaak door elkaar, maar als je ze naast elkaar zet, zie je snel dat ze zelden helemaal overeenkomen.

Zo wordt het einde van het Pleistoceen, de geologische periode waar het grootste deel van onze geschiedenis binnen valt, gelegd bij het einde van de laatste ijstijd, maar een ijstijd is geen hele grote koelkast die je gewoon uit kunt zetten. Dat duurt duizenden jaren, dus het is lastig om daarvoor één

⬇ De verschillende periode-indelingen die in de paleolithische archeologie gebruikt worden. Het is goed te zien dat ze allemaal net niet op elkaar aansluiten.

jaren	geologie	archeologie	technologie	variant	mensensoort
40.000	Laat-Pleistoceen	Jong-Paleolithicum	kernpreparatie	kling-technologie	H. sapiens
300.000		Midden-Paleolithicum		Levallois	H. neanderthalensis
	Midden-Pleistoceen	Oud-Paleolithicum	kernwerktuig	Acheulien	H. neanderthalensis H. heidelbergensis H. antecessor H. ergaster H. erectus
1.200.000		Vroeg-Pleistoceen			

➔ Yannick en zijn collega Luc nemen monsters voor dateringen uit het profiel van een Neanderthalervindplaats bij Sint-Geertruid. Roebroeks (hond) houdt de wacht.

moment aan te wijzen. Tegelijkertijd zijn de overgangen van de ene archeologische periode naar de andere belangrijk, wat ook geleidelijke processen zijn. Soms worden die processen door klimaatveranderingen gestuurd, zoals de overgang van het Jong-Paleolithicum naar het Mesolithicum, die samenvalt met het einde van de laatste ijstijd.<sup>1</sup> De overgang van het Midden- naar het Jong-Paleolithicum, en van het Oud- naar het Midden-Paleolithicum worden daarentegen gekenmerkt door het verschijnen en verdwijnen van diverse stijlen van vuursteenbewerking, waarvan men lang denkt dat die elk typisch waren voor een bepaalde mensensoort. Die ploegwissel heeft geen duidelijke relatie met klimaatwisselingen. Het is dus allemaal nogal onoverzichtelijk.

Tot nu toe gaat het over *relatieve* dateringen; je constateert een ontwikkeling van toestand A, via B, C en D enzovoort, naar toestand Y zonder dat je weet wanneer die heeft plaatsgevonden. Tot de jaren 60 van de twintigste eeuw zijn een heleboel van dergelijke reeksen bij elkaar gepuzzeld, maar men heeft dan nog maar een heel vaag idee over hoe die verschillende reeksen zich verhouden tot echte jaartallen en tot elkaar. Wat wij archeologen daarom heel graag willen hebben, zijn *absolute* dateringen; een mooi exact jaartal, om die relatieve chronologieën aan op te kunnen hangen. Voor de laatste paar duizend jaar heb je geschreven bronnen, en – heel handig – munten en andere dingen met jaartallen erop, waarmee je archeologische vondsten aan de kalender kunt koppelen.

Maar voor echt oude absolute dateringen is een wereldoorlog nodig. In 1949 publiceert de Amerikaanse chemicus Willard Libby, die ook heeft meegewerkt aan de atoombommen waarmee ongeveer 300.000 mensen in Hiroshima en Nagasaki zijn vermoord, zijn radioactieve koolstofdatering, de C14-methode.<sup>2</sup> Het duurt even voordat het belang van zijn ontdekking indaalt, maar tegen het einde van de jaren 50 is het de wetenschappelijke wereld duidelijk: nu gaat alles goed komen; eindelijk is er een manier om alle archeologische vindplaatsen mee te dateren! De archeologische wereld staat op zijn kop en Libby krijgt er in 1960 zelfs een Nobelprijs voor. In navolging van de koolstofmethode zijn chemici als een malle gaan zoeken naar andere radioactieve isotopen die je kunt gebruiken voor datering en die hebben ze ook gevonden. Zo heb je de uranium-thorium- en de argon-argonmethode, en als variant op die technieken zijn wetenschappers zelfs aan de slag gegaan met achtergrondstraling in kristallen.



Zo blijkt dus, behalve dat natuurkundigen blijkbaar gevaarlijk veel tijd overhebben om met radioactieve straling te experimenteren, dat het vaststellen van een enigszins betrouwbare chronologie voor de komst en het verblijf van onze voorouders in Europa geen eenvoudige opgave is geweest. En dat werk gaat nog steeds door. Dat wij hieronder een min of meer betrouwbaar overzicht kunnen geven van die chronologie is dan ook te danken aan meer dan honderd jaar onderzoek.

## 1.2 Atoomklokken

C14-datering is de bekendste methode om de ouderdom van archeologische vindplaatsen te bepalen. Je kunt er zogenoemd organisch materiaal mee dateren. Dat is meteen soms een nadeel, want organisch materiaal (plantenresten, botten, enzovoort) blijft vaak niet goed bewaard. Voor archeologen zijn verkoold plantenresten, zoals houtskool en zaden, een redding; verkoold blijven ze vaak wél bewaard. De kunst is dus om een stukje houtskool of verkoold zaadje<sup>3</sup> waarvan je zeker weet dat het in verband staat met de archeologische vindplaats die je wilt dateren. Als je niet goed let op wat archeologen de *associatie* noemen tussen dat te dateren monster en je vondsten, dan krijg je maanden en veel geld later een datering die niets met je vindplaats te maken heeft! En dat gebeurt nog best wel eens.

1 In de volgende paragrafen worden deze termen uitgelegd.

2 Libby 1968.

3 Vooral een zaadje is handig: die groeien in één seizoen, terwijl houtskool van een oude boom kan komen en daarmee een te vroege datering kan geven.



Als je eenmaal een monster genomen hebt, meet je (of tenminste, meet een specialist, want dat doe je als archeoloog niet zelf) de hoeveelheid radioactief koolstof, *en* de hoeveelheid normaal koolstof. Koolstofatomen bestaan namelijk in drie verschillende gewichtsklassen, afhankelijk van het aantal neutronen dat in de celkern zit. Twee van de varianten, C12 en C13, zijn stabiel. Maar de derde, je raadt het al, C14, is dat niet. C14 wordt in min of meer constante hoeveelheden<sup>4</sup> aangemaakt in de bovenste lagen van de atmosfeer, waar de aarde gebombardeed wordt met kosmische straling. Koolstof 14 is radioactief, maar het vervalt na verloop van tijd tot stikstof. Nu kennen wij de snelheid van dat verval; de zogenoemde halfwaardetijd van C14 is 5740 jaar. Dan is dus de helft van de gevormde C14 weer vervallen tot stikstof. En na nog eens 5740 is nog maar de helft van de helft over, enzovoort.

C14 wordt net als de andere koolstofisotopen opgenomen bij de fotosynthese van planten. Die planten worden gegeten door dieren en zo verspreidt C14 zich door de voedselketen. Na de dood van planten en dieren stoppen ze met het opnemen van verse C14. Vanaf dan begint de hoeveelheid radioactieve koolstof in hun resten dus af te nemen. Door in een laboratorium te kijken naar wat de verhouding tussen de hoeveelheden C14 en 'normaal koolstof' in een monster is, en dat te vergelijken met de verhouding in de atmosfeer, kun je door die bekende halfwaardetijd uitrekenen hoe oud je monster is. Als de verhouding in je monster de helft is van die in de atmosfeer, dan is dus de helft van de koolstof 14 uit dat monster vervallen. Dan weet je dat je monster ongeveer 5740 jaar oud is.

De halfwaardetijd van C14 is jammer genoeg wat kort. Na ongeveer 50.000 jaar is er te weinig C14 over om nog een betrouwbare datering uit af te leiden. Gelukkig zijn er nog andere radioactieve klokken die op ongeveer dezelfde manier werken. Eén zo'n klok is gebaseerd op het verval van uranium tot thorium. Dat proces heeft een veel langere halfwaardetijd dan C14, dus daarmee kun je veel oudere vindplaatsen dateren. Alleen moet je dan wel een 'verse' uraniumafzetting hebben die geassocieerd is met je vondsten. Deze methode wordt veel toegepast in grotten. Recente onderzoeken op druipsteen die over grottschilderingen heen gevormd zijn, geven een goede aanwijzing voor de minimumouderdom van sommige kunst.<sup>5</sup>

Ook het verval van kalium naar argon wordt gebruikt. Dit is vooral toepasbaar op vulkaanafzettingen. Als je vondsten, zoals bij veel vindplaatsen in Oost-Afrika en de Kaukasus, ingebed liggen tussen de aslagen van verschillende vulkaanuitbarstingen, dan kun je door de lagen erboven en eronder te dateren de ouderdom van fossielen goed vaststellen.

In de Lage Landen zijn deze methoden van beperkt nut. In België zijn veel belangrijke vondsten gedaan in ondiepe grotten, dus daar kun je met dateringen gebaseerd op uranium nog wel wat. In Nederland daarentegen zijn geen natuurlijke grotten. Vulkanisme speelt in onze streken óók al geen grote rol, hoewel de dichtstbijzijnde vulkanen erg dichtbij in de Eiffel liggen. De meest recente uitbarsting daarvan, de Laacher See-eruptie, gebeurde aan het eind van de laatste ijstijd. De as van deze uitbarsting is wel gebruikt als 'marker' om te dateren.

➔ *Rechts de Laacher See in de Eifel. Waar 12.900 jaar geleden lava, as en gloeiende gassen de lucht in werden gelanceerd, ligt nu een meer. Het zwarte laagje in het bodemprofiel uit de grote foto wordt de Laacher See-tefra genoemd. Als je dat laagje in je opgraving tegenkomt, dan weet je dat alle lagen erboven jonger moeten zijn dan 12.900 jaar.*



<sup>4</sup> Niet helemaal constant, waardoor de kalibratie van C14-dateringen nodig is. Met behulp van monsters waarvan de absolute ouderdom bekend is (bijvoorbeeld door jaarringen van bomen), zijn de schommelingen in de aanmaak in het verleden in kaart gebracht en zijn handige curves opgesteld waarmee je voor je monster de variatie in C14 in de atmosfeer door de tijd heen kunt verdisconteren.

<sup>5</sup> Hoffman e.a. 2018