

PALEO-AKTUEEL 14/15

ARCHEOLOGIE IN 2002 & 2003

RuG



Met de jaarlijkse uitgave van Paleo-aktueel
geven de medewerkers van het Groninger Instituut voor Archeologie
inzicht in een deel van het lopende onderzoek van het instituut

Vormgeving: Nynke Tiekstra & Roelf Barkhuis
Omslagontwerp: Nynke Tiekstra
Foto omslag: het skelet uit graf 398 te Oosterbeintum (pp. 146–149)

ISBN 90 807390 06

Adres van de redactie
Groninger Instituut voor Archeologie (GIA)
Poststraat 6 9712 ER Groningen
tel. 050 363 6712 fax 050 363 6992
gia@let.rug.nl

Adres van de uitgever
Barkhuis Publishing
Zuurstukken 37 9761 KP Eelde
tel. 050 3080936 fax 050 3080934
info@barkhuis.nl www.barkhuis.nl

©2005, Groninger Instituut voor Archeologie, Rijksuniversiteit Groningen

Delen van deze uitgave mogen in andere publicaties worden overgenomen mits zij van een duidelijke bronvermelding zijn voorzien. Inlichtingen: Groninger Instituut voor Archeologie

PALEO-AKTUEEL

14/15

ARCHEOLOGIE IN

2002 & 2003

redactie

Jurjen M. Bos
Daphne Maring
Dick Stapert

Groningen
Groninger Instituut voor Archeologie (GIA)
&
Barkhuis Publishing
2005



In dit nummer: 1) Nederland, 2) Italië, 3) Griekenland, 4) Syrië, 5) Egypte, 6) Mali, 7) Duitsland.



In dit nummer: 1) Wijnaldum, 2) Pingjum, 3) Wommels-Stapert, 4) Leeuwarden, 5) Joure, 6) Siegerwoude, 7) Oosterwolde, 8) Trimunt, 9) Groningen, 10) Borger, 11) Emmelhout.

INHOUD

Voorwoord	ix
H.T. WATERBOLK Het geheim van het oude heideland	1
VEERLE ROTS, DICK STAPERT EN LYKKE JOHANSEN Spitsen van Siegerswoude (Fr.), Emmerhout (Dr.) en Luttenberg (Ov.): Gebruikssporenonderzoek	11
LYKKE JOHANSEN, MARCEL NIEKUS EN DICK STAPERT Twee vuurmakers van vuursteen van het type Rijckholt	16
R.T.J. CAPPERS EN W.A. YTSMA Hazelnoten en mobiliteit in het Boreaal	21
HENNY GROENENDIJK Grote mesolitische afslagbijl uit Trimunt, gem. Marum (Gr.)	27
WIETSKES PRUMMEL EN MARCEL J.L.TH. NIEKUS De laatmesolithische vindplaats Jardinga: de opgravingen in 2002 en 2003	31
P.J. BAAK, S. BOTTEMA, R.T.J. CAPPERS EN H. WOLDRING Vegetatiehistorie van Jardinga (Fr.)	38
SYTZE BOTTEMA Vreemde activiteit en vreemd pollen aan de Tjonger (Fr.)	45
NICOLIEN BOTTEMA-MAC GILLAVRY Hergebruik van hout in de prehistorie?	48
BJØRN SMIT EN DAAN RAEMAEKERS Waardevol vuursteen? Waardering en selectie van steentijdvindplaatsen in pleistoceen Noord-Nederland	54
R.T.J. CAPPERS, Y. BOEKEMA EN S.A. MULDER Zaadgrootte als domesticatiekenmerk	58
O.H. HARSEMA De wereld gezien door vogel-ogen, of: de rol van roof en diefstal in de verbreiding van de kennis van het agrarische bestaan	64
ELSA KLEINE, HENK WOLDRING, RENÉ CAPPERS EN PETER ATTEMA Holocene vegetatiegeschiedenis van de Sibaritide (Calabrië, Italië): analyse van het pollenmateriaal uit Lago Forano	68

D.C.M. RAEMAEKERS Over benen werktuigen en deposities van runderhorens. De betekenis van de categorieën wild en gedomesticeerd voor de Swifterbancultuur	74
ILONA KAPTEIN Archeozoologisch onderzoek van paardachtigen (<i>equidae</i> sp.) uit het vroegneolithische Nabije Oosten	78
J.E.A. JANS EN R.T.J. CAPPERS Brood- & macaronitarwe in het oude Egypte: een late oogst	82
SOFIA VOUTSAKI The Argolid, 2000–1500 BC: a new project based at the GIA	89
PETER ATTEMA, RIK FEIKEN, TYMON DE HAAS, MARTIJN VAN LEUSEN EN JOKE OOSTERHUIS Survey in het dal van de Astura, 2003	92
S.A. MULDER EN R.T.J. CAPPERS Een mossenatlas van indicatorsoorten voor archeobotanisch onderzoek	98
REINDER REINDERS Archeologische vindplaatsen in de vlakte van Sourpi. Voorlopige resultaten van de surveys in 2000 en 2002	104
PETER ATTEMA, JAN DELVIGNE EN MARTIJN VAN LEUSEN Recent onderzoek in de omgeving van de Timpone Motta, Francavilla Marittima (Calabria), en het <i>Raganello Archaeological Project</i>	111
M.A. TENSEN, O.M.H. DE VRIES, J. HILLE EN R.T.J. CAPPERS Moleculair onderzoek aan oude tarwe uit Egypte	117
PIETER BAAK Maalstenen bij de Dogon (Mali)	122
P.B. KOOI EN M.J.M. DE WIT Borger <i>revisited</i> , de nederzetting op de Daalkampen (Dr.)	129
INGER WOLTINGE EN WIETSKA PRUMMEL Wommels-Stapert (Fr.): botmateriaal uit de vroege en midden-ijzertijd	134
T. BLOKZIJL Wonen en werken: commerciële activiteiten en Romeinse kust- <i>villae</i> in Latium (Midden-Italië)	139
J.T. ZEILER Paardenrookvlees uit Kesteren (Gld.)	143
EGGE KNOL EN XANDRA BARDET <i>Fremde im Frühmittelalter</i> : Noord-Nederland	146

YPIE AALDERS, HELLE MOLTHOF, WIEKE DE NEEF EN REINDER REINDERS Nagels en plaatjes uit Wijnaldum (Fr.). Aanwijzingen voor Friese klinkerschepen in de vroege Middeleeuwen?	150
JESSICA GRIMM Monnikenwerk	155
A. JAGER De Vischmarktpijp en de Brol te Leeuwarden (Fr.)	159
F. VREDE Archeobotanisch onderzoek van de beerput van de Latijnse School in Groningen (Gr.)	165
A. JAGER Kerkstraat 5–9 te Pingjum (Fr.)	171
V.R. RIDDERBOS EN J.M. BOS Laat 18e-eeuws pottenbakkersafval uit Joure (Fr.)	175

VOORWOORD

Dit jaar is in vele opzichten een memorabel jaar geweest voor Paleo-aktueel, het bij-de-tijdse jaarboek van het Groninger Instituut voor Archeologie. Het belangrijkste feit waarmee wij werden geconfronteerd was de pensionering van de spil van de redactie, Mette Bierma. Na 13½ jaar moesten wij afscheid van haar nemen, zij het niet van haar adviezen.

Dan werd Paleo-aktueel voor het eerst een dubbelnummer over het onderzoek in de jaren 2002 en 2003. De uitgave liep helaas vertraging op; het vertrek van Mette speelde daarin natuurlijk mee, maar ook de onderwijsvernieuwing waarmee vele auteurs te maken kregen speelde een rol bij de aanlevering van artikelen.

Een extra dik dubbelnummer dus, maar we hopen van nu af aan weer echt aktueel te zijn, en jaarlijks te verschijnen, mede door de – weer een verandering – nieuwe uitgever, die zich met grote inzet bezighoudt met een nieuwe opmaak, samen met oude en nieuwe medewerkers van de tekenkamer: Jan Smit, die het omslag van de eerste nummers van Paleo-aktueel ontwierp, ging in 2004 met pensioen.

Een dubbelnummer, over 2002 en 2003, maar sommige auteurs waren zo gretig dat ook al een beetje 2004 wordt belicht. Volgend jaar meer. Ook nog, in 2004, kroonjaren voor de collegae Butler, Van Zeist, Waterbolk en anderen. Waterbolk bijt in deze aflevering de spits af met een persoonlijke terugblik op het reilen en zeilen van de archeologie en haar beoefenaars in Drenthe vanaf de tijd van Reuvens.

De redactie spreekt de hoop uit dat de vele nieuwe studenten en de vele nieuwe tijdelijke medewerkers komend jaar zullen bijdragen aan Paleo-aktueel 16, maar ook natuurlijk de amateurs in de regio's.

De redactie

RECENT ONDERZOEK IN DE OMGEVING VAN DE TIMPONE MOTTA, FRANCAVILLA MARITTIMA (CALABRIA), EN HET RAGANELLO ARCHAEOLOGICAL PROJECT

Peter Attema, Jan Delvigne en Martijn van Leusen

Het Groninger Instituut voor Archeologie is sinds 1991 actief in de Sibaritide, toen Marianne Kleibrink de opgravingen van het protohistorische-tot-Hellenistische heuveltop-heiligdom van de Timpone della Motta nabij Francavilla Marittima heropende. Vanaf 1995 richtte het onderzoek van P.A.J. Attema zich daarnaast ook op de studie van het omliggende landschap. Dit artikel geeft een kort overzicht van de huidige staat en resultaten van dit onderzoek in de omgeving van de Timpone Motta.

Nederzettingsgeschiedenis

Van 1995 tot en met 2002 heeft het GIA verscheidene extensieve en intensieve veldsurveys uitgevoerd in de omgeving van de Timpone della Motta, met name in de voetheuvelzone die de hooglanden van het Pollino-massief scheidt van de alluviale vlakte van de Sibaritide (Attema, 2001, Van Leusen, 2002, Van Leusen & Attema, 2003). Het protohistorische (vroeg brons- tot en met vroeg ijzertijd) patroon van kleine vondstverspreidingen dat tot nu toe is ontdekt, wordt gekenmerkt door een differentiatie tussen de hogere en lagere hellingen die de vlakte van de Sibaritide omringen. Herkenbare sites komen op de hogere hellingen voor tussen ongeveer 140 en tenminste 500 m hoogte; op de lagere hellingen komen protohistorische scherven helemaal niet of alleen in *non-site* contexten voor. De 'invulling' van een groot deel van de hogere hellingen in de vroeg brons- tot en met vroeg ijzertijd ontwikkelde zich blijkbaar tot een genucleëerd midden-brons- tot en met vroeg ijzertijd nederzettingenpatroon dat zich binnen het onderzoeksgebied



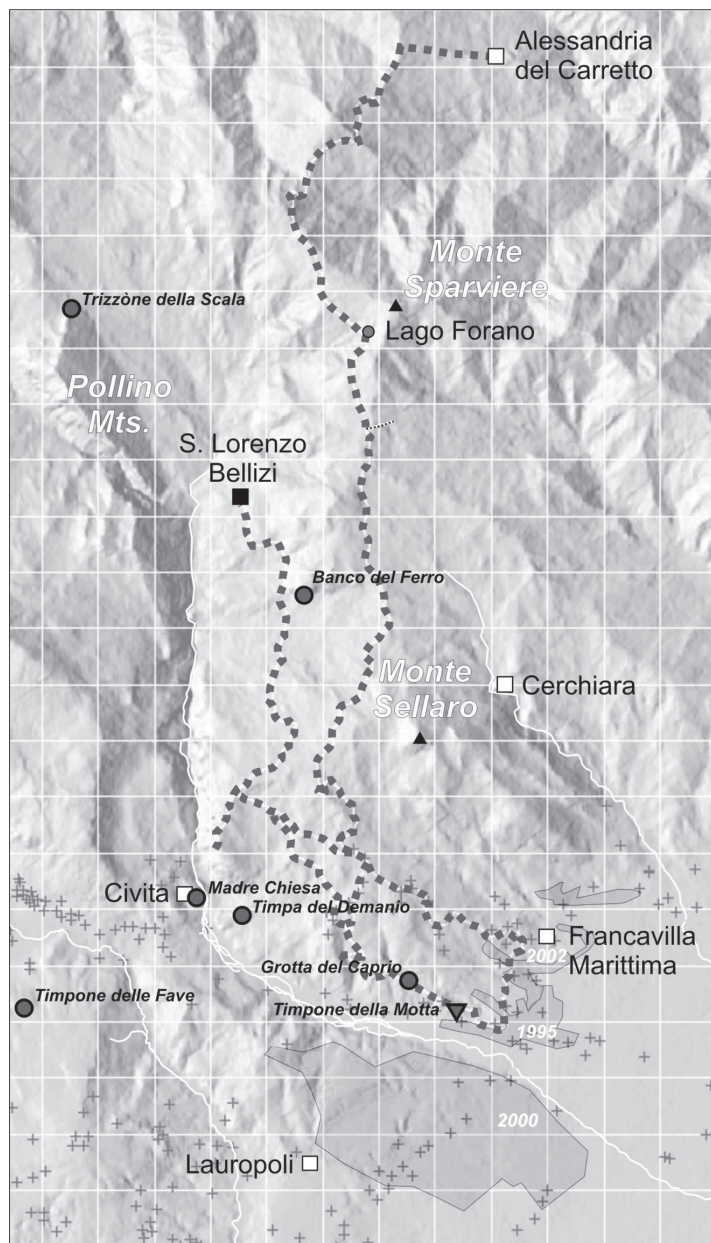
Fig. 1. Het onderzoek van het Raganello Archaeological Project (RAP) vindt voornamelijk plaats binnen een straal van 5 km rond de nederzetting en het heiligdom van de Timpone della Motta (driehoek).

concentreerde op de Timpone della Motta. Vanaf het eind van de bronstijd komen kleine rurale sites daarentegen weer wel voor. We moeten daarbij wel rekening houden met de invloed van factoren die de ontdekking van protohistorische sites in dit gebied bemoeilijken, vooral geologische processen en een lage zichtbaarheid van de scherven (zie 'Landschappelijk onderzoek' voor de factoren die survey in de vlakte beperken). De lage dichtheid van rurale bewoning lijkt zich voort te zetten ge-

Fig. 2. Het onderzoeksgebied van het Groningen Institute of Archaeology bij Francavilla Marittima (Calabria), met in de tekst genoemde sites en de gebieden die in de periode 1995–2002 zijn verkend in de omgeving van de Timpone della Motta. Gestippelde lijnen: verkende transhumance routes.

Plustekens: Hellenistisch-Romeinse vindplaatsen naar De Rossi et al., 1969.

Grid interval: 1 km.



durende de Archaische periode, maar dan drastisch te veranderen in de Hellenistische periode, wanneer in de hele omgeving van de Timpone boerderijtjes voorkomen (De Rossi *et al.*, 1969; Attema, 2003). Als we er echter in slagen meer kennis te verkrijgen over de samenstelling van rurale aardewerkgroepen zullen we deze schijnbare

tegenstelling tussen perioden misschien moeten corrigeren. Het huidige onderzoek van het GIA is er op gericht het landschap binnen een straal van 5 km van de Timpone volledig te verkennen, en zowel de protohistorische als de Archaisch-tot-Romeinse aardewerkassemblages preciezer te dateren.

Exploitatie van het hoogland

De grotere bronstijdnederzettingen uit de regio, zoals Torre Mordillo, Francavilla Marittima en Broglio di Trebisacce, liggen allemaal in de voetheuvels en kijken uit op de vlakke en de riviervalleien in het binnenland (Peroni & Trucco, 1994). Omdat dergelijke posities benut kunnen worden voor het controleren van de doorgangsroutes tussen de kust en het binnenland (zie fig. 2) kunnen ze een groot deel van hun belang ontleend hebben aan de historisch bekende praktijk van de korte transhumance langs routes die de vlakke van Sybaris (winterweiden) verbinden met de hooglanden van het Pollinomassief (zomerweiden) (Veenman, 2002). De aanwezigheid van zowel open als grottenzettingen in het bergachtige achterland verleent nog meer steun aan deze hypothese. Nederzetting en landbouw in de vlakke en voetheuvels van de Sibaritide moeten daarom gezien worden als het complement van de exploitatie van het hoogland. Een pollenboring uit het Lago Forano, die de periode van Mesolithicum tot bronstijd beslaat, wordt op het ogenblik bestudeerd om de vegetatiegeschiedenis van het hoogland te reconstrueren (Kleine, 2003; Kleine *et al.*, in druk).

De veldverkenningstrategie van het GIA in het hoogland bestaat uit het digitaal karteren van potentiële *transhumance*-routes en de daarmee geassocieerde archeologica door middel van een kleine 'handheld'-computer met karterings- en *database software*, geïntegreerd met een satellietnavigatiesysteem (GPS; zie 'Technologie'). Nederzettingen die eerder al door de lokale speleologenclub 'Sparviere' gevonden waren, worden nader onderzocht. Bestudering van de aan het oppervlak van kleine kalksteenopduikingen gevonden aardewerkverzamelingen van de open protohistorische nederzettingen, in posities met een goed uitzicht over het omringende landschap, duiden op een generieke datering in de latere bronstijd of vroege ijzertijd. De open nederzettingen van Chiesa Madre en Timpa del Demanio, gelegen aan weerszijden van de *canyon* van de Raganello bij het huidige dorp Cività, zijn daarvan goede voorbeelden. Vindplaatsen in de grotten langs de routes kunnen zowel een seculiere als een rituele betekenis gehad hebben. Recent onderzoek heeft uitgewezen dat kleine pastorale vindplaatsen

tot op een hoogte van 1500 m in de hooglanden van de Pollino kunnen voorkomen, waar ze de doorgangen naar naburige valleien domineren. De Hellenistische boerderijtjes die we in onze verkenning aangetroffen hebben reiken daarentegen in de regel niet hoger dan circa 1000 m, hetgeen ook de maximale hoogte is waarop nog emmertarwe kan worden verbouwd (Van Joolen, 2003).

Technologie

In een ontwikkeling die al sinds de jaren '70 gaande is zijn Mediterrane veldverkenningen steeds arbeidsintensiever geworden, waarbij de productiviteit met ettelijke ordes van grootte is afgenomen tot slechts zo'n 10 hectare per man per dag (Attema *et al.*, 2002). Hoewel dit tot een veel gedetailleerder beeld van de regionale nederzettingssystemen heeft geleid dan pas 10 jaar geleden mogelijk was, hebben recente verkenningen dus helaas slechts relatief kleine oppervlakten van enkele vierkante kilometer kunnen beslaan. Sinds 2000 hebben we daarom experimenten ondernomen met een door Nick Ryan aan de Universiteit van Kent speciaal voor archeologen ontwikkelde lichtgewicht velduitrusting. De meest recente versie van deze uitrusting, waarbij van een gecombineerde handcomputer, veld-GIS, GPS, en radioverbindingen gebruik gemaakt wordt, maakt het mogelijk alle karterings- en veldregistratietaken direct digitaal uit te voeren. Deze experimenten hebben tot doel robuuste, effectieve, en efficiënte veldprocedures te ontwikkelen, waarbij het potentieel van menselijke fouten zoveel mogelijk is uitgebannen (Ryan & Van Leusen, 2002).

Landevaluatie

Het voornaamste doel van landevaluatie in de archeologie is het verkrijgen van een geschiktheidsclassificatie voor verschillende landgebruikstypes (LUTs) in een gegeven landschap, op basis van de normen gesteld door de Organisatie voor Voedsel en Landbouw van de Verenigde Naties (FAO). Naast de landgebruikseisen (LURs) van de gewassen moet ook het paleo-technologische en sociaal-economische niveau van de betreffende maatschappij in acht genomen worden. Een re-

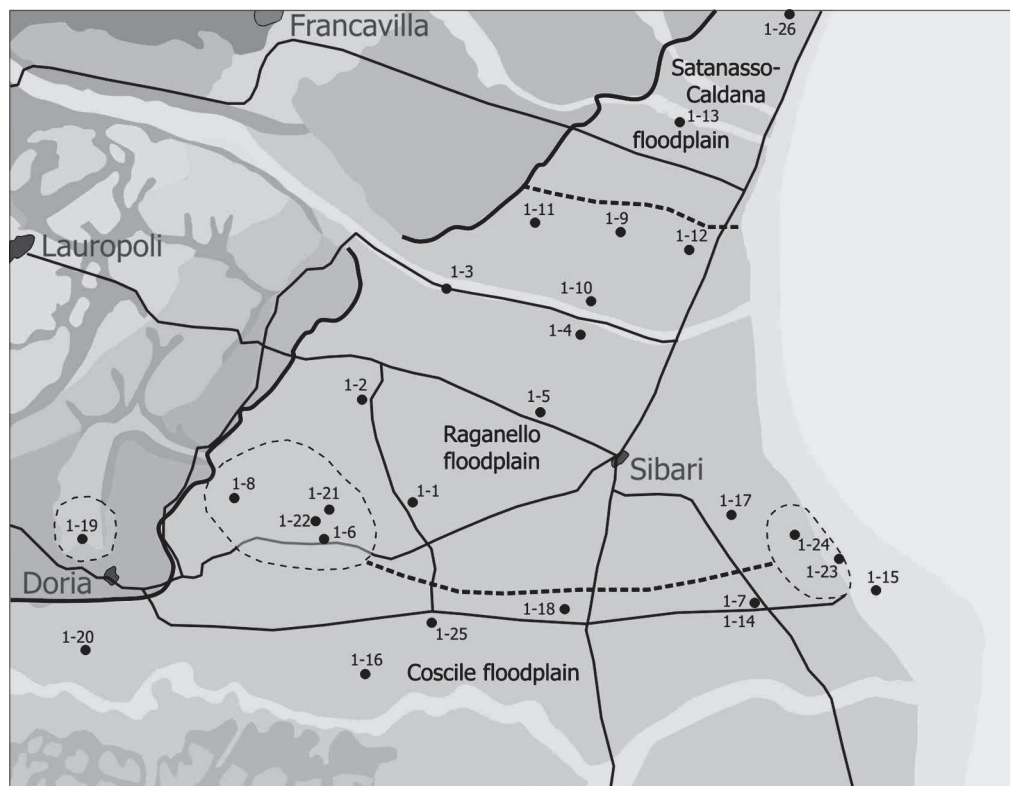


Fig. 3. Vereenvoudigde geomorfologie van de Sibaritide, met de lokaties van de door het GIA in 2001 geplaatste boringen. Boorkernen met dateerbare sedimenten zijn relatief ver weg gelegen van de belangrijkste rivierbeddingen, in gebieden waar de sedimentatie onder lage energie plaatsvindt.

constructie van de paleogeografie, vooral met betrekking tot erosie en sedimentatie, is daarbij essentieel.

Een gedeeltelijke evaluatie van landschappen in de Sibaritide is reeds uitgevoerd door E. van Joolen (Van Joolen, 2003). Van de landschappen die tot nu toe bestudeerd zijn – de terrassen nabij het huidige Lauropoli – wordt het gebruik van het ‘Lauropoli golvend hellend landschap’ en het ‘Cerchiara heuvelachtig landschap’ beperkt door onvoldoende bodemvochtigheid en/of aanwezigheid van voedingsstoffen. Zelfvoorzienende landbouw met langdurige of tijdelijke braak in een drieslagstelsel wordt daarom als het meest gunstige landgebruikstype in de protohistorie gezien. De zware kleien van de vlakte van Sybaris waren in die tijd ongeschikt voor de ploeg. Met de vroeg-historische verbeteringen in de landbouwtechnologie werd de Sibaritide als geheel redelijk geschikt voor

een polycultuur van olijven en graan, hetgeen kan hebben bijgedragen aan de relatieve bloei van de Hellenistische landbouw in dit gebied (zie ‘Nederzettingsgeschiedenis’).

Landevaluatiemodellen voor archeologisch gebruik blijven echter volledig hypothetisch tenzij ze getoetst kunnen worden met behulp van gegevens ontleend aan nederzettingspatronen, macroresten uit opgravingen, de huidige landgebruikstypes, en pollenboringen. De opgravingen in Broglio di Trebisacce hebben aangetoond dat de olijfcultuur in de voetheuvelzone van de Sibaritide werd geïntroduceerd in de late bronstijd, en onderzoek naar traditionele landgebruikstypes toont aan dat de omstandigheden voor een polycultuur van olijf en graan inderdaad gunstig waren (Peroni & Trucco, 1994). We hebben echter tot nu toe nog geen geschikte locaties voor pollenboringen in de vlakte kunnen vinden.

Tabel 1. ^{14}C -gedateerde sedimenten uit de boringen (GIA 2001). De locaties van de boringen zijn weergegeven in figuur 3.

Boring	Max. diepte (cm)	Sample diepte (cm)	^{14}C -datering (BP)	Samenstelling
01-6	810	785-790	2120 ± 35	kleilig veen
01-8	885	115	640 ± 50	veen
01-9A	665	80	675 ± 25	veen
01-9B	665	95	825 ± 25	veen
01-17	560	330-332	870 ± 70	veen
01-22B	780	650-660	1580 ± 30	humeuze klei met grint
01-22C	780	715-725	2090 ± 30	veen
01-24A	670	320-340	1090 ± 50	leem met plantenresten en delen van schelpen
01-24B	670	470-485	1360 ± 30	leem met plantenresten

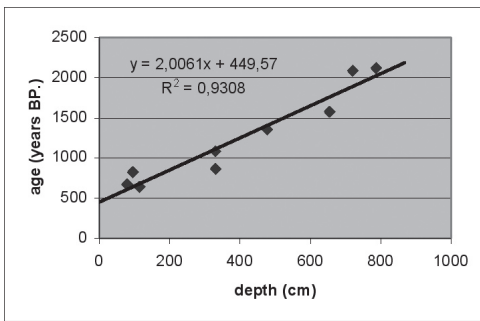


Fig. 4. De correlatie tussen sedimentdiepte en ^{14}C -datering, voor de in tabel 1 vermelde sedimenten.

Landschappelijk onderzoek

De kustvlakte staat bekend om zijn dikke holocene alluviale sedimenten. In de jaren '60 bijvoorbeeld werd de Griekse kolonie Sybaris gevonden onder vele meters dikke afzettingen. Om het landschap van de kustvlakte gedurende de prehistorie en vroege historie te kunnen reconstrueren waren daarom handboringen tot een diepte van 8,5 m nodig. De sedimenttypen daaruit werden bestudeerd en geschikte veenlaagjes voor het nemen van ^{14}C -monsters werden geïdentificeerd. De fijnkorrelige bodems die zich aan de voorzijde van recente alluviale waaiers en in de overstromingsvlakte van de rivier de Coscile bevinden werden daarom uitgekozen voor de boorlocaties (zie fig. 3). De sedimenten bleken ook op grotere diepte opmerkelijk uniform te blijven, hetgeen er op duidt dat het patroon van rivieren zich in dit gebied nauwelijks heeft gewijzigd (Hofman, 2002).

Uit zes van de boringen werden in totaal negen monsters genomen uit dunne venige laagjes (zie tabel 1). Opmerkelijk genoeg waren de ^{14}C -dateringen zelfs op een diepte van meer dan 7 m niet ouder dan 2150 jaar BP (200 BC). De regressielijn van ^{14}C -dateringen afgezet tegen monsterdiepte (fig. 4) geeft een sedimentatiesnelheid van 0,5 cm/jaar over de periode 2100 tot 450 BP (150 BC tot AD 1500), en lijkt aan te duiden dat de sedimentatie stopte rond 450 BP. Deze afgeleide sedimentatiesnelheid komt zeer goed overeen met die van de alluviatie van de rivier de Crati, die in een recent Italiaans onderzoek door V. Cotecchia en anderen is berekend op 0,49 cm/jaar over de periode van 500 BC tot heden.

Het Raganello Archaeological Project (RAP)

Op basis van ons onderzoek gedurende de periode 1995-2002 hebben we nu een nieuw interdisciplinair project gestart, met als doel de bestudering van de nederzettingsgeschiedenis van het stroomgebied van de Raganello vanaf de prehistorie tot en met de Byzantijnse tijd (fig. 1). Dit Raganello Archaeological Project bestaat uit een combinatie van veldverkenningen, opgravingen, etnografische en landschappelijke onderzoeken, en activiteiten voor het publiek. Het onderzoeksgebied wordt begrensd door de rivieren Eiano en Caldanelle, en bestaat voornamelijk uit de *comuni* Cerchiara di Calabria, Francavilla Marittima, Civita and San Lorenzo Bellizzi. Het project zal, als beginpunt van zijn streven om de huidige veldgegevens te combineren met nieuwe verzamelde data, een volledige site-catalogus pu-

bliceren met als einddoel een omvattende lange termijngeschiedenis van bewoning en landgebruik binnen het onderzoeksgebied. Het zal voorlopig voor een periode van vijf jaar lopen (2003–2008), gedurende welke periode ieder jaar een deel van het gebied zal worden onderzocht:

- Jaarlijkse veldverkenningen, ondersteund door proefopgravingen en landschappelijk onderzoek dat alle landschapstypes binnen het onderzoeksgebied zal beslaan;
- Onderzoek naar de rurale bewoning en nederzettingshierarchie in de protohistorie, naar de invloed van de Griekse en Romeinse overheersing op de lokale nederzettingssystemen, en naar de overgang naar het sub-Romeinse en Byzantijnse landschap;
- Verspreiding van informatie door middel van tentoonstellingen, workshops en publicaties van belangrijke aspecten van het project, gegroepeerd rond het thema van de transhumance en de diachrone ontwikkeling van het nederzettingssysteem.

Summary

This article presents a brief overview of recent field studies by members of the Groningen Institute of Archaeology in the catchment area of the protohistorical settlement and temple complex on the Timpona della Motta, a hilltop on the edge of the plain of Sibari in Calabria. These studies include systematic and intensive field walking, prospection of caves and transhumance routes into the mountainous hinterland, the development of new field methods and technology, and environmental (land evaluation, geogenetic and palynological) studies. The article also presents plans to consolidate and expand archaeological research in the area in the period 2003–2008.

Literatuur

Regional Pathways to Complexity website: www.let.rug.nl/RPC
 Attema, P., 2001. Early urban and colonized regions of central and south Italy: a case study

in comparative landscape archaeology. In T. Darvill & M. Gojda (eds), *One Land, Many Landscapes* (= BAR International Series 987). Oxford, pp. 147–56.

Attema, P.A.J., 2003. From Ethnic to Urban Identities? Greek Colonists and Indigenous Society in the Sibaritide, South Italy. A Landscape Archaeological Approach. In H. Hokwerda (ed.): *Constructions of Greek past, Identity and Historical Consciousness from Antiquity to the Present*, Groningen, pp. 11–24.

Attema, P., G.-J. Burgers, E. van Joolen, M. van Leusen and B. Mater (eds), 2002. *New Developments in Italian Landscape Archaeology* (= BAR International Series 1091). Oxford.

De Rossi, G.M., L. Pala, L. Quilici & S. Quilici-Gigli, 1969. *Carta Archeologica della piana di Sibari*, extract from Atti e Memorie della Società Magna Grecia, Nuova Serie IX–X (1968–1969). Roma, pp. 91–155.

Hofman, B., 2002. The sedimentation history of the Sybaris plain. Intern rapport.

Joolen, E. van, 2003. *Archaeological land evaluation, a reconstruction of the suitability of ancient landscapes for various land uses in Italy focused on the first millennium BC*. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen.

Kleine, E., 2003. Pollenonderzoek Lago Forano, Holocene vegetatiegeschiedenis van de Sibaritide. Intern rapport.

Kleine, E., H. Woldring, R.T.J. Cappers, P.A.J. Attema & J.J. Delvigne, in druk. The Lago Forano pollen core at Alessandro del Carretto (Calabria, Italy), a contribution to the Holocene vegetation and land use history of the Sibaritide hinterland. *Klearchos*.

Leusen, P.M. van, & P.A.J. Attema, 2003. Regional Archaeological Patterns in the Sibaritide, preliminary results of the RPC Field survey campaign 2000. *Palaeohistoria* 42/43 (2001/2002), pp. 397–416.