

PALEO- AKTUEEL

ARCHEOLOGIE IN 2001

13



RuG

Auteursrechten voorbehouden

Copyright 2002, Groninger Instituut voor Archeologie, Rijksuniversiteit Groningen

Druk- en bindwerk: Facilitair Bedrijf RuG

Omslag: Hunbed D31 bij Emmen (aquarel van Jan Wiegers, 1918).

Omslagontwerp: J.M. Smit

Delen van deze uitgave mogen in andere publicaties worden overgenomen

mits zij van een duidelijke bronvermelding zijn voorzien

Inlichtingen: Groninger Instituut voor Archeologie, Poststraat 6, 9712 ER Groningen

ISBN 90-367-1732-9

PALEO-AKTUEEL

13

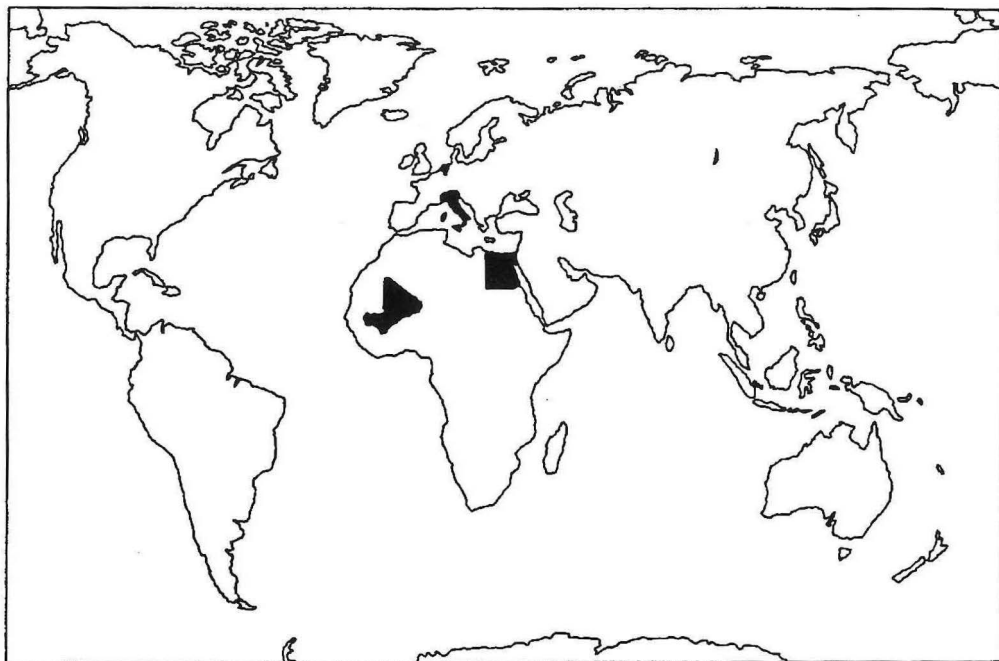
redactie

Mette Bierna
Jurjen M. Bos
Dick Stapert

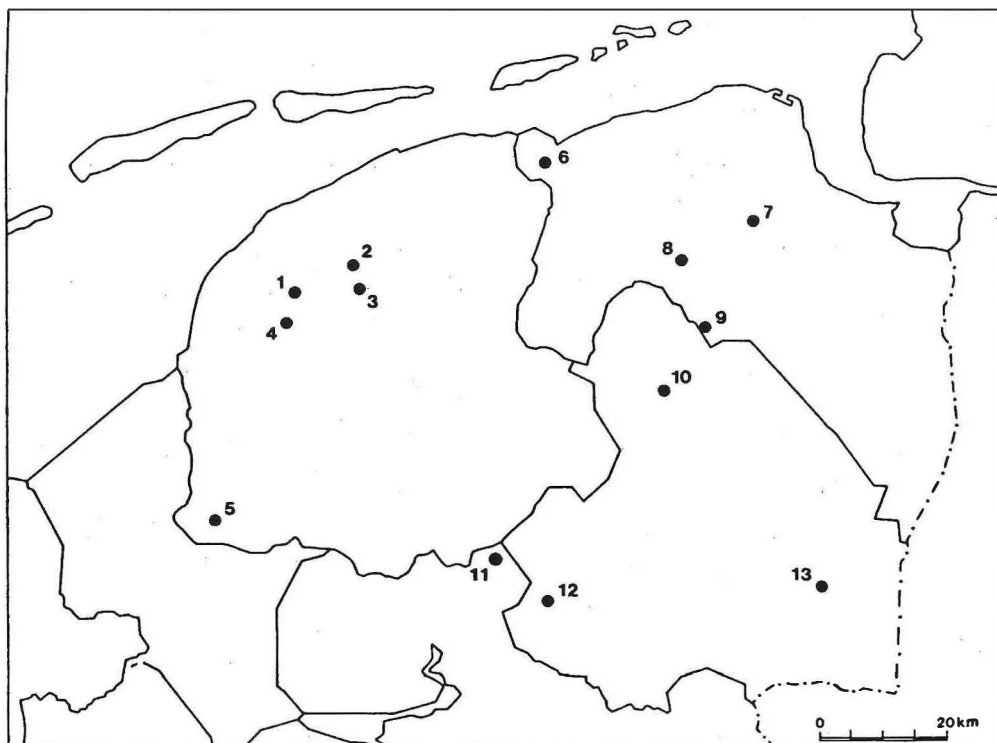
Groninger Instituut voor Archeologie

Groningen, 2002

In deze aflevering: Egypte, Italië, Mali, Nederland.



In deze aflevering uit Noord-Nederland: 1. Dronrijp; 2. Jelsum; 3. Leeuwarden; 4. Winsum (Fr.); 5. Hemelum; 6. Vierhuizen; 7. Wittewierum; 8. Groningen; 9. Glimmen; 10. Zeijen; 11. Eeserveld; 12. Havelte; 13. Emmen.



INHOUD

VOORWOORD

H.T. WATERBOLK Van Giffen en De Ploeg 1918-1922	9
D. STAPERT & L. JOHANSEN Een halve vuistbijl van Hemelum in Gaasterland (Fr.)	15
D. STAPERT Een geïsoleerde Levallois-afslag van het Eeserveld (Ov.)	19
V. ROTS, D. STAPERT & L. JOHANSEN De Cheddar- en Creswell-spitsen van Zeijen (Dr.): ‘projectielen’ of messen?	24
J.N. LANTING, M.J.L.Th. NIEKUS & D. STAPERT Dateringen aan gecremeerd bot uit het Paleolithicum en vroeg-Mesolithicum: een overzicht van de stand van zaken	30
M.J.L.Th. NIEKUS & H.R. REINDERS Vuursteenvindplaatsen; sporen van jager-verzamelaars en vroege landbouwers in het Noord-Nederlandse landschap	37
M.J.L.Th. NIEKUS Een mogelijke primaire vuursteenbewerkingsplaats uit Emmen (Dr.)	41
F.T.S. BROUNEN & M.J.L.Th. NIEKUS Een ‘exotische’ vuurstenen bijl uit Glimmen (Gr.)	49
M.P. VAN LEUSEN & H. FEIKEN Kapen op de kust. Aanvullend en voorbereidend veldwerk in de Pontijnse regio, juli/augustus 2001	53
O.H. HARSEMA De valkuilen van de verbeelding	59
P.A.J. ATTEMA, A.J. NIJBOER & M. ROOKE ‘Piccarreta 13’, een late bronstijdnederzetting op de kust van Zuid-Latium (Italië)	65
H.A. GROENENDIJK & P. VOS Vroege ijzertijdbewoning langs de Hunze bij Vierhuizen, gem. De Marné (Gr.)	70
S.C. ELEVELT De <i>dolia</i> van Francavilla Marittima, Zuid-Italië	74

T.B. VOLKERS	78
De <i>terra sigillata</i> uit de terp Bruggeburen bij Winsum (Fr.)	
G.J. DE ROLLER	84
Een inheems-Romeins houten karndeksel uit de Bullepolder, gemeente Leeuwarden (Fr.)	
J. HIELKEMA	87
Een Romeinse spiegel uit een nieuw ontdekte terp in Dronrijp (Fr.)	
M.C. GALESTIN	90
Romeinse <i>lunulae</i> of kleppermannetjes?	
F. VREDE	94
Archeobotanisch onderzoek in 'De Hunze', gemeente Groningen (Gr.)	
L. SIKKING & R.J.T. CAPPERS	100
Eten in de woestijn: voedsel voor mens en dier op doortocht in de Westelijke woestijn van Egypte	
P.J. BAAK	107
Leembouwarchitectuur in de binnendelta van de Niger, Mali	
T. LOOIJENGA	113
Twee recente runenvondsten uit Nederland – met wellicht een Frankische connectie	
A. BAKKER	117
Een middeleeuwse schoen uit Bruggeburen, Winsum (Fr.)	
M.J.M. DE WIT	121
Archeologisch onderzoek in de kerk van Wittewierum, gemeente Ten Boer (Gr.)	

VOORWOORD

Paleo-aktueel 13 wijkt, het zal U misschien opvallen, enigszins af van vele eerdere nummers. Daarin was immers altijd volop ruimte voor veldwerkverslagen uit het (Noord-)Nederlandse boerenland. Dit jaar valt daar alleen, met enige goede wil, het onderzoek in de kerk van Wittewierum toe te rekenen. De reden ligt niet in bezuinigingen of accentverschuivingen: 2001 was het jaar van de mond- en klauwzeer-crisis, die ook voor het archeologische veldwerk zijn consequenties had.

Veel berichten dus over nieuwe zaken waar bij de uitwerking op gestoten werd, en veel berichten, wel degelijk over veldwerk, uit niet-getroffen gebieden. Het GIA en zijn erflaters hebben immers een lange traditie in buitenlands onderzoek. Veel andere landen werden terloops genoemd, maar in de eerste dertien afleveringen van *Paleo-aktueel* trof U zo, vaak meerdere malen, Albanië, België, Duitsland, Egypte, Griekenland, Groenland, Ierland, Indonesië, Irak, Israël, Italië, Libanon, Mali, Noorwegen (met Spitsbergen), Portugal, Rusland, Spanje, Tunesië en Turkije.

Noord-Nederlands veldwerk zal in *Paleo-aktueel* 14 weer beter vertegenwoordigd zijn: wij verwachten onder andere bijdragen over Borger in Drenthe, en Jardinga, Joure en Dokkum in Friesland. Met de bijdrage over de opgravingen in Dokkum schaaft ook het Archeologisch Dienstencentrum te Bunschooten zich onder diegenen die van mening zijn dat *Paleo-aktueel* niet alleen een impressie geeft van een deel van de activiteiten van het GIA, maar dat het ook een belangrijke rol speelt als medium voor de Noord-Nederlandse archeologie in het algemeen.

In dit voorwoord speelde Noord-Nederland een grote rol; dat wordt deels gecompenseerd door de inhoud van deze aflevering. Zo is het verheugend een verslag te zien van een reislustige student.

De redactie hoopt dat in *Paleo-aktueel* 14 alle windstreken weer volop vertegenwoordigd zullen zijn.

De redactie

ETEN IN DE WOESTIJN: VOEDSEL VOOR MENS EN DIER OP DOORTOCHT IN DE WESTELIJKE WOESTIJN VAN EGYPTE

L. Sikking en R.T.J. Cappers

Archeologisch onderzoek in Egypte dat zich richt op de Nijlvallei, de Nijldelta en de oasen, heeft altijd volop in de belangstelling gestaan. Het merendeel van de archeologische resten van de oude Egyptische cultuur is geconcentreerd in en langs dit kleine vruchtbare deel van Egypte. Van meer recente datum is de toenemende belangstelling voor de archeologie van de omringende woestijngebieden. Daarbij gaat het vooral om onderzoek aan laat-paleolithische en neolithische vindplaatsen, mijnbouw- en handelsnederzettingen uit de Grieks-Romeinse periode en woestijnroutes.

Sinds 1992 werken de Egyptologen John en Deborah Darnell, momenteel verbonden aan Yale University te New Haven (USA), in de Westelijke woestijn van Egypte aan het Theban Desert Road Survey project.¹ Het gaat daarbij om woestijnroutes die de zogenaamde Qena-bocht afsneden en aftakkingen hadden naar de oasen in de Westelijke woestijn. De steile uitloper van het hoogplateau in deze bocht van de Nijl is slechts op enkele plaatsen toegankelijk (fig. 1 en 2). Via deze routes kon onder andere handel worden gedreven tussen Thebe (het huidige Luxor), het religieuze en politieke machtscentrum van Egypte tijdens het Nieuwe Rijk (1550-1070 BC)², en nederzettingen ten noorden van de Qena-bocht en de Kharga-oase.

Dankzij het surveyproject is een uitgebreid netwerk van onbekende routes met fortificaties teruggevonden en in kaart gebracht. Daarbij zijn honderden graffiti aangetroffen die een grote hoeveelheid informatie opleverden over het functioneren van het wegenpatroon (Darnell & Darnell, 1997). Graffiti en artefacten getuigen van een intensief gebruik van deze wegen vanaf de Predynastische tijd (Neolithicum) tot in de Grieks-Romeinse periode. Een van de meest spectaculaire ontdekkingen is een graffiti van het oudst bekende schrift (1900-1800 v.Chr.) dat kenmerken ver-

toont van zowel het oud-Egyptische als het Fenicische schrift.

Vanwege het grote belang van deze vondsten is extra geld beschikbaar gekomen voor het aantrekken van een team van specialisten dat specifieke materiaalgroepen zal kunnen gaan bestuderen. Voor het archeobotanisch onderzoek is al in een vroeg stadium contact gezocht met het GIA, wat in eerste instantie resulteerde in een kort bezoek van René Cappers aan Luxor in 1998, aansluitend op zijn werk in Berenike (Egypte, Rode Zeekust). Om een eerste indruk te krijgen van de conservering en het soortenspectrum, is naar 'hand-picked' materiaal gekeken van de site *Gebel Qarn el-Gir*, gelegen aan de noordkant van het hoogplateau van de Qena-bocht. De resultaten waren veelbelovend: het betrof uitstekend geconserveerd (merendeels verdroogd) nederzettingenafval.

In de afgelopen jaren zijn veel nieuwe, ongezeefde monsters voor botanisch onderzoek verzameld. Door de aanslagen op 11 september 2001 is het archeobotanisch onderzoek in Luxor in een stroomversnelling terechtgekomen. De toestemming voor de opgraving in Berenike werd op het allerlaatste moment ingetrokken wegens oorlogsdreiging in Somalië en Sudan. Het scriptie-onderzoek van Laila Sikking in Berenike kon daardoor niet doorgaan. Een oplossing werd gevonden door eerder dan gepland het onderzoek in Luxor te continueren. In dit artikel wordt verslag gedaan van een oriënterend onderzoek aan plantenresten afkomstig uit een grot waarin verdroogde mummies en grafritten uit het Neolithicum zijn aangetroffen. Vervolgens worden de eerste resultaten gepresenteerd van het onderzoek aan plantenmateriaal uit de Faraonische periode, waaraan Laila in maart en april van 2002 heeft gewerkt in het kader van haar scriptie-onderzoek. Als aanvulling

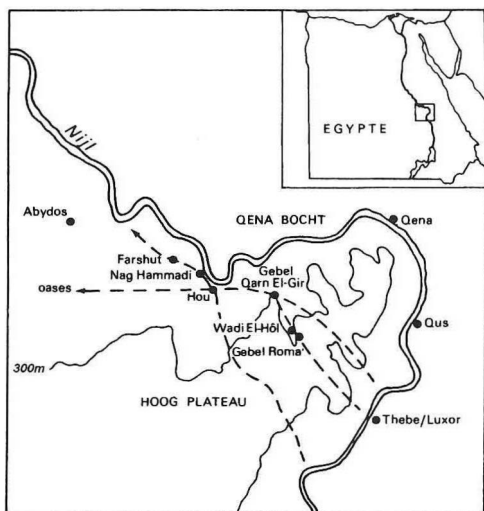


Fig. 1. Kaartje met woestijnroutes en belangrijke sites in de Qena-bocht van de Nijl (tek. J.H. Zwier).

op dit onderzoek wordt ten slotte verslag gedaan van de huidige samenstelling van de akkers in relatie tot de voeding van mens en dier.

Het archeobotanisch onderzoek

DE NEOLITHISCHE PERIODE

Het Neolithicum begint in Egypte relatief laat: ca. 5000 BC. In Beneden-Egypte zijn de oudste sporen van de eerste boeren aangetroffen in de noordelijke Fayum en de zuidelijke Nijldelta. Deze worden gerekend tot de Maadicultuur. In Boven-Egypte ontwikkelt zich een drietal culturen tussen 5000 en 3000 BC: de Tasa-, Badari- en Nagadacultuur. Veel van de neolithische nederzettingen en graven in Boven-Egypte zijn in de twintiger en dertiger jaren van de vorige eeuw onderzocht door G. Brunton. Helaas is veel van dit onderzoek oppervlakkig uitgevoerd en is geen systematisch onderzoek verricht aan planten- en dierenresten.

In *Wadi el-Hôl* (Vallei der verschrikkingen) is een grot onderzocht waarin vanaf het Neolithicum doden zijn begraven. Slechts een beperkt aantal mummies en grafgraven behorend tot de Tasacultuur bleek ongemoeid. Om de vondst te beschermen tegen rovers die in het gebied actief zijn, zijn zowel mummies als grafgraven opgegra-

ven en meegenomen naar Luxor. Uitgebreid fysisch-antropologisch onderzoek aan de mummies is uitgevoerd door Roxie Walker. Een eerste archeobotanische inspectie van aangetroffen grafgraven, darminhoud en dorsresten uit een andere grot is uitgevoerd door René Cappers.

De grafgraven zaten in een aantal leren zakken. In één zak bevond zich een redelijke voorraad rijpe zaden van een wilde gierst (*Panicum turgidum*). De enige bijmenging bestond uit een *Acacia* zaad. *P. turgidum* is een vrij hoog groeiend gras dat redelijk goed gedijt in wadi's. Zeker in jaren waarin winterregens gevallen zijn, is deze plant goed vertegenwoordigd in de vegetatie. Een enkele plant produceert een aantal bloeistengels, elk met een rijke, open pluim. De bloemen bloeien niet allemaal tegelijk waardoor de rijping van de zaden plaatsvindt over een langere periode. Rijpe zaden kunnen makkelijk met de hand geoogst worden. Om alle zaden te oogsten, zullen de planten verschillende keren moeten worden bezocht.

Twee andere leren zakken met grafgraven waren deels beschadigd en zijn daarom met röntgenfoto's onderzocht. Verder onderzoek kan pas plaatsvinden nadat het leer geconserveerd is. Slechts enkele plantenresten konden uit de openingen verzameld worden. Het betrof aartjes van emmertarwe (*Triticum turgidum* ssp. *dicocon*), zaden van een plant die behoort tot de familie van de Asclepiadaceae en enkele vruchten van een nog onbekende soort.

De darminhoud bleek erg fragiel te zijn. Aan de buitenzijde waren enkele aarspilfragmenten te zien van emmertarwe, hetgeen erop duidt dat de tarwe niet in erg zuivere vorm gegeten is.

De dorsresten bestonden uit grote halmfragmenten, kaf van sorghum (*Sorghum bicolor*), bedekte zes-rijige gerst (*Hordeum vulgare* ssp. *vulgare*) en vrijdorsende macaronitarwe (*Triticum turgidum* ssp. *durum*) alsmede aarspilfragmenten en enkele graankorrels van beide laatste graansoorten. Het is daarbij opvallend dat de verhouding tussen deze granen omgekeerd is aan de geschiktheid om ze in enigszins droge omstandigheden te verbouwen: tarwe werd vijf keer en gerst 3,7 keer zoveel aangetroffen als sorghum. We hebben hier naar alle waarschijnlijkheid dan ook

te maken met import vanuit de Nijlvallei. De aanwezigheid van zowel sorghum als macaronitarwe wijst op een latere datering, mogelijk Romeins. Een ^{14}C -datering van de stroesten zal hier uitsluitsel over moeten geven.

DE FARAONISCHE PERIODE

Het archeobotanisch onderzoek is verricht aan monsters afkomstig van een drietal sites: *Gebel Roma*, *Gebel Qarn el-Gir* en *Wadi el Hôl*, gelegen langs de woestijnroutes in de Qena-bocht (fig. 1). De onderzochte monsters zijn afkomstig van grote afvalhopen, in oppervlakte variërend van 800-3000 m. Van elk van deze afvalhopen zijn de afzonderlijke lagen uit een profiel bemonsterd. Deze lagen waren door het aanwezige aardewerk goed te dateren. De oudste lagen dateren uit het Midden Rijk (vanaf 2040 v.Chr.), de jongste lagen bevatten materiaal uit de Griekse periode (332-30 v.Chr.). De grootste accumulatie van materiaal vond plaats tijdens het Nieuwe Rijk (1550-1070 v.Chr.).

Het archeobotanisch onderzoek van de afvalhopen bij de karavaanhalt richt zich op de reconstructie van het beschikbare voedsel voor mens en lastdier in relatie tot de afstand tot de Nijlvallei. Daarbij wordt speciaal aandacht besteed aan de samenstelling van het voedsel (met name de voedingswaarde en houdbaarheid) en de eventuele verschillen tussen de periodes.

Als lastdier werd in de Faraonische periode de ezel gebruikt. De dromedaris werd pas in de Grieks-Romeinse periode gedomesticeerd. Een zwaarbeladen ezel kan niet meer dan zo'n 20 tot 30 km per dag afleggen en het was dan ook noodzakelijk om op regelmatige afstanden langs de routes rustplaatsen te hebben. Dergelijke rustplaatsen (ook wel aangeduid met de Perzische naam *karavanserai*) boden onderdak, voedsel en water voor zowel mens als dier.

Het bleek niet mogelijk om in de beschikbare tijd alle bemonsterde lagen van de drie sites volledig te onderzoeken. Van de afvalhoop van *Gebel Roma* konden alle aanwezige lagen onderzocht

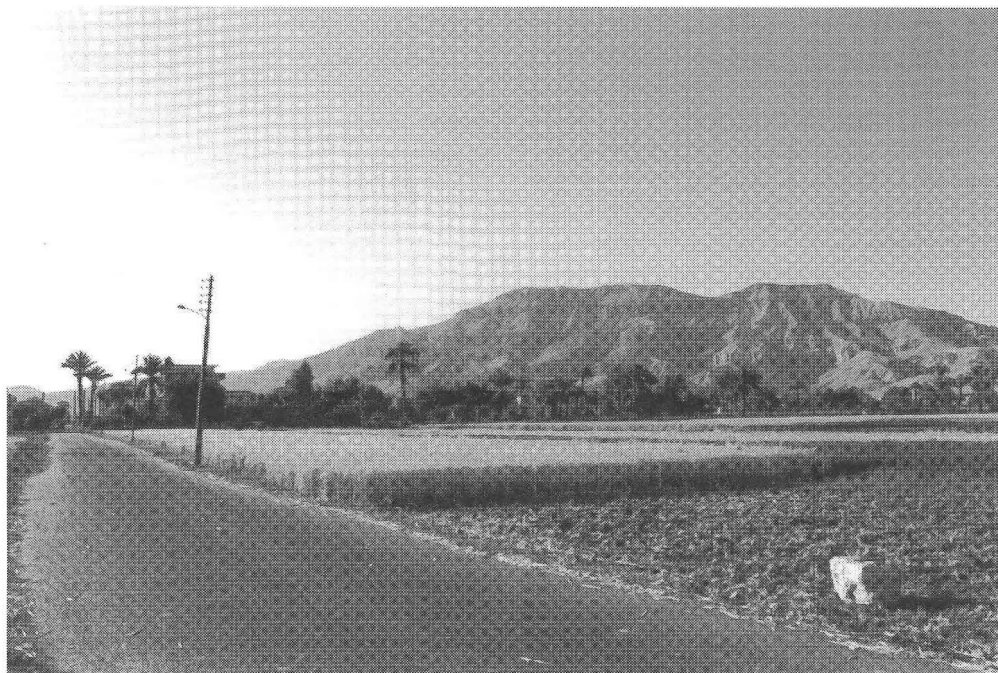


Fig. 2. Nijlvallei met op de achtergrond het hoogplateau in de Qena-bocht (foto L. Sikking).

worden. Van de twee andere locaties zijn de oudste en jongste lagen nog niet bekeken. De voorlopige resultaten zijn samengevat in tabel 1. In deze tabel zijn alleen de cultuurplanten opgenomen, waarbij hier volstaan is met een score voor aanwezigheid. De resultaten van de verschillende lagen zijn hier bovendien samengevoegd tot een vijftal periodes.

In elke afvallaag van deze drie sites waren de gecultiveerde graansoorten goed vertegenwoordigd. Het gaat hierbij om twee bedekte granen: emmertarwe (*Triticum turgidum* ssp. *dicoccon*) en 6-rijge gerst (*Hordeum vulgare* ssp. *vulgare*). Opvallend is de verandering in de verhouding waarin gerst en emmertarwe voorkomen. Deze verhouding is gebaseerd op tellingen van zowel graankorrels als internodiën van de aarspilfragmenten. In de onderste en dus oudere lagen wordt meer gerst dan emmertarwe aangetroffen, terwijl in de jongere lagen het aandeel van emmer domineert. Deze verschuiving in graansamenstelling vindt bij zowel *Gebel Roma* als *Gebel Qarn el-*

Gir plaats in de laatste fase van het Nieuwe Rijk: de overgang van het midden naar de late 20e Dynastie (ca. 1150 v.Chr.). Ook in *Wadi el-Hôl* lijkt deze verschuiving zich in de betreffende periode voor te doen, maar enige voorzichtigheid is geboden omdat nog maar een relatief geringe hoeveelheid materiaal van deze locatie onderzocht is.

In een aantal monsters is behalve de bedekte emmertarwe ook de vrijdorsende macaronitarwe (*Triticum turgidum* ssp. *durum*) gevonden. Doorgaans worden van vrijdorsende tarwe minder aarspilresten aangetroffen omdat opslag en transport in gedorste toestand plaatsvindt. Dit bemoeilijkt een kwantitatieve vergelijking van bedekte en onbedekte tarwe. Overal in het Mediterrane gebied en het Nabije Oosten werd vanaf de bronstijd de bedekte emmer geleidelijk vervangen door vrijdorsende macaroni- en broodtarwe. In Egypte bleef echter tot de Ptolemeïsche (Griekse) periode een voorkeur bestaan voor bedekte tarwe (Wetterstrom, 1993).

Granen zijn makkelijk te transporteren en zul-



Fig. 3. Oogst van Egyptische klaver. Op de achtergrond akkers met macaronitarwe (foto L. Sicking).

len dan ook een belangrijk aandeel in de voeding van zowel mens als lastdier hebben gevormd. Emmertarwe is weliswaar een bedekte tarwesoort, maar is toch relatief makkelijk van het kaf te ontdoen en is daardoor meer geschikt voor menselijke consumptie dan de bedekte gerst waarvan het kaf de graankorrel vrij stevig omsluit. Toch blijkt uit de aanwezigheid van sterk gefragmenteerde dorsresten in dierlijke mest dat ook emmertarwe als diervoedsel is gebruikt.

Een groot aantal andere soorten dat is aangetroffen, zal uitsluitend door de mens gegeten zijn. Populair en lang houdbaar voedsel zoals de dadel (*Phoenix dactylifera*), olijf (*Olea europaea*), knoflook (*Allium sativum*), druif (*Vitis vinifera*) en vijg (*Ficus*) was goed vertegenwoordigd. Doordat de karavaanhaltens niet verder dan enkele dagtochten van de Nijlvallei verwijderd lagen, konden ook meloen (*Cucumis melo*), watermeloen (*Citrullus lanatus*) en komkommer (*Cucumis sativus*) onderweg gegeten worden. Deze vruchten zijn beperkt houdbaar maar zijn rijk aan water en werden om die eigenschap waarschijnlijk erg gewaardeerd.

Opvallend is de ondervertegenwoordiging van peulvruchten: alleen in monsters van *Gebel Qarn el-Gir* werd een enkele keer linze (*Lens culinaris*) met zekerheid aangetroffen. Opvallend is verder de aanwezigheid van enkele specerijen zoals koriander (*Coriandrum sativum*) en zwarte komijn (*Nigella sativa*) en oliehoudende zaden zoals lijnzaad (*Linum usitatissimum*), waarvan ook regelmatig kapselfragmenten werden aangetroffen, en wonderboom (*Ricinus communis*). Het ligt niet voor de hand dat hier sprake is van handelswaar omdat dergelijke planten langs de gehele Nijlvallei beschikbaar zullen zijn geweest.

Verder onderzoek van dergelijke grote afvalhopen is gewenst. Uit eerder onderzoek aan dergelijke afvalhopen is gebleken dat bepaalde soorten geclusterd voorkomen, terwijl andere soorten, waaronder granen, een regelmatige verspreiding hebben (Cappers, in druk). De verschuiving in de samenstelling van het graan zal bevestigd moeten worden door analyse van enkele profielen op andere locaties in deze afvalhopen. Verder zal een uitgebreide bemonstering van de verschillende lagen zeker het soortenspectrum van zowel cultuur-

planten als wilde planten verrijken waardoor een vollediger beeld van de voeding van mens en dier verkregen kan worden.

Huidige samenstelling akkers

Dankzij het warme klimaat en continue irrigatie met Nijlwater zijn in Egypte twee oogsten per jaar mogelijk en wisselen winter- en zomergewassen elkaar af. Onze aanwezigheid viel samen met de oogst van de wintergewassen. De akkers in de omgeving van Ezbet Basili, het dorpje op de Westelijke Nijloever ten zuiden van de dodentempel Medinet Habu van Ramses III, werden gebruikt voor de verbouw van broodtarwe (*Triticum aestivum*), bedekte 6-rijige gerst (*Hordeum vulgare* ssp. *vulgare*), suikerriet (*Saccharum officinarum*), Egyptische klaver (*Trifolium alexandrinum*), witte lupine (*Lupinus alba*), ui (*Allium cepa*) en knoflook (*A. sativum*). Ondanks de relatief kleine percelen werden zowel dadelpalm (*Phoenix dactylifera*) en doampalm (*Hyphaene thebaica*) getolereerd in akkers vanwege de eetbare vruchten.

Het grootste deel van de akkers wordt gebruikt voor de verbouw van tarwe, suikerriet en Egyptische klaver (*berseem*). De eerste twee gewassen zijn bestemd voor menselijke consumptie, de klaver wordt verbouwd als veevoer. Grasland ontbreekt en de verbouw van voldoende veevoer als aanvulling op begrazing van ruderaal percelen en akkers na de oogst is dan ook noodzakelijk.

De tarwe wordt met sikkels zo'n 5-15 cm boven de grond geoogst. Hoge akkeronkruiden, zoals oot (*Avena fatua*), biet (*Beta vulgaris*), akkerwinde (*Convolvulus arvensis*), gewone melkdistel (*Sonchus oleraceus*) en *Brassica tournefortii*, worden deels meegeoogst, maar kunnen daarna snel afrijpen zodat veel zaad alsnog aan de zaadbank wordt toegevoegd. Minder hoog groeiende onkruiden, waaronder rond kaasjeskruid (*Malva pusilla*), guichelheil (*Anagallis arvensis*), *Plantago psyllium* en *Trifolium resupinatum*, blijven na de oogst op de akker achter en kunnen door het vee begraasd worden.

Suikerriet is een hoog gras dat evenals maïs veel licht opvangt en daardoor weinig akkeronkruiden kent. Bij de oogst komt wel een grote

hoeveelheid voedzame bladeren als veevoer beschikbaar. Het niet bruikbare afval en de stoppelvelden worden na de oogst afgebrand om zo nieuwe mineralen voor het volgende gewas beschikbaar te hebben.

Egyptische klaver is weliswaar een 1-jarige plant, maar er worden verschillende variëteiten verbouwd die uitstoelen en daardoor vier tot vijf oogsten achterelkaar mogelijk maken (Nassib et al., 1990). Het dient als voer voor koeien, waterbuffels, paarden en ezels. Met name ezels vormen nog steeds een belangrijk transport- en lastdier in Egypte. De klaver is niet geschikt om hooi van te maken en wordt daarom elke dag vers geoogst. Gerst, dat ook als veevoer verbouwd wordt, kan daarentegen wel opgeslagen worden. Het werd slechts op een enkele akker verbouwd.

Summary

*The 'Theban Desert Road Survey' project, directed by John and Deborah Darnell (Yale university), is focused on the study of the desert routes west of the Qena bend. The project identified many unknown desert tracks and found a large number of rock inscriptions, including a graffito that represents the eldest alphabet. Recently, the scientific scope of the project has been broadened to include an archaeobotanical study of the debris. Samples of stratified deposits were excavated at three caravansaries: Gebel Qarn el-Gir, Wadi el-Hôl and Gebel Roma', in which the New Kingdom was best represented. The botanical remains represent a mixture of cereals, pulses, oil and fibre crops, fruits trees, vegetables, tubers and condiments. Hulled six-row barley and emmer predominated. The presence of emmer in dung indicates that it was also used as animal fodder. Additionally, in situ burials with Tasian grave goods found at Wadi el-Hôl were tentatively examined. They contained an almost pure sample of *Panicum turgidum* and emmer. Threshing waste proved to be a mixture of emmer, barley and sorghum and most probably is of much younger date.*

Noten

1. Theban Desert Road Survey project, under direction of John Coleman Darnell, co-director Deborah Darnell, funded by a grant from the National Endowment for the Humanities.
2. De indelling in perioden en dynastieën met bijbehorende jaartallen is gebaseerd op Baines & Málek (1980).

Literatuur

- Baines, J. & J. Málek, 1980. *Atlas of ancient Egypt*. Oxford.
- Cappers, R.T.J., in druk. *Roman food-prints at Berenike. Archaeobotanical evidence of trade and subsistence in the Eastern Desert of Egypt* (= Cotsen Institute of Archeology, Monograph 51). Los Angeles.
- Darnell, J.C. & D. Darnell, 1997. New inscriptions of the late first intermediate period from the Theban Western desert and the beginnings of the northern expansion of the eleventh dynasty. *Journal of Near Eastern Studies* 56, pp. 241-258.
- Nassib, A.M., A. Rammah & A.H.A. Hussein, 1990. The role of legumes in the farming systems of Egypt. In: A.E. Osman et al. (eds), *The role of legumes in the farming systems of the Mediterranean areas*. Dordrecht, pp. 51-61.
- Wetterstrom, W., 1993. Foraging and farming: the transition from hunting and gathering to horticulture in the Nile Valley. In: T. Shaw et al. (eds), *Archaeology of Africa. Food, metals and towns*. London, pp. 165-226.

Tabel 1. Cultuurplanten van drie onderzochte sites langs woestijnroutes in de Qena-bocht (onzekere determinaties staan tussen haakjes). Periodisering per site: A. Midden Rijk en Tweede tussenperiode (2040-1532 v. Chr.), alleen onderzocht bij Gebel Roma'; B. 18e Dynastie (1550-1307 v.Chr.); C. 19e en vroeg 20e Dynastie (1307- ca. 1150 v. Chr.); D. laat 20e Dynastie (ca. 1150-1070 v.Chr.); E. 21e Dynastie tot Ptolemeïsche periode (1070-332 v.Chr.).

	Gebel Roma'					Gebel Qarn el-Gir				Wadi el-Hôl A			
	A	B	C	D	E	B	C	D	E	B	C	D	E
Gerst (<i>Hordeum vulgare</i>)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Emmertarwe (<i>Triticum turgidum</i> ssp. <i>dicoccon</i>)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Macaronietarwe (<i>Triticum turgidum</i> ssp. <i>durum</i>)	+	+	+			+	+	+	+			+	
Eenkoren (<i>Triticum monococcum</i>)									+				
Lathyrus	+												
Linze (<i>Lens culinaris</i>)						(+)		+					
Witte lupine (<i>Lupinus digitatus</i>)					+								
Erwt (<i>Pisum sativum</i>)						(+)							
Lijnzaad (<i>Linum usitatissimum</i>)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
Wonderboom (<i>Ricinus communis</i>)									+				
Citrullus Watermeloen (<i>Citrullus lanatus</i>)					+			+	+				
Kolokwint (<i>Citrullus colocynthis</i>)					+	+							
Cucumis Meloen (<i>Cucumis melo</i>)	+	+	+	+	+			+	+				+
Komkommer (<i>Cucumis sativus</i>)	+	+			+	(+)		+					
Olijf (<i>Olea europaea</i>)			+		+				+	+	+		+
Dadel (<i>Phoenix dactylifera</i>)	+	+	+		+	+			+		+	+	+
Suikerdadel (<i>Balanites aegyptiaca</i>)			+										
Persea (<i>Mimusops laurifolia</i>)			+		+	+				+			+
Granaatappel (<i>Punica granatum</i>)	+												
Druif (<i>Vitis vinifera</i>)					+			+					
Vijg (<i>Ficus</i>)	+		+		+	+	+	+	+				
Knolecyperus (<i>Cyperus esculentus</i>)			(+)					(+)					
Knoflook (<i>Allium sativum</i>)			+		+	(+)							
Koriander (<i>Coriandrum sativum</i>)			+		+			+					
Zwarte komijn (<i>Nigella sativa</i>)				+	+				+				+
Acacia	+				+	+		+	+	+	+	+	+