

3

DE GEBOORTE VAN DE GODEN EN DE ONTWIKKELING VAN HUIS EN HAARD

82

Zoals we hebben gezien was de grote omslag in de geschiedenis van de mens volgens Merlin Donald de overgang van het episodische denken naar het mimetische denken, omdat daardoor de ontwikkeling van cultuur, 'de grote ontsnapping van de mensachtigen aan het zenuwstelsel', mogelijk werd. Voordat we bij de conclusies van dit boek zijn aanbeland, zullen veel kandidaten voor het allerbeste idee in de geschiedenis voorbij zijn gekomen: de ziel, de proefneming, de Ene Ware God, het universum met de zon als middelpunt, de evolutie – ieder met zijn eigen schare aanhangers. Sommige van deze ideeën zijn abstracte concepten, maar voor de meeste archeologen is het 'grootste idee' van de mens iets wat veel praktischer is. Voor hen is het domesticeren, het 'temmen' van planten en dieren – dus de uitvinding van de landbouw – zonder meer het beste idee geweest, omdat daardoor de meest verstrekkende verandering plaatsvond in de manier waarop mensen leefden.

Het domesticeren van planten en dieren vond tussen 14.000 en 6500 jaar geleden plaats, en deze periode van de prehistorie is wetenschappelijk goed onderzocht. Het ontstaan op precies dat moment in de geschiedenis is nauw verbonden met het klimaat. Tot ongeveer 12.000 jaar geleden was de gemiddelde temperatuur op aarde veel lager en veel variabeler dan in onze tijd. De temperatuur kon binnen een decennium wel 7 °C variëren; nu is dat slechts 3 °C binnen een eeuw.¹ Maar aan het einde van de laatste ijstijd, rond 12.000 jaar geleden, warmde de aarde behoorlijk op en werd het klimaat veel stabiel. Dit moment van opwarming en stabilisatie markeert de overgang tussen twee geologische perioden in de geschiedenis van de aarde, het Pleistoceen en het Holoceen. Feitelijk was dit de grote katalysator die de wereld zoals wij die kennen, mogelijk heeft gemaakt.²

We kunnen rustig stellen dat we wel ongeveer weten waar de landbouw begonnen is, en hoe en met welke planten en dieren, maar er is nog steeds geen overeenstemming over het waarom van deze enorme verandering. Zoals we zullen zien, zijn er twee gedachtegangen. Aan de ene kant zijn er verscheidene op omgeving en/of economie gestoelde theorieën, en aan de andere kant is er natuurlijk de religieuze theorie.

De domesticatie van planten en dieren (in die volgorde) vond in ieder geval in twee gebieden op aarde onafhankelijk van elkaar plaats, en misschien zelfs wel in zeven. Het eerste gebied is Zuidwest-Azië – het Midden-Oosten – en in het bijzonder de

Flesopotamie

Ideeën

landbouw
tussen
14.000 en
6.500
jaar geleden
ontstaan

waarom is
landbouw
ontstaan?
2. meningen:
1. - economie
2. - religie
eent planten
dan dieren
min of meer bevestigd op 2 of 7 plaatsen

'vruchtbare halvemaan' die zich uitstrekt van de Jordaanvallei in Israël via Libanon en Syrië naar het zuidoosten van Turkije, en van daar langs het Zagrosgebergte naar het hedendaagse Irak en Iran, het gebied dat in de Oudheid Mesopotamië werd genoemd. Het tweede gebied waar de landbouw onafhankelijk ontstaan is, ligt in Mesoamerika, dat wil zeggen tussen het hedendaagse Panama en het noorden van Mexico. Dan zijn er nog vijf gebieden in de wereld waar domesticatie ook heeft plaatsgevonden, maar waarvan we niet zeker weten of dat onafhankelijk gebeurd is of onder invloed van eerdere ontwikkelingen in het Midden-Oosten of Midden-Amerika. Dat zijn het bergland van Nieuw-Guinea in de Zuidoost-Aziatische archipel; China, waar de domesticatie van rijst een eigen ontwikkeling gehad lijkt te hebben; een smalle gordel net onder de Sahara (van het huidige Ivoorkust, Ghana en Nigeria naar Soedan en Ethiopië); het Andes- en Amazonegebied dat door de geografische ligging moeilijk van buitenaf beïnvloed kan zijn; en het oosten van de Verenigde Staten.³

Een mogelijke oorzaak van deze verspreiding van de eerste landbouwgebieden over de aarde geeft Andrew Sherratt van het Ashmolean Museum in Oxford. Drie van de genoemde streken – het Midden-Oosten, Mesoamerika en Nieuw-Guinea – zijn volgens zijn theorie 'hot spots': gebieden die geologisch en geografisch almaar in verandering zijn. Door de druk die ontstaat door de beweging van de tektonische platen over het aardoppervlak, zijn op deze drie plaatsen smalle landengten ontstaan met een unieke combinatie van kenmerken. Het eerste kenmerk is dat heuvels, woestijnen en afzettingen van zand en modder op een relatief klein gebied bij elkaar liggen, en het tweede dat het beschikbare landoppervlak klein is. Met het toenemen van de bevolking bood het traditionele jagen en verzamelen te weinig voedsel.⁴ Deze condities dwongen de vroege mens tot een andere levenswijze om in zijn voedsel te kunnen voorzien; zo werden deze hot spots 'kernegebieden'.

Hoe vaak de landbouw nu eigenlijk precies is 'uitgevonden' en of Sherratts aantrekkelijk eenvoudige theorie nu waar is of niet, er bestaat weinig twijfel over de plaats waar planten en dieren de eerste keer, chronologisch gesproken, werden gedomesticeerd, namelijk in de vruchtbare halvemaan van Zuidwest-Azië. Om volledig te begrijpen waarover we het hebben, moeten we eerst weten wat voor soort sporen het domesticeren heeft nagelaten. Dat betekent dat we moeten weten waarmee de palynologie, de wetenschap van de pollen of stuifmeelkorrels, zich bezighoudt. Planten produceren ieder jaar duizenden, en bepaalde boomsoorten zelfs vele miljoenen, stuifmeelkorrels. De schil van ieder korreltje is erg hard en verteert nauwelijks. De stuifmeelkorrels van iedere plantensoort hebben hun eigen kenmerkende vorm en omvang, en omdat ze organisch zijn, kan met de koolstofdateringsmethode worden bepaald hoe oud ze zijn. Zowel de ouderdom als de familie, en soms zelfs de soort, kunnen dus worden vastgesteld, waardoor archeo-botanici de begroeiing van een gebied in een bepaalde voorbije periode kunnen bepalen.

Plantenresten (dus niet alleen stuifmeelkorrels) van honderden plaatsen in het Midden-Oosten zijn gedetermineerd en met de koolstofmethode gedateerd. Volgens de Israëlische geneticus Daniel Zohary is het beeld betrekkelijk duidelijk. Zo gauw er gens landbouw wordt geïntroduceerd, worden de stenen werktuigen anders en spreken we van het Neolithicum, de 'nieuwe steentijd'. Er waren drie 'begingewassen'

onderzoek v.
pollen
(palynologie)

3 Dierengewassen

- emmer
- gerst
- eenkoren

daarbij dan

- erwten
- lens
- bittere wikk(e)
- vlas

84

waarmee de landbouw is begonnen. In volgorde van belangrijkheid waren dat emmer, een tarwesoort die ook wel emmer of emmerkoren wordt genoemd (*Triticum dicoccum*), gerst (*Hordeum vulgare*) en eenkoren (*Triticum monococcum*). Zij verschenen 10.000 tot 9000 jaar geleden. De domesticatie van deze granen ging gepaard met die van enkele 'gezelschapsgewassen', waarvan de belangrijkste waren: de erwten (*Pisum sativum*), de lens (*Lens culinaris*), de kikkererwt (*Cicer arietinum*), de linzen- of bittere wikke (*Vicia ervilia*, een familielid van de tuinboon) en vlas (*Linum usitatissimum*).⁵ In al deze gevallen is de wilde plantensoort waaruit deze gekweekte soorten zijn voortgekomen, gedetermineerd; daardoor kunnen we vaststellen welke voordelen de gedomesticeerde soorten hebben boven hun wilde voorouders. In het geval van eenkoren bijvoorbeeld hangt het opvallendste verschil tussen de wilde en de gekweekte variëteit samen met de manier van verspreiding van het zaad. Wilde eenkoren heeft broze aren; de afzonderlijke zaden breken bij het rijpen open zodat de zaden op de grond kunnen vallen. Bij gecultiveerde eenkoren is de aar niet zo broos; hij blijft intact tot hij wordt gedorst. Met andere woorden: om zich voort te planten moet gekweekte tarwe worden geoogst en gezaaid. Dit geldt ook voor de andere gewassen: de gedomesticeerde soorten zijn minder broos dan de wilde, zodat de zaden alleen kunnen worden verspreid nadat ze geoogst zijn: ze moeten dus door de mens worden beheerd. Uit vergelijking van het DNA van tarwe van verschillende vindplaatsen in de vruchtbare halve maan is gebleken dat alle gekweekte varianten min of meer identiek zijn en veel minder gevarieerd dan de wilde tarwesoort. Dit suggereert dat van iedere soort de domesticatie slechts eenmaal heeft plaatsgevonden. 'De planten waarmee de voedselproductie in het "kerngebied" Zuidwest-Azië is begonnen, zijn vervoerd (als gedomesticeerde gewassen); op die manier heeft de landbouw zich over dit enorm uitgestrekte gebied verbreid.'⁶

Er is een aantal specifieke vindplaatsen vastgesteld waar de domesticatie zich het eerst kan hebben voorgedaan. Dat zijn onder andere Tell Abu Hureyra en Tell Aswad in Syrië, die op 10.000 jaar zijn gedateerd (een tell is een ruïneheuvel op de plaats waar generaties lang een groot dorp of stad gelegen heeft), Karacadağ in Turkije, Netiv Hagdud, Gilgal en Jericho in de Jordaanvallei, en Aswan in het bekken van Damascus, eveneens in Syrië, dat zelfs 12.000 tot 15.000 jaar oud is. Een alternatieve theorie – en nog zeer speculatief – is dat de mens het vuur steeds beter ging beheersen, waardoor hij stukken bos kon platbranden; de grassen en scheuten die opkwamen op het kaalgebrande stuk, zouden dan al die gedomesticeerde planten zijn en jachtwild aantrekken.⁷ Pas later zou de mens zelf van deze planten zijn gaan eten. Hiervoor is echter wel enige kennis nodig van de zogenoemde 'brandrooitechniek', en werktuigen om de dikste bomen te kappen. Tot nu toe zijn dergelijke werktuigen uit die tijd niet gevonden.

De bewijzen voor het domesticeren van dieren zijn van een andere aard. De geschiedenis van de aarde hielp hierbij ook enigszins: na de laatste ijstijd waren de meeste zoogdiersoorten die voor het temmen in aanmerking kwamen, wat kleiner dan tot dan toe.⁸ Als bewijs voor domesticatie worden meestal één of meer van de volgende criteria aangehouden: een verandering in aantal (vanaf een bepaald moment een plotselinge toename in het aandeel van resten van één soort op een vindplaats), een veran-

Ideeën

dieren

te

dering in grootte (de meeste wilde soortgenoten zijn groter dan gedomesticeerde omdat de mens kleinere dieren beter kon beheersen) en een verandering in verdeling naar geslacht (bij een kudde gedomesticeerde dieren worden geslachtsverdeling en leeftijdsopbouw door de mens bewust gemanipuleerd voor een zo hoog mogelijke opbrengst, meestal door vrouwtjes groot te brengen en jonge mannetjes te slachten). Aan de hand van deze criteria blijkt de chronologie van de domesticatie van dieren kort na 9000 jaar geleden te zijn begonnen – dat wil zeggen, zo'n 1000 jaar na die van planten. De plaatsen waar het proces heeft plaatsgevonden, liggen allemaal in het Midden-Oosten, in de vruchtbare halvemaan om precies te zijn, op locaties die niet precies hetzelfde zijn als die waar domesticatie van planten plaatsvond, maar die wel deels overlappen. Dat zijn onder meer Abu Hureyra in Syrië (9400 jaar geleden), Ganj Dareh in Iran (9000-8450 jaar), Gritille in Turkije (8600-7770 jaar), en Aswad, Jericho, Ramad, 'Ain Ghazal, Beida en Basta in de Jordaanvallei (alle na 9000 jaar geleden). In de meeste gevallen is de volgorde eerst geiten, dan schapen, en kort daarop varkens en runderen. 'De overgang van een economie van jagen en verzamelen waarin mogelijk begonnen werd met de teelt van wilde granen, naar de vestiging van permanent bewoonde nederzettingen en een economie van gemengd bedrijf met volledig gedomesticeerde rassen van planten en dieren, duurde minstens 3000 jaar.' Er vond dus geen radicale ommekeer plaats. Misschien wel eeuwenlang verzorgden mensen 'tuinen' met wilde planten in plaats van boerenbedrijfsjes met akkers. Er was een overgangstijd waarin jagers/verzamelaars kleinere dieren selecteerden. Zwijnen passen niet in een nomadische levenswijze; voor het houden van varkens was een sedentaire levenswijze, dat wil zeggen met vaste woonplaatsen, een vereiste.⁹

De domesticatie van dieren vond vermoedelijk het allereerst plaats in het heuvelachtige en bergachtige grensgebied van het huidige Iran, Irak en Turkije. Vermoedelijk kwamen hier (met verschillende vegetaties op verschillende hoogtes) de meeste soorten wilde dieren voor die getemd konden worden en de meeste variatie binnen iedere soort. In een dergelijke omgeving leefden vermoedelijk ook de kleinere soorten die makkelijker konden worden gedomesticeerd.

De locatie van de landbouw en het tijdstip waarop de landbouw aanving en de planten en dieren waarop die was gebaseerd, zijn voor de Oude Wereld redelijk goed bekend. De meeste paleobiologen zijn het erover eens dat het domesticeren maar één keer is uitgevonden en zich oostwaarts naar India en westwaarts naar Europa heeft verspreid. Of de landbouw zich van hier ook helemaal naar Zuidoost-Azië en naar Midden-Afrika heeft verbreid, is nog niet uitgemaakt, en het meest recente genetische materiaal van de boeren zelf (dus niet van hun planten) is niet eenduidig. Het laat zien dat de hedendaagse Grieken 85-100 procent van hun (relevante) genen delen met inwoners van het Midden-Oosten (uit Ankara, Bagdad en Damascus), terwijl met Perzen maar 15-30 procent van de genen overeenkomt. Sommige archeologen hebben op grond hiervan dan ook wel gesuggereerd dat niet het idee zich verspreidde, maar de mensen die het idee ten uitvoer brachten; dit is echter nog niet algemeen aanvaard.¹⁰

Veel controversiëler is echter het *waarom* van de ontwikkeling van landbouw, het *waarom* van het moment van deze ontwikkeling en het *waarom* van de plaats. Voor

- 1) geiten
- 2) schapen
- 3) varkens
- 4) runderen

verzamelers +
jagers
vegt mender
bij
dan
landbouw.

het begrijpen van de geestelijke ontwikkeling van de mens is dit probleem van het grootste belang. De vraag is zelfs erg interessant als je beseft dat de levenswijze van jagen en verzamelen feitelijk een behoorlijk efficiënte levenswijze is. Antropologisch onderzoek onder hedendaagse jagers/verzamelaars heeft aangetoond dat zij maar drie tot vijf uur per dag hoeven te 'werken' om voor zichzelf en hun gezin te zorgen. Uit skeletresten van landbouwers uit het Neolithicum blijkt dat zij vaker leden aan ondervoeding, infectieziekten en gebitserosie dan hun jagende en verzamelende voorgangers. Waarom zou je dan de omgeving zo willen veranderen dat je veel harder moet werken? Bovendien verschaft de verbouw van graan een veel eenzijdiger dieet dan jagen en verzamelen. Nadat mensen gewassen waren gaan verbouwen, maakten deze honderden, misschien zelfs duizenden jaren lang slechts een klein deel uit van het dieet. Dus weer de vraag: waarom die verandering?

86

Volgens één theorie is de overgang naar landbouw gemaakt om rituele of sociale redenen: nieuwe voedselsoorten waren zeldzame luxeproducten die zich geleidelijk verspreidden, net als designproducten dat in onze tijd doen. De wilde linzenplant bijvoorbeeld leverde slechts twee peulen en betekende als voedsel tegen de honger nagenoeg niets voor een gezin uit het Neolithicum. Toch behoorden linzen in het Midden-Oosten tot de eerste voedselgewassen. Volgens sommige paleontologen was bier het belangrijkste eindproduct van de verbouw van granen omdat alcoholische drank (bier) een belangrijke plaats in een rituele context innam.

waarom?
↓
economisch

Maar het eigenlijke argument is toch economisch. Zoals we hierboven al zagen, vond ergens tussen 14.000 en 10.000 jaar geleden over de hele wereld een grote klimaatsverandering plaats. Door de temperatuurstijging kwam er een einde aan de ijstijd, waardoor de zeespiegel steeg, en konden bossen zich uitbreiden. Door deze twee factoren kromp de hoeveelheid open land snel in, waardoor 'voormalige open vlakten verdeeld raakten in steeds kleinere stukken. Hierdoor ontstonden niches voor verschillende diersoorten naar hoogte en type vegetatie... Vestiging in vaste woonplaatsen en het inkrimpen van de open vlakten bevorderden het territoriumgevoel. Mensen begonnen plaatselijk kudde te beschermen en de voortplanting te beïnvloeden, een praktijk uit de tijd van vóór de domesticatie die nu wel *food resource management* genoemd kan worden." Een ander aspect van de klimaatsverandering was dat het steeds droger werd en de verschillen tussen de seizoenen telkens groter werden; dit bevorderde de verspreiding van wilde granen en de trek van groepen mensen op zoek naar plantaardig en dierlijk voedsel van de ene omgeving naar de andere. Er bestaat een grote klimatologische variatie in gebieden waarin bergen, kustvlakten, hoogvlakten en rivieren vlak bij elkaar liggen. Dit verklaart waarom de vruchtbare halvemaaan zo belangrijk is. Van nature kwamen in deze regio van het Midden-Oosten veel grassen voor (en nog steeds groeit er hier en daar emmer, eenkoren en wilde gerst), en het is niet moeilijk in te zien wat er is gebeurd. 'De zaden die geoogst werden, werden geselecteerd op niet-broze aren die allemaal op hetzelfde moment rijp moesten zijn. Zo gauw mensen de zaden gingen zaaien die zij hadden geoogst, brachten ze automatisch - maar onbewust - een proces op gang van het selecteren van het niet-broze genotype.'¹²

Mark Nathan Cohen is de bekendste verdediger van de theorie die zegt dat er in de prehistorie een bevolkingscrisis plaatsgevonden heeft en dat daardoor de ontwikke-

ling van de landbouw op gang kwam. Aanwijzingen waarmee hij zijn bewering tracht te staven zijn: (1) het feit dat landbouw niet eenvoudiger is dan jagen/verzamelen, dat (2) zich wereldwijd een 'coincidentie' voordeed in het uitsterven van de megafauna, de grote zoogdieren die de vroege mens zoveel proteïne verschaften, dat (3) het eveneens toeval was dat de domesticatie zich voordeed aan het einde van het Pleistoceen toen de wereld warmer werd en de mensen zich over grotere afstanden konden verplaatsen, en (4) dat de verbouw van wilde soorten, dus vóór de echte landbouw, een toename van het aantal kinderen tot gevolg had. Zo is bekend dat nomaden en jagers/verzamelaars het aantal kinderen beperkt houden door een baby twee jaar lang niet van de borst te halen, waardoor de menstruatie uitblijft. Hierdoor blijft de omvang van permanent rondtrekkende groepen beperkt. Maar na de ontwikkeling van de sedentaire levenswijze (dat wil zeggen: vestiging in vaste woonplaatsen), was dit niet langer noodzakelijk en was een bevolkingsexplosie het gevolg, aldus Cohen. Hij beweert ook dat het bewijs voor deze prehistorische bevolkingscrisis afgeleid kan worden uit: (1) het aantal nieuwe terreinen dat voor de voedselproductie ontgonnen werd, (2) een verandering van het dieet van planten die minder intensief bereid dienen te worden naar planten waarvoor intensieve bereiding noodzakelijk is, (3) een verandering in het dieet van grote dieren naar kleine dieren, omdat de grote uitgestorven raakten, (4) het toenemende aandeel in de menselijke resten van individuen die leden aan ondervoeding, (5) de specialisatie van werktuigen die werden ontwikkeld om steeds zeldzamere dieren en planten te kunnen 'oogsten', (6) het toegenomen gebruik van vuur voor het bereiden van anders onverteerbaar voedsel, (7) het toegenomen gebruik van voedselbronnen aan of in het water, (8) het gegeven dat veel planten die als voedsel al ver in de prehistorie beschikbaar waren, toch pas rond 12.000 jaar geleden voor het eerst gegeten gingen worden, (9) het gegeven dat granen niet de hoogste opbrengst hebben in termen van voedingswaarde, enzovoort. Cohen betoogt dat dit allemaal uit archeologische opgravingen blijkt. Volgens hem betekende de landbouwrevolutie helemaal geen bevrijding voor de vroege mens. Hij werd juist door de crisis van de overbevolking gebonden. De levenswijze van de jagers/verzamelaars was niet minderwaardig; zij waren juist zo succesvol dat de wereld overbevolkt raakte, en toen was er geen weg terug.¹³

Ook dit is een aantrekkelijk eenvoudige hypothese, maar er zitten wel wat haken en ogen aan. Een van de zwaarste punten van kritiek is afkomstig van Les Groube, verdediger van een heel andere theorie. Volgens Groube is het gewoon niet waar dat de wereld in de prehistorie een bevolkingscrisis doormaakte, en volgens hem was er zeker geen overbevolking. Hij beweert precies het tegenovergestelde, namelijk dat de relatief late kolonisatie van Europa en Amerika aantoont dat de aarde juist dunbevolkt was. Toen de mens Afrika verliet, aldus Groube, en koudere gebieden koloniseerde, deden zich minder ziekten voor omdat vanuit bacteriologisch standpunt gezien koudere streken veiliger, gezonder, zijn. Duizenden jaren lang zouden mensen in de regio's Europa en Siberië aan minder ziekten geleden hebben dan de mensen in Afrika. Maar toen begon 20.000 jaar geleden de wereld op te warmen en bereikte de mens de grenzen van de Oude Wereld – wat betekent dat de bekende wereld 'vol' was. Er was nog steeds voldoende voedsel, maar door het warmere klimaat konden allerlei parasieten van de

→ hebben ze dus veel het verbond tussen sex en voortplanting? eerder werd gezegd dat dat niet zo was

mens zich vanuit Afrika verspreiden. Kortom, wat eerst tropische ziekten waren, werden nu ook ziekten van de gematigde streken. De ziekten die Groube noemt, zijn malaria, schistosomiasis en ziekte veroorzaakt door darmparasieten (met name mijnwormen), 'een vreselijke drie-eenheid'. Er deed zich nog een tweede ramp voor: de megafauna, allemaal zoogdieren en dus biologisch gelijk aan de mens, raakte uitgeroeid door overbejaging. Plotseling (in evolutionaire termen) waren er minder zoogdieren voor de parasieten om op te parasiteren – en moesten ze wel overgaan op de mens.¹⁴

Met andere woorden, na 20.000 jaar geleden heeft zich een gezondheids crisis afgespeeld, een explosie van ziekten die het voortbestaan van de mens bedreigde. Volgens Groubes wat merkwaardige theorie beseften de vroege mensen die de door ziekten aangerichte slachting meemaakten, dat de trekkende levenswijze met om de drie jaar een baby, niet voldeed om de bevolkingsdichtheid gelijk te houden. Er werd overgegaan op vaste woonplaatsen zodat de mens vaker kinderen kon krijgen, de bevolkingsaantallen stegen, en de mens werd voor uitsterven behoed.

Een positief punt in Groubes theorie is dat hij vaste vestiging losmaakt van landbouw. Dit is een van de grote inzichten die sinds de Tweede Wereldoorlog in de prehistorische wetenschap zijn verkregen. In 1941 voerde de archeoloog Gordon Childe de uitdrukking 'de neolithische revolutie' in: de uitvinding van de landbouw bracht de ontwikkeling van dorpen met zich mee en deze nieuwe sedentaire levenswijze leidde tot de uitvinding van pottenbakken en metaalbewerking, en binnen slechts enkele duizenden jaren ontstonden de eerste beschavingen.¹⁵ Dit mooie, simpele schema wordt inmiddels verworpen omdat is gebleken dat vestiging in vaste nederzettingen, dus de overgang van rondtrekkend jagen/verzamelen naar dorpen, allang aan de gang was voordat de landbouwrevolutie plaatsvond. Dankzij het inzicht van Groube zijn wij de vroege mens en zijn gedachtegang compleet anders gaan bekijken.

Hedendaagse 'steentijdvolkeren' leven natuurlijk niet op precies dezelfde wijze als de vroegere jagers/verzamelaars, alleen al omdat zij naar marginale gebieden zijn verdreven. Deze zogenoemde 'primitieve' volkeren hebben een grote kennis van de natuurlijke wereld waarin zij leven, en dat was in het verre verleden vermoedelijk niet anders. En hoewel zij dan wel geen landbouwers zijn in de strikte zin van het woord, kweken ze wel planten in die zin dat ze terreinen ontginnen en daarop granen, groenten of fruit zaaien of aanplanten. Ze trekken op gezette tijden langs deze 'tuinen' en voeren water af of aan, en oogsten als granen, groenten of vruchten rijp zijn. Ze 'hoeden' loslopende kudde door ze te volgen en tegen roofdieren te beschermen, ze houden kleine huisdieren en ze kennen de medicinale kwaliteit van bepaalde kruiden. Ze staan dus in tussen de jagers/verzamelaars zoals daar vroeger over werd gedacht, en de echte landbouwers. Evenzeer 'zijn er nu betrekkelijk veel aanwijzingen die de visie ondersteunen dat sommige locaties met rijke bronnen in de Levant al aan het einde van het Pleistoceen (en dan met name in de Natufische en de Khiamische perioden, van circa 10.500 tot 8300 v.C.) het hele jaar door werden bewoond door "sedentaire voedselverzamelaars" die... technieken van plantengebruik ontwikkelden, waaronder opslag en mogelijk verbouw op kleine schaal... en die het hele jaar door in nederzettingen woonden van hooguit een halve hectare'.¹⁶

Het gegeven dat vaste vestiging *voorafging* aan landbouw was voor de Franse archeoloog Jacques Cauvin uitgangspunt bij het opnieuw bestuderen van de literatuur over het Midden-Oosten. Hij kon nu allerlei verschillende ontwikkelingen met elkaar in verband brengen, zoals de oorsprong van religie en het idee 'thuis', met verregaande implicaties voor zowel de ontwikkeling van onze 'harde' innovaties als van de meer speculatieve/filosofische. Als werktuigen en de beheersing van het vuur de eerste ideeën waren, dan volgden kleding en onderdak snel.

Cauvin, voormalig onderzoeksdirecteur van het Institut de Préhistoire Orientale in de Ardèche in Frankrijk, begint met een gedetailleerde bestudering van dorpen van vóór de landbouw in het Midden-Oosten. De oorsprong, zegt hij, ligt in Kharaneh, Jordanië, in 15.500 tot 12.500 v.C. met basiskampen van hooguit 2000 m², die bestaan uit ronde ondiepe kuilen op open terrein. Tussen 12.500 en 10.000 v.C. verspreidt de zogenoemde Natufische cultuur zich over de hele regio, van de Eufraat tot aan de Sinaï. (De term 'Natufisch' is afgeleid van de naam van de vindplaats Wadi an-Natuf in Israël.) Bij opgravingen in Eynan-Mallaha in het Jordaandal ten noorden van het Meer van Galilea zijn voorraadkuilen gevonden zodat 'deze dorpen niet alleen als de eerste vaste nederzettingen van de Levant mochten worden gedefinieerd, maar de bewoners ervan tevens als de "oogsters van granen"'.¹⁷

Tot de Natufische cultuur behoorden ook huizen die bij elkaar stonden in groepjes van zes. Ze waren half ondergronds gebouwd, dat wil zeggen in ondiepe ronde kuilen 'waarvan de zijkanten werden geschraagd door muurtjes van opgestapelde stenen; ze hadden één of twee vuurplaatsen en er zijn sporen van concentrische cirkels van palen – sporen van een behoorlijk bouwwerk'. Er waren niet alleen stenen werktuigen voor de jacht en slacht, maar ook voor malen en stampen, en er waren veel werktuigen van bot. Enkelvoudige en meervoudige begravingen lagen onder de huizen of bij elkaar op 'echte begraafplaatsen'.¹⁸ Enkele begravingen, waaronder die van honden, kunnen ceremonieel geweest zijn, aangezien de resten versierd waren met schelpen en gepolijste stenen. In deze dorpen werd kunst vooral op bot aangetroffen, meestal afbeeldingen van dieren.

In Abu Hureyra oogstten de Natufiërs tussen 11.000 en 10.000 v.C. zeer veel wild graan, maar tegen het einde van die periode werd het graan steeds schaarser (het klimaat werd droger) en aten ze steeds meer zaden van varkensgras (*Polygonum aviculare*, geen echt gras maar duizendknoop) en wikke (*Vicia sp.*). Met andere woorden, er had nog geen enkele vorm van doelbewuste specialisatie plaatsgevonden. Analyse van de microwerktuigen van deze vindplaats – scherpe stukjes steen die in een houten sikkel gezet werden – toont aan dat ze werden gebruikt voor zowel het oogsten van wilde granen als het snijden van riet; nog een aanwijzing dat geen specialisatie had plaatsgevonden.

Daarna richtte Cauvin zich op de Khiamische periode, genoemd naar de vindplaats Khiam aan de westkant van de noordpunt van de Dode Zee. Deze periode is om drie redenen belangrijk: er werden nieuwe wapens in gebruik genomen, ronde huizen kwamen nu op de grond te staan in plaats van deels erin (wat inhoudt dat klei werd gebruikt als bouw materiaal) en, de belangrijkste, vanwege een 'revolutie in symbolen'.¹⁹ De Natufische kunst was voor het grootste deel zoömorfisch (er waren dieren

Natufische
cultuur.
Kunst was
zoömorfisch

Khiamische
periode
Kunst: afbeeld.
v. vrouwen
+ zefier

afgebeeld), terwijl in de Khiamische periode beeldjes van vrouwen verschijnen. In de begintijd waren ze nog erg stilistisch, maar ze werden steeds realistischer. Rond 10.000 v.C. worden schedels en hoorns van oerossen (nu uitgestorven runderen) onder de huizen begraven; een enkele keer steken deze hoorns in de muur, en dat suggereert een of andere symbolische functie. Rond 9500 v.C. zien we dan, volgens Cauvin, in het Midden-Oosten 'in een nog onveranderde economische context van jagen en verzamelen' (mijn cursivering) de start van een ontwikkeling van twee overheersende symbolische figuren, de Vrouw en de Stier. De Vrouw was volgens hem de opperfiguur en is vaak afgebeeld tijdens het baren van een Stier.

Cauvin legt dit uit als de werkelijke oorsprong van religie. Zijn voornaamste punt is dat de menselijke figuur hier voor het eerst is gebruikt om een godheid uit te beelden; bovendien zijn zowel het vrouwelijke als het mannelijke principe (de stier) uitgebeeld, en dit markeert een verandering in mentaliteit die plaatsvond voordat planten en dieren werden gedomesticieerd. Het is eenvoudig in te zien waarom de vrouw gekozen werd om uit te beelden in plaats van de man. De vrouw is een symbool van vruchtbaarheid. In een tijd waarin de kindersterfte hoog was, was een grote vruchtbaarheid erg belangrijk. Verering van vruchtbaarheid is ontwikkeld om het welzijn van gezin en familie te waarborgen.

Maar Cauvins tweede belangrijke punt, naast het feit dat een voor ons herkenbare religie rond 9500 v.C. in het Midden-Oosten is verschenen, is dat zij is ontstaan nadat teelt en vaste nederzettingen waren ontstaan, maar eerder dan domesticatie en landbouw in feitelijke zin.

Hierna richt hij zich op de Mureybetische cultuur, genoemd naar Tell Mureybet bij de Eufraat in het huidige Syrië. De huizen zijn nu wat verder ontwikkeld; ze hebben speciale slaapgedeelten, verhoogd aangelegde haarden, voorraadkamers en platte daken van klei op dwarsbalken. Tussen de huizen liggen open gemeenschapsruimtes met verscheidene grote vuurkuilen. Deze kuilen zijn van het type dat vaak in het Neolithicum van het Midden-Oosten aangetroffen wordt: ze zijn komvormig en zitten meestal vol kiezelstenen. Ze kunnen dus op dezelfde wijze hebben gediend als vuurkuilen in het hedendaagse Polynesië; de stenen worden heet door het vuur dat erop wordt gestookt, waarna ze de warmte nog lange tijd nadat het vuur gedoofd is, afgeven. Rond de vuurkuilen van Mureybet liggen gewoonlijk dierenbotten die in meer of mindere mate zijn verkoold. 'Hun gebruik voor gemeenschappelijke bereiding van vlees lijkt redelijk waarschijnlijk.'²⁰ Wat Cauvin echter veel belangrijker vond, was de verandering van architectuur die zich na 9000 v.C. in Mureybet voordeed. 'Op dit moment verschenen de eerste rechthoekige bouwwerken in het Nabije Oosten, en in de wereld.' Zowel huizen als opslagplaatsen werden rechthoekig (al hadden sommige huizen ronde hoeken). Deze bouwwerken werden opgetrokken uit kalkblokken die 'gehakt waren in de vorm van sigaren' en met specie met elkaar waren verbonden. Rechthoekige bouwsels hebben het voordeel dat er meer op een klein oppervlak kunnen staan, en Cauvin vraagt zich af of de reden voor deze ontwikkeling was dat men het dorp beter kon verdedigen.

Een andere belangrijke innovatie in Mureybet was het gebruik van klei voor het maken van vrouwenbeeldjes die in het vuur gebakken werden. '[De klei] wordt ook

90

velege is ontstaan na teelt + vaste nederzettingen voor domesticatie + landbouw

gebruikt voor heel kleine kommetjes, ook al duurt het nog anderhalf millennium voordat aardewerk in het Nabije Oosten algemeen wordt... Het blijkt echter dat de beschermende kwaliteiten van vuur om deze geboetseerde voorwerpen te bewaren, bekend waren en al vanaf 9500 v.C. door de bewoners van Mureybet doelbewust werden gebruikt.²¹

Wat Cauvin echter vooral wil zeggen (en velen zijn het inmiddels met hem eens), is dat het domesticeren in plaatsen als Mureybet niet een plotselinge gebeurtenis was die veroorzaakt werd door schaarste of een andere economische dreiging. Vestiging in vaste woonplaatsen ging juist lang vooraf aan domesticatie, de huizen waren al veranderd van ronde, halfondergrondse hutten naar rechthoekige bouwwerken op de grond, en bakstenen en symbolische artefacten werden al gemaakt. Hier kunnen we volgens hem uit afleiden dat de vroege mens van ruwweg 12.000 tot 10.000 jaar geleden een diepgaande psychologische verandering doormaakte, in feite een religieuze revolutie, en dat deze voorafging aan de domesticatie van planten en dieren. (Dit argument doet denken aan dat van Merlin Donald dat taal het eerst gebruikt werd voor mythen en niet voor 'praktischer' doeleinden.) Deze religieuze revolutie, aldus Cauvin, is in essentie de verandering van de verering van dieren of geesten naar de verering van iets wat we vandaag nog zouden herkennen. Dat wil zeggen dat de menselijke vrouwen-godin, geflankeerd door haar mannelijke partner (de stier), vereerd wordt als opperwezen. Hij wijst hierbij op houtsnijwerk uit deze tijd van 'gelovigen' die hun armen opheffen, alsof ze bidden of smeken. Er is, zegt hij, 'een compleet nieuwe relatie van ondergeschiktheid tussen mensen en goden' ontstaan.²² Van nu af aan bestaat er een goddelijke kracht met goden 'boven' en gewone mensen 'onder'.

De stier, aldus Cauvin, symboliseert niet alleen het principe van de mannelijkheid, maar ook de ontembaarheid van de natuur, van de kosmische krachten in onweersbuien bijvoorbeeld. In de cultuur van Mureybet komen veel gepolijste stenen staven voor, die volgens Cauvin fallussymbolen zijn. Bovendien ziet hij in het Midden-Oosten een duidelijke evolutie. 'De eerste stierenschedels van de bewoners van Khiam en Mureybet waren verborgen in de muren van de woningen en niet zichtbaar voor de bewoners. Misschien dat zij alleen op metaforische wijze de weerstand van het bouwwerk tegen alle soorten van vernietiging wilden afdwingen door vóór de inwijding van het bouwwerk een beroep te doen op deze nieuwe symboliek. De tijd was nog niet rijp voor een directe confrontatie met het beest.'²³ Maar hierna verspreidde de runderverering zich over het Midden-Oosten en Anatolië, en in 'Ain Ghazal zien we rond 8000 v.C. de eerste duidelijke verwijzingen naar het stierengevecht waarin de mens zelf optreedt.'²⁴ Hier wordt de viriliteit van de man vereerd, aldus Cauvin, en het is zijn zorg om viriliteit die de landbouwrevolutie verbindt met de religieuze revolutie: beide waren pogingen om 'de wil om het dierenrijk te domineren' te bevredigen.²⁵ Dit was volgens hem een psychologische verandering, eerder een verandering in 'denkwijze' dan in economie, zoals algemeen werd aangenomen.

Volgens deze interpretatie is de belangrijkste innovatie niet het domesticeren van planten en dieren zelf geweest, maar de verbouw van vooral wilde granen die in het Midden-Oosten in overvloed voorkwamen, waardoor vestiging in vaste nederzettingen mogelijk was. Door deze nieuwe sedentaire levenswijze werd de tijdsduur tussen

twee geboorten korter, waardoor het bevolkingsaantal steeg, wat de aanleg van grotere nederzettingen, dorpen, noodzakelijk maakte. Hierdoor werd de sociale organisatie ingewikkelder, en misschien werd nu wel een heel nieuw concept van religie bedacht, een concept dat op een bepaalde manier de dorpsituatie weerspiegelde, waar inmiddels aanvoerders en ondergeschikten waren ontstaan. Toen deze veranderingen eenmaal in gang waren gezet, zouden planten bijna onbewust gedomesticeerd geraakt zijn omdat de mensen die wilde granen 'selecteerden' die het best pasten bij hun nieuwe levenswijze.

Deze vroege samenlevingen met kort daarvoor gedomesticeerde planten en dieren worden de neolithische culturen genoemd. Hun levenswijze verspreidde zich geleidelijk aan eerst over de vruchtbare halvmmaan, daarna westwaarts naar Anatolië (Turkije) en Europa, en oostwaarts naar Iran en de Kaukasus en over de hele Oude Wereld, zoals we nog zullen zien. Naast landbouw en religie raakte zo nog een derde idee verbreid: het rechthoekige huis. In Anatolië, in Nevalı Cori in Iran, en in het zuiden van het Midden-Oosten zijn funderingen blootgelegd waaruit blijkt dat variatie mogelijk was, maar de evolutie van ronde bouwwerken naar rechthoekige lijkt een algemene respons te zijn geweest op de gevolgen van domesticatie en landbouw. De behoefte aan opslagruimte voor de in de zomer ge oogste granen nam toe, de gezinnen werden groter, en misschien werd verdediging noodzakelijk; met een sedentaire levenswijze nam de hoeveelheid materieel bezit toe, zodat er meer was om jaloers op te zijn en te stelen. Rechthoekige vertrekken en bouwwerken passen efficiënter tegen elkaar, zijn makkelijk te variëren in formaat, maken meer 'kamers' mogelijk en kunnen hun wanden efficiënt delen.²⁶

Hier is sprake van een geboortetijd, niet van een renaissance maar van een *naissance*, een – betrekkelijke korte – tijd van grote innovaties waarin drie van de meest fundamentele ideeën tot leven kwamen: landbouw, religie en het rechthoekige huis. De vroege mensen zelf zouden overigens het onderscheid tussen praktische en abstracte ideeën niet hebben gemaakt. Religie zou de andere twee hebben overschaduwd terwijl ze alledrie in elkaar overlopen.

Toen Jericho in de jaren 1930 werd opgegraven door de Britse archeoloog Dorothy Garrod, deed ze drie ontdekkingen die hier van belang zijn. Ten eerste bestond de vroegste nederzetting uit zo'n zeventig huizen waarin in totaal misschien wel duizend mensen woonden: Jericho was een 'stad'. Ten tweede vond ze een toren met een diameter van negen meter aan de voet die acht meter hoog was met binnenin een trap van 22 treden. Dergelijke architectuur was niet eerder vertoond – het zou honderd man honderd jaar kosten om een dergelijk bouwwerk neer te zetten.²⁷ Garrods derde ontdekking deed ze op Terras B, waar ze een goed voorbeeld opgroef van een Natufische kook-/bakrichting. 'Dit terras lijkt te zijn voorzien van alles wat nodig is voor het hele proces: de deels bewaard gebleven stenen vloer zou geschikt zijn om op te dorsen en te wannen, de komvormige uitsparingen en de talloze vijzels zouden zeer geschikt zijn om graan te malen, in die ene grote uitsparing zou het ruwe 'meel' gemengd kunnen zijn met water, en dit alles werd niet ver van ovens aangetroffen.'²⁸

Er was geen aardewerk. Alle werktuigen en persoonlijke attributen van de Natufiërs

Ideeën

Mesolitië
Jordaan
naar W. naar O.
↓ ↓
92
1. landbouw
2. religie
3. rechthoek. huis

waren gemaakt door het zorgvuldig slijpen van steen tegen steen, of steen tegen bot.²⁹ Het eerste gebruik van aardewerk is pas later vastgesteld in Jericho (9e millennium v.C.), Jarmo (8e millennium) en Hacilar (7e millennium); op de laatste plaats was de klei verschaald met stro en kaf – bijproducten van het dorsen – waardoor de bakstenen die ervan werden gemaakt, minder broos waren. In Jericho en Jarmo werden in de vloer van klei komvormige kuilen gevonden.³⁰ 'Of deze nu gebruikt werden als bekens voor huishoudelijke zaken, als afvalbakken of als ovens met hete stenen; ze zijn belangrijk vanwege het gegeven dat deze niet verplaatsbare bassins niet ver van de ovens en vuren van de binnenplaatsen van de huizen liggen. We kunnen daarom concluderen... dat abusievelijk bakken van klei – doordat de verschillende handelingen van het bereiden-koken-bakken van gemalen tarwe of gerst in de niet-verplaatsbare bassins in de nabijheid van de ovens plaatsvonden – de oorzaak was van de eerste transformatie van klei tot aardewerk.'³¹ Johan Goudsblom vraagt zich af of het brandend houden van vuur in de dorpen een specialisatie was en of de specialisten in dat geval een bepaalde macht hebben gehad.³²

93

Archeologen debatteren nog steeds over het feit dat de vroegste, primitiefste vormen van aardewerk nooit zijn gevonden; wat wel gevonden is, is te goed gemaakt voor een 'klungelig begin'.³³ Misschien was aardewerk in het Midden-Oosten en op andere plaatsen al veel eerder uitgevonden. Dat zou tenminste in overeenstemming zijn met het gegeven dat het alleroudste aardewerk dat tot nu toe is ontdekt, al 14.500 jaar v.C. werd gemaakt in de Jomoncultuur in Japan, waarvan de leden jagers/verzamelaars waren.³⁴ De Jomon waren buitengewoon creatief en hadden zeer verfijnde vuistbijlen; bovendien vonden ze het lakwerk uit. Niemand weet echter waarom zij aardewerk uitvonden of waarvoor het werd gebruikt, zeker aangezien lakwerk deels dezelfde functies (als bakjes en kommetjes) vervult; er is wel verondersteld dat grote hoeveelheden bij een of andere ceremonie kapot gegooid werden. De volledige ontwikkeling van het aardewerk als een 'traditie van het vuur' kan echter beter worden geïllustreerd met het Midden-Oosten als voorbeeld.

Op de vroege neolithische vindplaats Çatal Hüyük in Turkije (7e millennium v.C.) zijn twee typen ovens gevonden die naast elkaar waren gebouwd. 'De ene is het normale gewelfde type bakoven. De tweede is anders; de plaats waar het vuur brandt, is met een vloer van halve bakstenen van zo'n 15 cm hoog gescheiden van de bovenste verdieping. Wilde men het product, of het nu brood was of aardewerk, uit de oven halen, dan werd het voorste deel, dat duidelijk het vertrek instak, geopend door het kapot te slaan. Ging men opnieuw iets bakken, dan werd de voorkant weer gesloten, wat met modder natuurlijk eenvoudig is.'³⁵ Uit scherven die gevonden zijn in Jarmo, Jericho en Çatal Hüyük blijkt dat potten werden gemaakt van slierten klei die op elkaar werden gelegd, waarna de hele pot glad werd gemaakt. Als brandstof werden gedroogde mest en gras gebruikt, maar geen hout.³⁶

In dorpen als Teleilat al Ghassul, bij de noordkust van de Dode Zee in Jordanië, vinden we uit deze periode stenen werktuigen samen met aardewerk. Tijdens zijn opgravingen in Tepe Sarab bij Kermansjah in het westen van Iran, een vindplaats die uit ongeveer dezelfde tijd stamt als Jarmo, ontdekte Frederic Matson dat er voornamelijk drie diameters werden gebruikt voor de potten die hij daar vond. Betekent dat ook dat

er drie functies waren voor aardewerk? Hij stelde vast dat zo gauw de technologie van het pottenbakken is uitgevonden, deze heel snel beter wordt. Zo werden er methoden ontwikkeld om aardewerk minder poreus te maken door de ongebakken pot eerst glad te maken of bij een hogere temperatuur te bakken, of er organisch materiaal in te wrijven. Potten die te poreus waren, verloren hun inhoud te snel, maar ze moesten wel een beetje poreus zijn, zodat de rest van de inhoud door de verdamping aan de buitenkant koel bleef.³⁷

Vroege potten waren glad, maar al heel gauw verschenen versieringen. De eerste versiering bestond uit rode slip of engobe, een waterig kleimengsel dat op het aardewerk werd aangebracht; tegelijkertijd werden er met de vingers groeven in getrokken. 'De ontdekking dat bruine modder helder rood wordt als je het voorwerp bakt, kan bij het kampvuur zijn gedaan.'³⁸ De meest voorkomende vormen van potten op de vroegste vindplaatsen zijn de bol met een kleine opening (makkelijk te sluiten om voedsel tegen knaagdieren te beschermen) die gedeeltelijk werd ingegraven, en de kom die vermoedelijk werd gebruikt voor een pap of brei van de zaden van wilde en geteelde planten.³⁹ Na deze eerste potten in zwart en bruin of rood verscheen onder andere in Anatolië aardewerk in crème en gevlekt grijs.⁴⁰ Vooral crèmekleurig aardewerk leende zich uitstekend voor versiering. De vroegste versieringen waren afdrucken en groeven die met de vingers werden aangebracht; later duwde men schelpen en andere voorwerpen in de nog ongebakken klei.⁴¹ Ook ontwikkelden zich al snel dek-sels, tuiten en uitstekende randen, en vanaf dat moment worden vorm en versiering kenmerkend voor een beschaving; voor archeologen zijn het nu vroege bronnen van kennis die veel kunnen onthullen over oude samenlevingen.

De Vrouw en de Stier die door Cauvin geïdentificeerd werden als de eerste echte goden, als abstracte wezens in plaats van dierengeesten, werden ook elders, dat wil zeggen in neolithisch Europa, geïntroduceerd. Ze verschenen in geheel verschillende contexten en culturen samen met een symboliek die zelf weer van plaats tot plaats verschilde. Maar deze aanwijzingen bevestigen juist dat de sedentaire levenswijze en de uitvinding van de landbouw de religie van de vroege mens wel degelijk veranderden.

Tussen ruwweg 5000 v.C. en 3500 v.C. zien we de ontwikkeling van megalieten. Megalieten, wat 'grote stenen' betekent, zijn verspreid over de hele wereld gevonden, maar ze staan het dichtst bij elkaar en zijn het meest bestudeerd in Europa, en met name in het uiterste westen van het werelddeel – Spanje, Portugal, Frankrijk, Ierland, Groot-Britannië, Nederland en Denemarken – maar op het eiland Malta in de Middellandse Zee staan enkele van de mooiste megalithische monumenten. De grootste zijn ruim 18 meter hoog en wegen wel 280 ton; de meeste houden verband met (soms heel grote) ondergrondse grafkamers. Er zijn drie typen megalithische bouwwerken te onderscheiden, die meestal met hun oorspronkelijke archeologische termen worden aangeduid. Dat is op de eerste plaats de menhir (van het Bretonse *men* = steen en *hir* = lang), gewoonlijk een grote steen die rechtop in de grond gezet is. De cromlech (van *crom* = cirkel, *lech* = plaats) is een groep menhirs die in een cirkel of halve cirkel zijn opgesteld, zoals Stonehenge bij Salisbury in Engeland. Het derde type bouwwerk is de dolmen (van *dol* = tafel en *men* = steen), in Nederland nog steeds wel eens foutief 'hu-

Ideeën

megalieten

3 typen:
1: menhir
2: cromlech
3: dolmen

nebed' genoemd. Het bestaat uit een aantal grote stenen bedekt met één of meer dekstenen zodat een groot vertrek ontstaat.⁴²

De dolmens waren oorspronkelijk bedekt met aarde en plaggen; in de loop van de tijd werden er soms wel honderden doden in bijgezet. De grafgiften, de goederen die aan de doden meegegeven werden, zijn over het algemeen niet indrukwekkend. Heel zelden staat midden in de grafkamer een zuil en kunnen sporen van verf worden aangetroffen. Zoals Mircea Eliade zei, dit alles 'getuigt van een heel belangrijke dodencultus': de huizen waarin de boeren van deze cultuur woonden, hebben de tijd niet doorstaan, terwijl de graven de oudste bouwwerken in de geschiedenis van de wereld zijn. De meest indrukwekkende megalithische monumenten zijn echter wel de stenen tempels op Malta, dat volgens sommige archeologen in de prehistorie misschien wel een heilig eiland was. De opvallendste, volgens Colin Renfrew, is de Ggantija op Gozo, het noordelijkste eiland van de Maltese archipel. 'Voor de Ggantija ligt een groot terras van zo'n veertig meter breed; de gevel, mogelijk de oudste ontworpen buitenkant van een gebouw ter wereld, wordt geschraagd door een dikke steunmuur en is zeer indrukwekkend. Grote brokken koraalkalksteen, afwisselend in de lengte en de breedte gestapeld, komen hier tot acht meter hoog; de stenen van de onderste laag zijn vier meter lang, en hier bovenop liggen nog zes lagen van deze megalieten. Een klein model van een tempel uit die tijd wijst erop dat de gevel oorspronkelijk zestien meter hoog geweest kan zijn.'⁴³ In een van de andere tempels, de Tarxien op het eiland Malta zelf, zijn spiralen in reliëf aangetroffen bij friezen met dierafbeeldingen en, het meest verrassend, 'een groot fragment van een kolossaal beeld van een zittende vrouw. Oorspronkelijk zal de vrouw in zittende houding twee meter hoog geweest zijn. Dit moet het eerste kolossale beeld ter wereld zijn geweest.'⁴⁴ Er zijn nog enkele kleinere beelden gevonden, waarvan de meeste 'dikke dames' waren, 'prachtig voluptueuze personages in steen'.⁴⁵ Het grondprincipe, een mogelijk zwangere godin, doet sterk denken aan de Natufische beeldjes die door Cauvin besproken zijn.

Welke ideeën staken er achter de eredienst in deze tempels? Onderzoek van Renfrew op het Schotse eiland Arran heeft aangetoond dat de graven daar nauw verbonden waren met de ligging van de landbouwgrond; daardoor lijkt het alsof de graven/tempels op een of andere manier te maken hadden met de verering van de grote vruchtbaarheidsgodin, een verering die zich tot een cultus ontwikkelde na de uitvinding van de landbouw en de andere manier van kijken naar de natuur. Maar dit is nog niet alles. Vindplaatsen van megalithische monumenten zijn vaak zo gesitueerd, hoe afwisselend ook, dat 'het land in bepaalde patronen cromheen ligt. De klassieke megalithische vindplaats ligt op een verhoging halverwege een spoor dat van hoogland naar laagland loopt. Vanaf de plaats zal beneden een kom of dal te zien zijn, terwijl de horizon bestaat uit een lange kam van de heuvels die zich achter het spoor sluit.'⁴⁶ Deze ligging zou te maken hebben met oude geloofsvoorstellingen over het sacrale landschap – een vorm van geomantie. 'De gelukkige plaats ligt bijna altijd beschermd door de heuvels, hij ligt op een verhoging tussen hen in en is met hen verbonden door land waar geodische stromen doorheen lopen. In de hoek die door twee van die heuvels gevormd wordt, zocht de waarzegger naar "een kleine laagte of verhoging" vanwaar de heuvelketen zo kon worden gezien dat deze "een compleet hoefijzer" vormde, dus met een open zijde en

waterstromen die eerder rustig voortkabbelden dan steil wegstroomden.⁴⁷ Vanaf ongeveer 1930 hebben moderne wichelroedelopers megalithische plaatsen verkend en in de buurt daarvan erg sterke reacties aangetroffen. Wichelroedeloper Guy Underwood publiceerde in 1969 een kaart van primaire reactielijnen onder Stonehenge waarop te zien was dat twintig van die lijnen hier bij elkaar kwamen.⁴⁸ Sommige, maar lang niet alle megalithische plaatsen zijn langs rechte lijnen gegroepeerd die, als je ze op een kaart met elkaar verbindt, allemaal op de lettergreep 'ley' eindigen – in Engeland tenminste. Die worden dan ook *leylines* genoemd. Of hier een kern van waarheid in zit, wordt aan de lezer overgelaten. Wel is zeker dat sommige cirkelvormige bouwsels werden gebruikt voor astronomische waarnemingen. Kennis van de zonnecyclus was voor een landbouwgemeenschap natuurlijk van belang, vooral de winterzonnewende als de dagen niet meer korter worden maar langer. Vanaf de heuvel konden dan kenmerken aan de horizon worden waargenomen waar bijvoorbeeld de zon op de winterzonnewende opkomt. Zet er twee stenen neer waar je tussendoor moet kijken, en voortaan kun je ieder jaar voorspellen wanneer die datum valt, en die eventueel vieren. Waarnemingspunten voor de zon werden al rond 4000 v.C. gebouwd, die voor de maan pas vanaf 2800 v.C. De ingang van de graven was gewoonlijk naar het oosten. Chris Scarre, uit Cambridge, denkt dat veel van de gebruikte megalieten weggenomen zijn van heilige plaatsen in het landschap, 'plaatsen van macht' – van watervallen bijvoorbeeld of van kliffen die speciale akoestische of andere zintuiglijke eigenschappen hadden, zoals een ongewone kleur of samenstelling; er werden dan heiligdommen van gebouwd in gebieden die belangrijk waren voor de jacht of domesticatie. Dit verklaart volgens hem waarom deze enorme stenen soms over grote afstanden werden verslept maar niet werden bewerkt.⁴⁹

Er kan echter buiten dit alles nog een betekenislaag worden ontdekt. Er zijn markeringen gevonden die in verband staan met megalithische tempels en observatoria – en vooral spiralen, krullen en zogenoemde *cup-and-ring*-markeringen, in feite een komvormige uitholling met daaromheen enkele halve of hele rondjes.⁵⁰ Zoals we zo nog zullen zien, worden deze tekens in verband gebracht met wat sommige prehistorici de Grote Godin noemen, het symbool van vruchtbaarheid en regeneratie, maar niet iedereen accepteert deze theorie. In Duitsland en Denemarken is aardewerk dat gevonden is in of in de buurt van megalieten, versierd met dubbele cirkels en ook deze worden met de Grote Godin in verband gebracht. Vermoedelijk was in het oerverleden de vrouwelijke vruchtbaarheid het grootste mysterie waar de mens mee te maken had voordat de functie van de man werd ontdekt, en gegeven het feit dat menhirs bijna per definitie op het mannelijk orgaan lijken, is het zeker denkbaar dat de megalithische cromlechs observatoria of tempels waren waar dit nieuwe inzicht werd gevierd. De seksuele betekenis van menhirs is niet weer een geval waarin archeologen meer afleiden uit de sporen dan erin zit. Zo wordt in de bijbel verwezen (Jeremia 2:27) naar hen die tegen een steen zeggen: 'Gij hebt mij gegeneerd.' Aan het begin van de 20e eeuw werd in bepaalde streken in Europa nog geloofd in de vruchtbaarheidskracht van menhirs. 'Om kinderen te krijgen deden jonge vrouwen in Frankrijk de *glissade* (glijden over een steen) en de *friction* (op een monoliet zitten of met de buik over bepaalde stenen schuren).'⁵¹

De symboliek hiervan is niet moeilijk te bevatten. De winterzonnwende was het moment waarop de zon herboren werd. De stenen waren zo neergezet dat de eerste zonnestralen die dag tussen twee bepaalde stenen doorschenen, het centrum van de wereld in dit sacrale landschap, waardoor de hele gemeenschap die hier verzameld was om de zon te verwelkomen, herboren werd. Een goed voorbeeld hiervan is Newgrange, Ierland.

Nog een laatste woord over megalieten. Terwijl de bewoners van Malta en van bijvoorbeeld de Orkney's ten noorden van Schotland niet direct tot dezelfde cultuur gerekend kunnen worden, zijn er in de megalithische samenleving van beide plaatsen tekenen dat er naast de gewone mensen een speciale kaste van mensen was. 'Op Malta duiden de skeletten uit de periode na 3500 v.C. van hen die met de tempels in verband worden gebracht op weinig gespierde mensen die volgens een speciaal dieet aten wat hun gebit in de tijd voor het Neolithicum nauwelijks aantastte.' De botten van dieren die op een oneconomisch vroege leeftijd waren geslacht, gevonden bij huizen die naar verhouding zeer luxueus waren, suggereert dat er toen al een sociale verdeling tussen mensen bestond, met bovenaan een speciale kaste, de combinatie van heerser, priester en geleerde.⁵²

97

In ongeveer dezelfde tijd als die van de megalithische monumenten, maar dan in een ander deel van Europa, ontwikkelde zich een andere vorm van verering, die echter op dezelfde machten was gericht. Dit deel van het continent wordt wel het Oude Europa genoemd en beslaat Griekenland en het Egeïsch gebied, de Balkan, het zuiden van Italië en Sicilië, het bekken van de Beneden-Donau en Oekraïne. De oude goden van dit gebied zijn vooral door de Litouwse geleerde Marija Gimbutas (1921-1994) bestudeerd.

Volgens haar had de bevolking een complex symbolensysteem met vier grote godheden. Dat waren de Grote Godin, de Vogel- of Slangengodin, de Godin van de Vegetatie en de Mannelijke God. De Slangengodin, de Vogelgodin en de Godin van de Vegetatie speelden naast minder belangrijke goden als ei- en visgoden, een rol in de scheppingsmythen, terwijl de Grote Godin de scheppende kracht zelf was, het belangrijkste principe van alles. Zoals Gimbutas het uitdrukte: 'De Grote Godin verscheen op wonderbaarlijke wijze uit de dood, uit de offerstier, en in haar lichaam begon het nieuwe leven. Zij is niet de Aarde, maar een vrouwelijk mens dat zichzelf in veel gedaanten kan transformeren, bijvoorbeeld in een hinde, hond, pad, bij, vlinder, boom of zuil.'⁵³ En ze vervolgt: '... de Grote Godin wordt geassocieerd met de halve-maan, met het vierdelig patroon en met stierenhoorns, symbolen van de continue schepping en verandering... en met de aanvang van de landbouw.'⁵⁴ Het centrale thema was de geboorte van een kind in een godenwereld die door de moeder werd gedomineerd. De 'barende godin', met gespreide benen en driehoekige schaamstreek, kreeg als symbool een teken dat op onze hoofdletter M lijkt, 'het ideogram van de Grote Godin'.⁵⁵

De omvangrijke studie die Gimbutas heeft gemaakt van beeldjes, heiligdommen en vroeg aardewerk, heeft enkele boeiende inzichten opgeleverd – zoals het gegeven dat de Vegetatiegodin tot het 6e millennium v.C. naakt werd uitgebeeld en vanaf dat moment

gekleed, en dat veel inscripties op de beeldjes in een vroege vorm van lineair protoschrift zijn aangebracht, duizenden jaren voordat het echte schrijven werd uitgevonden, en een religieuze in plaats van een economische betekenis hadden. Overigens aanvaardt lang niet iedereen Gimbutas' ideeën over dit protoschrift. Haar voornaamste stelling heeft echter betrekking op de symboliek van de Grote Godin: het symbool was de M, die echter ontwikkeld was uit een menselijke vorm, terwijl de godin zich kon manifesteren in een dier of ook wel in een boom of steen.⁵⁶ Er ligt hier een verband met Lewis-Williams' ideeën over de geest in de grot die 'levende' vormen bevrijdde uit de rotsen.

Op dit moment, rond 4000 v.C., is er een groepje samenhangende ideeën dat ten grondslag ligt aan religie. We hebben de Grote Godin en de Stier. De Grote Godin, die misschien al in de Venusbeeldjes was uitgebeeld, symboliseert het mysterie van geboorte, het vrouwelijke principe en de jaarlijkse regeneratie van de natuur met de terugkeer van de zon. Dit kenmerkt de tijd waarin de biologische ritmes van de mens en de astronomische ritmes van de wereld zijn waargenomen maar nog niet begrepen. De Stier en stenen (fallussen) symboliseren het mannelijke principe, maar suggereren ook, door de versierde grotten uit het Paleolithicum, het idee van een sacraal landschap, speciale locaties in de omgeving van de mens waar significante gebeurtenissen plaatshebben (die in het begin vooral te maken hadden met de jacht, en later met de landbouw). Dit waren samen de meest fundamentele religieuze ideeën van de vroege mens.⁵⁷

Er was nog een andere reden waarom stenen en het landschap heilig zouden zijn, en deze had met astronomie niets te maken. Op een gegeven moment na 4000 v.C. zagen mensen hoe harde steen in de hitte van een vuur op schijnbaar magische wijze transformeerde tot vloeibaar metaal, dat vaak ook nog eens een heel andere kleur had dan de steen.

Aardewerk was, zoals we zagen, de eerste van vijf nieuwe 'materialen van het vuur' waarmee de basis gelegd werd voor wat later beschaving genoemd zou worden. De andere vier waren metalen, glas, terracotta en mortel. Hier concentreren we ons op de metalen, maar aan de ontwikkeling van de andere pyrotechnische materialen is te zien dat vuur in de oudheid een steeds belangrijker rol ging spelen; de vroege mensen werden steeds beter in het begrijpen en manipuleren van vuur.

Hoewel de prehistorie over het algemeen nog wordt ingedeeld in de volgorde steentijd, kopertijd, brons-tijd en ijzertijd, was ijzer het eerste metaal dat gebruikt werd: in de vorm van oker (een ijzererts) werden er al vanaf 300.000 jaar geleden versieringen mee aangebracht. Vooral de okersoort hematiet werd veel gebruikt, mogelijk vanwege de kleur – het is rood, de kleur van bloed en leven. In neolithische plaatsen als Catal Hüyük (8000-6000 v.C.) lijken speciale werkplaatsen te hebben bestaan om brokken in de vorm van broden te maken van rode oker en van het groene malachiet, vermoedelijk omdat de kleurstoffen dan makkelijk opgeslagen konden worden.⁵⁸ In een woonlaag in Jericho van vóór het aardewerk zijn drie levensgrote figuren van pleisterkalk gevonden, vermoedelijk godenbeelden, die bedekt waren met oker; op andere vindplaatsen in het Midden-Oosten waren huizen met oker beschilderd. Bij de ontwikkeling van aardewerk bleef oker gebruikt worden als kleurstof, maar later kreeg blauwgroen de overhand als de kleur die het beste bij de doden paste.⁵⁹

basis v.
beschaving
zijn:
aardewerk
metaal
glas
terracotta
mortel.

ijzer = de metaal

De vroege mensen zullen getroffen zijn geweest door kleur, glans en misschien ook wel door het gewicht van metalen, maar ze kwamen ze meestal tegen in de vorm van ruwe rotsen, soms in rivierbeddingen. Ze moeten hebben ontdekt dat bepaalde soorten mineralen, zoals vuursteen, makkelijker te bewerken zijn als ze worden verhit en dat andere, zoals koper, bij verhitting makkelijker in vorm zijn te slaan. Zo zouden in de loop van de tijd de voordelen van metaal vergeleken met steen en bot duidelijk zijn geworden. Maar als we het hebben over metallurgie in de oudheid, dan bedoelen we meestal maar een ding – smelten, die magische transformatie waardoor vaste steen vloeibaar wordt.

In het hele gebied van de vruchtbare halvemaan wordt kopererts gevonden, maar wel altijd in heuvelachtig of bergachtig terrein. Archeologen vermoeden over het algemeen dan ook dat daar de metallurgie of metaalbewerking begonnen is, en niet in de rivierdalen. Het gebied waaraan nu wordt gedacht, is een regio 'waarvan de bewoners niet alleen de beschikking hadden over erts en vuur, maar ook een of andere levenswijze in vaste nederzettingen volgden en een chalcolithische cultuur hadden',⁶⁰ dat wil zeggen gebruikmaakten van koper. In dit gebied, de voetheuvels van het Elboersgebergte aan de kant van de Kaspische Zee, ligt vermoedelijk de oorsprong van de metallurgie, maar de Hindukusj en andere gebieden hebben ook hun aanhangers. 'Er valt nauwelijks aan te twijfelen dat de ontdekking bij toeval werd gedaan, aangezien het niet goed voorstelbaar is dat de mens door alleen maar te denken beseft zou hebben wat het verband is tussen malachiet – een blauw, brokkelig gesteente – en de rode buigzame substantie die wij koper noemen.'⁶¹ En omdat een dergelijk verband vermoedelijk als magisch werd opgevat, zullen aan de vroege kopersmeden wel bovenmenselijke krachten zijn toegeschreven.

Enige tijd hebben archeologen gedacht dat 'het kampvuur de eerste smeltoven was', maar nu niet meer. De gewone haarden van rond 4000 v.C. waren gewoon niet heet genoeg. Zonder extra luchttoevoer 'zou een kampvuur dat warm genoeg was om op te koken en de voeten bij te warmen... nooit een temperatuur kunnen bereiken van meer dan 600 of 650 °C. Maar een kopererts als malachiet, dat nog het makkelijkst te bewerken soort kopererts is, smelt niet bij een temperatuur die lager is dan 700 tot 800 °C, en het metaal koper zelf pas bij 1083 °C.' Het is echter niet alleen de temperatuur waardoor het kampvuur uitgesloten is. Zonder gesloten oven is de samenstelling van de lucht waarin het proces moet plaatsvinden niet erg bevorderlijk voor het smelten.⁶² Al lang voordat het smelten werd ontdekt, werden er veel hogere temperaturen bereikt in pottenbakkersovens. De ovens met twee ruimtes – een vuur onder en het aardewerk op een vloer daarboven – waren al in het 5e millennium v.C. in gebruik gekomen in bijvoorbeeld Susa in Iran en Tepe Gawra bij Mosul in Irak, en daarin konden temperaturen worden bereikt van wel 1200 °C.⁶³ De atmosfeer in deze gesloten ovens zou het smelten juist hebben bevorderd, en experimenten hebben aangetoond dat koper in dergelijke ovens tot een sponsachtige substantie smelt. Dit kan toevallig zijn ontdekt toen de oude pottenbakkers malachiet gebruikten om het aardewerk van een kleur te voorzien – 'en de schok van hun leven kregen toen de kleur die ontstaan was heel anders bleek dan ze hadden gedacht'.⁶⁴

Als we de uitvinding van de pottenbakkersoven met twee kamers zetten naast

te smeltprocebe : v. malachiet → koper
(groen) (rood)

smelten
± 4.300 v.C.
ontdekt

100

vondsten van koperen voorwerpen in Susa, Al 'Ubaid, Niniveh en Ur, dan kunnen we hieruit afleiden dat het smelten rond 4300 v.C. moet zijn ontdekt. Bekend is dat kennis van het proces rond 4000 v.C. verspreid was naar enkele regio's in het westen van Azië en dat tegen 3800 v.C. het smelten van koper 'verhoudingsgewijs breed' in de oude wereld werd toegepast.⁶⁵ 'In de eerste jaren van het 3e millennium v.C. had de bevolking van Soemerië de eerste beschaving van belang geschapen, voor zover wij nu weten, waarin metalen een opmerkelijke rol speelden.' (De oudste gevonden voorraad metalen werktuigen stamt uit 2900 v.C.) Vanaf deze tijd tot na 2000 v.C. was koper het overheersende metaal in West-Azië en Noord-Afrika.⁶⁶

Na de uitvinding van het smelten, en dus de ontdekking van koper, deden zich twee belangrijke ontwikkelingen voor in de vroege metallurgie. Dat waren de ontdekking van brons en later die van ijzer. Er hangen echter nog twee grote raadsels samen met de opkomst van de bronstijd in het Midden-Oosten, de streek waar deze cultuurperiode het eerst ontstaan is. Een van die raadsels is dat tin, het metaal dat gemengd wordt met koper zodat de legering brons ontstaat, naar verhouding zeldzaam is. Hoe zou deze legering, het brons dat veel harder is dan koper of tin, nu eigenlijk voor het eerst zijn ontstaan? Een tweede raadsel is de snelheid waarmee de nieuwe techniek zich ontwikkelde: tussen 3000 v.C. en 2600 v.C. vonden alle belangrijke ontdekkingen in de geschiedenis van de metallurgie plaats, op het harden van staal na.⁶⁷

In zekere zin zouden we de bronstijd beter de 'legeringentijd' kunnen noemen. Voorwerpen uit een lange periode rond 2000 v.C. waren gemaakt van uiteenlopende legeringen die we allemaal brons noemen. Samen met koper en in een aandeel van 1 tot 15 procent werden tin, lood, ijzer en arseen gebruikt, wat erop wijst dat de vroege mens wel een idee had waardoor koper harder werd en beter te bewerken was zodat werktuigen en wapens scherper werden, maar dat hij de details van het proces niet kende. De precieze samenstelling van brons varieerde ook van streek tot streek, bijvoorbeeld op Cyprus, in Soemerië en op Kreta, waardoor de herkomst van bronzen voorwerpen makkelijk te achterhalen is. De beslissende overgang van koper naar brons deed zich in het eerste kwart van het 2e millennium v.C. voor. 'Tin is anders dan koper – en de edelmetalen – omdat het in de natuur nooit in zuivere vorm gevonden wordt. Het zit altijd in een chemische verbinding die daarom eerst gesmolten moet worden. Maar (en dit is nog zo'n raadsel) er is bij opgravingen door archeologen nauwelijks zuiver tin gevonden. (In feite is er ooit slechts één stuk zuiver tin van voor 1500 v.C. opgegraven.)'⁶⁸

De precieze oorsprong van brons is dus duister, maar de voordelen vergeleken met koper waren groot en toen de productiemethode eenmaal vaststond, werd het materiaal snel populair. Maar deze populariteit had grote gevolgen voor de economie van de oude wereld. Terwijl koper op een betrekkelijk groot aantal plaatsen gevonden wordt, geldt dat in zowel Azië als Europa niet voor tin. Dat betekende dat de plaatsen waar een tinverbinding gedolven werd, steeds belangrijker werden, en aangezien die plaatsen bijna allemaal in Europa lagen, had dat werelddeel een groot voordeel boven Azië en Afrika. Gesmolten brons is veel vloeibaarder dan koper en kan makkelijk gegoten worden. Uit het wijdverbreide gebruik voor wapens en werktuigen blijkt dat men besefte dat geslagen brons veel harder is (met een aandeel tin van 9-10 procent wel 70

Ideeën

procent harder) dan geslagen koper. De scherpe randen van bronzen werktuigen waren zelfs twee keer zo hard als die van koper.⁶⁹

Dan is voor ons nog één gegeven over brons van belang. De hardheid van brons betekende dat de randen van wapens als dolken net zo belangrijk werden als hun punt, en dat bevorderde de ontwikkeling van het zwaard. Bovendien viel deze ontwikkeling samen met het temmen van het paard op de Europese steppen, en de uitvinding van het wiel in Soemerië. Daardoor werd de oorlogvoering ineens geheel anders – ze veranderde zelfs sneller dan op enig ander moment in de geschiedenis tot de toepassing van buskruit in de 10e eeuw n.C. in China.⁷⁰

uitvinding van
zwaard
temmen paard
wiel
vseles samen.

Rond 1400 v.C. bereikte de bronstijd zijn hoogtepunt. IJzer was nog schaars en vermoedelijk kostbaar. Toetanchamon, die in ca. 1350 v.C. overleed, had slechts een paar jaar over Egypte geheerst, maar zijn grafkamer, die in 1922 door Lord Carnarvon en Howard Carter werd ontdekt en leeggehaald, bevatte naast grote hoeveelheden goud, edelstenen en fantastische sieraden ook een dolk, hoofdsteen en armband van ijzer.⁷¹ Bovendien bevonden zich er ook enkele heel kleine modellen van werktuigen, nauwelijks 2,5 cm lang, van ijzer. Dit was in alle gevallen gesmolten ijzer en geen geslagen ijzer van een ijzermeteoriet.

ijzer was nog
zeldzaam.

101

De oudste ijzeren werktuigen dateren uit ongeveer 5000 v.C. en zijn gevonden in het noorden van Irak, in Iran en in Egypte. Slechts een van deze artefacten was gesmolten, de andere waren koud geslagen van de meteoritische vorm. Een ander vroeg ijzeren artefact is aangetroffen in Ur en is mogelijk afkomstig uit het eerste deel van het 3e millennium v.C. Waarschijnlijk werd dit heel vroeg geproduceerde ijzer helemaal niet herkend als een nieuw metaal.⁷² Om ijzer van andere stoffen in het ijzererts te scheiden, is een nog hogere temperatuur nodig (1100-1150 °C) dan bij koper, en er is een grotere oven nodig zodat het deel ijzer kan wegvloeien van de smeltzone en zich elders kan ophopen; daar ontstaat dan een brok zuiver ijzer dat de 'wolf' genoemd wordt.⁷³ Een dergelijke technologie schijnt het eerst te zijn gebruikt in de Hettitische Confederatie. De Hettieten in Midden-Turkije en Noord-Syrië hadden zich van 1450 tot 1200 v.C. verenigd tot een staat die enige tijd een grote bedreiging vormde voor zowel de Assyriërs als de Egyptenaren.⁷⁴ Volgens Theodore Wertime werd vermoedelijk voor het eerst bewust ijzer gesmolten toen de bronzen artefacten niet meer verbeterd konden worden, en dat zou dan gebeurd zijn op de plaats waar koper-, lood- en ijzererts in overvloed voorkwamen: in het noorden van Anatolië aan de kust van de Zwarte Zee.⁷⁵ Met andere woorden, het succes van brons, de zeldzaamheid van tin en de overvloed aan ijzer bracht de Hettieten ertoe te gaan experimenteren. De techniek schijnt enkele honderden jaren lang een goed bewaard geheim geweest te zijn; de smeden hielden onmisbare details voor zichzelf en hun familie en vroegen hoge prijzen voor hun producten. Om te beginnen werd het als een zeer kostbaar metaal beschouwd, volgens oude documenten kostbaarder dan goud; er werden alleen sieraden van gemaakt, en de geheimen van het ijzer waren voor 1400 v.C. buiten de Hettitische invloedssfeer waarschijnlijk onbekend.⁷⁶ (De ijzeren dolk die in het graf van Toetanchamon gevonden werd, was vermoedelijk ingevoerd of onder Hettitisch toezicht gemaakt.) Maar rond het midden van de 13e eeuw v.C. kwam de Hettitische Confedera-

begin ijzertijd

tie in moeilijkheden, en rond 1200 v.C. was het gedaan met de geheimen en raakte de technologie van de ijzerbewerking verspreid over andere delen van Azië.⁷⁷ Nu het zuivere metaal niet meer als zeldzaam en dus kostbaar werd beschouwd, kon de ijzertijd beginnen.⁷⁸

Ijzer had verscheidene voordelen boven koper; een daarvan was dat het makkelijker gesmolten kon worden. Als er balgen waren die voor een constante luchtstroom konden zorgen, voldeed een oven van één enkele ruimte en was een ingewikkeld bouwwerk met twee kamers boven elkaar zoals een pottenbakkersoven, die bij het smelten van koper noodzakelijk was, niet nodig. Gedurende de eerste duizend jaar van het ijzersmelten werden eenvoudige ovens gebruikt – en toen het geheim eenmaal bekend was, kon iedereen ijzer maken; uiteraard werd vooral ijzer gesmolten op plaatsen waar makkelijk ijzererts kon worden gedolven en waar houtskool beschikbaar was. Net als tin wordt ijzer, in tegenstelling tot koper en goud, in de natuur nooit in zuivere vorm gevonden, behalve in zeer zeldzame meteorieten, het meteoritische ijzer. En net als koper werd ijzererts niet in de rivierdalen aangetroffen, maar vooral in nabijgelegen hoge gebieden. De belangrijkste mijn- en smeltcentra aan het einde van het 2e millennium v.C. lagen in de uitlopers van de Taurus en de Kaukasus, en in Armenië.

Het cruciale proces van ijzerproductie waardoor ijzer staal wordt, werd vermoedelijk in de twee eeuwen na 1200 v.C. in de kustgebieden van de Middellandse Zee ontwikkeld. Om staal te maken werd ijzererts met houtskool 'gereduceerd' zonder dat het smolt, een ontdekking die wel per ongeluk gedaan moet zijn (onbehandeld ijzer is niet zo hard als brons).⁷⁹ De berg Adir in het noorden van Israël, en Taanach en Hazorea in Palestina behoren tot de plaatsen waar al vroeg staal werd gemaakt.⁸⁰ In de *Odysee* laat Homerus merken dat hij iets wist van het in water onderdompelen van staal om het nog harder te maken.

Gegeven de grote toepasbaarheid, de hardheid en de lage productiekosten zou men kunnen verwachten dat het nieuwe metaal al gauw overal zou zijn overgenomen. Inderdaad werden komvormige baren ijzer al aan het einde van de bronstijd verhandeld.⁸¹ Maar de oudste verzameling ijzeren werktuigen, die gevonden is in Egypte, dateert pas van 700 v.C., anderhalf millennium nadat de Hettieten het metaal hadden geïntroduceerd.⁸² In zijn *Werken en dagen* verwijst de Griekse didactische schrijver Hesiodus naar de mannen van zijn tijd als een 'ras van ijzer'.⁸³

Metallurgie was van begin af aan betrekkelijk verfijnd. Solderen werd al gauw uitgevonden, en vanaf 3000 v.C. werden nagels gebruikt. Al in het 3e millennium wordt er verguld en kort daarna paste men de techniek van de *cire perdue*, de 'verloren-wastech-niek', toe om bronzen beelden te gieten.⁸⁴ In termen van ideeën lijken drie soorten gebruik van metalen – en drie typen voorwerpen – de meeste invloed te hebben gehad. Dat waren de al vermelde dolk, de spiegel en munten. Spiegels waren erg populair bij de Chinezen, en de Romeinen waren uitstekende spiegelmakers; zij ontdekten dat een legering van 23-28 procent tin, 5-7 procent lood en de rest koper de beste spiegels opleverde. Later werd van spiegelbeelden gedacht dat ze verbonden waren met de ziel.⁸⁵

Geld komt niet in de natuur voor, aldus de historicus Jack Weatherford. De 19e-eeuwse Franse schrijver Jules Renard zei het anders: 'Eindelijk weet ik wat de mens

Ideeën

dolk
spiegel
munten

onderscheidt van de andere beesten: geldzorgen.' De eerste vormen van geld waren goederen die konden variëren van zout tot tabak, van kokosnoten tot rijst, en van rendieren tot bizons. Het woord 'salaris' is afgeleid van het Latijnse *salarium*, wat 'zout-rantsoen' betekent (van *sal*, 'zout'). Gestandaardiseerde hoeveelheden kostbaar zout dienden toen als betaalmiddel.⁸⁶ De *as*, een Romeinse munt, had de waarde van een honderdste van een koe. Het Engelse woord *cattle* (rundvee) is afgeleid van hetzelfde woord als het woord 'kapitaal', namelijk *caput*, 'kop', een algehele term voor bezit dat in het aantal stuks vee werd uitgedrukt. Maar al in het 3e millennium v.C. werden in Mesopotamië baren van edelmetalen geruild voor goederen. Deze baren van goud of zilver hadden een gestandaardiseerd gewicht en werden *minas, sjekels of talenten* genoemd.⁸⁷

De overgang van protogeld naar echte munten vond tussen 640 en 630 v.C. plaats in Lydië in het huidige Turkije. De eerste munten waren van *electrum* gemaakt, een in de natuur voorkomende legering van goud en zilver; ze hadden ongeveer het formaat van een duimnagel en de dikte van een duim en leken dus nog op kleine baren. Later werd er een leeuwenkop in geslagen zodat de authenticiteit verzekerd was, en daar werden ze iets platter van zodat ze meer op echte munten gingen lijken.⁸⁸ Of die eerste munten werden gebruikt zoals wij munten gebruiken, is echter de vraag. De eerste zouden zo waardevol geweest zijn dat er niets tegen geruild kon worden. De grote doorbraak kwam vermoedelijk met de introductie van munten van verschillende metalen, zoals goud en zilver en/of koper. Deze ontwikkeling kan in de 3e of 2e eeuw v.C. hebben plaatsgevonden; in ieder geval werden toen in Griekenland munten gebruikt om de mensen te betalen die in een stemming voor een politiek ambt waren gekozen (zie hoofdstuk 6).

De verandering van levenswijze die de uitvinding van geld teweeg zou brengen, was natuurlijk enorm. In de Lydische stad Sardis werd de eerste echte goederenmarkt georganiseerd waar iedereen die iets te koop had, dit tegen geld kon verkopen. Volgens archeologische gegevens is het eerste product dat tegen geld werd verkocht, obsidiaan geweest, een fijn, zwart en glanzend vulkanisch glas dat op slechts één plek (in Turkije) gewonnen werd maar in het gehele Midden-Oosten wordt aangetroffen; het was door de glans en geweldige scherpte een magisch en veelgevraagd materiaal.⁸⁹ Door de uitvinding van geld werd hier naast de handel een hele reeks nieuwe activiteiten ondernomen. In Sardis stonden bijvoorbeeld de eerste bordelen, voor zover bekend, en ook het gokken deed zijn intrede.⁹⁰ Belangrijker was echter dat het verschijnen van geld mensen in staat stelde te breken met hun familie. Geld werd de band tussen mensen en schiep relaties die in een ruileconomie nauwelijks mogelijk waren geweest. Traditionele banden werden zwakker en dat zou na verloop van tijd diepgaande politieke consequenties hebben. Arbeid werd een goed waar een geldwaarde aan werd toegekend, en daardoor kon tijd nu op dezelfde manier afgemeten worden: tijd is geld.

In Griekenland, niet ver van Lydië en daarom snel beïnvloed door deze nieuwe ontwikkeling, bevorderde geld de democratisering van de politiek. Onder Solon werden de oude voorrechten afgeschaft en werd verkiesbaarheid voor een openbaar ambt gebaseerd op rijkdom.⁹¹ Democratie ontstond in steden met een markteconomie en een sterke munt. Bovendien zorgde de verkregen rijkdom voor meer vrije tijd, waardoor

obsidiaan is
het eerste
product dat
tegen geld
verkocht werd.

de Griekse elite kon uitblinken in filosofie, sport, de kunsten en de politiek zelf. Tellen bestond al voor de uitvinding van het geld, maar de opkomst van een markt en de geldeconomie bevorderde het rationele en het logische denken, en in het bijzonder de Griekse verkenningen in de wiskunde, die we in een later hoofdstuk verder zullen bekijken. De Duitse economisch historicus Georg Simmel merkte in zijn boek *Philosophie des Geldes* (1900) op: 'Het idee dat leven in essentie gebaseerd is op intellect, en dat intellect in het praktische leven wordt beschouwd als de kostbaarste van onze mentale krachten, gaat hand in hand met de groei van een geldeconomie.'⁹² Hij voegde hieraan toe dat 'die beroepsklassen waarvan de productie buiten de eigenlijke economie valt, alleen in een geldeconomie zijn verschenen – zij die een specifieke mentale activiteit uitvoeren zoals onderwijzers en schrijvers, kunstenaars, artsen, geleerden en ambtenaren'. Dit is wat overdreven (onderwijzers en artsen bestonden al voordat geld bestond), maar er zit een kern van waarheid in.

104

Geld was de basis van de buitenlandse handel, en meer dan door iets anders is hierdoor de verspreiding van ideeën over de hele wereld bevorderd. Na Sardis waren de grote stedelijke centra van de wereld net zozeer markten als plaatsen van verering of de woonplaatsen van de goden zelf.