



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Van jager tot boer in Nederland

Louwe, Kooijmans L.P.

Citation

Louwe, K. L. P. (2009). Van jager tot boer in Nederland. *Argos*, 41, 8-14. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/82947>

Version: Not Applicable (or Unknown)

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

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/82947>

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

88
Bulletin van het Veterinair Historisch Genootschap



Louwe Kooijmans:
Eerste veehouders in Nederland

Henk Slaghuis:
Geschiedenis Nederlandse varkenshouderij

Bert Theunissen:
De Nederlandse dubbeldoelkoe

ARCGOOS

NR 41 | SERIE 5
NAJAAR 2009

ISSN 0923-3970

Van jager tot boer in Nederland^b

Zo'n 11.000 jaar geleden stapten de jager-verzamelaars uit het einde van de Natuf-cultuur in de Levant als eersten over op landbouw als grondslag van hun voedselvoorziening. Daarvóór hadden ze reeds hun mobiliteit opgegeven en waren ze in vaste woonplaatsen gaan wonen, op strategische plaatsen, van waaruit zij de natuurlijke voedselbronnen van de omringende landschappen exploiteerden.

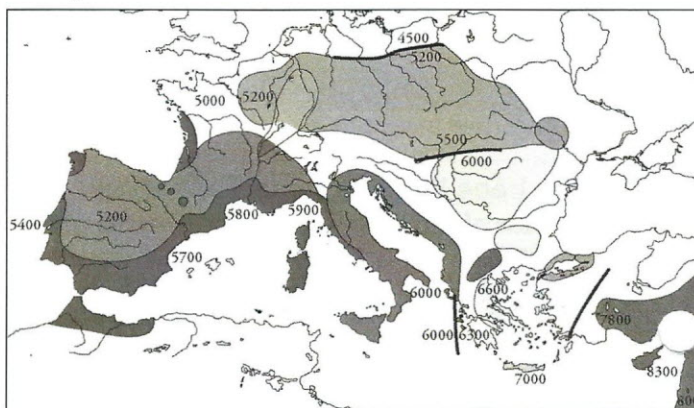
Een prominente rol speelden daarbij de natuurlijke velden van wilde granen op de berghellingen, waarvan de opbrengst in silo's werd opgeslagen, die in de ondergrond werden uitgehakt. Verder werd er gejaagd op gazellen, schapen en geiten en ook gevestigd. Op deze wijze was de voedselvoorziening het gehele jaar verzekerd zonder dat men het nodig was om rond te trekken. Ook was het de basis voor een bescheiden bevolkingsgroei. Deze ontwikkeling was begunstigd door de klimaatsverbetering, met name de toegenomen neerslag in die periode, die samenvalt met het aflopen van de laatste ijstijd in onze streken. Die klimaatsverandering ging echter gepaard met sterke fluctuaties. Tot tweemaal toe viel na periode van opwarming de koude weer in. De succesvolle Natuf-gemeenschappen nu werden getroffen door de laatste koude-terugschot, in het noorden bekend als de Jonge Dryastijd en het lijkt erop dat de ontwikkeling van graanverbouw en de domesticatie van schaap en geit daarop hun antwoord is geweest. In elk geval konden ze op die basis hun sedentaire bestaan voortzetten.¹

Door het proces van uitzaaien en oogsten werden variëteiten van diverse graansoorten met vergroeide aarspil geselecteerd, een eigenschap die in het wild ongunstig is, maar bij de akkerbouw juist voordelig. Wij laten hier de gewassen verder rusten en concentreren ons op het vee. Ook daarbij gaat het om het ingrijpen in het reproductieproces en in dit geval zeker om het actief selecteren van dieren op eigenschappen als makheid en kleiner formaat, die hen beter beheersbaar maakten. Na de ovicapriden in de Levant waren in het zuidoosten van het huidige Turkije ook het zwijn en het rund gedomesticeerd, tezamen de vier belangrijkste westerse landbouwhuisdieren. Aan de gewassen worden diverse peulvruchten en oliehoudende zaden toegevoegd, waardoor er al betrekkelijk snel een compleet 'agrarisches pakket' ontstaat in een gebied dat zich naar het oosten uitstrekte tot aan de Indus en naar het noorden tot aan de Kaukasus.

Abstract

From Hunter to Farmer in the Netherlands

This paper presents a general overview of the acceptance of farming by the indigenous people of the Netherlands, with an accent on animal husbandry. Modern DNA research shows that cattle were introduced from the Near East, like sheep and goat, and most crops, but that the Neolithic farming population of Europe mainly rooted in the indigenous hunter-gatherers. The 'agricultural package' as offered by the loess-bound Bandkeramik communities around 5300 BC appeared not to have been very attractive for the communities in the wide plain to the north of the loess zone. Various Neolithic aspects were adopted over a long time trajectory, domestic animals from 4600 BC onward, but it is only two millennia after the first contacts that we have the first indications for fully agrarian societies. From the Middle Bronze Age onward longhouses with byre came into use, a characteristic North European development. It is suggested that safe-keeping against raids and the more intensive use of dung have been the main motives.



Afb. 1. De verbreiding van de neolithische levenswijze vanuit het Nabije Oosten over Europa tussen circa 6500 en 5200 v. Chr. Het was een cultureel gedifferentieerd proces (de diverse grijsstinten) met belangrijke periodes van stilstand, waarbij grote culturele veranderingen optraden (de vette lijnstukken). De lijn langs de noordrand van de centraal-Europese bandkeramiek mag doorgetrokken worden tot aan het nauw van Calais. Uit J. Guilaine, 'Préface', in: J. Tarrête & Ch.-T. le Roux (eds.), *Archéologie de la France, Le Néolithique* (Parijs 2008) 11.

^a Prof.dr. L.P.L. Kooijmans, Het Jachthuis, Imbosch 5, 6961 LJ Erbeek, louwekooijmans@planet.nl, emeritus hoogleraar prehistorie, Universiteit Leiden.

^b Bewerking van een voordracht gehouden tijdens de Voorjaarsbijeenkomst van het Veterinair Historisch Genootschap op 1 april 2009 in het Nationaal Veeteelt Museum te Beers.

Verbreiding over Europa

Pas na een aantal millennia, rond 6200 v.Chr. verbreid deze nieuwe, agrarische levenswijze zich naar het westen en wel via twee routes: de ene via de Balkan en het stroomgebied van de Donau tot in ons land, de andere langs de kusten van de Middellandse Zee tot in Portugal (afb. 1). Wij spreken van 'neolithisatie' omdat in het algemeen de voedselproductie wordt gezien als hét bepalende kenmerk van het 'Neolithicum', d.w.z. de nieuwe steentijd, in contrast met het voorafgaande Mesolithicum van de jager-verzamelaars. Lange tijd is een belangrijk punt van discussie de aard van dit verspreidingsproces geweest: gaat het om het binnentrekken van boeren uit het oosten, een immigratie, of hebben de inheemse jagers de nieuwe levenswijze overgenomen? Is het *demic diffusion of cultural diffusion*? We kwamen er met de traditionele archeologie en fysische antropologie feitelijk niet uit.

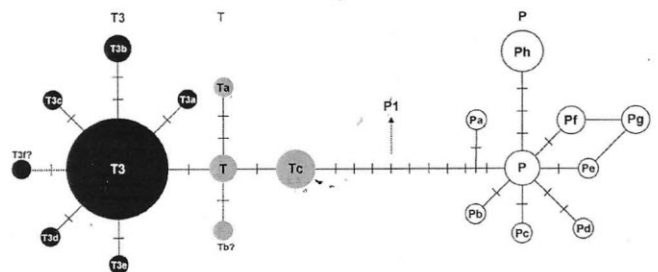
De oplossing wordt nu aangereikt door het onderzoek van het mitochondriaal DNA van het menselijk skeletmateriaal uit de grafvelden van de vroegste boeren.² Bij een analyse van 57 skeletten uit grafvelden in Duitsland, Oostenrijk en Hongarije bleken er 24 nog reproduceerbaar mtDNA te bevatten. Daarvan toonden er 18 verschillende sequenties die heden nog algemeen voorkomen, maar zes individuen van vijf ver uiteen gelegen locaties (25% dus) bezaten in het onderzochte traject een bijzondere en tegenwoordig zeldzame *lineage*, die maar bij 0,2 % van de huidige bevolking van geheel Eurazië wordt aangetroffen. Op basis van een reeks simulatiemodellen voor verschillende verklaring komen de auteurs tot de conclusie dat de invloed van eventueel binnenkomende boeren heel beperkt is geweest, tenminste in de vrouwelijke afstammingslijnen (mtDNA wordt alleen via de vrouwelijke lijn overgeërfd) en dat deze discrepantie alleen goed verklaarbaar is door verlies ten gevolge van *genetic drift*. De eerste boeren in Centraal-Europa stammen dus overwegend af van de inheemse jagers, die de neolithische levenswijze hebben overgenomen.

Ook naar de herkomst van het rund is DNA-onderzoek gedaan.³ De mitochondriale lineages van Europese wilde oerrunderen bezitten een zgn. P-haplogroep (P staat voor *primigenius*), alle huisrunderen en het West-Aziatische oerrund bezitten daarentegen een T-haplogroep (T = *taurus*) (afb. 2). Omdat mitochondriaal DNA alleen via de vrouwelijke lijn wordt doorgegeven, betekent dit dat vrouwelijke oerrunderen in Europa geen rol hebben gespeeld in het domesticatieproces. Mochten koeien van het wilde oerrund in Europa door gedomesticeerde stieren gedekt zijn, dan zal zich dat aan onze waarneming onttrekt, omdat het hybride kalf in het wild zal zijn geboren en opgegroeid. Er is aangevoerd dat het omgekeerde mogelijk het geval is geweest, hetgeen alleen via analyse van het mannelijke Y-chromosoom zou zijn te achterhalen. De claims dat dit inderdaad het geval zou zijn, blijken niet houdbaar. Daarmee is de import van het huisrund, zonder hybridisatie met de lokale Europese oerrunderen nog steeds het voorkeursmodel voor de oorsprong van het Europese rundvee. Dergelijke tests zijn voor schaap en geit onnodig, omdat de wilde voorouders daarvan

in Centraal- en West-Europa niet voorkwamen. Alleen voor het varken wordt veelvuldige kruising tussen wilde en tamme dieren verondersteld.

De eerste boeren in Nederland⁴

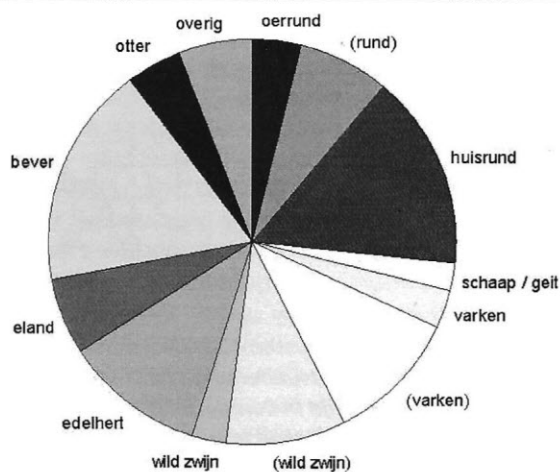
Zo arriveren boeren met inheemse, Europese roots, maar met exotische gewassen en vee, rond 5300 v. Chr. in onze contreien, om meer precies te zijn: op de vruchtbare lössgronden van Zuid-Limburg. Hun 'cultuur', dat wil zeggen hun materiële uitrusting en gewoonten, had enkele eeuwen eerder gestalte gekregen in het westelijke deel van de Hongaarse Laagvlakte en de daaraan grenzende streken. Naar het karakteristieke aardewerk spreken we van 'de bandkeramische cultuur'. Zij leefden in zwaar gebouwde, houten huizen, grote van meer dan 30 m lengte tot kleine van niet meer dan 8 m, gegroepeerd in kleine, open dorpjes. Het omringende loofbos werd gekapt voor de aanleg van akkers, waar emmer- en eenkoorn-tarwe werden verbouwd, erwten, linzen, lijnzaad en maanzaad, zoals dat is aangetoond op basis van verkoolden resten uit de afvalkuilen in de nederzettingen. Bot is op de Nederlandse woonplaatsen niet geconserveerd, maar gegevens uit Frankrijk en Duitsland wijzen erop dat in de veeteelt het rund domineerde en dat jacht van ondergeschikt belang was.



Afb. 2. De genetische relaties tussen 40 prehistorische huisrunderen en 17 oerrunderen uit het tijdvak mesolithicum-Bronstijd in Europa. Elke cirkel vertegenwoordigt één haplotype (dat is een specifieke genesequentie). De diameter daarvan staat in verhouding tot de frequentie van voorkomen. Dwarsstreepjes geven mutaties aan en dus de genetische afstand. Haplotypen die kunnen worden afgeleid van een gemeenschappelijke voorouderlijke sequentie zijn gegroepeerd in 'haplogroepen', hier aangegeven in donkergrijs (T3), lichtgrijs (T) en wit (P). Er is duidelijk geen genetische relatie tussen het Europese oerrund (*Bos primigenius*, P-groep) en de gedomesticeerde runderen, die overeenkomen met de wilde runderen in het Nabije en Midden-Oosten (*Bos taurus*, T-groep). Uit Bollongino & Burger, 'Neolithic cattle domestication' (n. 3) 180.

De veronderstelde belangrijke plaats van het oerrund in het meest nabije faunaspectrum (Müddersheim in het Rijnland) is gebaseerd op het gebruik van onjuiste scheidingscriteria tussen huis- en oerrund. Wij nemen aan dat het vee werd geweid in de dalvlakten, bij ons met name van de Maas en de Geleenbeek. Hoewel die vooral begroeid zullen zijn geweest met broekbossen, lijkt dat toch het enige voor beweiding geschikte biotoop te zijn geweest. Naar mate de bevolking groeide – in enkele eeuwen naar schatting tot globaal 2000 zielen – trok men met het vee ook verder noordelijk, tot aan het dal van de Roer. Varkens zullen in de bossen zijn gehoed, het beperkte open terrein verklaart waarschijnlijk het geringe belang van schap en geit.

Dit was een geheel ander boerenbedrijf dan we dat uit historische tijd kennen. De ploeg was nog onbekend; akkers zullen met de hak zijn bewerkt, zodat er misschien beter van een grootschalige tuinbouw gesproken kan worden. Verder is uit waarnemingsreeksen van proefstations gebleken dat de löss ook zonder bemesting over lange tijden goede opbrengsten levert, hetgeen de voorkeur van deze boeren juist voor de lössgronden verklaart. Het formaat van de kleine woonhuizen sluit veestalling uit, maar ook voor de grootste huizen wordt die niet aangenomen. Veestalling is een hoogwaardige verzorging, die voeding vereist en uitmesten. Technisch waren de bandkeramiekers daarvoor niet geëquipeerd. De 'uitvinding' van het wiel en de wagen zou namelijk pas 1500 jaar later plaatsvinden. In het algemeen worden de grote huizen gezien als de manifestatie van de leidende huishoudens van de gemeenschap, die in staat waren meer arbeid te mobiliseren dan de bewoners van de kleine huizen. Geen functionele maar een sociale verklaring, dus.



Afb. 3. Hardinxveld-De Bruin, circa 4600 v. Chr. Samenstelling van het oudste faunaspectrum met huisdieren, ten noorden van de löss, uitgedrukt in het botgewicht. De gewichtsverdeling geeft een beter beeld van het economisch belang dan de aantallen determinaties. De niet nader dan als 'zwijn' determineerbare resten zijn proportioneel ingedeeld op basis van het geringe aantal op soort gedetermineerde kiezen. Op basis van gegevens in J.F.S. Oversteegen e.a., 'Zoogdieren, vogels en vissen', in: L.P. Louwe Kooijmans (ed.), Hardinxveld-Giessendam, De Bruin. Een jachtkamp uit het Laat-Mesolithicum en het begin van de Swifterbantcultuur, 5500-4450 v. Chr. (Amersfoort 2001) 209-297, aldaar 225, tabel 8.9.

Neolithisering van het noorden⁵

Terwijl de neolithisering van Centraal- en West-Europa zich voltrok binnen een tijdsperiode van vijf à zes eeuwen, tussen 5500 en 4900 v. Chr., zou het meer dan 1500 jaar duren voor ook de gemeenschappen in de grote vlakten ten noorden van de löss, vanaf het Nauw van Calais tot in Polen, zouden overschakelen op het boerenbedrijf. Dat geldt dus ook voor ons land. Er is al die tijd sprake van een markante scheiding langs de noordrand van de lösszone, met aan de ene zijde boeren, met opeenvolgende culturele bagage, en aan de andere zijde jagers, vissers en verzamelaars. Er waren wel contacten over en weer, die vooral blijken uit bepaalde typen geslepen bijlen die overal in de noordelijke laagvlakte zijn gevonden en die de jagers kennelijk wisten te verwerven van de boeren. Dat betekent dat men kennis had van elkaar, maar dat de jagers er bewust voor kozen hun traditionele levenswijze voort te zetten. Het neolithisatieproces stakte. Welke zouden daarvan de oorzaken zijn? We kunnen een paar factoren noemen die waarschijnlijk een rol hebben gespeeld. Ten eerste het ontbreken van grondsoorten als de löss, met een hoge natuurlijke vruchtbaarheid. Ten tweede het feit dat de gewassen van mediterrane origine mogelijk nog niet met succes zo ver noordelijk wilden groeien, en ten derde dat deze noordelijke streken met hun brede rivier- en beekdalen juist een prima basis boden voor het alternatief. Kennelijk was het 'agrarische pakket', zoals de bandkeramiekers en hun opvolgers dat aanboden, onaantrekkelijk en moeilijk inpasbaar.

Neolithicum in de wetlands van West-Nederland

Het is een onderzoekshandicap dat wij de jager-verzamelaars in ons land slecht kennen van de zandgronden, waar alles behalve steen, is zijn vergaan. De uitgestrekte natte gebieden langs de benedenlopen van de grote rivieren tot aan de kust, hebben echter een schat van informatie opgeleverd door de zeer goede conserveringscondities voor organisch materiaal. Daar zijn woonplaatsen ontdekt, gedetailleerd opgegraven en geanalyseerd, die het hele traject vanaf 5500 v. Chr. afdekken, met slechts een enkel relatief kort hiaat. De oudste niveaus, in het traject van de Betuweroute bij Hardinxveld, liggen tot -10 m NAP. Jongere bewoningssporen bevinden zich op steeds geringere diepte als gevolg van de stijging van de zeespiegel en het grondwater, en van de sedimentatie die daarmee gelijke tred hield. Deze gegevens laten zien dat de 'neolithisatie van het noorden' een geheel ander verloop heeft gehad, geen *package deal*, maar een heel gefaseerde overname van verschillende aspecten van de neolithische levenswijze. Het begint met technische verworvenheden: geslepen bijlen en aardwerk reeds vanaf 5000 v. Chr. Offerpraktijken wijzen er op dat er vanaf circa 4700 sprake is met veranderingen in de relaties tussen mensen en de natuur, een nieuwe kosmologie, die we ook in verband brengen met de zuidelijke contacten. Het is frappant dat de oudste aanwijzingen voor de introductie van huisdieren uit dezelfde tijd stammen. Het gaat om resten van alle vier huisdieren, die in de jongste laag van Hardinxveld ongeveer 25% van de aantallen gedetermineerde botten uitmaken (afb. 3). Van rund en schap/geit zijn alleen lange beenderen aanwezig, hetgeen er op duidt dat zij als bout zijn aangevoerd en de dieren – begrijpelijk – niet in de moerassen werden gehouden, maar elders, waarschijnlijk op de Brabantse zandgronden. We kennen daar echter geen sites die uit deze tijd dateren, maar dat is zeker (mede) een gevolg van de slechte herkenbaarheid daarvan. In dezelfde laag ontbreekt

ieder spoor van graan, ondanks een speciaal bemonsteringsprogramma. Kennelijk zijn de huisdieren het begin van de 'economische neolithisatie' en volgt de akkerbouw later. Dat is na een aantal eeuwen, rond 4000 v.Chr. op verschillende plaatsen duidelijk het geval, zoals in een woonplaats aan een oude zoetwaterkreek bij Swifterbant, waar ook sporen van grondbewerking zijn gevonden en de huisdieren 40% scoorden. Deze opeenvolging is wel begrijpelijk. Ten eerste zal het houden van vee in het mannelijke domein thuis hebben gehoord en waren het primair de mannen die de contacten met de boeren zullen hebben onderhouden. Verder zal het vee beter inpasbaar zijn geweest in het dagelijks leven dan de veel arbeids- en kennis-intensievere teelt van gewassen.



Afb. 4. Schipluiden, c. 3600 v.Chr. Phalanx van oerrund (links) en huisrund (rechts), die fraai de reductie in afmetingen bij het domesticatieproces illustreren en tevens het naast elkaar bestaan van veeteelt en jacht (al was het oerrund daarin van ondergeschikt belang). Uit Zeiler, 'Mammals' (n. 15) 398.

De gemeenschappen in de wetlands van westelijk Nederland combineerden zo in hun bestaan het beste van twee werelden, de traditionele exploitatie van een breed spectrum aan natuurlijke bronnen, met de nieuwe vormen van voedselproductie (afb. 4). Het is moeilijk om het belang van al die verschillende bronnen te meten, omdat onze kennis op zo ongelijksoortige bronnen berust als graankorrels, visresten en beenderen van grote zoogdieren. Een nieuwe techniek geeft daarbij nu uitsluitsel.⁶ De samenstelling van de stabiele isotopen van koolstof (^{13}C : ^{12}C , aangegeven als $\delta^{13}\text{C}$) en stikstof (^{15}N : ^{14}N ; $\delta^{15}\text{N}$) van menselijk botmateriaal houdt namelijk verband met de proteïnecomponent van het dieet. Hoge waarden voor $\delta^{13}\text{C}$ wijzen op een marien dieet, hoge waarden voor $\delta^{15}\text{N}$ betekenen een hoge positie in de voedselketen, bijvoorbeeld de consumptie van veel vis. Het is dan interessant te zien dat het consumptiepatroon van twee halfagrarische gemeenschappen uit de periode 4000-3500 nog nauwelijks verschilde van dat van de mensen in Hardinxveld, meer dan 1500 jaar eerder: in alle gevallen is de bijdrage van vis prominent en significant verschillend van volledig neolithische gemeenschappen elders, zoals die in Denemarken en Portugal. Nederland loopt in de overstap naar het boerenleven heel duidelijk vér achter, ten minste voor zover het de bewoners van de wetlands betreft, want daartoe is onze informatie beperkt.

3500 v.Chr.

Een belangrijke omslag vindt vervolgens plaats in het midden van het 4^e millennium. Wij kunnen die in verband brengen

met veel intensievere contacten met de agrarische gemeenschappen van de Michelsberg-cultuur in de löss-zone. Die contacten blijken uit de herkomst van het gebruikte vuursteen en uit overeenkomsten in de daarvan gemaakte werktuigen. Er is dan voor het eerst sprake van nederzettingen, waar jacht en visserij geen rol van betekenis meer speelden, maar de bewoners zich volledig wijdde aan hun vee en gewassen. De een is opgegraven in het oosten in het rivierengebied bij Oosterhout, tegenover Nijmegen, de ander aan de kust bij Rijswijk (Z-H), maar niet iedereen was zo voortvarend. In sommige gebieden, zoals West-Friesland, zouden visvangst en de eendenjacht 1000 jaar later nog van aanzienlijk belang zijn. In de tijd omstreeks 3500 v.Chr. tekent zich in ons land nog een tweede, nieuwe ontwikkeling af, die we de 'sociale neolithisatie' kunnen noemen: het langdurig samenwerken van verschillende huishoudens op een permanente woonplaats. De nederzetting bij Schipluiden is het eerste voorbeeld van zo'n collectief, waarbij men het gemeenschappelijke erf met een hek omringde en dat enkele malen vernieuwde.⁷ Ook was er een gemeenschappelijk terreingedeelte waar kuilen werden gegraven ten behoeve van de zoetwatervoorziening in tijden van overstroming. In latere tijden, met name in de brons- en ijzertijd, zullen hele zo hele landschappen gezamenlijk met erven en hekken of sloten worden ingericht. Zo rond 3500 v.Chr. is Schipluiden nog een unicum.

De secondary products revolution

De laatste eeuwen van het 4^e millennium zijn een periode van innovatie, die wordt aangeduid als de *secondary products revolution*. Daarmee wordt het gebruik bedoeld van 'producten' van het vee, waarvoor dit niet hoeft te worden geslacht: melk, trekkracht, mest, wol. De bedenker van de term, Andrew Sherratt⁸ veronderstelde dat dit alles in een betrekkelijk korte periode plaatsvond, in de eeuwen vóór 3000, en min of meer synchroon zowel in het Nabije Oosten als in Europa, als gevolg van wederzijdse kennisuitwisseling. Een groot probleem hierbij is, dat deze producten archeologisch niet zo gemakkelijk zijn aan te tonen, het belang ervan nog lastiger en dat het systematisch gebruik waarschijnlijk voorafgegaan is door een (lange) periode van ontwikkeling en experimenten. Trekdieren worden indirect aangetoond door het gebruik van ploegen en wagens.⁹ Ploegen leiden we vooral af uit krassen in de bodem, in het opgravingsvlak zichtbaar aan de basis van oud akkerland (afb. 5). De oudste stammen uit 3500 v.Chr., de oudste in Nederland zijn maar weinig jonger. Zij horen bij de trechterbekercultuur, de hunebedbouwers. Het wiel is



Afb. 5. Groningen, sporen van ploegen met het eergetouw door boeren van de trechterbekercultuur, circa 3200 v.Chr. Foto: gemeente Groningen.

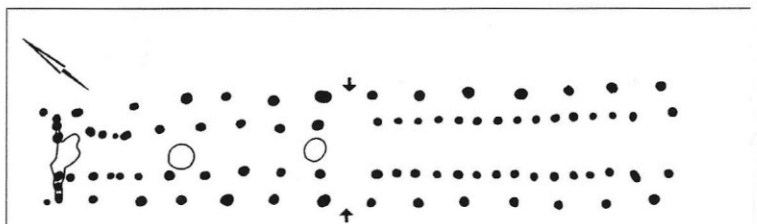
in dezelfde tijd uitgevonden: er is in Polen een schematische afbeelding van een wagen op aardewerk en er zijn aardewerk wagenmodellen uit Hongarije. Houten schijfwielen, vervaardigd uit één stuk zijn in de Drentse venen gevonden, maar die zijn zo'n duizend jaar jonger. Wagens en ploegen betekenden een revolutie in het boerenbedrijf. Met de eenvoudige prehistorische ploeg of 'eergebouw' werd de zode nog niet gekeerd, maar alleen gescheurd. Wel konden daarmee natuurlijk grotere stukken land in cultuur worden gebracht.

De mogelijkheid van zwaar transport vergrootte de actieradius van de boer. Voor akkerbouw op schrale zandgronden lijkt bemesting een absolute voorwaarde. Die is echter lastig direct aan te tonen. In het algemeen gaan we er voor het Neolithicum vanuit dat het vee op braakliggende akkers werd geweid en van een *shifting cultivation* met lange braakperiodes. De ontwikkeling van melkvee is lastiger te traceren. Afbeeldingen in Mesopotamië en Egypte laten melken al zien in het eerste deel van het 3^e millennium, maar dergelijke informatie ontbreekt in prehistorisch Europa. Aardewerk vergietvormen uit de periode 5000-4500 v.Chr. zijn wel met zuivelbereiding in verband gebracht. Een dominantie van oude runderen in de opgegraven beenderen zou kunnen wijzen op melkvee in plaats van slachtvee, maar dat is in het algemeen niet het geval. De laatste jaren is geprobeerd melk aan te tonen door de toepassing van geavanceerde fysisch-chemische analyses op prehistorisch aardewerk, dat namelijk vrij poreus is, waardoor de oorspronkelijke inhoud in de potwand kan zijn getrokken. Het gaat om gaschromatografie en idem in combinatie met massaspectroscopie. Daarmee zouden (resten van) melkvetten te onderscheiden zijn van andere dierlijke vetten. In het vroege Neolithicum (5900-5300 v.Chr.) van Zuidoost-Europa worden de verkregen analysesresultaten (49 samples) verklaard door onder meer de aanwezigheid van melkresiduen. Er wordt gedacht aan het op kleine schaal melken van de schapen en geiten, die daar overwegend werden gehouden, zo'n 2000 jaar voor de 'revolutie'.¹⁰ Een analyse van maar liefst 900 scherven uit Zuid-Engeland (437 Neolithic, 256 Bronstijd en 237 IJzertijd), met dezelfde technieken leidde tot de conclusie dat 'dairying was a major component of farming practices in British prehistory from the mid-fifth millennium onwards'.¹¹ Een dergelijke uitspraak staat op gespannen voet met het beeld dat archeologen zich van de neolithische veeteelt hadden gevormd, namelijk dat van hoeden in het vrije veld of in het bos, soms in een transhumance-systeem en zonder veestalling. Een geheel andere uitkomst wordt gegeven door een andere high tech analyse: namelijk het (ancient) DNA-onderzoek naar het gen dat de lactase-persistentie bepaalt. Dat is de voortzetting van de eigenschap die kleine kinderen bezitten om lactose te verteren door de aanmaak van het enzym lactase. Bij volwassenen wordt die aanmaak irreversibel onderdrukt, maar dat is bij de huidige Europeanen niet (meer) het geval. Bij geen van de onderzochte menselijke skeletten (één Mesolithisch en acht vroeg-Neolithische) werd het allele dat algemeen bij Europeanen met lactase-persistentie wordt geassocieerd vastgesteld.¹² Lactase-persistentie zou zijn ontwikkeld als een selectie op basis van de beschikbaarheid van melk, waarmee perioden van slechte oogst konden worden opgevangen (de 'cultuurhistorische hypothese') en niet vanouds genetisch zijn bepaald. De discussie lijkt daarmee weer helemaal te zijn opengegoot, over de hoofden van de archeologen heen.

Laten we terugkeren naar Nederland en bezien hoe het boerenbedrijf zich in de late prehistorie ontwikkelt.

Bekertijd, Bronstijd en IJzertijd

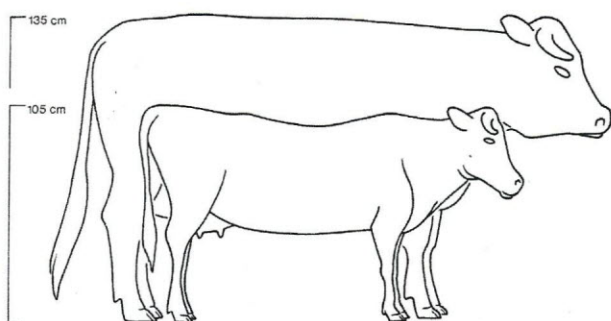
In de loop van het derde millennium, ruwweg de periode van de 'beker culturen', zien we betrekkelijk weinig verandering in het boerenbedrijf. Belangrijkste is wel dat er geen sprake meer is van gescheiden akkerbouw en veeteelt, maar van de integratie van beide tot een eenvoudige vorm van gemengd bedrijf, waarbij het vee werd ingezet ten dienste van de akkerbouw en de man met zijn dieren dus taken op zich nam die traditioneel tot het domein van de vrouw behoorden. Vanaf deze tijd richt men zich volledig op het boerenbedrijf en spelen jacht en visserij nauwelijks meer een rol. Dat is enerzijds wel begrijpelijk, omdat de bevolking was toegenomen en het wild teruggedrongen, maar voor de visvangst kan dat argument toch niet gelden. Het is duidelijk een bewuste keuze geweest om de natuur te laten voor wat die was en een *domestic life* te gaan leven, waarin het agrarisch ingerichte landschap met akkers, huis en haard centraal stonden. De kleine, neolithische huizen – feitelijk een soort eengezinswoningen en zeker geen boerderijen in de huidige zin – werden in deze tijd wel tot langere constructies uitgebouwd, mogelijk voor het onderbrengen van vee, maar dat is pas in de loop van de Bronstijd, in elk geval vanaf 1500 v.Chr. met zekerheid vastgesteld door de sporen van veeboxen (afb. 6). Die huizen waren tot 30 m lang en het stalgedeelte kon plaats bieden aan wel 40 stuks vee.¹³ We spreken dan van 'woonstalhuizen', echte boerderijen dus, maar nogmaals, deze traditie heeft waarschijnlijk veel oudere wortels, tot in de bekerperiode. Dit is een typisch continentale, Noord-Europese traditie, van ons land tot in het zuiden van Zweden en het is daarbij een kernvraag, *waarom* men overging tot het stallen van vee. In eerste instantie ben je geneigd te denken aan winterstalling van het vee en aan de oorsprong van het veebedrijf zoals we dat heden nog kennen. We moeten daar evenwel enkele vraagtekens zetten. Winterstalling is niet nodig, ook niet in het noorden. Al 2000 jaar lang bleef het vee het hele jaar rond buiten en was het kennelijk winterhard. De veeboxen kunnen een maatregel zijn geweest voor de opvang van mest, ter beschutting van jonge en drachtige dieren of tegen veeroof. Winterstalling zou, ten tweede, de verzorging van wintervoer betekenen en dat lijkt toch een te grote opgave in een maatschappij die slechts de sikkel kende en niet de zeis. Die zou pas aan het einde van de ijzertijd zijn intrede doen. Dat het rundvee een bijzondere plaats innam bij de bronstijdmensen is wel duidelijk. Ten eerste weten we uit een groot aantal faunacomplexen, met name uit West-Friesland en het rivierengebied, dat het rund in deze tijd absoluut centraal stond, met globaal 80% van de gedetermineerde botten.



Afb. 6.
Emmerhout, plattegrond van een woonstalhuis met veeboxen uit de Midden-Bronstijd. Uit Waterbolk, 'Evidence of cattle stalling' (n. 13) 387.

Die runderen waren daarbij opvallend klein, met een schoft-hoogte van niet meer dan 1,05 m (afb. 7). Kennelijk was het aantal stuks vee belangrijker dan het formaat, iets waarvoor we goede ethnografische voorbeelden kennen uit vergelijkbare, tribale samenlevingen: rijkdom en prestige die worden uitgedrukt in de omvang van de veestapel. Gewelddadige veeroof door middel van raids horen daarbij en dat dit ook in onze bronstijd het geval kan zijn geweest laat een bijzonder graf zien, uit circa 1500 v.Chr., opgegraven in Wassenaar, waarin twaalf mensen, mannen, vrouwen en kinderen tezamen waren begraven. Enkele skeletdelen toonden slagsporen en tussen de ribben van één dode bevond zich een vuurstenen pijlspits.¹⁴ Martialiteit, en impliciet het bestaan van gewapende conflicten, blijkt in het algemeen uit de bronzen wapens die een belangrijke rol speelden in offerrituelen en die soms in graven werden meegegeven.

Terug naar het boerenbedrijf. In het faunamateriaal zijn nu in ons land ook voor het eerst ossen aangetoond en het leeftijdspectrum van het geslachte rundvee in West-Friesland wordt gezien als een argument voor melkvee. Tussen de vele duizenden zijn maar weinig gevallen van pathologie aangetroffen. Tussen de 7750 runderbotten uit de Midden-Neolithische nederzetting van Schipluiden werden zeven afwijkingen gevonden. Het meest opmerkelijke is een dijbeengewrichtsholte in een bekken met sterke slijtage en botwoekering, die erop wijzen dat het dier zijn linker achterpoot had gebroken, maar desondanks door zijn eigenaars is verzorgd en in leven gehouden.¹⁵ Op ruim 11.000 beenderen uit de Midden-Bronstijd in Bovenkarspel werden zes maal ouderdomsverschijnselen vastgesteld, éénmaal een gehele breuk, één geval van ondervoeding en enkele tandanomaliën.¹⁶ Op grond hiervan concludeerden de betreffende zoölogen dat de veestapel buitengewoon gezond moet zijn geweest.



Afb. 7. Het kleine rund uit de Midden-Bronstijd in West-Friesland, vergeleken met een modern rund. Uit *IJzereef, Bronze Age animal bones* (n. 16) 66.

Tenslotte doet ook het paard zijn intrede, zij het in zeer klein aantal, mogelijk in de eerste plaats als prestigieus rijdier. Het oudste zijn mogelijk een paar botten uit het einde van de bekerperiode, rond 2000 v.Chr. uit een nederzetting bij Molenaarsgraaf. De zeer schaarse vondsten in oudere context moeten afkomstig zijn van de laatste wilde paarden, waarvan zich – naar het schijnt – ondanks de dichte bebossing met name nog een populatie in de Noord-Duitse laagvlakte heeft kunnen handhaven. Het paard was in de loop van het 4e millennium gedomesticeerd in de Zuid-Russische steppen en is vandaar geleidelijk aan naar het westen verspreid.¹⁷ In de

stallen, hoe die ook gebruikt zijn, moeten we denken aan stro als stalbeleg, waarmee een akkerbouwproduct voor het eerst een rol speelde bij de veeteelt.

In de IJzertijd neemt de rol van het rund af en die van varken, schaap/geit en rund toe. De woonstalhuizen worden korter, met minder veeboxen. De onderbouw daarvan, met wanden van vlechtwerk en zoden is op natte woonplaatsen, in veengebieden en in de terpen, vaak prachtig bewaard gebleven (afb. 8). Ook het spectrum aan gewassen wordt uitgebreid. Met dit alles krijgt het boerenbedrijf dus de bredere basis en wordt daarmee voor ons steeds beter herkenbaar.



Afb. 8. Onderbouw van houten huizen met wanden en veeboxen, gevormd door vlechtwerk, terp van Ezinge, Late IJzertijd, circa 100 v. Chr. Foto: Groninger Instituut voor Archeologie.

Conclusie

De overgang van jagers naar boeren heeft in onze streken een bijzonder verloop gehad door twee uitzonderlijk ontwikkelingen. Dat is allereerst het heel lange traject van de neolithisatie tussen 5000 en 3500 v.Chr., waarbij aspecten van de nieuwe levenswijze niet als pakket, maar een voor een werden overgenomen en geïntegreerd in het traditionele bestaan, zonder dat te ontwrichten. Hierin is Nederland betrekkelijk uniek en bestaan er duidelijke verschillen met het verloop in andere noordelijke delen van Europa, met name Zuid-Scandinavië. De tweede ontwikkeling is die van het woonstalhuis en de daarbij behorende bedrijfsvoering, die wel kenmerkend is voor het gehele westelijke deel van de Noord-Europese laagvlakte.

Noten

- 1 O. Bar-Yosef, O. & R.H. Meadow, 'The origins of agriculture in the Near East', in: T.D. Price & B. Gebauer (eds.), *Last hunters – first farmers, new perspectives on the prehistoric transition to agriculture* (Santa Fe 1995) 39-94.
- 2 W. Haak e.a., 'Ancient DNA from the first European farmers in 7500-year-old Neolithic sites', *Science* 310 (2005) 1016-1018. (www.sciencemag.org); W.D. Burger e.a., 'Response to comment on "Ancient DNA from the first European farmers in 7500-year-old Neolithic sites"', *Science* 312 (2006) 1875b. (www.sciencemag.org).
- 3 R. Bollongino & J. Burger, 'Neolithic cattle domestication as seen from ancient DNA', in: A. Whittle & V. Cummings (eds.), *Going over: the Mesolithic-Neolithic transition in north-west Europe* (Londen 2007) 165-187; R. Bollongino e.a., 'Y-SNPs do not indicate hybridisation between European aurochs

- and domestic cattle', *PLoS ONE* 3.10 (2008) e3418. (www.plosone.org).
- 4 Zie voor meer gedetailleerde informatie en primaire bronnen over het nu volgende de betreffende hoofdstukken in Louwe Kooijmans e.a. (eds.), *Nederland in de prehistorie* (Amsterdam 2005) 842 pp.
 - 5 L.P. Louwe Kooijmans, 'The gradual transition to farming in the Lower Rhine Basin', in: A. Whittle & V. Cummings (eds.), *Going over: the Mesolithic-Neolithic transition in north-west Europe* (Londen 2007) 287-309. De afgelopen jaar zijn in het kader van een NWO-project door een kleine onderzoeksgroep alle nieuwe gegevens gebruikt voor een nieuwe visie op het neolithisatieproces. De uitgave is voorzien voor 2010.
 - 6 E. Smits & J. van der Plicht, 'Mesolithic and Neolithic human remains in the Netherlands: physical anthropological and stable isotope investigations', *Journal of Archaeology in the Low Countries* 1 (2009) 55-85. (www.jalc.nl).
 - 7 L.P. Louwe Kooijmans & P. Jongste (eds.), *Schipluiden-Harnaspolder, a Middle Neolithic settlement site in the Dutch coastal area, c. 3500 cal BC* (Leiden 2006) 375-420.
 - 8 A. Sherratt, 'Plough and pastoralism: aspects of the secondary products revolution', in: I. Hodder, G. Isaac & N. Hammond (eds.), *Pattern of the past: studies in honour of David Clarke* (Cambridge 1981) 261-305.
 - 9 J.A. Bakker, 'Die neolithischen Wagen in Mitteleuropa', in: M. Fansa & S. Burmeister (eds.), *Rad und Wagen, der Ursprung einer Innovation, Wagen im Vorderen Orient und Europa* (Mainz 2004) 283-294; L.P. Louwe Kooijmans, 'Les débuts de la traction animale aux Pays-Bas et ses conséquences', in: P. Pétrequin & A. Arbogast (eds.), *Premiers Chariots, Premiers araires. La diffusion de la traction animale en Europe pendant les IVe et IIIe millénaires avant notre ère* (Paris 2006) 191-206.
 - 10 O. Craig e.a., 'Did the first farmers of central and eastern Europe produce dairy foods?', *Antiquity* 79 (2005) 882-894.
 - 11 M.S. Copley e.a., 'Processing of milk products in pottery vessels through British prehistory', *Antiquity* 79 (2005) 895-908. Bedoeld wordt: *mid fourth millennium*.
 - 12 J. Burger e.a., 'Absence of the lactase-persistence-associated allele in Neolithic Europeans', *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 104 (2007) 3736-3741. (www.pnas.org).
 - 13 H.T. Waterbolk, 'Evidence of cattle stalling in excavated pre- and protohistoric houses', in: A.T. Clason (ed.), *Archaeozoological studies*, (Amsterdam & Oxford 1975) 383-394. Voor een nieuw overzicht van alle plattegronden in Noord-Nederland zie: H.T. Waterbolk, *Getimmerd Verleden, sporen van voor- en vroeg-historische houtbouw op de zand- en kleigronden tussen Eems en IJssel*, (Groningen 2009).
 - 14 L.P. Louwe Kooijmans, 'An Early/Middle Bronze Age multiple burial at Wasenaar, the Netherlands', *Analecta Praehistorica Leidensia* 26 (1993) 1-20.
 - 15 J. Zeiler, 'Mammals', in: L.P. Louwe Kooijmans & P. Jongste (eds.), *Schipluiden-Harnaspolder, a Middle Neolithic settlement site in the Dutch coastal area, c. 3500 cal BC* (Leiden 2006) 375-420, aldaar 386-387.
 - 16 G.F. IJzereef, *Bronze Age animal bones from Bovenkarspel*, Proefschrift Amsterdam (Amsterdam 1981) 76-77.
 - 17 N. Benecke, *Archäologische Studien zur Entwicklung der Haustierhaltung in Mitteleuropa und Südsandinavien von Anfängen bis zum ausgehenden Mittelalter* (Berlijn 1997).