

Food for thought:

naar aanleiding van het menu van de Neandertaler

Rede uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van
hoogleraar in de Archeologie van de Oude Steentijd
aan de Universiteit Leiden op vrijdag 3 maart 2000

door

Wil Roebroeks

Mijnheer de Rector Magnificus,
geachte toehoorders,

In de westerse samenleving "kent" iedereen de Neandertaler, de oermens bij uitstek, die welhaast synoniem geworden is voor alles wat primitief, lomp of achterhaald heet te zijn. In de weken voor deze oratie zag ik de term toegepast op uiteenlopende individuen, van voetbalsupporters via onderwijsbezuinigers tot zogenaamde ouderwetse wetenschappers. In populair-wetenschappelijke verhalen is de Neandertaler vaak de archetypische knuppelzwaaiende bruto, die na een millennia lang miserabel bestaan in IJstijd Europa uiteindelijk door de cognitief en cultureel beter uitgeruste moderne mens uit zijn lijden werd verlost. Echter, U zult in geen enkele museum-vitrine een Neandertaler knuppel aantreffen, eenvoudigweg omdat dat attribuut een product is van de westerse verbeelding van primitieve groepen, dat wij al bij de eerste afbeeldingen van de Plinische rassen tegenkomen. En wij vergeten ook al te makkelijk dat voor de komst van de moderne mens Neandertalers al een half miljoen jaar lang in IJstijd Europa aanwezig waren.

Europa was het grootste gedeelte van die 500.000 jaren het domein van een unieke planten- en diergemeenschap, de zogenaamde mammoetsteppe, die een in onze ogen vreemde combinatie van soorten kende, zoals mammoeten, wolharige neushoorns, hyena's en leeuwen.¹ En nog maar dertigduizend jaar geleden - vrij onlangs voor een Oude Steentijd archeoloog - maakten twee verschillende menssoorten deel uit van dat mozaïek: de inheemse Neandertalers, die hier zoals gezegd al vele millennia leefden, en een vrij nieuwe soort, allochtonen uit Afrika, de Homo sapiens sapiens, waar wij allen van afstammen. Dat moet een vreemde, multiculturele periode geweest zijn, want denkt U zich eens in: de grot van Chauvet in de Ardèche was toen al duizenden jaren beschilderd met schitterende afbeeldingen van vele ijstijd-dieren en in Zuidoostelijke grotten lagen al veel langer kleine sculpturen van deze dieren en antropomorfe voorstellingen in sedimentpakketten ingebed.² En het zou nog tweeduizend jaar duren eer de laatste Neandertalers in Spanje en Croatië van het toneel verdwenen en Homo sapiens sapiens het rijk voor zich alleen had.³

Ik wil U vandaag iets laten zien van onze complexe worsteling met de archeologische nalatenschap van die Neandertalers. Ik zal dat doen aan de hand van een facet waar ik zelf de laatste tijd intensief bij betrokken ben, het debat rond hun voedselvoorziening. In concreto gaat het om de implicaties van een aantal zeer recente archeologische ontdekkingen op het gebied van jacht door Neandertalers.⁴

Ik heb dit thema om verschillende redenen uit twee en een half miljoen jaar Oude Steentijd gekozen. Zo kristalliseren zich in de archeologische discussie rond de jacht door vroege hominiden allerlei dubieuze vooronderstellingen met betrekking tot verschillen tussen Neandertalers en moderne mensen uit, duiken allerlei dichotomieën op en wordt, zoals U zult zien, volop met dubbele maat gemeten.

Het thema is ook te gebruiken als een kapstok om iets te tonen van het karakter van de archeologie van de Oude Steentijd, die de materiële resten van handelingen uit een ver verleden bestudeert. Stenen en botten spreken echter niet voor zich, archeologische gegevens zijn zelden ondubbelzinnig interpreteerbaar, en je hoeft geen groot scepticus te zijn om, lezend over het allerlaatste inzicht met betrekking tot het gedrag van vroege mensachtigen, af en toe aan een Rorschachtest te denken. Ik wil U hier vanmiddag laten zien dat het contextualiseren van archeologische data binnen de resultaten van andere disciplines, duidelijke grenzen kan stellen aan speculaties over de betekenis van archeologische gegevens en kaders kan bieden voor de ontwikkeling van nieuwe archeologische interpretaties. Ik zal in dit verkennend betoog onder andere gebruik maken van enkele perspectieven uit biologische hoek, die ik hier slechts in grove lijnen kan schetsen.

In het afgelopen decennium is flinke vooruitgang geboekt op uiteenlopende terreinen van studies naar de Neandertalers, met name op het gebied van hun morfologie, hun genetica en aspecten van hun gedrag. Op grond van die studies kunnen we nu stellen dat de typische Neandertalers van de laatste ijstijd de laatste schakel zijn van een Neandertaliseringsproces dat een 500.000 jaar geleden begon.

Zo vertonen de botresten van de oudste Europeanen ten noorden van de bergketenen van Pyreneeën en Alpen al duidelijke tekenen van een aanpassing van de oorspronkelijke Afrikaanse populatie aan de koudere omstandigheden in ons werelddeel. De ijstijden van de laatste half miljoen jaar vergrootten de klimaatsdruk op de afstammelingen van de oorspronkelijke bewoners van Europa alleen maar. Die ijstijden leidden ook herhaaldelijk tot isolatie van de kleine groepen mensen hier. Gevoegd bij het gegeven dat de eerste bewoners maar een beperkt deel van de genenpool van de oorspronkelijke populatie met zich mee namen (het zogenaamde founder effect), kunnen genoemde klimaatschommelingen perioden van genetische drift veroorzaakt hebben, die in de loop van de tijd voor een afname van variatie zorgden. Simpel gezegd is de Neandertaler een product van een lange blootstelling aan koude omstandigheden en inteelt.⁵

Op het gebied van genetica heeft een baanbrekende studie van het mitochondriaal DNA van de enige echte Neandertaler, die uit de Feldhofer Grotte bij Düsseldorf, recentelijk aangetoond dat dit mtDNA buiten de variatiebreedte van hedendaagse mensen valt.⁶ Dezelfde studie schat de ouderdom van de laatste gemeenschappelijke voorouder van moderne mensen en Neandertalers op rond een half miljoen jaar voor heden.

Leids onderzoek heeft in het laatste decennium bijgedragen aan de chronologie van de vroegste bewoning van Europa en aan het onderzoek met betrekking tot het gedrag van de Neandertaler. In het debat over de vroegste bewoning van Europa speelt de zogenaamde Korte Chronologie een belangrijke rol, een door Thijs van Kolfschoten en spreker begin negentiger jaren ontwikkelde these volgens welke er in Europa geen overtuigende sporen van menselijke bewoning waren ouder dan een half miljoen jaar.⁷ De datum van 500.000 voor heden - die onafhankelijk van de

genoemde DNA studies tot stand kwam - markeert nog steeds een duidelijke verandering in het Europese gegevensbestand. Zo is het pas rond dit tijdstip dat ten noorden van Pyreneeën en Alpen de eerste ondubbelzinnige sporen van menselijke aanwezigheid opduiken; daarvoor is Europa leeg, wellicht op de Mediterrane zone na.⁸ De gegevens die de Korte Chronologie voor het Mediterrane gebied in de problemen hebben gebracht, die van de Spaanse vindplaats Atapuerca, zijn ontdekt in een expliciete poging van Spaanse collega's onze chronologie te falsifiëren.⁹ Ook in die zin is het dus een waardevolle hypothese gebleken.

Zowel de genetische gegevens als het Neandertaliseringmodel met zijn focus op de ontwikkeling van een endemische soort, suggereren dat vanaf circa 500.000 jaar geleden Europa een continue bewoning kende, door bij tijd en wijle kleine geïsoleerde populaties - die in het algemeen zeer gezond waren, zoals uit recent radiologisch onderzoek blijkt.¹⁰ Die continuïteit van bewoning valt uit de archeologische data alleen niet af te leiden; wel kunnen wij archeologen constateren dat van begin af aan de Neandertalers in zeer uiteenlopende klimaatsomstandigheden aanwezig waren. In feite lieten zij alleen in de meest koude fasen van de ijstijden op onze breedtegraden geen sporen van bewoning na. Dat geldt trouwens ook voor de anatomisch moderne mensen; ondanks al hun bejubelde culturele adaptaties, verlieten zij kort voor de meest koude fase van de laatste ijstijd, 20.000 jaar geleden, noordelijk Europa voor enkele duizenden jaren.¹¹

Hoe hielden die Neandertalers zich in deze gebieden in leven, een half miljoen jaar lang, wat weten wij over hun gedrag? Voor beantwoording van deze vraag maak ik even een stapje terug in de tijd. Tot eind jaren zeventig (van de vorige eeuw) namelijk bestond er consensus over dat vroege mensachtigen eigenlijk van begin af aan jagers op grote zoogdieren waren, al zo'n twee miljoen jaar geleden, en dat jacht de mens gevormd had. In de meeste discussies rond dit Man the Hunter-model werd jacht daarbij in verband gebracht met veel bredere thema's, zoals de organisatie van de voedselvoorziening, de mate van planning die bij jacht kwam kijken, het wijdere nederzettingssysteem waarbinnen jachtactiviteiten gesitueerd moesten worden en de verschillende technologieën die gebruikt werden bij het onderscheppen en verwerken van wild.

Deze Man the Hunter-visie kwam twee decennia geleden zwaar onder vuur te liggen, toen verschillende onderzoekers alternatieve verklaringen ontwikkelden voor het samen voorkomen van botten van grote zoogdieren en stenen werktuigen op archeologische vindplaatsen. Volgens hen zou regelmatige jacht op grotere zoogdieren pas heel laat in de evolutie van de mens opduiken, zo rond de periode waarin de eerste moderne mensen in Europa verschijnen, ongeveer 40.000 jaar geleden. Jacht op grote zoogdieren was een onderdeel van het jongpaleolithische, modern-menselijke pakket en Neandertalers en eerdere mensachtigen waren hoofdzakelijk aaseters. De taxus houten speer van Lehringen fungeerde in een van de vele versies van deze Man the Scavenger-hypothese dan ook als een soort sonde, waarmee Neandertalers door de sneeuw heen probeerden grote kadavers op te sporen, die

vervolgens door de 'horde' geconsumeerd werden.¹² In de felle discussies rond deze thematiek speelde de Amerikaanse onderzoeker Lewis Binford¹³ een belangrijke rol. Door zijn werk bij de Nunamiut en andere jagers-verzamelaars was hij vertrouwd geraakt met de fysieke omgang van jagers-verzamelaars met wild, en hij gebruikte die kennis voor de ontwikkeling van een aantal methoden om de op archeologische vindplaatsen aangetroffen dierresten kritisch te interpreteren in termen van vroeger gedrag. En Binford had gelijk: vele fraai vormgegeven reconstructies van jagende oermensen (zoals die van Torralba en Ambrona) in het klassieke boek *Early Man* van Clark Howell¹⁴, berustten meer op het terugprojecteren van vage opvattingen over de menselijkheid van *Homo erectus* dan op empirische gegevens. De Europese vindplaatsen die Binford begin tachtiger jaren snel - volgens sommigen: tè snel - onder de loep nam, bevatten inderdaad geen overtuigende aanwijzingen voor jacht door de vroege Neandertalers.¹⁵

Nu, twee decennia later, is mijns inziens de situatie geheel anders. Vanaf het allereerste verschijnen van mensachtigen in Europa ten noorden van de grote bergketenen, een half miljoen jaar geleden, beschikken we nu over gegevens die erop wijzen dat van begin af aan gejaagd werd in deze noordelijke gebieden.¹⁶ Een van de meest spectaculaire vindplaatsen in dit verband is Schöningen, bij Hannover, die recentelijk wereldnieuws werd: door een ongekend goede conservering zijn daar acht houten werpsperen bewaard gebleven, 400.000 jaar lang, temidden van de botresten van een twintigtal flinke paarden, die bezaaid zijn met snijsporen. Bij het onderzoek van die vondsten is onze Leidse onderzoeksgroep betrokken. De meeste sites met goede aanwijzingen voor jacht zijn echter jonger en dateren vanaf een kwart miljoen jaar geleden. Rond meertjes in de omgeving van Weimar bejaagden Neandertalers 120.000 jaar geleden zelfs regelmatig neushoorns, terwijl een groot aantal sites over heel Europa getuigt van het feit dat zij ook met grote regelmaat niet minder gevaarlijke volwassen bizens doodden. Voor de 45.000 jaar oude open lucht-vindplaats Mauraan in Zuid Frankrijk wordt zelfs een aantal van 4000 gedode bizens verondersteld.

Met dergelijke archeologische aanwijzingen op tafel kunnen we nu stellen dat het voor de hand ligt dat ze jaagden in IJstijd Europa. Hoe moest een generalist anders overleven in gebieden met korte perioden van plantengroei en winterse omstandigheden waarin alleen voor sterk gespecialiseerde planteneters en carnivoren nog wat te halen valt? Deze eerste Neandertalers hadden het probleem van de gematigde zone, de winterstop, opgelost door het jagen en eten van dieren, die op hun beurt het overwinteringsprobleem al opgelost hadden lang voor de eerste mensen Europa binnendruppelden.

Na twee decennia van discussies lijken we daarmee weer aanbeland bij de oude consensus, tenminste wat Europa's vroegste voorgeschiedenis betreft. Maar als een gevolg van twee decennia verhit debat, methodische innovaties en vondsten heeft het idee dat de vroegste bewoners van Europa al capabele jagers waren nu een solide basis, terwijl het eerder in vooronderstellingen geworteld was. In feite is Binford's stelling gefalsificeerd met behulp van door hem zelf ontwikkelde methoden: hij was

wrong, but for the right reasons - één van de vele redenen waarom ik vond dat hij een eredoctoraat verdiende!

Maar hoe kunnen we verder met de constatering dat Neandertalers jaagden, hoe belangrijk dat op zich ook is, wat leert jacht ons over de bredere sociale context waarbinnen jacht plaatsvond? Het is zaak hier nog eens te benadrukken dat in een moderne setting jacht meer inhoudt dan het doden van een dier, dat jacht veelal het delen van voedsel impliceert, dat van de plek waar een dier gedood is - de kill site - naar een centrale plaats gebracht wordt. Voor het gehele Oud- en Midden Paleolithicum - een periode van twee en een half miljoen jaren - zijn er echter géén aanwijzingen gevonden met betrekking tot de functies van de genoemde kill sites binnen een breder nederzettingssysteem, geen solide archeologische aanwijzingen voor het voorkomen van basiskampen en voor het delen van voedsel. En dat waren twee belangrijke elementen binnen de genoemde vroegere consensus: jacht werd daarin gezien als slechts één aspect van een hele serie onderling verweven 'menselijke' eigenschappen, waarvan werktuiggebruik, het delen van voedsel in een basiskamp en een man-vrouw taakverdeling de belangrijkste waren. Binford heeft fraai samengevat waar het in dit verband in feite om gaat, in zijn onderscheid tussen een culturele en een niche geografie.¹⁷ Hedendaagse jagers-verzamelaars opereren, aldus Binford, vanuit kampplaatsen, en richten hun omgeving daadwerkelijk fysiek in door het opzetten van basiskampen, speciale extractie-sites enzovoorts, vanwaar uit zij hun natuurlijke omgeving exploiteren. In dit verband is het belangrijk dat de complexe ruimtelijke organisatie van taken een zeer divers archeologisch landschap creëert, zoals dat voor West Groenland in detail beschreven is door Grønnow.¹⁸ Vele jaren rendierjacht heeft het landschap daar bezaaid met een complexe serie aggregatiekampen bij fjorden, waar verschillende groepen uit kustnederzettingen elkaar ontmoeten voor en na het jachtseizoen; met kampementjes die gebruikt worden als slaapplekken op weg naar de rendierjacht-gebieden in het binnenland, met grote basiskampen met complexe woonstructuren, gespecialiseerde plaatsen voor het verwerken van de jachtbuit, vleesopslagplaatsen en de spectaculaire Inussuk rijen (soldier rocks), mensgrote stenen die de rendierkuddes naar de jagers moeten gidsen. Omdat functie en gebruikintensiteit van een bepaalde locatie in de loop van de tijd kunnen veranderen, is het moeilijk archeologische sites ondubbelzinnig in termen van een vroegere specifieke functie te interpreteren. Maar het is duidelijk dat de groepen die een dergelijk archeologisch landschap creëerden vanuit kampplaatsen met deels aangelegde woonstructuren opereerden, met andere woorden: vanuit een culturele geografie.

In contrast hiermee staat, aldus nog steeds Binford, een niche geografie, karakteristiek voor dieren die niet een omgeving construeren maar in plaats daarvan binnen hun natuurlijke omgeving bewegen tussen de plaatsen waar zij hun voedsel aantreffen. Kortweg: een dergelijk gedrag is niet cultureel georganiseerd, maar primair gestuurd door de natuurlijke verspreiding van voedselbronnen, en het is die verspreiding die de intensiteit van gebruik van bepaalde plaatsen binnen een habitat stuurt. Waar

mobilititeit in een culturele geografie letterlijk draait om basiskampen van waaruit activiteiten georganiseerd worden, is die in een niche geografie primair bepaald door de beschikbaarheid van voedselbronnen.

Zoals gezegd ontbreken solide aanwijzingen voor het bestaan van woonstructuren en basiskampen volledig voor het Oud- en Midden Paleolithicum, hetgeen betekent dat wij met betrekking tot de nederzettingssystemen van Neandertalers niet in Binford's culturele geografie-termen zouden mogen denken.

Het ontbreken van aanwijzingen voor een dergelijk cultureel gestuurd gebruik van ruimte, voor het bestaan van home bases, voor een, hoe bescheiden ook, architecturaal ingrijpen in de omgeving, wordt gezien als een van de belangrijkste verschillen tussen Neandertalers en moderne mensen.¹⁹ Ik heb elders dit veronderstelde verschil aangegrepen om te suggereren dat de Neandertalers weliswaar zeer competente jagers op groot wild genoemd mogen worden, maar dat hun jacht-activiteiten waarschijnlijk ingebed waren in een fysieke omgang met het landschap die nogal verschilde van die van moderne jagers-verzamelaars, jong-paleolithische zowel als (sub)recente.²⁰ Ik denk nu dat ik met deze suggestie te snel ben geweest, en wel om twee redenen.

Op de eerste plaats wil ik kort ingaan op een belangrijke vooronderstelling in bovengenoemde redenering, namelijk dat er een essentieel moderne manier van omgang met het landschap bestaat die architecturale sporen nalaat in de vorm van resten van woonstructuren als hutten en basiskampen, die archeologisch waarneembaar zouden zijn. Maar is dat een legitieme aanname, hoe verhoudt zich de 'gebouwde' omgeving van waaruit typisch moderne jagers-verzamelaars in Binford's model heten te opereren tot de etnografische gegevens waarover wij met betrekking tot recente en subrecente jagers-verzamelaars beschikken? Niet al te best, want een korte excursie door de literatuur over dit thema laat zien dat met betrekking tot de archeologische zichtbaarheid van hun gebouwde omgeving, vele goed gedocumenteerde recente jagers-verzamelaars groepen niet als 'modern' in de zin van Binford herkend zouden worden! Een goed voorbeeld van een in dit opzicht archeologisch 'onzichtbare' gemeenschap vormen de Selk'nam van het koude Tierra del Fuego, die na een kort bezoek van Charles Darwin en Captain Fitzroy decennia lang bekend stonden als mensen zonder enig besef van religie.²¹ Later documenteerde de missionaris-etnoloog Martin Gusinde hun rijke geestelijk leven, dat samen ging met een zeer karige maar efficiënte materiële cultuur.²² Gusinde besteedde veel aandacht aan de ruimtelijke aspecten van hun gedrag en aan hun architecturale verrichtingen. De Selk'nam waren zeer mobiel, constant de guanacos achtervolgend, en kampeerden op de plek waar zij zo een dier te pakken kregen. Was het dier 'op', dan ging men op zoek naar een andere prooi, en bleef daar vervolgens weer een dag of twee. Hun windschermen en 'hutten', als ze al de moeite namen die te maken, waren extreem licht en marginaal, en hun archeologische zichtbaarheid was zero. Soortgelijke observaties zijn bij verschillende mobiele jagers-verzamelaarsgroepen gedaan (in de Kalahari woestijn, in Tasmanië en), onder andere bij de ikonen van de mythische geografie, de

Australische Aboriginals. Van de vroegste 19e eeuwse etnografen af aan is benadrukt dat deze geringe investering in een 'gebouwde' omgeving bij jagers-verzamelaars-groepen in het algemeen gerelateerd is aan een hoge mate van mobiliteit.²³

Laten niet alle hedendaagse jagers-verzamelaars een architecturale erfenis na, ook uit de eerste 15.000 jaar van het Europese Jong Paleolithicum ontbreken ondubbelzinnige woonstructuren, tot in het Gravettien, ruwweg zo'n 25.000 jaar voor heden. En zelfs dan gaat het, zoals onlangs door Jan Kolen aangetoond²⁴, nog om een klein aantal. Vast staat dat niet alleen Neandertalers, maar ook vele recente en jongpaleolithische jagers-verzamelaars als architecturale lichtgewichten te betitelen zijn.²⁵ Het ontbreken van architectuur is niet noodzakelijkerwijs een indicatie van het ontbreken van een cultureel-geografische omgang met het landschap, maar in eerste instantie een reflectie van een hoge mate van mobiliteit. Als we het inrichten van een archeologisch herkenbare gebouwde omgeving al tot kenmerk van 'moderniteit' willen verheffen - en dat wil ik niet - , dienen wij in elk geval te constateren dat vele modernen archeologisch niet als zodanig te herkennen zijn.

Overigens was vorige week een Australische collega, Tim Murray, hier in Leiden, en hij wist te vertellen dat hun Chinees-Australische onderzoeksteam in China zeer onlangs met stenen aangelegde, zeer 'modern' ogende haardconstructies opgegraven heeft, die zo een 700,000 jaar oud zouden zijn. Als die claim daadwerkelijk de toets der kritiek weet te doorstaan - en dat blijft afwachten -, zou dat impliceren dat ook in het verre verleden al een grote variatie in dit 'architectuur' opzicht bestond.

Een andere invalshoek op de wijze waarop Neandertalers zich in het landschap situeerden is die van de Amerikaanse fysisch antropoloog Erik Trinkaus. Hij stelt dat hun robuuste anatomie een gevolg was van hun onregelmatig en doelloos gesjok door het landschap tijdens opportunistische fourageeractiviteiten. Onder andere in dit verband zijn de implicaties van een studie van de Neandertal vindplaats Salzgitter Lebenstedt interessant, die ik met Sabine Gaudzinski in het nieuwste nummer van het *Journal of Human Evolution* publiceer.²⁶ De fauna van deze minstens 60.000 jaar oude site wordt gedomineerd door de resten van een tachtigtal rendieren, *Rangifer tarandus*. De botresten zijn uitstekend bewaard gebleven in met water verzadigde fijnkorrelige afzettingen en daarmee is dit vondstcomplex uitermate geschikt voor gedetailleerd archeozoologisch onderzoek. Samenvattend toonde ons onderzoek aan dat de rendieren zeer waarschijnlijk in de herfst gedood werden. Na de jacht werden de dieren geslacht, en bij de mergwinning werden de beenderen van jonge en sub-adulte individuen verwaarloosd, die vinden we meestal compleet terug. Men prefereerde volwassen dieren, en selecteerde van die volwassen dieren vervolgens weer de mergrijkste botten voor verdere systematische mergwinning.

De samenstelling van de rendierbotten van Salzgitter Lebenstedt lijkt in belangrijke opzichten sterk op het faunamateriaal van de laatglaciale - circa 12.000 jaar oude - vindplaatsen in het Ahrensburger tunneldal, noordelijk van Salzgitter Lebenstedt. Vindplaatsen als Stellmoor en Meiendorf zijn iconen voor jacht door moderne

mensen geworden, en er is volop gespeculeerd over de wijze waarop de jachtbuit op deze laatglaciale vindplaatsen geconserveerd en opgeslagen werd om de koude winters te overleven. Er zijn echter op deze sites even weinig concrete aanwijzingen voor een dergelijke opslag als op de tienduizenden jaren oudere Neandertal site Salzgitter Lebenstedt, waar geen archeoloog over opslag zal durven speculeren.

De casus Salzgitter Lebenstedt toont ons een tot nu toe voor Neandertalers ongekend selectieve fauna-exploitatie, met een sterke focus op volwassen individuen en daarbinnen een focus op specifieke lichaamsdelen. Bestudering van de geweien wijst op jacht tijdens de herfststrek, en als wij ervan uitgaan dat rendieren ook vele tienduizenden jaren geleden een rondtrekkende soort vormden, impliceert dit dat er slechts een zeer korte tijdspanne was waarbinnen de dieren op hun herfststrek gejaagd konden worden. De topografie van de site, gelegen op de plek waar een klein en steil begrensd beekdal eindigde in een brede glaciale vallei, is uitermate geschikt voor de jacht op rendieren, en suggereert dat Neandertalers het landschap op een strategische wijze gebruikten. Het grote aantal buitgemaakte rendieren, de korte tijdspanne waarin de rendieren tijdens hun herfststrek beschikbaar waren en het tactisch gebruik van de topografie zouden in een jongpaleolithische context ieder onderzoeker ervan overtuigen dat we hier met een goed georganiseerde gemeenschappelijke jacht van doen hebben, die minstens gebaseerd moet zijn geweest op de samenwerking van verschillende individuen. Niet alleen de plaats maar ook het tijdstip van de jacht moet gekozen zijn op basis van een gedegen kennis van het gedrag van de migrerende dieren, inclusief het observeren van de bewegingen van de kudden over grotere gebieden, lang voor ze de kill site bereikten.

Maar wat kunnen we met al deze nuancerings van het beeld van de doelloos rondsjuouwende aasetende bruut, wat zeggen die observaties over het gedrag van de Neandertaler en over de bredere sociale context waarin bijvoorbeeld die jachtactiviteiten plaatsvonden? Voor beantwoording van deze vraag is het zinvol weer terug te keren naar de stelling dat jacht meer is dan het simpele doden van een dier. In de context van eerdere debatten rond het Man the Hunter model hebben vele onderzoekers gewezen op het complexe netwerk van relaties tussen jachtactiviteiten, ruimtelijke en sociale organisatie en omgevingsfactoren, en ik zal nu kort ingaan op enkele facetten van die complexe interactie, zoals die in andere disciplines bestudeerd worden, en de archeologische relevantie daarvan.

Een interessante invalshoek in dit verband komt uit de behavioral ecology, en ik wil hier met name zeer kort het werk van John Tooby en Irven DeVore noemen, die zich expliciet met de rol van jacht in de vroege fasen van de menselijke evolutie hebben bezig gehouden.²⁷ Nu levert jacht niet altijd jachtbuit op, en in tegenstelling tot plantaardig materiaal komt vlees meestal in grotere hoeveelheden voorhanden dan de individuele jager aankan: je schiet nu eenmaal geen karbonade of een schenkel, maar een heel dier, of je hebt helemaal niets. Er moet derhalve een sterke evolutionaire selectie geweest zijn op het delen van de opbrengst van de jacht tussen de leden van de grotere sociale groep, op het delen van voedsel en de risico's van een mislukte

jacht. En om dat delen te laten plaatsvinden, moeten de onafhankelijk van elkaar fouragerende (groepjes) individuen elkaar getroffen hebben; zij moeten specifieke ontmoetingsplaatsen gehad hebben waar het delen plaats zou vinden. Zoals Tooby en DeVore stellen: “een plaats waar men elkaar treft en voedsel uitwisselt heeft zin als de aanvoer onregelmatig is. Of meer (in geval van succes in de jacht) of minder (als er geen dier gedood is) dan de jagers zelf nodig zouden hebben”.

Een archeologisch gezien veel belangrijkere - want meer concrete - contextualisering van de archeologische data levert de zogenaamde expensive tissue-hypothese van Leslie Aiello en Peter Wheeler.²⁸ Zoals U weet hebben wij moderne mensen, net als de Neandertalers, verhoudingsgewijs erg grote hersenen. De hersenen vormen in verschillende opzichten een kostbaar orgaan, beschermd door de benen verpakking die onze schedel is, een stevige constructie, - voor de huidige mens: helaas - ontwikkeld in en voor omgevingen waar kop-staartbotsingen en glazen deuren waarschijnlijk niet voorkwamen. Onze hersenen zijn in termen van energieverbruik erg kostbaar: hoewel zij maar 2 procent van ons totale lichaamsgewicht uitmaken, consumeren zij 20 procent van alle energie die u tot u neemt. Bij jonge kinderen is de situatie nog extremer: in de laatste fase van de zwangerschap vreet de snelle hersengroei van de vrucht 70 procent van alle energie die de moeder levert, en in het eerste jaar na de geboorte is dat nog steeds 60 procent van zijn energiegebruik. Aiello en Wheeler stellen dat de vergroting van het hersenvolume alleen maar mogelijk was doordat vroege mensachtigen kwalitatief zeer hoogwaardig en makkelijk op te nemen voedsel, vlees en merg, in hun dieet gingen opnemen, en zo de aanzienlijke metabolische kosten van de hersenen konden compenseren.

In de ontwikkeling van het menselijke hersenvolume zijn twee fasen van versnelling te constateren, een eerste rond twee miljoen jaar voor heden wanneer het genus *Homo* verschijnt en een tweede circa een half miljoen jaar geleden. De relatie tussen de energetische vereisten voor de groei van de hersenen en een kwalitatief hoogwaardig dieet moet grote implicaties gehad hebben voor levensgeschiedenis en sociaal gedrag van vroege hominiden. Met name vrouwen betaalden een hoge prijs voor deze hersentoe name, aldus Aiello, en werden in toenemende mate afhankelijk van hulp van anderen - grootmoeders, mannen - bij het verkrijgen van hoogwaardig voedsel voor haarzelf en haar kroost. Dat kroost werd steeds meer afhankelijk van intensieve verzorging; want terwijl andere primatenbabies geboren worden met volgroeide hersenen, zit een mensenbaby bij geboorte pas op een derde van het uiteindelijke aantal cc's.

De tweede - en hier interessantere - opvallende toename in hersenvolume, rond de 500.000 jaar geleden, moet zowel vrouwen als kinderen onder flinke druk gezet hebben, en de expensive tissue hypothese voorspelt rond deze tijd een toename in de samenwerking tussen verzamelende vrouwen en hoogwaardig voedsel (lees: vlees) aanslepende mannen. U zult zich nog herinneren dat ook rond dit tijdstip de eerste duidelijke archeologische aanwijzingen voor systematische jacht op grote zoogdieren opduiken, het meest dramatisch geïllustreerd door de werpsperen van Schöningen.

Experimenten met copieën van deze speren, geworpen door Duitse Olympische atleten, laten zien dat ze verrassend goede ballistische eigenschappen hebben, en uitstekend als jachtwapens dienst kunnen doen. Qua gewicht en proporties lijken ze het meest op Olympische damessperen, maar Aiello's redenering volgend, zouden het toch eerder mannen geweest zijn die deze jachtwapens regelmatig hanteerden.

De expensive tissue hypothese doet een aantal duidelijke voorspellingen met betrekking tot sexe-gebonden arbeidsdeling en coöperatie, maar in hoeverre zijn die te toetsen? Welke directe aanwijzingen voor een sexe-gebonden arbeidsdeling hebben we eigenlijk wanneer wij over Neandertalers praten? Dat zijn er niet veel, maar ze wijzen wel alle duidelijk in een bepaalde richting.²⁹ Analyse van hun opperarmbeenderen suggereert dat mannen en vrouwen hun armen verschillend gebruikten, en dat mannen met name hun rechterarm gebruikten in activiteiten die erg veel kracht vergden, zoals bijvoorbeeld het werpen van speren! Verschillen in trauma's aan bovenlijf en hoofd tussen vrouwelijke en mannelijke Neandertalers vormen een andere indicatie van een sexe-gebonden arbeidsdeling. Samenwerking tussen individuen blijkt duidelijk uit het feit dat Neandertalers ernstige verwondingen overleefden, die pas na een hele tijd genazen, en continue verzorging van de gewonde vereisten (Krapina en La Chapelle-aux-Saints). Een mannelijke Neandertaler die in Shanidar (Irak) opgegraven werd, had een hoge leeftijd weten te bereiken ondanks het feit dat hij eenarmig, kreupel en minstens gedeeltelijk blind was.

Wij kunnen de archeologische aanwijzingen voor gemeenschappelijke doelgerichte jachtactiviteiten nu dus situeren binnen de context van een aantal bevindingen van andere disciplines, met name de fysiologische noodzaak van een regelmatige aanvoer van hoogwaardig voedsel - lees op deze breedtegraden: vlees - en een sterke selectiedruk op het delen van de opbrengst van jacht- en verzamelactiviteiten. Daarnaast beschikken wij over fysisch-antropologische aanwijzingen voor intensieve samenwerking tussen en verzorging van individuen en tenslotte over gegevens met betrekking tot een sexe-gebonden arbeidsdeling. Zowel de archeologische gegevens zelf als hun contextualisering leveren in elk geval een heel ander beeld van de Neandertalers op dan dat van marginale aaseters, laat staan de extremere versies zoals die van Lewis Binford.³⁰ Van diens zogenaamde visiting fire men model blijft niets meer heel. Kort gezegd ging dat ervan uit dat mannen en vrouwen grotendeels gescheiden levens leidden: de mannen af en toe wat kleinwild jagend en over grote gebieden rondtrekkend - afgeleid uit de vrij grote afstanden waarover vuurstenen werktuigen soms verplaatst werden³¹ - de vrouwen 'thuis' in de grot, levend van wat hun verzameltochten in de omgeving opleverden. De subpopulaties zagen elkaar slechts zelden, de enkele keer dat de mannen met wat vlees op bezoek kwamen, om hun vleselijke lusten bot te vieren. Meat for sex en 'Wie het kindje krijgt mag het houden!', was in dit model een aardige samenvatting van het sociale leven van de modale Neandertaler.

Ik wil nu niet meteen concluderen dat de oorsprong van zowel het CDA-kerngezin als van de bijbehorende eensgezinswoning rond 500.000 jaar geleden geplaatst moet worden. Het lijkt mij echter wel duidelijk dat de verwevenheid van de verschillende

elementen van mijn scenario belangrijke implicaties heeft voor ons beeld van het leven van die Neandertalers. En er is nog een aspect dat hierbij benadrukt dient te worden, namelijk de leerprocessen die aan de boven beschreven jachtactiviteiten ten grondslag gelegen kunnen hebben. De werktuigproductie van Neandertalers is - vóór de vondsten van Schöningen - door Angelsaksische onderzoekers vaak als zo simpel afgeschilderd, dat elk individu het door imitatie zou kunnen (aan)leren - overigens tot grote verontwaardiging van allerlei continentale vuursteenbewerkers.³² Ik vraag mij af in hoeverre deze 'leren door nabootsing'-redenering voor jacht op grote zoogdieren à la Salzgitter Lebenstedt opgaat. Mensen zijn trage omnivoren, in vergelijking met hun carnivore concurrenten uitgerust met een slechte reukzin en dito gehoor, en ze kunnen een prooi slechts te pakken krijgen door slimmer te zijn, niet sneller. Een goed jager moet om als zodanig te opereren diergedrag door en door kennen, variabelen als leeftijd, sexe en voedingsstatus uit sporen en de kleur van een vacht kunnen afleiden en dient onder andere continu windrichtingen en hun topografische en tijdelijke variaties in de gaten te houden. In de noordelijke breedtegraden komt daar nog de grote regelmaat en dus voorspelbaarheid van diergedrag zoals gestuurd door seizoensmatige veranderingen in de omgeving bij. Succesvolle jacht staat of valt - zuiver technisch gezien - met dergelijke kennis, met name in het geval van de beperkte technologieën waar wij hier over spreken. Er moet derhalve een sterke evolutionaire stimulus gestaan hebben op het delen van dergelijke informatie tussen oudere en jongere leden van de groep - en Neandertalers waren, net zoals wij, erg lang jong! -, op een grotere sociale interactie waarbij de mogelijkheid tot het overstijgen van het hier en nu - de release from proximity - met behulp van taal, een essentiële rol gespeeld moet hebben.

Dat brengt mij bij de laatste exercitie van dit verkennende betoog, dit keer een model gebaseerd op de vergelijkende morfologie en ethologie van primaten, dat haarscherp aansluit bij de net geschetste implicaties van de archeologische aanwijzingen voor jacht. In dit model speelt de relatieve grootte van de neocortex, zeg maar het 'slimme', denkende deel van de hersenen, een cruciale rol. Onderzoek door Robin Dunbar heeft aangetoond dat er bij primaten een duidelijke relatie bestaat tussen de relatieve grootte van die neocortex, de groeps grootte en de tijd die primaten aan social grooming, aan fysiek contact, aan het vlooien van elkaar besteden.³³ De nauwe relatie tussen de relatieve grootte van de neocortex en groeps grootte doen Aiello en Dunbar veronderstellen dat met het verschijnen van de soort Homo de groepen zo groot werden, dat een niet-fysieke vorm van sociaal contact - taal - noodzakelijk werd om de sociale cohesie in stand te houden. Ging het bij de vroege Homo van een twee miljoen jaar geleden wellicht nog om vrij rudimentaire taal, de boven genoemde tweede toename in het Midden Pleistoceen wordt vertaald in een groeps grootte zoals die bij moderne mensen niet ongebruikelijk is, een 150 à 200 individuen. Bij een dergelijke groeps grootte is het onmogelijk het gedrag van leden van de groep door persoonlijke fysieke contacten "op zijn aapjes" te beïnvloeden - je moet immers ook nog je kostje vergaren! - en een moderne manier van groomen, vocaal groomen, taal,

moet op zijn laatst dan voor ontwikkeling en onderhoud van stabiele sociale relaties zorg gedragen hebben. Taal ontstond als sociaal cement en maakte verplaatsing in 'sociale' tijd en ruimte mogelijk. Tegenwoordig wordt trouwens heel veel digitaal gegroomd, denk maar eens aan al die irritante GSM-gesprekjes die U in de trein op weg hier naar toe moest aanhoren. De KPN-aandelen doen het goed, dankzij veranderingen in het dieet van onze voorouders, miljoenen jaren geleden!

De drie onafhankelijke benaderingen die ik hier kort de revue heb laten passeren - bewoningsgeschiedenis, aspecten van gedrag en vergelijkende anatomie - convergeren in de suggestie dat Dunbar's grote groepen een half miljoen jaar geleden niet nodig waren omdat ze bescherming boden tegen predatoren of concurrerende groepen Neandertalers, zoals wel eens gesuggereerd is. Ik ben van mening dat de kleine zeer mobiele groepen Neandertalers die wij uit de structuurloze archeologische context kennen, deel uit maakten van grotere eenheden die hen informatie verschaften over de verspreiding van andere groepen en de beschikbaarheid van hoogwaardige voedselbronnen over grotere gebieden, informatie die verkregen werd door het onderhouden van relaties met naburige groepen. Op zijn laatst in het Midden Pleistoceen, een half miljoen jaar geleden, was intensieve, talige samenwerking tussen vroege Neandertal individuen binnen de lokale groep en tussen lokale groepen over grotere gebieden dan ook een standaard onderdeel van het sociaal gedrag van deze hominiden geworden. Het is daarom geen toeval dat rond dit tijdstip mensachtigen nieuwe en tot dan toe onbewoonde gebieden binnentrekken, zoals het meest duidelijk geïllustreerd wordt door hun plotselinge aanwezigheid in periglaciaal Europa ten noorden van de grote bergketens, een half miljoen jaar geleden.

En zo zijn wij geleidelijk van een simpele vraag naar het menu van de Neandertalers terecht gekomen bij wat ze tussen de maaltijden door deden, eenvoudigweg omdat beide zaken onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn, zoals Ludwig Feuerbach ons in een niet-archeologische context al leerde.

Archeologie is de enige discipline die zich bezighoudt met de materiële relictten van verleden handelingen en die als geen andere wetenschap de samenleving inzichten kan verschaffen over culturele ontwikkelingen over zeer lange tijdsperiodes. Maar archeologie is niet de enige discipline die verleden menselijk handelen bestudeert. Ik heb hier proberen aan te geven dat wij door het koppelen van archeologische gegevens aan bevindingen van andere disciplines niet alleen grenzen kunnen stellen aan archeologische speculaties over verleden handelingen, maar ook argumentatieve scenarios kunnen ontwikkelen die wortelen in triangulaties van verschillende, onafhankelijke benaderingen. In een tijdperk waarin in de archeologie culturalistische perspectieven sterk zijn gaan domineren lijkt het mij zinvol parallelle benaderingen te ontwikkelen die gebruik maken van het hele spectrum van disciplines die de geschiedenis van onze soort bestuderen. Wij zijn momenteel bezig de waarde van dit soort verkennende operaties te evalueren. Binnen onze kleine onderzoeksgroep bestudeert Marco Langbroek onder andere de structurele verschillen tussen het Acheuléen van Afrika en dat van Europa. Nog maar een week geleden kon ik met

veel plezier vaststellen hoe de resultaten van zijn onderzoek enerzijds betekenis krijgen binnen de context van de hier gepresenteerde benadering en anderzijds dit nog onaffe scenario vanuit een totaal andere archeologische invalshoek ondersteunen. U ziet het, wij zijn, helemaal in de geest van de tijd, binnen onze Faculteit inhoudelijk volop in beweging.

Aan het einde van deze rede gekomen wil ik de vele mensen danken die mij in mijn loopbaan op allerlei manieren ‘gevoed’ hebben, vanuit allerlei disciplines. Ik dank mijn collega’s binnen het vroegere Instituut voor Prehistorie voor de samenwerking en hun begrip voor de soms ingrijpende consequenties van het Oude Steentijd onderzoek. Ik hoop dat wij met zijn allen met de ‘nieuwe’ collega’s binnen de Faculteit der Archeologie die sfeer van samenwerking en betrokkenheid weten vast te houden, ook en met name in dit onrustige tijdperk van krimpende budgetten en minder aandacht voor onderzoek in de taken van wetenschappelijke medewerkers. Een van onze grootste problemen is de extreme versnippering van onze tijd door allerlei geregeld dat niet echt tot vooruitgang lijkt te leiden, integendeel. Maar wat is ‘Vooruitgang’? Herman Philipse citeerde in zijn oratie Reve: “Vooruitgang bestaat niet”, zei Reve, “en dat is maar goed ook, want zoals het is, is het al erg genoeg”.³⁴

Hoogeleerde Louwe Kooijmans, beste Leendert, ik bewonder jouw enorme drive en daadkracht - meer dan ooit nu ik een deel van je sabbatical moet opvangen - en wil jou hartelijk danken voor de vele vormen van steun die je mij tijdens mijn loopbaan hier gegeven hebt.

Dank voor vertrouwen ben ik verschuldigd aan de emeritus Pieter Modderman, die mij hier als vers afgestudeerde onder zijn hoede nam en mij begin jaren tachtig hielp het Maastricht-Belvédère-project op te zetten.

Ik bedank eveneens het College van Bestuur voor het in mij gestelde vertrouwen, niet alleen voor deze leerstoel, maar ook voor eerdere vormen van ondersteuning, met name rond de inrichting van ons PIONIER-project.

Archeologie is een multidisciplinaire onderneming, die staat of valt met inhoudelijke pluriformiteit, en ik heb dat nooit zo indringend ervaren als in de vijf jaren van ons NWO-PIONIER project. Ik prijs me gelukkig met die groep onderzoekers en hun opvolgers te hebben mogen samenwerken - in alfabetische volgorde een heleboel namen, maar helaas is er nog maar een klein groepje in Leiden van over: Raymond Corbey, Dimitri De Loecker, Kier van Gijssel, Hans Kamermans, Jan Kolen, Thijs van Kolschoten, Marco Langbroek, André Ramcharan, Eelco Rensink, David van Reybrouck, Barbara Speleers, Alexander Verpoorte, Boudewijn Voormolen en ons aller steun en toeverlaat: Olga Yates.

Intensieve wetenschappelijke samenwerking leidt vaak tot vriendschappelijke contacten, een aangename bijkomstigheid van wetenschappelijk onderzoek. Spannender wordt het wanneer goede vrienden ook zakelijke collega’s worden, en ik ben dan ook erg blij dat mijn vriendschap met het zeer inspirerende duo Raymond Corbey en Paul Hennekens de woelige baren van een kwart eeuw

wetenschappelijke en buiten-wetenschappelijke discussies heeft doorstaan.

Zeergeleerde Van Kolfshoten, beste Thijs. Onze samenwerking begon in Maastricht-Belvédère, terugkijkend een heel wat rustiger onderzoek dan dat naar de vroegste bewoning van Europa, dat veel stof deed en doet opwaaien. Het is heel belangrijk dat wij met al onze organisatorische verplichtingen tijd vrij weten te maken voor wetenschappelijk onderzoek. Misschien hebben we, meer nog dan een sabbatical, een korte gedragstherapie nodig, waarin wij beiden leren wat vaker “Nee!” te zeggen.

Voor de vormgeving van de publicaties van ons PIONIER-project bedank ik de raspaardjes Henk de Lorm en Jan Pauptit. Ik hoop dat wij in de zeer nabije toekomst een modus kunnen vinden waarin alle bij het wetenschappelijk productie-proces betrokkenen optimaal van hun talenten gebruik kunnen maken.

Tenslotte een woord tot de studenten. Ik heb altijd met veel plezier een harde kern van zelfstandige en eigenzinnige Oude Steentijd-fanaten onder de studenten aangetroffen, en U kunt zich waarschijnlijk niet voorstellen hoe stimulerend die interesse kan zijn, ook en vooral als het weer eens erg druk is. Minstens de helft van wat studenten aan de universiteit leren, leren zij van elkaar - tenminste dat zegt men in Stanford -, en stafleden leren veel van goede studenten, dat kan ik U verzekeren. Die interesse van goede studenten houdt ons wetenschappers overeind in dit woelige tijdperk waarin het in de archeologie steeds meer lijkt te gaan over inverdiene, monumentenzorg en archeologisch beleid en steeds minder om fundamentele academische vragen. En deze ontwikkeling gaat erg snel; ik vrees dat tegen de tijd dat een huidige eerstejaars zijn of haar proefschrift zal afronden, U fundamentele onderzoekers, academische archeologen, alleen nog maar eens tegen zou kunnen komen in programma's als Spoorloos of Opsporing verzocht! Wij zijn als wetenschappers echter zelf verantwoordelijk voor het tegenhouden van zo een ontwikkeling - wie zou het immers anders moeten doen? -, en de beste remedie bestaat volgens mij simpelweg in zin in onderzoek en het overdragen van wetenschappelijk libido³⁵ aan geïnteresseerde studenten. En die zijn er, gelukkig, nog steeds volop, en daarom is er - ook overigens voor de minder geïnteresseerden - bier op de borrel.

De filosoof Richard Rorty heeft over universitaire docenten ooit gezegd dat zij hun salaris waarmaken “...als zij laten zien dat het niet altijd zo was en niet altijd zo hoeft te blijven” en over studenten: “Ze kunnen beter al vroeg leren dat respectabele mensen tegengestelde ideeën kunnen hebben. Inzicht in goed beredeneerde meningsverschillen bevordert de tolerantie en maakt op een natuurlijke manier de vorming van een eigen mening noodzakelijk”.³⁶ Ik hoop dat mijn onderwijs over onze worsteling met het verre verleden ook in deze zin zal werken.

Ik heb gezegd.

Eindnoten

- 1 Zie met name R.D. Guthrie 1990. *Frozen Fauna of the Mammoth Steppe*. Chicago: Chicago University Press.
- 2 Zie o.a. D. Richter, J. Waiblinger, W.J. Rink & G.A. Wagner 2000. *Thermoluminescence, Electron Spin Resonance and ¹⁴C-dating of the Late Middle and Early Upper Palaeolithic Site of Geissenklösterle Cave in Southern Germany*, *Journal of Archaeological Science* 27, 71-89.
- 3 F.H. Smith, E. Trinkaus, P.B. Pettitt et al. 1999. *Direct radiocarbon dates for Vindija G1 and Velika Pečina Late Pleistocene hominid remains*, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 96, 12281-12286.
- 4 Waar ik hier de relatie tussen jagers en wild voornamelijk als een van proteïne-verwerking zal behandelen, weten wij uit de culturele antropologie dat dit een zeer eenzijdige invalshoek kan zijn - zeker als wij over moderne jagers-verzamelaars praten. Zo ging de cultureel antropoloog Jarich Oosten in zijn Utrechtse oratie onlangs uitgebreid in op de betekenis van de jacht voor de Inuit van noordoost Canada, op de rituele regels die de omgang met het wild reguleren, op oorsprongsmythen enzovoorts. Jacht is daar een totaal sociaal feit in de zin van Marcel Mauss, een handeling waarin alle dimensies van de samenleving aan de orde komen, en waar zich fundamentele ideeën en waarden van de Inuit samenleving uitkristalliseren. Ik kan iedereen aanraden deze rede te lezen, niet alleen omdat het thema op zich zeer boeiend is, maar ook omdat confrontatie van die rede met mijn verhaal dramatisch het verschil weergeeft tussen prehistorische archeologie en culturele antropologie: waar ik mij hier in allerlei bochten wring om materiële relictten te interpreteren in termen van vroegere handelingen, gaat Oosten gedetailleerd in op de ideeën en waarden die aan handelingen ten grondslag liggen, op rituele regels en praktijken die met de jacht verbonden zijn en hun verbondenheid met andere aspecten van de Inuit cultuur. Het feit dat Neandertalers 100.000 jaar geleden rendieren op een soortgelijke wijze uitbeenden als Inuit rendierjagers vandaag de dag, zegt niets over eventuele ideeën en waarden die aan die Neandertal handelingen ten grondslag lagen, en hetzelfde geldt voor soortgelijke 'overeenkomsten' in veel latere fasen van de prehistorie. De materiële neerslag van vroegere handelingen vormt het object van de archeologie: intenties per se fossiliseren niet, gedrag fossiliseert! (zie: J.G. Oosten 1999. *Verschillen in waarde. Rede uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van bijzonder hoogleraar in de religieuze en cognitieve antropologie vanwege de Vereniging Utrechts Universiteitsfonds aan de Rijksuniversiteit Utrecht op woensdag 16 juni 1999*. Leiden: CNWS. Zie voor een andere invalshoek op een soortgelijk onderwerp: L.D. Minc 1986. *Scarcity and Survival: The Role of Oral Tradition in Mediating Subsistence Crises*, *Journal of Anthropological*

Archaeology 5, 39-113. Minc richt zich met name op de opslag van survival knowledge in de verhalen, mythen en rituelen van de Tareumiut en Nunamiut in noord-west Alaska).

- 5 Zie onder andere J.-J. Hublin 1998. *Climatic changes, paleogeography, and the evolution of the Neandertals*, in: T. Akazawa, K. Aoki & O. Bar-Yosef (eds), *Neandertals and modern humans in western Asia*, 295-310. New York: Plenum Press; C.B. Stringer & J.-J. Hublin 1999. *New age estimates for the Swanscombe hominid, and their significance for human evolution*, *Journal of Human Evolution* 37, 873-877.
- 6 M. Krings, A. Stone, R.W. Schmitz, H. Krainitzki, M. Stoneking & S. Pääbo 1997. *Neandertal DNA Sequences and the Origin of Modern Humans*, *Cell* 90, 19-30.
- 7 W. Roebroeks & T. van Kolfschoten 1994. *The earliest occupation of Europe: a short chronology*, *Antiquity* 68, 489-503; W. Roebroeks & T. Van Kolfschoten (Eds) 1995. *The Earliest Occupation of Europe*. Leiden: Leiden University.
- 8 E. Carbonell, J.M. Bermúdez de Castro, J.L. Arsuaga et al. 1995. *Lower Pleistocene hominids and artifacts from Atapuerca-TD (Spain)*, *Science* 269, 826-830; E. Carbonell, M. Mosquera, X. Pedro Rodriguez & R. Sala 1995. *The first human settlement of Europe*, *Journal of Anthropological Research* 51, 107-114; R. Dennell & W. Roebroeks 1996. *The earliest colonization of Europe: the short chronology revisited*, *Antiquity* 70, 535-542.
- 9 E. Carbonell, pers. comm. 1995. Zie ook: E. Carbonell, M. Esteban, A. Martin et al. 1999. *The Pleistocene site of Gran Dolina, Sierra de Atapuerca, Spain: a history of the archaeological investigations*, *Journal of Human Evolution* 37, 313-324.
- 10 Zie voor de resultaten van een recent osteologisch onderzoek van de Krapina-Neandertalers (Croatie): J. Radovic (Ed.) 1999. *The Krapina Hominids. A Radiographic Atlas of the Skeletal Collection*. Zagreb: Croation Natural History Museum.
- 11 W. Roebroeks, N.J. Conard & T. van Kolfschoten 1992. *Dense Forests, Cold Steppes and the Palaeolithic Settlement of Northern Europe*, *Current Anthropology* 33, 551-586. Zie ook: C. Gamble & W. Roebroeks 1999. *The Middle Palaeolithic: a point of inflection*, in: W. Roebroeks & C. Gamble (Eds), *The Middle Palaeolithic Occupation of Europe*, 3-21. Leiden: Leiden University. Met betrekking tot de "eb en vloed" van bewoning in het Jong Paleolithicum zie o.a. M. Mussi, W. Roebroeks & J. Svoboda (Eds) 2000 (in druk). *Hunters of the Golden Age. The Mid Upper Palaeolithic of Eurasia, 30.000- 20.000 bp*, Leiden: Leiden

University. De Neandertalers overleefden een half miljoen jaar extreme klimaat-schommelingen, zowel lange termijn-fluctuaties - de klassieke glaciale en inter-glaciale - als de zeer frequente en vaak dramatische korte termijn schommelingen die wij sinds kort uit ijskernonderzoek kennen (zie bijvoorbeeld W. Dansgaard, S.J. Johnsen, H.B. Clausen et al. 1993. Evidence for general instability of past climate from a 250-kyr ice-core record. *Nature* 364, 218-220).

- 12 C. Gamble 1987. *Man the Shoveler: Alternative Models for Middle Pleistocene Colonization and Occupation in Northern Latitudes*, in: O. Soffer (Ed.), *The Pleistocene Old World. Regional Perspectives*, 81-98. New York: Plenum Press.
- 13 L.R. Binford 1981. *Bones. Ancient Men and Modern Myths*. Orlando: Academic Press.
- 14 F.C. Howell 1965. *Early Man*. New York: Time inc. In het Nederlands verschenen onder de titel *De Oermens*, Amsterdam: N.V. Het Parool, 1965.
- 15 L.R. Binford 1985. *Human ancestors: changing views of their behavior*, *Journal of Anthropological Archaeology* 4, 292-327.
- 16 Zie voor een beknopt overzicht: S. Gaudzinski & W. Roebroeks 2000 (in druk). *Adults only. Reindeer hunting at the Middle Palaeolithic site Salzgitter Lebenstedt, Northern Germany*. *Journal of Human Evolution*. Voor Schöningen: H. Thieme 1997. *Lower Palaeolithic hunting spears from Germany*, *Nature* 385, 807-810; H. Thieme 1999. *Altpaläolithische Holzgeräte aus Schöningen, Lkr. Helmstedt. Bedeutsame Funde zur Kulturentwicklung des frühen Menschen*, *Germania* 77, 451-487. Voor Mauran: C. Farizy, F. David & J. Jaubert 1994. *Hommes et bisons du paleolithique moyen à Mauran (Haute-Garonne)*, Paris: CNRS.
- 17 L.R. Binford 1987. *Searching for Camps and Missing the Evidence? Another Look at the Lower Paleolithic*, in: O. Soffer (Ed.), *The Pleistocene Old World. Regional Perspectives*, 17-31. New York: Plenum Press.
- 18 B. Grønnow 1986. *Recent archaeological investigations of West Greenland caribou hunting*. *Arctic Anthropology* 23, 57-80.
- 19 Zie o.a.: J. Kolen 1999. *Hominids without homes: on the nature of Middle Palaeolithic settlement in Europe*, in: W. Roebroeks & C. Gamble (Eds), *The Middle Palaeolithic Occupation of Europe*, 139-175. Leiden: Leiden University.
- 20 In: Gaudzinski & Roebroeks 2000 (zie noot 16)
- 21 Zie onder andere J. Lubbock (Lord Avebury) 1913. *Prehistoric Times*. As illustrated

by ancient remains and the manners and customs of modern savages. Seventh Edition, London: Williams and Norgate, p. 535. Darwin trok zijn aanvankelijk zeer negatieve opvattingen over de geestelijke capaciteiten van de Vuurlanders in als een gevolg van het werk van de protestantse South American Missionary Society onder de Yamana.

- 22 M. Gusinde 1931. *Die Selk'nam. Vom Leben und Denken eines Jägervolkes auf der Grossen Feuerland-Insel*, Wien-Mödling: Anthropos-Verlag.
- 23 R.L. Kelly 1995. *The Foraging Spectrum. Diversity in Hunter-Gatherer Lifeways*. Washington/London: Smithsonian Institution Press. F. Ratzel 1886. *Völkerkunde*. Zweiter Band. *Die Naturvolker Ozeaniens, Amerikas und Asiens*, Leipzig: Verlag des Bibliographischen Instituts (o.a. p. 49).
- 24 J. Kolen 1999 (zie noot 19).
- 25 Een factor die in deze zeer waarschijnlijk een rol gespeeld heeft is de interactie tussen geologische processen en de lichtgewicht architectuur van vroegere jagers-verzamelaars. De meeste goed geconserveerde Oud- en Middenpaleolithische vindplaatsen kennen wij van fluviatile en lacustriene i.e. "natte" omgevingen; slechts zeer weinig evidente jongpaleolithische woonstructuren zijn in zo een sedimentaire context aangetroffen, het merendeel komt van hoger gelegen delen van het landschap, waar wij voor oudere fasen nauwelijks informatie over hebben. Het belang van een systematische evaluatie van geologische processen bij uitspraken met betrekking tot vroegere bewoning wordt goed geïllustreerd in het PIONIER promotie-onderzoek van Barbara Speleers (Leiden).
- 26 Gaudzinski & Roebroeks 2000 (zie noot 16).
- 27 J. Tooby & I. DeVore 1987. *The reconstruction of hominid behavioral evolution through strategic modelling*, in: W.G. Kinzey (Ed.), *The Evolution of Human Behavior: Primate Models*, 183-238, Albany, N.Y.: State University of New York Press.
- 28 L.C. Aiello & P. Wheeler 1995. *The Expensive Tissue Hypothesis: the brain and the digestive system in human and primate evolution*, *Current Anthropology* 36, 199-221. L.C. Aiello 1998. *The 'expensive tissue hypothesis' and the evolution of the human adaptive niche: a study in comparative anatomy*, in: J. Bailey (Ed.), *Science in archaeology. An agenda for the future*, 25-36, London: English Heritage. Deze expensive tissue these is niet onomstreden, zoals blijkt uit een recente reactie: C.M. Hladik, D.J. Chivers & P. Pasquet 1999. *On Diet and Gut Size in Non-human Primates and Humans: Is There a Relationship to Brain Size?* *Current Anthropology* 40, 695-697.

- 29 S. Ben-Itzhak, P. Smith & R. Bloom 1988. Radiographic study of the humerus in Neanderthals and *Homo sapiens sapiens*, *American Journal of Physical Anthropology* 77, 231-242. T.T. Berger & E. Trinkaus 1995. Patterns of trauma among the Neanderthals, *Journal of Archaeological Science* 22, 841-852. W.A. Niewohner, A.H. Weaver & E. Trinkaus 1997. Neandertal Capitulate-Metacarpal Articular Morphology, *American Journal of Physical Anthropology* 103, 219-233.
- 30 L.R. Binford in: J. Fischman 1992. *Hard evidence*, *Discover* (February 1992), 44-51.
- 31 Zie voor de afstanden waarover in de Oude Steentijd objecten getransporteerd werden o.a. W. Roebroeks, J. Kolen & E. Rensink 1988. Planning depth, anticipation and the organization of Middle Palaeolithic technology: the "archaic natives" meet Eve's descendants, *Helinium* 28, 17-34; J. Féblots-Augustins 1997. *La circulation des matières premières au paléolithique*. Liège: ERAUL.
- 32 Vergelijk: W. Noble & I. Davidson 1996. *Human evolution, language and mind*. Cambridge: Cambridge University Press, versus N. Schlanger 1996. *Understanding Levallois: lithic technology and cognitive archaeology*, *Cambridge Archaeological Journal* 6, 231-254.
- 33 L.C. Aiello & R.I.M. Dunbar 1993. Neocortex Size, Group Size and the Evolution of Language, *Current Anthropology* 34, 184-193. R.I.M. Dunbar 1992. Neocortex size as a constraint on group size in primates, *Journal of Human Evolution* 22, 469-493. R. Dunbar 1996. *Grooming, Gossip and the Evolution of Language*. London/Boston: Faber and Faber. Zie ook: J. Steele 1996. On predicting hominid group sizes, in: J. Steele & S. Shennan (Eds), *The archaeology of human ancestry: power, sex and tradition*, 230-252, London: Routledge.
- 34 Geciteerd in H. Philipse, 1986. *Wijsbegeerte tussen twee culturen*. Oratie Rijksuniversiteit Leiden 20 juni 1986. Leiden: E.J. Brill.
- 35 De term 'wetenschappelijk libido' ontleende ik aan een interview met Michael Daxner: R. Kahl 2000. *Mit Lust und Leid*. Wie Michael Daxner wissenschaftliche Libido erzeugen will, *Die Zeit* Nr. 3 (13. Januar 2000), 34.
- 36 Geciteerd in: C. Petit 1997. *Gevangenen van het eigen taalgebruik*, *Filosofie Magazine* 6 (no. 6), 20-21.

