



Universiteit
Leiden

The Netherlands

Het einde van de oude wereld en het begin van de nieuwe tijd. Verandering in Syrië en de Levant in het late Neolithicum

Akkermans, P.M.M.G.

Citation

Akkermans, P. M. M. G. (2004). *Het einde van de oude wereld en het begin van de nieuwe tijd. Verandering in Syrië en de Levant in het late Neolithicum*. Faculty of Archaeology, Leiden University. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/4512>

Version: Not Applicable (or Unknown)

License: [Leiden University Non-exclusive license](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/4512>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

Het einde van de oude wereld en het begin van de nieuwe tijd

Verandering in Syrië en de Levant in het late Neolithicum

Rede uitgesproken door

Prof. dr. P.M.M.G. Akkermans

bij het aanvaarden van het ambt van bijzonder hoogleraar
in de prehistorie van West-Azië, in het bijzonder de
periode tot ca. 4000 v.Chr.,
aan de Universiteit Leiden,
vanwege de Stichting Rijksmuseum van Oudheden,
op vrijdag 17 december 2004.

Mijnheer de Rector Magnificus,
Leden van het Bestuur van het Rijksmuseum van Oudheden,
Leden van het Curatorium van deze Bijzondere Leerstoel,
Zeer gewaardeerde toehoorders,

Één van mijn dochters heeft vorige week op school een spreekbeurt gehouden. Die spreekbeurten beginnen op de school in ons dorp altijd met dezelfde zin: “mijn spreekbeurt gaat over ...”. De kinderen in de klas weten dan meteen waar ze aan toe zijn. Zij was toen zenuwachtig, ik ben het nu en daarom begin ik met dezelfde spreuk: mijn spreekbeurt gaat over de sociale en economische vernieuwingen in Syrië en de Levant – het oostelijk Mediterrane gebied – in het late Neolithicum. Met het late Neolithicum bedoel ik het einde van de Nieuwe Steentijd, de periode tussen ruwweg 7000 en 5000 v.Chr. Mocht u deze tijd al ver van uw bed of voer voor specialisten vinden, laat ik u dan nog meer verontrusten door te zeggen dat ik mij met name zal richten op de eerste 10 eeuwen van dat late Neolithicum, de tijd tussen 7000 en 6000 v.Chr. Het gaat hier echter, zo hoop ik aan te tonen, om een periode van belangrijke maatschappelijke veranderingen, waarin uiteenlopende zaken als privé-bezit en pastoralisme hun beslag krijgen en waarin hoogst actuele kwesties als milieurampen aan de orde zijn.

Oorspronkelijk had ik een ander begin van deze oratie voor ogen. Ik wilde aanvangen door u te vertellen over de Babylonische koning Nabonidus en zijn omvangrijke renovatie, rond het midden van de 6^{de} eeuw v.Chr., van het Ebabbar (‘Witte Huis’), de tempel van de zonnegod Shamash in de stad Nippur, gelegen in wat nu het zuiden van Irak is. Ter gedachtenis aan de renovatie worden een aantal inscripties in het fundament van de tempel aangebracht. Één van die inscripties, zo blijkt uit scrupuleuze tekstanalyse, verstrekt valse informatie: de indruk wordt gewekt dat de tekst vele eeuwen eerder is opgesteld door de zoon van de grote koning Sargon van Akkad, die (de zoon) de tempel gebouwd zou hebben. Een groots, zij het niet bestaand, verleden van de Shamash-tempel wordt aldus geschapen. De aanleiding tot zowel de renovatie als de vervalsing wordt gewoonlijk gezocht bij Nabonidus en diens entourage: Nabonidus, door politieke machinaties op de troon van Babylon gekomen, zoekt naar een verleden en naar aansluiting bij een lange rij van illustere voorgangers, teneinde legitimiteit te verkrijgen voor zijn eigen koningschap.¹

Het gaat niet aan om Nabonidus, zo lang na zijn heengaan, nu af te schilderen als ‘leugenaar’ of ‘fraudeur’. Hij zal zelf ongetwijfeld in zijn verleden geloofd hebben. Een oude oriëntaalse wijsheid is bovendien op zijn plaats: ‘Hij die zonder zonden is, werpe de eerste steen.’ Immers, tot op de dag van vandaag wordt de archeologie gebruikt – misbruikt is misschien beter op zijn plaats – voor doeleinden, die weinig of niets van doen hebben met het kennen van het verleden *an sich*. Ik herinner slechts aan de organisatie *Ahnenerbe*, die, nauwelijks 60 jaar geleden, onder de supervisie van SS-chef Heinrich Himmler het archeologische bestel in grote delen van Europa politiek-correct bepaalde.

De zoektocht naar het verleden, en de betekenis die wij hechten aan dat verleden, is selectief. De Verenigde Staten, Rusland, Australië, Japan en vrijwel elk Europees land dat het zich ook maar even kan veroorloven, hebben archeologen aan het werk in het Nabije Oosten, van Armenië in het noorden tot Jemen in het zuiden, en van Israël in het westen tot Iran in het oosten. Die grote interesse van het westen voor de archeologie van het oosten geldt niet voor alle aspecten of periodes in gelijke mate. De aandacht gaat vooral uit naar twee belangrijke momenten van verandering. Allereerst is dat de ‘Neolithische Revolutie’ in het 9^{de} en 8^{ste} millennium v.Chr., gewoonlijk geassocieerd met de eerste permanente dorpen en het ontstaan van de landbouw in het Nabije Oosten. Ten tweede betreft het de ‘Stedelijke Revolutie’ in het late 4^{de} en 3^{de} millennium v.Chr., geassocieerd met het ontstaan van de eerste steden en staten en de daaraan gerelateerde hiërarchische, complexe maatschappelijke structuren. Het gaat hier om omwentelingen die raken aan de fundamenteën van onze eigen westerse beschaving en passen in een idealistisch westers vooruitgangdenken dat voorziet in voortdurende triomfen en successen, waarbij het accent ligt op economische groei, sociale progressie en toenemende technologische complexiteit.

De selectieve, disproportionele aandacht voor de Grote Sprongen Voorwaarts heeft als onverbidelijke keerzijde dat de tussenliggende duizenden jaren in de marge zijn terechtgekomen, dat kennis van deze tijd fragmentair en in weinig consistente brokken wordt aangeleverd, en dat veranderingen en overgangen abrupt en vaak eenvoudigweg onverklaarbaar zijn. We hebben grote blinde vlekken in onze kennis en verbinden daardoor valse conclusies aan wat we wél weten. Zulke foute gevolgtrekkingen zijn schering en inslag in het geval van het late Neolithicum in het Nabije Oosten.

Het begin van het late Neolithicum.

Terwijl het *vroege* Neolithicum – het tijdvak tussen 9500 en 7000 v.Chr. dat we in eerste instantie bedoelen als we het over de Neolithische Revolutie hebben – graag wordt voorgesteld als een periode van ongekende innovatie en vooruitgang, neigen de meeste archeologen in hun beschrijvingen van het *late* Neolithicum naar termen als inkrimpen, bezuinigen, de broekriem aanhalen, en migratie. Een belangrijk breukvlak met de eerdere tijd wordt verondersteld. Bijna een halve eeuw geleden stelde Kathleen Kenyon naar aanleiding van haar opgravingen in Jericho dat de aanvang van het late Neolithicum een tijd van crisis en desintegratie vertegenwoordigde, zichtbaar in het massaal verlaten van nederzettingen in Israël, Palestina en Jordanië.² Naderhand heeft men ook in Libanon en Syrië gemeend bewijs te vinden voor een dergelijke ineenstorting van de Neolithische samenleving en het wegtrekken van de mensen naar betere oorden. De grote leegloop – die bekendheid verwierf onder de naam *hiatus palestinien* – zou, zo werd door diverse onderzoekers in navolging van Kenyon geopperd, pas gekeerd worden na een periode van misschien wel 1000 jaar, met de terugkeer van landbouwers die beschikten over aardewerk.

De meer positief ingestelde onderzoekers ontlenuw bewijs voor de stelling dat met het begin van het late Neolithicum een nieuwe tijd aanvangt aan een aantal belangrijke materiële vernieuwingen in deze periode – met name de fabricage van aardewerk. Het onderscheid tussen het vroege en het late Neolithicum in het Nabije Oosten wordt grotendeels opgehangen aan het wel of niet aanwezig zijn van keramiek. De introductie van aardewerk vindt niet overal op hetzelfde moment plaats. In het noorden van Syrië maakt men rond 6800 v.Chr. voor het eerst gebruik van potten en pannen; mogelijk gaat het hier om het vroegste aardewerk van het Nabije Oosten. Elders daarentegen blijft men nog eeuwenlang, al dan niet bewust, verstoken van keramiek. In Jordanië en Israël bijvoorbeeld duikt aardewerk pas op aan het einde van het 7^{de} millennium. Het belang dat van oudsher aan aardewerk wordt toegekend, hangt samen met de gedachte dat dergelijk vaatwerk een cruciale technologische innovatie vertegenwoordigt met ingrijpende maatschappelijke consequenties. Aardewerk in deze zienswijze betekent ondermeer een nieuwe technologie, een nieuw opslagmedium, een nieuw instrument voor sociale differentiatie, kortom, een belangrijke trede omhoog op de evolutionaire vooruitgangsladder.³ In grote mate wordt de betekenis van aardewerk in deze optiek voorgesteld als onveranderlijk en geldend voor alle tijden. En eenmaal opgenomen in het culturele repertoire, zo luidt dan de aanname, zal het potentieel van een dergelijke materiële innovatie vanaf het begin volledig onderkend en toegepast worden.⁴ Dat is natuurlijk niet zo. De implementatie van zulke technologische vernieuwing is afhankelijk van specifieke sociale en economische omstandigheden.⁵ Het vroegste aardewerk was in eerste instantie eenvoudigweg een nieuwe vorm van *container*, bruikbaar voor een hele reeks praktische doeleinden – niet meer en niet minder. De toepassing van aardewerk was aanvankelijk niet of nauwelijks van invloed op de organisatie en de aard van de Neolithische samenleving; deze blijft in essentie hetzelfde als in de eeuwen voorheen.

Onderzoek in de laatste jaren geeft aanleiding tot gerede twijfel aan een breuk tussen het vroege en late Neolithicum aan het begin van het 7^{de} millennium v.Chr. We weten inmiddels dat Kenyon's rampenscenario naar het rijk der fabelen verwezen moet worden. Te oordelen naar opgravingen op plaatsen als 'Ain Ghazal nabij Amman in Jordanië en Atlit Yam aan de Middellandse Zee-kust in Israël is er van een grootschalig verlaten van de dorpen in de zuidelijke Levant geen sprake.⁶ Sterke aanwijzingen voor continuïteit worden ook aangeleverd door recent onderzoek in Syrië, niet in de laatste plaats dankzij de inspanningen van Leidse archeologen. Ik doel hier op het *Tell Sabi Abyad-projekt* in het noorden van Syrië, een samenwerking van het Rijksmuseum van Oudheden en de Universiteit Leiden (én een reeks andere instellingen in binnen- en buitenland), specifiek ontworpen om licht in het duistere late Neolithicum te brengen. Een aantal inzichten van dit onderzoek zijn relevant voor mijn verhaal van vandaag aangaande de periode tussen 7000 en 6000 v.Chr.

We kennen inmiddels een flink aantal vindplaatsen uit deze tijd. De teruggevoonden dorpen zijn klein, hooguit 1 à 2 ha, vaak echter nog veel kleiner, in de orde van een halve ha of minder. De huizen in de dorpen zijn vrijstaand en omgeven door

grote erven. En wanneer gebouwen eenmaal verlaten worden, duurt het vaak lange tijd alvorens nieuwe architectuur ter plekke wordt opgericht. Ruïnes en lege, open arealen zijn een integraal onderdeel van de nederzettingen. Een en ander geeft aan dat het aantal inwoners van elk van deze dorpjes gering moet zijn geweest – we mogen ervan uitgaan dat het in de meeste gevallen gaat om hooguit enkele tientallen personen, die waarschijnlijk voor het merendeel via familieverbanden aan elkaar gelieerd waren.

De dorpen en gehuchten blijken een lange geschiedenis te kennen. De bewoning op de meeste plaatsen begint al in het late 8^{ste} millennium en zet zich eeuwenlang vrijwel ononderbroken voort tot diep in het 7^{de} millennium v.Chr. Door dat continue gebruik door vele generaties ontstaan bewoningsheuvels van soms 6 tot 7 m hoog, die toentertijd van verre zichtbaar moeten zijn geweest als bakens in het landschap en die ook wij vandaag de dag al van kilometers afstand herkennen als de monumenten van een verre prehistorie. Mensen hechten in deze tijd aan vaste stekken waar ze vorm en inhoud geven aan hun bestaan, waar ze zichzelf identiteiten toekennen ten opzichte van andere groepen, en waar ze hun doden begraven en herinneren – de dorpen als *arenas of social engagement* in postmoderne terminologie.

Nu is het zo dat niet alle woonheuvels klein zijn. We kennen ook plaatsen uit deze tijd die een oppervlakte van wel 5 tot 7 ha beslaan. Daarnaast zien we dat de dorpen vaak voorkomen in groepen van twee tot acht bewoningsheuvels, elk op korte afstand van de ander. Op het eerste gezicht lijken we hier te maken te hebben met concentraties van relatief grote groepen mensen op favoriete plekken in het landschap. Onderzoek toont evenwel aan dat noch de grote heuvels, noch de groepen heuvels op enig moment in hun geheel bewoond waren. De bewoning blijkt continu te verschuiven van de ene plaats naar de andere, daarbij een spoor van ruïnes achter zich latend. Ruïnes die overigens niet zonder betekenis hoeven te zijn geweest, maar wellicht een rol hebben gespeeld in overleveringen en herinneringen aan voorouders – mogelijk één van de redenen waarom mensen vasthielden aan het wonen op dezelfde plaatsen. Duidelijk is in elk geval dat de omvang van de sedentaire bevolking ook op regionaal niveau klein moet zijn geweest.

We hebben tot nog toe geen enkele solide aanwijzing voor enige expliciete vorm van sociale differentiatie in deze dorpjes. De ene nederzetting verschilt in dit opzicht niet wezenlijk van de andere. We hoeven ons misschien niet te verbazen over de afwezigheid van een duidelijke hiërarchie, wanneer we bedenken dat de dorpen simpelweg te klein waren om een substantieel sociaal onderscheid mogelijk te maken. Enige vorm van leiderschap is natuurlijk altijd aanwezig in elke menselijke gemeenschap. In het geval van onze prehistorische dorpen zal een dergelijk leiderschap vaak tijdelijk en afhankelijk van de situatie zijn geweest. Een aanvoerder in tijden van nood zal onder normale omstandigheden ongetwijfeld taken vervuld hebben die weinig verschilden van die van de overige dorpelingen.

Die normale klussen lagen voor een groot deel op het terrein van de landbouw. De landbouw deed zijn intrede in het Nabije Oosten mogelijk in het 9^{de}, echter zeker

in het 8^{ste} millennium v.Chr. Vele van de boerennederzettingen uit deze periode blijven ook in latere eeuwen, in het late Neolithicum, nog steeds bewoond en de velden rondom deze dorpjes blijven bewerkt. Mensen verbouwden granen en peulvruchten, en hadden vee, met name grote kuddes schapen en geiten. ‘Neolithicum’ en ‘landbouw’ worden gewoonlijk voorgesteld als twee handen op één buik, maar we vergeten nogal eens dat ook het aloude jagen en verzamelen nog steeds een voorname plaats innam. Eetbare wilde planten, noten en fruit waren zeer gezocht, en de jacht werd intensief bedreven. De gazelle was het voornaamste doelwit, maar daarnaast werd gejaagd op vrijwel alles wat bewoog: oerossen, wilde zwijnen, damherten, vossen, reptielen, vogels, etc.

Wanneer ik het voorgaande samenvat, zien we een lange stoet van kleine, nauwelijks gedifferentieerde boerendorpjes, waar ongetwijfeld hard geploeterd werd om het dagelijkse brood op de plank te krijgen. Dorpjes die in veel opzichten nauwelijks verschillen van die van de voorgaande millennia. Weliswaar maken in de materiële cultuur nieuwe vormen en stijlen en technologieën (zoals aardewerk) hun opwachting, maar in essentie blijven de oude tradities en leefwijzen gehandhaafd. In dit licht is de scheiding tussen het vroege en het late Neolithicum rond 7000 v.Chr. in de eerste plaats een constructie van ons eigen archeologisch denken en doen, en niet de gewichtige breuk met het verleden en het begin van een nieuwe tijd zoals wij ons gewoonlijk voorstellen. Studies die uitgaan van een breukvlak kunnen daarmee naar de prullenbak.⁷

Innovatie en transformatie in het late 7de millennium v.Chr.

Dit gezegd hebbende, haast ik mij om er aan toe te voegen dat er wel degelijk een cruciale scheidslijn aan te wijzen is, echter niet aan het *begin* maar ettelijke eeuwen later aan het *einde* van het 7^{de} millennium, rond 6300 v.Chr. De veranderingen rond deze tijd zijn zeer substantieel en werden bovendien gerealiseerd in heel korte tijd – binnen enkele generaties. Wij weten pas sinds kort van deze veranderingen, simpelweg omdat het ons ontbrak aan inzicht in de relevante bewoningslagen en aan betrouwbare sequenties. Om de omslag aan het einde van het 7^{de} millennium te illustreren, zal ik vooral vertrouwen op het eigen, Leidse werk in het dal van de Balikh, een kleine zijrivier van de Eufraat in Syrië, waar tot op de dag van vandaag intensief opgegraven wordt.

De veranderingen rond 6300 v.Chr. laten zich allereerst vaststellen in de aard en distributie van de nederzettingen. Tenminste 10 nederzettingen, elk met een eeuwenlange, vrijwel continue geschiedenis, waren bewoond in het dal van de Balikh in het vroege 7^{de} millennium. Deze dorpen worden echter *allemaal* verlaten op min of meer hetzelfde moment, tussen 6300 en 6200 v.Chr. Toch moeten we niet concluderen dat de regio in zijn geheel nu verlaten wordt. Twee, mogelijk drie, plaatsen geven bewijs voor een snel lokaal herstel van de bewoning, binnen een tijdsspanne van hooguit

enkele tientallen jaren, in de vorm van de stichting van nieuwe, kleine nederzettingen aan de voet van de oude, verlaten dorpen.

De nieuwe stichtingen gaan gepaard met nieuwe vormen van architectuur. Grote, rechthoekige gebouwen maken hun opwachting, strak en regelmatig van vorm en bestaande uit soms wel 15 piepkleine kamertjes, elk nauwelijks groter dan 1,5 bij 1,5 m. De vele vondsten in deze gebouwen maken duidelijk dat we te maken hebben met omvangrijke opslagfaciliteiten c.q. pakhuizen.⁸ Honderden manden, potten en zakken blijken oorspronkelijk in de pakhuizen gestaan te hebben. Sommige ruimtes dienden voor de bulkopslag van graan, en weer andere bevatten massa's gereedschappen, zoals maalstenen en vijzels.

Een opvallende nieuwe verschijning zijn de kleine *ronde* gebouwen, 3 tot 5 m in doorsnede, die zich ophouden op de erven rondom de pakhuizen. Ronde architectuur is karakteristiek voor het late Epipaleolithicum en het allervroegste Neolithicum in het Nabije Oosten, maar verdwijnt rond 8700 v.Chr., om plaats te maken voor rechthoekige bouwwerken. En nu, na 2500 jaar, duiken ronde gebouwen plotseling uit het niets weer op, overal in Syrië en de Levant. Het vondstmateriaal in deze bouwwerken duidt op een functie als woonhuizen, elk geschikt, vanwege de kleine omvang, voor hooguit 5-6 personen. Echter, in tegenstelling tot de pakhuizen, die lange tijd in gebruik blijven zonder noemenswaardige aanpassingen, blijken de ronde huizen opmerkelijk snel en steeds weer opnieuw vervangen te worden. Hebben we hier misschien te maken met huizen die slechts in een bepaalde tijd van het jaar in gebruik waren, vervolgens aan hun lot werden overgelaten, om naderhand opnieuw opgetrokken te worden?

Net als voorheen leven de mensen van de landbouw en de jacht. Akkerbouw werd bedreven in de velden rondom het handjevol bekende nederzettingen. In de veeteelt zien we een grote nadruk op gedomesticeerde dieren, vooral schapen en geiten. Chiara Cavallo meende in haar studie van het dierlijk botmateriaal van Tell Sabi Abyad in deze tijd een verschuiving te zien van het houden van vee voor vlees naar het houden van dieren voor hun melk, wol en trekkracht.⁹ Het is geen toeval dat we nu voor het eerst hard bewijs vinden voor de menselijke consumptie van melk, zoals bleek uit zeer recente organische *residue analysis* van aardewerk van Tell Sabi Abyad in Oxford. Cavallo's conclusie wordt ook ondersteund door het massaal verschijnen van spinklosjes van klei, aardewerk en steen in deze periode, hetgeen wijst op veranderingen in spin- en weeftechnieken en in de fabricage van textiel in het algemeen.

De jacht richt zich met name op de gazelle en de onager, een dier verwant aan de ezel.¹⁰ Nieuwe technieken worden in de jacht op deze dieren gebruikt, zoals we kunnen afleiden uit het verschijnen van kleine, lichte pijlpunten die een ander type boog vereisen dan gebruikelijk was in de eerdere eeuwen. Nieuw is ook het grootschalige gebruik van de slinger in de jacht, zoals blijkt uit het voorkomen van duizenden slingerkogels van klei in de opgravingen.

Opmerkelijk grote veranderingen zien we optreden in de produktie van aardewerk rond 6300 v.Chr. In tegenstelling tot de keramiek uit eerdere tijd, betrekkelijk

uniform van vorm en maakwijze, is het aardewerk uit het late 7^{de} millennium zowel technologisch als stilistisch uiterst divers. Er wordt druk geëxperimenteerd met nieuwe maaktechnieken, nieuwe vormen en nieuwe wijzen van decoratie. Fraai beschilderd aardewerk doet zijn intrede, en zal al het onversierde vaatwerk spoedig overvleugelen en een vooraanstaande plek innemen in uitwisselingen.¹¹ Aardewerk moet in deze tijd aan nieuwe eisen voldoen, eisen die vooral op het terrein van presentatie en competitie liggen. Individuen en groepen zoeken middelen om identiteit uit te drukken en zich te onderscheiden van anderen. Deze zoektocht naar identiteit in het late 7^{de} millennium is, zo meen ik, weinig verbazingwekkend in het licht van de vele veranderingen in de gemeenschappen in deze tijd en de snelheid waarmee deze veranderingen zich lijken te voltrekken. Oude waarden en normen – om een modieuze term te gebruiken – staan op de tocht, nieuwe zijn nodig.

Dat uitdrukken van identiteit en competitie gebeurt ook op een andere wijze. Een belangrijke innovatie is de introductie van stempelzegels van steen en een reeks andere materialen. De zegels hebben elk tenminste één vlakke zijde met daarop een ingegraveerd geometrisch of naturalistisch motief; elk zegel is uniek. Het zegel werd vervolgens ingedrukt op klompjes vochtige klei bevestigd op de sluiting van manden, aardewerk potten, stenen vaatwerk en zakken. Op deze wijze dienden de stempelzegels en de daaruit voortvloeiende verzegelingen van klei om (a) persoonlijk bezit te waarmerken en (b) om dat eigendom te beschermen tegen ongeoorloofde opening door anderen. Voor het eerst hebben wij scherpe aanwijzingen voor sociaal onderscheid, in de zin dat sommige personen of groepen personen niet alleen beschikten over privé-bezit maar ook dat bezit beschermden tegen gebruik door anderen. Het ligt voor de hand om te veronderstellen dat wanneer personen in staat zijn om bezit te verwerven, sommigen ook in staat zullen zijn om méér bezit dan anderen te verkrijgen. Bezit dat vervolgens ingezet kan worden om de eigen identiteit, positie en status te benadrukken en verder uit te bouwen. Bezit dat gebruikt kan worden om macht uit te oefenen en afhankelijkheidsrelaties te scheppen.

Bewijs voor de praktijk van het verzegelen is met name aangeleverd door de recente opgravingen te Tell Sabi Abyad, waar vele honderden verzegelingen zijn gevonden, echter niet of nauwelijks in de woonhuizen maar vooral in de grote pakhuizen. Opmerkelijk is niet alleen het grote aantal verzegelingen in deze opslagruimtes, maar ook de grote diversiteit aan zegelafdrukken: bijna 80 verschillende stempelzegels blijken op één en hetzelfde moment in het dorp in omloop te zijn. De pakhuisen werden, kortom, niet door één of enkele personen, maar door tientallen personen gemeenschappelijk gebruikt om aldaar hun verzegelde bezittingen te stallen. Enige tijd geleden heb ik, samen met Kim Duistermaat, trachten aannemelijk te maken dat deze tientallen personen echter slechts het topje van de ijsberg zijn: zegels – belangrijke instrumenten voor het oormerken van eigendom – waren niet in ieders bezit maar waren voorbehouden aan de hoofden van families of huishoudens. Wanneer we nu aan elk hoofd c.q. elke zegelhouder, zeg, 4 tot 10 familieleden koppelen, moeten we rekening houden met het feit dat vele honderden mensen uiteindelijk wellicht gebruik

maakten van de gemeenschappelijke opslagfaciliteiten te Tell Sabi Abyad.¹²

Een interessant gegeven is dat uit de omvangrijke opgravingen blijkt dat het aantal woonhuizen in het dorp bij lange na niet toereikend was om aan deze grote aantallen mensen onderdak te bieden. Anders gezegd: lang niet iedereen die van de opslagfaciliteiten gebruik maakte, was ook ter plekke sedentair. Daaruit volgt dat er in deze tijd blijkbaar véél meer mensen aanwezig waren in het dal van de Balikh dan in eerste instantie afgeleid kan worden uit het handjevol permanent bewoonde nederzettingen. Wij moeten rekening houden met grote groepen mensen, non- of semi-sedentair, die zich in het landschap buiten de bekende dorpen ophouden en die zich tot nog toe vrijwel onttrokken hebben aan het archeologische blikveld.

Het voorgaande biedt voldoende aanknopingspunten om te veronderstellen dat de veranderingen aan het einde van het 7^{de} millennium samenhangen met de ontwikkeling van een samenleving die, in tegenstelling tot het verleden, veel minder vertrouwde op het wonen op vaste plekken en het gemengde boerenbedrijf, maar in plaats daarvan een sociale en economische diversificatie nastreefde, waar mobiliteit een belangrijke plaats in bezette. Er is brede consensus voor de stelling dat pastoralisme in deze tijd van grote betekenis was. Daarmee is niet gezegd, zoals wel eens wordt gedacht, dat de samenleving in deze tijd zich opsplijste in twee strikt gescheiden componenten, met aan de ene zijde sedentaire landbouwers en aan de andere kant mobiele veeherders. Er zijn 1001 voorbeelden uit de etnografie voor de perfecte symbiose tussen beide groepen. Beide wisselen voortdurend diensten en producten uit, waarover op dat moment de één wel en de ander niet beschikt: graan in ruil voor dieren, arbeidskracht in ruil voor bescherming, etc. Diezelfde etnografie vertelt ons ook dat in frequente gevallen pastoralisten en landbouwers één en dezelfde sociale groep zijn. Deze mensen bezitten land en verbouwen graan, en hebben huizen voor de opslag van dat graan. Tegelijkertijd zijn ze maandenlang als semi-nomaden op pad met de kuddes en wonen dan in tenten in tijdelijke kampen.¹³ Op basis van haar werk in 'Ain Ghazal in Jordanië stelde Köhler-Rollefson in 1992 dat een dergelijk agropastorale model, waarin we plaats inruimen voor zowel een aantal grotere, min of meer permanent gebruikte nederzettingen als vele kleine, kortstondig bewoonde kampplaatsen, op vele punten in overeenstemming is met de beschikbare archeologische informatie in de zuidelijke Levant in het late Neolithicum.¹⁴ Ik meen dat haar conclusie ook hout snijdt voor de noordelijke Levant en Syrië in deze periode. De gemeenschappen splitsen zich op in kleine, autonome, mobiele groepen.

In dit perspectief krijgen de nieuw gestichte nederzettingen in het dal van de Balikh aan het einde van het 7^{de} millennium een nieuwe betekenis. In tegenstelling tot de dorpen uit eerdere tijd, elk betrokken in ruwweg dezelfde activiteiten en de één inwisselbaar voor de ander, zijn het handjevol nieuwe stichtingen *centrale* plaatsen bij uitstek. Zij staan ten dienste van een omvangrijke sedentaire en semi-sedentaire populatie geschoeid op agropastorale basis. Het zijn bakens in het landschap, waar grote groepen mensen op gezette tijden samenscholen – zulke momenten worden o.a. vastgesteld door de seizoenen, wanneer aan de jaarlijkse migraties met het vee een

einde komt of wanneer vele handen nodig zijn om de oogst binnen te halen. Deze plaatsen mogen we beschouwen als centra van produktie, opslag, distributie en uitwisseling, en als het toneel van ontmoetingen, huwelijken, festiviteiten, rituelen, ceremonies en andere vormen van *social bonding*. Het zijn ook *strijdtonelen* waar de in deze tijd veranderende verhoudingen in produktie en bezit vorm krijgen en waar de daaruit voortkomende verschillen in macht en afhankelijkheid tussen de individuen en groepen steeds weer opnieuw worden gedefinieerd.

De vraag rijst nu *waarom* rond 6300 v.Chr. de ommezwaai gemaakt werd van een primair sedentaire, agrarische wijze van leven naar een meer gedifferentieerd en mobiel, agropastoralistisch bestaan.

Klimaatverandering: 'the 8200 calBP climate event'

Het antwoord op deze vraag ligt mijns inziens besloten in een andere belangrijke gebeurtenis die op hetzelfde moment plaatsvindt, waar we pas sinds kort weet van hebben en waarvan de archeologische implicaties nog nauwelijks onderzocht zijn. Ik bedoel een ingrijpende, mondiale klimaatverandering: aan het einde van het 7^{de} millennium v.Chr. zet een abrupte temperatuurdaling en forse droogte in, die maximaal 300 à 400 jaar aanhoudt en rond 6200 v.Chr. op zijn hoogtepunt is.¹⁵ De temperatuurdaling is in de orde van 1 tot 6 °C, afhankelijk van de regio; voor Europa en het Nabije Oosten moeten we rekening houden met een gemiddelde daling van 2 °C. De afkoeling wordt vergezeld van een drastische afname van de neerslag en een toenevende droogte, met name in Noord-Afrika en Azië.

Deze gebeurtenis – in de literatuur gewoonlijk betiteld als *the 8200 calBP climate event* – lijkt in gang gezet te zijn door het vrijkomen van vele miljarden kubieke meters smeltwater van de Laurentidische ijskappen op het Noord-Amerikaanse continent, hetgeen leidde tot een verstoring van de warme golfstroom in de Noord-Atlantische oceaan en tot aanzienlijke atmosferische veranderingen.¹⁶ Vorig jaar was deze, door interruptie van de golfstroom geïnitieerde, klimaatverandering in het midden-Holoceen voor het Amerikaanse Ministerie van Defensie aanleiding tot het opstellen van een *worst case scenario* voor onze moderne tijd¹⁷, aangezien klimaatmodellen voorspellen dat het huidige broeikas effect uiteindelijk zal leiden tot het smelten van het poolijs en een nieuwe verstoring van de golfstroom, met wederom nare gevolgen voor het klimaat.

Ik besef dat ik met deze referentie naar het Pentagon mijn argument hier niet zonder meer een dienst bewijs, gezien de kwaliteit van de recente berichtgeving van deze instelling, met name wanneer deze het Midden-Oosten aangaat. Voor de klimaatverandering is echter sedert de jaren '90 van de vorige eeuw wereldwijd solide bewijs gevonden. De droge, koude periode is goed gedocumenteerd in boorkernen uit het ijs van Groenland¹⁸, in boorkernen uit de Atlantische Oceaan en de Middellandse Zee¹⁹, in boorkernen uit meren in Europa²⁰, en in minerale afzettingen in grotten zoals

Soreq in Israël.²¹ De gebeurtenis is ook zichtbaar in een daling van het waterniveau in de Dode Zee en in vroeg-Holocene meren in Noord-Afrika²², en in pollenspectra uit het oostelijke Mediterrane gebied.²³

Studies op botanische en palynologische grondslag geven aan dat het in het vroege 7^{de} millennium v.Chr., voorafgaande aan de klimaatverandering, warmer en vochtiger was in Syrië en de Levant dan tegenwoordig. Savanne-achtige vegetaties en bossen bereikten hun grootste omvang, met name in het Mediterrane kustgebied, in de rivierdalen en in de hooglanden. De uitgestrekte vlaktes in het binnenland lijken daarentegen nauwelijks van de vochtigheid geprofiteerd te hebben en moeten vooral een droge, boomloze steppe geweest zijn.²⁴

Het is niet vreemd dat de sporen van prehistorische bewoning zich concentreren in de rivierdalen en aan de noordelijke rand van de steppe, daar waar water in principe ruimschoots voorhanden is, waar aan landbouw gedaan kan worden, en waar jagen en verzamelen tot rijke buit leiden. De landbouw in het 7^{de} millennium v.Chr. vertrouwd op de jaarlijkse regens; we hebben geen aanwijzingen voor enige vorm van irrigatie. De succesvolle verbouw van granen zonder bevoeiing vereist een gemiddelde jaarlijkse neerslag van tenminste 250 mm; bij minder neerslag is de akkerbouw een risicovolle onderneming met grote kansen op totale misoogsten. Het is ook van belang wanneer de regen valt en in welke vorm. De Neolithische boeren, zo weten we, bewerkten het land in de winter en het voorjaar.²⁵ Droogte in de zomer is in dit opzicht van minder belang dan droogte in de winter.

Tegenwoordig kennen de gebieden waarover we spreken een gemiddelde jaarlijkse neerslag van 100 tot 300 mm in de periode tussen eind oktober en mei, met de meeste regen in januari en februari. De regen valt veelvuldig in de vorm van ware wolkbreuken van korte duur; binnen 24 uur kan alle neerslag voor een hele maand zijn gevallen. En ofschoon de natuurlijke omstandigheden voor het bedrijven van regenlandbouw in Syrië en de Levant in het vroege 7^{de} millennium v.Chr. gunstiger waren dan vandaag de dag, moeten wij ons realiseren dat we hier hoe dan ook te maken hebben met fragiele, marginale gebieden met een relatief lage jaarlijkse neerslag en een forse verdamping, die de neerslag vele malen overschrijdt. Droogtes ten gevolge van natuurlijke fluctuaties in de neerslag zijn in deze streken een normaal verschijnsel en kunnen de kritische drempelwaarden voor succesvolle regenlandbouw gemakkelijk ondermijnen.²⁶

Het is niet zo dat de droogte *an sich* noodzakelijkerwijs de reden voor alle ongemakken is; vaak gaat het om een samenspel van klimaat en menselijke factoren, zoals rampzalige agrarische praktijken, slecht waterbeheer of anderszins falend management, ontbossing, overbegrazing en overbevolking. Vele voorbeelden daarvan zijn in de archeologie aan te wijzen.²⁷

Een serieuze droogte van één of enkele jaren kan een samenleving in sociaal en economisch opzicht aanzienlijk ontwrichten, maar zal zelden of nooit de ondergang van die maatschappij inluiden. De gemeenschappen beschikken gewoonlijk over voldoende buffers en over voldoende veerkracht en aanpassingsvermogen om de proble-

men het hoofd te bieden, met name wanneer de processen van verandering langzaam en geleidelijk plaatsvinden en tijdelijk van duur zijn. In het archeologische materiaal zal de uitwerking van een dergelijke kortstondige gebeurtenis waarschijnlijk niet of nauwelijks zijn sporen nalaten. Grote aanpassingen in, zeg, de materiële cultuur liggen niet in de lijn der verwachting.

Van een geheel andere orde zijn evenwel de effecten van een substantiële, aanhoudende droogte zoals die aan het einde van het 7^{de} millennium, die ettelijke tientallen jaren en waarschijnlijk zelfs ruim twee eeuwen heeft geduurd. Een dergelijke voortdurende droogte, al dan niet in samenspel met andere factoren, zal, om het hoofd boven water te houden, een heroriëntatie op de economie en de daaraan gerelateerde maatschappelijke structuren vereist hebben, zeker in de marginale gebieden van Syrië en de Levant, waar geringe klimaatfluctuaties het verschil uitmaken tussen een relatief rijke oogst en helemaal geen oogst. Een heroriëntatie die vervolgens archeologisch ook herkenbaar is, zo meen ik te hebben aangetoond, middels verschuivingen in het nederzettingspatroon, in de architectuur, in de materiële cultuur, in het botanische en bottenmateriaal, etc.

Verklaringen voor culturele en sociale veranderingen op basis van veranderingen in het klimaat zijn tegenwoordig in de archeologie betrekkelijk weinig populair. Niet geheel ten onrechte, wanneer we bedenken dat het klimaat nogal eens wordt gebruikt als een doos van Pandora of deus ex machina en al te gemakkelijk wordt aangewezen als boosdoener wanneer waargenomen veranderingen in de samenleving ten nadele van de mens lijken te zijn. Weiss was enige jaren geleden één van de eersten die wees op de archeologische implicaties van de klimaatverandering aan het einde van het 7^{de} millennium v.Chr., die hij associeerde met de ineenstorting van de laat-Neolithische samenleving en migraties van de bevolking naar elders.²⁸ Ik ben het met Weiss eens dat de klimaatverandering en de aanzienlijke aanpassingen in de laat-Neolithische gemeenschappen een perfecte *match* vormen, maar meen, in tegenstelling tot Weiss, dat de kou en droogte aanleiding waren tot een *transformatie* van de samenleving, niet tot een ineenstorting of ondergang daarvan. De laat-Neolithische gemeenschappen zijn buitengewoon innovatief en succesvol, en in alle opzichten opgewassen tegen de implicaties van het veranderende klimaat.

In het geval van onvoorspelbare natuurlijke fenomenen zoals droogtes hollen mensen in eerste instantie altijd achter de feiten aan, maar wanneer de dreiging eenmaal voldoende onderkend is, zal men trachten daarop te anticiperen. Één optie is meer akkerland in gebruik te nemen teneinde de verliezen te compenseren, een andere mogelijkheid is intensivering van de landbouw middels bevoeiing, en weer een andere mogelijkheid is diversificatie en risicospreiding – de keuze die gemaakt werd aan het einde van het 7^{de} millennium. Mensen verdelen zich in kleine mobiele groepen en exploiteren tezamen een fragiel en in vele opzichten vijandig natuurlijk milieu. We moeten ook denken aan intensivering van uitwisselingen, aanpassing van agrarische methoden en technieken, ontwikkeling van nieuwe gereedschappen en verandering van opslagpraktijken – opnieuw zaken die allemaal ter hand genomen wor-

den in het late Neolithicum. Barker en Gilbertson merken op dat de keuzes die uiteindelijk worden gemaakt zich niet laten vangen in universele modellen of simplistisch evolutionair vooruitgangdenken van “eenvoudig” naar “complex”, maar steeds weer opnieuw worden vastgesteld, afhankelijk van de specifieke sociale, economische, historische én ecologische contexten.²⁹ Mensen zijn niet willoze en machteloze pionnen in een schaakspel van Moeder Natuur, maar actieve spelers die voortdurend aan zet zijn in een continu veranderend natuurlijk veld. Die inventiviteit in het bespelen van het landschap zien we in het 7^{de} millennium vooral terug in een caleidoscoop van materiële uitingen en in een mozaïek van, immer toenemende, regionale culturele diversiteit.

Dames en heren, het is tijd voor aan aantal afsluitende woorden. Voor de romantici onder ons doet de archeologie een poging een gezicht te geven aan vergeten mensen die vele duizenden jaren geleden het tijdelijke met het eeuwige verwisseld hebben. In tegenstelling tot de historische archeologie, waar we de beschikking hebben over gedetailleerde geschreven bronnen, is dat in de prehistorische archeologie, waar we het moeten doen met zaken als scherven en vuurstenen, vaak een op het eerste gezicht frustrerende bezigheid. We speculeren dan ook graag en vaak. “Grenzen stellen aan speculaties”, zo formuleerde Wil Roebroeks in zijn Leidse dies natalis-rede van dit jaar, is een leidraad voor vervolgonderzoek.³⁰ We hebben in Leiden inmiddels grote kennis verzameld van het Nabije Oosten in de late prehistorie – een terrein dat 10 jaar geleden nauwelijks nog bewandeld was – en we zijn in staat die kennis verder uit te bouwen. We hebben middels eigen opgravingen en veldverkenningen in de afgelopen jaren een stevig fundament gelegd. We hebben paal en perk gesteld aan reeksen speculaties en onszelf daarmee, zoals het hoort, opgezaald met nieuwe vragen en problemen, met name aangaande de causaliteit en uitvoering van de waargenomen processen van verandering en de waarden en ideeën die daarmee verbonden waren. Ik zal doen wat in mijn vermogen ligt om in de volgende jaren de zoektocht te intensiveren en, naar ik hoop, velen te enthousiasmeren om deze studie van het verleden op te pakken.

Dankwoord

Gekomen aan het einde van mijn oratie wil ik een woord van dank uitspreken. Allereerst aan het bestuur van de Stichting Rijksmuseum van Oudheden, vanwege het instellen van de bijzondere leerstoel die ik mag bekleden. Hooggeachte directeur Magendans, beste Renée, je hebt oog voor het belang van de nauwere verstrengeling tussen museum en universiteit én je hebt oog voor mijn dromenwereld. Waarvoor mijn grote erkentelijkheid.

Ik betuig in dit opzicht ook mijn dank aan de hooggeleerde heren Louwe Kooijmans, beste Leendert; Jansen, beste Maarten; Roebroeks, beste Wil; Bintliff, beste

John; en Van Kolfschoten, beste Thijs: jullie hebben vanaf het begin geloofd in de Leidse toekomst van de archeologie van het Nabije Oosten. Dat ik mede vorm mag geven aan die toekomst, beschouw ik als een grote eer. Ik verheug mij op een intensieve samenwerking met allen in de Faculteit. Ik dank dan ook het Bestuur van de Faculteit Archeologie en het College van Bestuur voor de bevestiging van de voordracht.

Hooggeleerde Van Loon, mijn promotor, beste Maurits, jij hebt mij de weg gewezen in de betoverende archeologie van het Nabije Oosten en ik ben je daarvoor tot op de dag van vandaag buitengewoon dankbaar.

Hooggeleerde Wiggermann, beste Frans: ik herinner me jouw woorden “Heb ik zo’n opgraving bekeken en denk ik dat ik ’t doorheb, dan komen de archeologen en zeggen dat ik het helemaal verkeerd zie.” Filologen en archeologen zijn inderdaad elk een volk apart, maar onze samenwerking en de wijsheid die je inbrengt, schat ik hoog.

Zeer grote dank ben ik natuurlijk verschuldigd aan mijn familie en het thuisfront. Aan mijn ouders: jullie hebben mij steeds mijn hart laten volgen, ook toen ik op de proppen kwam met een studie waar jullie in eerste instantie weinig heil van verwachtten. Aan Ilse, Keshia en Robin: jullie goede zorg en toewijding is onuitsprekelijk intens, hetgeen, zo realiseer ik mij, niet altijd even gemakkelijk is met een man en vader die vooral met en in het verleden lijkt te leven.

Ik verkeer in de gelukkige omstandigheid omringd te zijn door vele mensen die met mij de fascinatie voor het verleden en de archeologie van het Oosten delen. Namen noemen is ondoenlijk. Jullie zijn voor mij echter niet de onbekende soldaten maar de helden die steeds weer opnieuw met mij het Syrische veld intrekken om daar in grote hitte en onder vaak moeilijke omstandigheden het werk te doen. Het succes van dat onderzoek is in belangrijke mate te danken aan jullie grote inzet.

Ik heb gezegd.

Noten

- 1 Zie voor details en kanttekeningen o.a. Powell, M.A., 1991. "Naram-Sîn, Son of Sargon: Ancient History, Famous Names, and a Famous Babylonian Forgery", *Zeitschrift für Assyriologie* 81:20-30.
- 2 Kenyon, K., 1960. *The Archaeology of the Holy Land*, London: Ernest Benn Limited.
- 3 Zie b.v. Arnold, D.E., 1985. *Ceramic Theory and Cultural Process*, Cambridge: Cambridge University Press; Redman, C.L., 1978. *The Rise of Civilization*, San Francisco: W.H. Freeman and Company, pp. 178-179.
- 4 Renfrew, C., 2001. "Commodification and Institution in Group-Oriented and Individualizing Societies", in: W.G. Runciman, ed., *The Origin of Human Social Institutions*, Oxford: Oxford University Press, pp. 93-117.
- 5 Zie o.a. de diverse bijdragen in Stark, M.T., ed., 1998. *The Archaeology of Social Boundaries*, Washington: Smithsonian Institution Press.
- 6 Rollefson, G.O., 2001. "The Neolithic Period", in: B. MacDonald, R. Adams and P. Bienkowski, eds., *The Archaeology of Jordan*, Sheffield: Sheffield Academic Press, pp. 86, 90.
- 7 Zie o.a. Rollefson, G.O. and I. Köhler-Rollefson, 1989. "The Collapse of Early Neolithic Settlements in the Southern Levant", in: I. Hershkovitz, ed., *People and Culture in Change*, Oxford: BAR-IS 508, pp. 73-89. Simmons, A., 2000. "Villages on the Edge: Regional Settlement Change and the End of the Levantine Pre-Pottery Neolithic", in: I. Kuijt, ed., *Life in Neolithic Farming Communities: Social Organization, Identity, and Differentiation*, New York: Kluwer/Plenum Press, pp. 211-230. Bar-Yosef, O. and A. Belfer-Cohen, 1989. "The Levantine 'PPNB' Interaction Sphere", in: I. Hershkovitz, ed., *People and Culture in Change*, Oxford: BAR-IS 508, pp. 59-72.
- 8 Akkermans, P.M.M.G. and K. Duistermaat, 1997. "Of Storage and Nomads – The Sealings from Late Neolithic Sabi Abyad, Syria", *Paléorient* 22:17-44; Verhoeven, M., 1999. *An Archaeological Ethnography of a Neolithic Community – Space, Place and Social Relations in the Burnt Village at Tell Sabi Abyad, Syria*, Istanbul: Nederlands Historisch-Archaeologisch Instituut.
- 9 Cavallo, C., 2000. *Animals in the Steppe – a Zooarchaeological Analysis of Later Neolithic Tell Sabi Abyad, Syria*, Oxford: BAR-IS 891.

- 10 De drukke jacht op de onager is opmerkelijk, wanneer we bedenken dat in eerde-
re tijd dit dier niet of nauwelijks gejaagd werd in Noord-Syrië. Hebben we mis-
schien te maken met een verlegging van de migratieroutes van dit dier in deze
tijd (door veranderingen in het natuurlijk milieu?), een situatie waarop vervol-
gens handig ingespeeld werd door de laat-Neolithische mens?
- 11 Zie voor een overzicht Akkermans, P.M.M.G. and G.M. Schwartz, 2003. *The
Archaeology of Syria*, Cambridge: Cambridge University Press, pp.133-139.
- 12 Zie Akkermans, P.M.M.G. and K. Duistermaat, 1997. "Of Storage and Nomads –
The Sealings from Late Neolithic Sabi Abyad, Syria", *Paléorient* 22:17-44.
Verhoeven leverde enige jaren geleden additioneel bewijs aan voor de stelling dat
de omvang van de opslagruimtes de behoeften van de lokale, sedentaire bevol-
king in deze dorpen in aanzienlijke mate overschreed en dat ook mensen van
elders van deze faciliteiten gebruik maakten. Zie Verhoeven, M., 1999. *An
Archaeological Ethnography of a Neolithic Community – Space, Place and Social
Relations in the Burnt Village at Tell Sabi Abyad, Syria*, Istanbul: Nederlands
Historisch-Archaeologisch Instituut, p. 206.
- 13 Zie o.a. Cribb, R., 1991. *Nomads in Archaeology*, Cambridge: Cambridge
University Press; Bar-Yosef, O. and A. Khazanov, eds., 1992. *Pastoralism in the
Levant*, Madison: Prehistory Press.
- 14 Köhler-Rollefson, I., 1992. "A Model for the Development of Nomadic
Pastoralism on the Transjordanian Plateau", in: O. Bar-Yosef and A. Khazanov,
eds., *Pastoralism in the Levant*, Madison: Prehistory Press, pp. 11-18.
- 15 Alley, R.B., P.A. Mayewski, T. Sowers, M. Stuiver, K.C. Taylor, and P.U. Clark,
1997. "Holocene Climatic Instability: A Prominent, Widespread Event 8200 yr
Ago", *Geology* 25:483-486; Von Grafenstein, U., H. Erlenkeuser, J. Müller, J. Jouzel
and S. Johnsen, 1998. "The Cold Event 8200 Years Ago Documented in Oxygen
Isotope Records of Precipitation in Europe and Greenland", *Climate Dynamics*
14:73-81; Klitgaard-Kristensen, D., H.P. Sejrup, H. Hafliðason, S. Johnsen and M.
Spurk, 1998. "A Regional 8200 cal. yr BP Cooling Event in Northwest Europe,
Induced by Final Stages of the Laurentide Ice-Sheet Deglaciation?", *Journal of
Quaternary Science* 13:165-169; Barber, D.C., A. Dyke, C. Hillaire-Marcel, A.E.
Jennings, J.T. Andrews, M.W. Kerwin, G. Bilodeau, R. McNeeley, J. Southon, M.D.
Morehead and J.M. Gagnon, 1999. "Forcing of the Cold Event of 8,200 Years Ago
by Catastrophic Drainage of Laurentide Lakes", *Nature* 400:344-348.
- 16 Zie o.a. Renssen, H., H. Goosse, T. Fichefet and J.-M. Campin, 2001. "The 8.2 kyr
BP Event Simulated by a Global Atmosphere-Sea-Ice-Ocean Model", *Geophysical
Research Letters* 28:1567-1570.

- 17 Schwartz, P. and D. Randall, 2003. "An Abrupt Climate Change Scenario and Its Implications for United States National Security." Beschikbaar via het internet: <http://www.gbn.org>.
- 18 Alley, R.B., P.A. Mayewski, T. Sowers, M. Stuiver, K.C. Taylor, and P.U. Clark, 1997. "Holocene Climatic Instability: A Prominent, Widespread Event 8200 yr Ago", *Geology* 25:483-486.
- 19 Duplessy, J.C., L. Labeyrie, M. Arnold, M. Paterne, J. Duprat and T.C.E. van Weering, 1992. "Changes in Surface Salinity of the North Atlantic Ocean During the Last Deglaciation", *Nature* 358:485-488; Bond, G., W. Showers, M. Cheseby, R. Lotti, P. Almasi, P. deMenocal, P. Priore, H. Cullen, I. Hajdas and G. Bonani, 1997. "A Pervasive Millennial-Scale Cycle in North Atlantic Holocene and Glacial Climates", *Science* 278:1257-1266; Klitgaard-Kristensen, D., H.P. Sejrup, H. Hafliðason, S. Johnsen and M. Spurk, 1998. "A Regional 8200 cal. yr BP Cooling Event in Northwest Europe, Induced by Final Stages of the Laurentide Ice-Sheet Deglaciation?", *Journal of Quaternary Science* 13:165-169; Targarona, J., K. Boessekool, H. Brinkhuis, H. Visscher, K. Zonneveld, 1997. "Land-Sea Correlation of Events in Relation to the Onset and Ending of Sapropel S1: a Palynological Approach", in: J. Targarona, ed., *Climatic and Oceanographic Evolution of the Mediterranean Region over the Last Glacial-Interglacial Transition: a Palynological Approach*, Utrecht: LPP Contributions Series 7, pp. 87-112; Ariztegui, D., A. Asioli, J.J. Lowe, F. Trincardi, L. Vigliotti, F. Tamburini, C. Chondrogianni, C.A. Accorsi, M. Bandini Mazzanti, A.M. Mercuri, S. van der Kaars, J.A. McKenzie and F. Oldfield, 2000. "Palaeoclimate and the Formation of Sapropel S1: Inferences from Late Quaternary Lacustrine and Marine Sequences in the Central Mediterranean Region", *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 158:215-240; Sbaifi, L, F.C. Wezel, N. Kallel, M. Paterne, I. Cacho, P. Ziveri and N. Shackleton, 2001. "Response of the Pelagic Environment to Palaeoclimatic Changes in the Central Mediterranean Sea During the Late Quaternary", *Marine Geology* 178:39-62; Rohling, E.J., F.J. Jorissen and H.C. de Stigter, 1997. "200 Year Interruption of Holocene Sapropel Formation in the Adriatic Sea", *Journal of Micropalaeontology* 16:97-108; Rohling, E.J., J. Casford, R. Abu-Zied, S. Cooke, D. Mercone, J. Thomson, I. Croudace, F.J. Jorissen, H. Brinkhuis, J. Kallmeyer and G. Wefer, 2002. "Rapid Holocene Climate Changes in the Eastern Mediterranean", in: F.A. Hassan, ed., *Droughts, Food and Culture – Ecological Change and Food Security in Africa's Later Prehistory*, New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers, pp. 35-46.
- 20 Von Grafenstein, U., H. Erlenkeuser, J. Müller, J. Jouzel and S. Johnsen, 1998. "The Cold Event 8200 Years Ago Documented in Oxygen Isotope Records of Precipitation in Europe and Greenland", *Climate Dynamics* 14:73-81; Nesje, A.

- and O. Dahl, 2001. "The Greenland 8200 cal. yr BP Event Detected in Loss-on-Ignition Profiles in Norwegian Lacustrine Sediment sequences", *Journal of Quaternary Science* 16:155-166; Tinner, W. and A.F. Lotte, 2001. "Central European Vegetation Response in Abrupt Climate Change at 8.2 ka", *Geology* 29:551-554; Veski, S., H. Seppä and A. Ojala, "Cold Event at 8200 yr B.P. Recorded in Annually Laminated Lake Sediments in Eastern Europe", *Geology* 32:681-684.
- 21 Bar-Matthews, M., A. Ayalon, A. Kaufman and G. Wasserburg, 1999. "The Eastern Mediterranean Paleoclimate as a Reflection of Regional Events: Soreq Cave, Israel", *Earth and Planetary Science Letters* 166:85-95.
- 22 Gasse, F., 2000. "Hydrological Changes in the African Tropics Since the Last Glacial Maximum", *Quaternary Science Review* 19:189-211.
- 23 Rossignol-Strick, M., 2002. "Holocene Climatic Changes in the Eastern Mediterranean and the Spread of Food Production from Southwest Asia to Egypt", in: F.A. Hassan, ed., *Droughts, Food and Culture – Ecological Change and Food Security in Africa's Later Prehistory*, New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers, pp. 157-169; Rossignol-Strick, M., N. Planchais, and M. Paterne, 1992. "Vegetation Dynamics and Climate During the Deglaciation in the South Adriatic Basin from a Marine Record", *Quaternary Science Review* 11:415-423.
- 24 Zie o.a. Bottema, S. and W. van Zeist, 1981. "Palynological Evidence for the Climatic History of the Near East, 50,000 - 6000 BP", in: J. Cauvin and P. Sanlaville, eds., *Préhistoire du Levant – Chronologie et organisation de l'espace depuis les origines jusqu'au VIe millénaire*, Paris: Éditions du CNRS, pp. 115-132; Gremmen, W.H.E. and S. Bottema, 1991. "Palynological Investigations in the Syrian Ġazira", in: H. Kühne, ed., *Die rezente Umwelt von Tall Šeḫ Hamad und Daten zur Umweltsrekonstruktion der assyrischen Stadt Dur-katlimmu*, Berlin: Dietrich Reimer Verlag, pp. 105-116.
- 25 Zie Redman, C.L., 1978. *The Rise of Civilization – From Early Farmers to Urban Society in the Ancient Near East*, San Francisco: W.H. Freeman and Company, p. 22.
- 26 Wirth wijst op de catastrofale vier jaren van droogte en kou in Syrië tussen 1958 en 1961, toen er overal gebrek aan drinkwater en voedsel was en hongersnood heerste. Dorpen werden verlaten en ook het vee stierf massaal: het aantal kamelelen ging terug van 79.000 naar 14.000 stuks, en het aantal schapen van 6 miljoen dieren naar 3.5 miljoen dieren. Een eerdere plotselinge droogte van 1931 tot 1933 leidde tot de dood van ruim 80% van de kuddes schapen en geiten. Zie

Wirth, E., 1971. *Syrien – eine geographische Landeskunde*, Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, pp. 259, 263. Vijf jaar geleden, in maart 1999, meldde het persbureau Reuters dat Syrië opnieuw kampte met een ernstige droogte met aanzienlijke negatieve consequenties voor de graanoogst en het vee, en in november van dat jaar riep de toenmalige president Assad zijn burgers op om in de Omayyadenmoskee in Damascus te bidden voor regen teneinde de droogte het hoofd te bieden.

- 27 Zie de (overigens niet onomstreden!) voorbeelden in DeMenocal, P.B., 2001. “Cultural Responses to Climate Change During the Late Holocene”, *Science* 292:667-673; Köhler-Rollefson, I., 1992. “A Model for the Development of Nomadic Pastoralism on the Transjordanian Plateau”, in: O. Bar-Yosef and A. Khazanov, eds., *Pastoralism in the Levant*, Madison: Prehistory Press, pp. 11-18; Barker, G. and D. Gilbertson, eds., 2000. *The Archaeology of Drylands*. London/New York: Routledge.
- 28 Weiss, H., 2001. “Beyond the Younger Dryas – Collapse as Adaptation to Abrupt Climate Change in Ancient West Asia and the Eastern Mediterranean”, in: G. Bawden and R. Reycraft, eds., *Environmental Disaster and the Archaeology of Human Response*, Albuquerque: University of New Mexico (Maxwell Museum of Anthropology), pp. 75-98; Weiss, H. and R.S. Bradley, 2001. “What Drives Societal Collapse?”, *Science* 291:609-610.
- 29 Barker, G. and D. Gilbertson, 2000. “Living at the Margin: Themes in the Archaeology of Drylands”, in: G. Barke and D. Gilbertson, eds., 2000, *The Archaeology of Drylands*. London/New York: Routledge, p. 8.
- 30 Roebroeks, W., 2004. “Voedsel en de menselijke *niche*: *la Grande Bouffe*.” Rede uitgesproken ter gelegenheid van de 429ste dies natalis van de Universiteit Leiden.