

# PALEO- AKTUEEL

2



Auteursrechten voorbehouden

Copyright 1991, Biologisch-Archaeologisch Instituut, RUG

Druk- en bindwerk: Universiteitsdrukkerij, RUG

Foto omslag: G.J. Bartstra

Omslagontwerp: J.M. Smit

Delen van deze uitgave mogen in andere publicaties worden  
overgenomen mits zij van een duidelijke bronvermelding zijn  
voorzien

Inlichtingen: BAI, Poststraat 6, 9712 ER Groningen

ISBN 90-367-0251-8

# **PALEO-AKTUEEL**

**2**

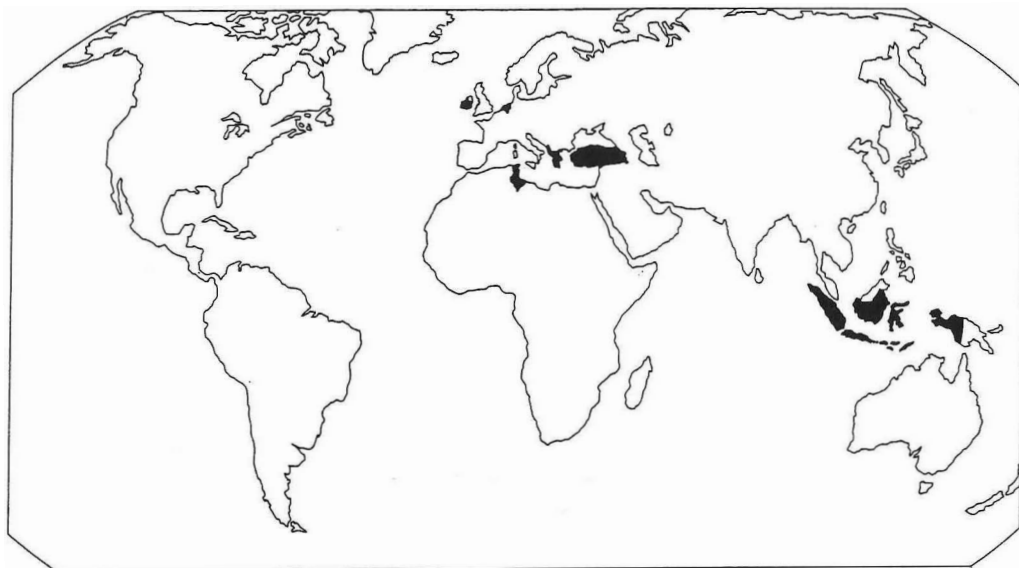
redactie

**Mette Bierma  
Jurjen M. Bos**

**Biologisch-Archaeologisch Instituut**

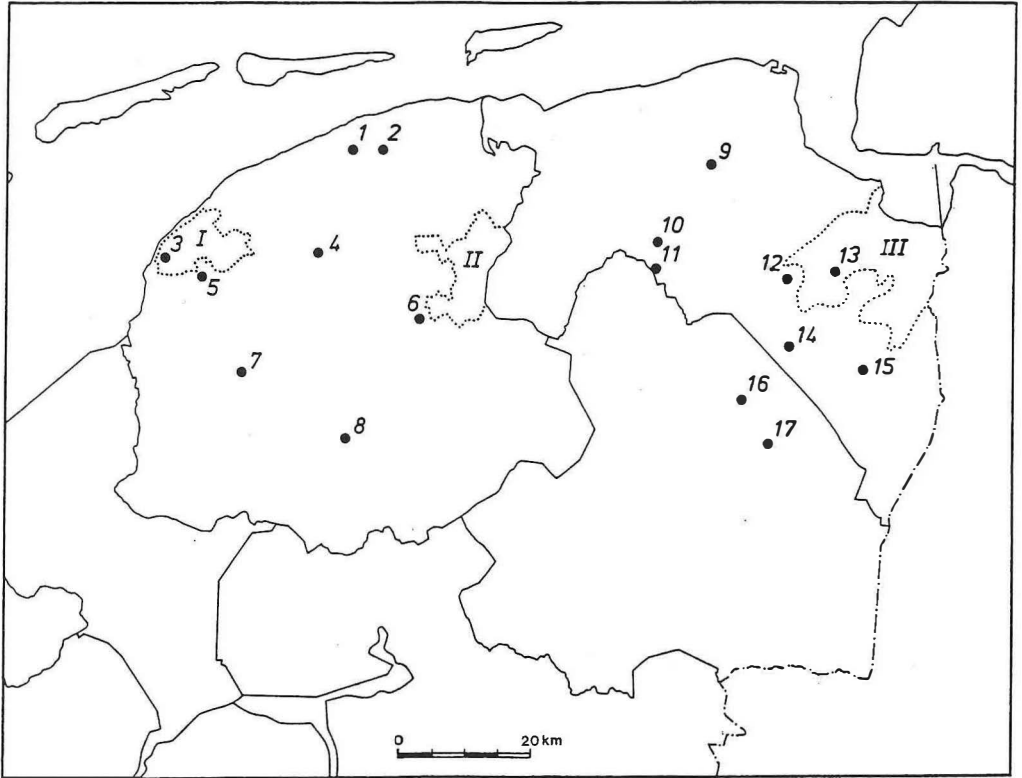
**Groningen, 1991**

In deze aflevering: Griekenland, Ierland, Indonesië, Nederland, Tunesië en Turkije.



In deze aflevering uit Noord-Nederland:

1. Oosterbeintum; 2. Foudgum; 3. Wijnaldum; 4. Leeuwarden; 5. Doijum; 6. Egbertsgaasten; 7. Bons; 8. Oudehaske; 9. Stedum; 10. Groningen; 11. Neerwolde; 12. Zuidwolde; 13. Scheemda; 14. Wildervank; 15. Onstwedderholte; 16. Gieten; 17. Bronneger; I. De Bjirmen; II. Achtkarspelen-Drachten-Eestrum; III. Dollardboezem.



## INHOUD

G.-J. BARTSTRA Het BAI op Sulawesi: verkenningen in de Walanae vallei	9
S. BOTTEMA, H.A. GROENENDIJK & E. MOOK-KAMPS Archeologisch en palynologisch onderzoek van een pingo te Wildervank (Gr.)	15
D. STAPERT Het onderzoek van de Ahrensburg-vindplaats te Oudehaske (Fr.) in 1990	19
E. KRAMER Mesolithische vondsten bij Egbertsgaasten (Fr.)	25
S. BOTTEMA, F. BOTTEMA & N. BOTTEMA-MACGILLAVRY De exploitatie van een infrastructureel traag ecosysteem: het verzamelen van wijngaardslakken	28
P. KROEZENGA, J.N. LANTING, R.J. KOSTERS, W. PRUMMEL & J.P. DE ROEVER Vondsten van de Swifterbantcultuur uit het Voorste Diep bij Bronneger (Dr.)	32
J.N. LANTING & S. BOTTEMA Aanwijzingen voor een pre-Trechterbekerlandnam in het Gietsenveentje, gem. Gieten (Dr.)	37
A.T. CLASON De radius-beitels van Ilipınar (Turkije)	40
E. DRENTH & A.E. LANTING De chronologie van de Enkelgrafcultuur in Nederland: enkele voorlopige opmerkingen	42
H.A. GROENENDIJK Grafheuvels op de Onstwedderholte (gem. Stadskanaal, Gr.)	47
B. RAFTERY & W.A. CASPARIE Houten veenwegen in Ierland	52
I.-L. STUIJTS Kinderoffers in de Tophet (Carthago); houtskoolonderzoek	58
J.M. PASVEER Foudgum (Fr.) in de Romeinse tijd	62

O.H. HARSEMA	
Wat Amerika ons kan leren: over 19e-eeuwse landschaps- schilderijen en ethno-ecologische geschiedschrijving	66
R. NEEF & S. BOTTEMA	
Mest als bron voor verkoold plantaardig materiaal uit opgravingen in het Nabije Oosten. Waarnemingen en experimenten	72
J. MOLEMA	
Archeologische verkenningen in de landinrichtingsgebieden Achtkarspelen, Eestrum en Drachten (Fr.)	77
A. EFSTATHÍOY, Z. MALAKASIÓTI & H.R. REINDERS	
Een survey in het gebied ten noorden van Hellenistisch Halos (Griekenland)	82
Y. DIJKSTRA	
De archeologie in ruilverkaveling De Bjirmen (Fr.)	87
W. PRUMMEL & E. KNOL	
Strandlopers op de brandstapel	92
J.M. BOS & J. ZIJLSTRA	
Nieuwe fragmenten van de 'koninklijke' spang van Wijnaldum (Fr.)	97
T. LOOIJENGA	
De runeninscriptie van Doijum (Fr.): echt of vals?	100
W.A. CASPARIE	
Houtgebruik in het vroeg-middeleeuwse grafritueel in Noord-Nederland	103
P.B. KOOI, K. KLAASSENS & J.H. ZWIER	
De wierde De Weer bij Stedum (Gr.)	108
J.M. BOS, J.K. BOSCHKER, A. JAGER & D.M. VISSER	
Een terpje en een wier in Bons, bij Sneek (Fr.)	111
C.R. JAGER	
Veenterpen in Neerwolde (Gr.); het aardewerk van terp nr. 3	115
H.A. GROENENDIJK	
Middeleeuwse bedijking aan de rand van de Dollard bij Zuidbroek (Gr.)	118
J. MOLEMA	
Kerken in de voormalige Dollardboezem (Gr.)	123
H.T. UYTTERSCHAUT	
De menselijke skeletten uit Scheemda (Gr.)	127

G.L.G.A. KORTEKAAS Opgraving Wolters-Noordhoffcomplex te Groningen (Gr.)	130
J.T. ZEILER & J. SCHELVIS Veren, mijten en een luis	134
A. JAGER Het Kapittelhuis te Leeuwarden (Fr.)	137
W.A. CASPARIE & J. SCHONEVELD Een pseudo-leienboekje van het Martiniekerkhof in Groningen (Gr.)	140
P. BAKS De burcht van graaf Edzard in de stad Groningen, 1506-1514	143
J. SCHELVIS Een ei hoort erbij... Parasieten in en op de 17e-eeuwse bewoners van het Martiniekerkhof in Groningen (Gr.)	149



# DE EXPLOITATIE VAN EEN INFRASTRUCTUREEL TRAAG ECOSYSTEEM: HET VERZAMELEN VAN WIJNGAARDSLAKKEN

Sytze Bottema, Fionna Bottema en Nicolien Bottema-MacGillavry

## *Inleiding*

Na het paleolithicum neigt de prehistorische mens meer en meer tot permanente vestiging. In de Levant worden resten van huizen aangetroffen die onderdak boden aan een reeds vroeg geneolithiseerde samenleving. Via het Middellandse Zeegebied traden sedentaire leefwijzen in Noordwest-Europa pas later op. Een veronderstelde meer permanente vestiging van de mens in de prehistorie zou samengaan met een intensievere exploitatie van de omgeving, getuige de vondst van bepaalde voedselresten in opgravingen van neolithische of mesolithische nederzettingen. Mobile bestaanswijzen gedurende het paleolithicum zouden zich zo onderscheiden van de daar op volgende meer gesettelde culturen. In de loop van de tijd zijn echter verschillende argumenten tegen deze theorie ingebracht (Henry, 1989).

Opgravingen van mesolithische culturen in Noordwest-Europa of daarmee contemporaine culturen in het Mediterrane gebied en het Nabije Oosten, leveren soms aanzienlijke hoeveelheden schelpen of slakkehuizen op, die door inbedding in geaccumuleerd debris bewaard zijn gebleven. Het betreft de resten van maaltijden die meer op culinaire geneugten duiden dan op alledaags levensonderhoud. Lege slakkehuizen van het formaat van de wijngaardslak die op de grond terecht komen en niet door allerlei ander materiaal bedekt worden, zijn in een kalkarm milieu na een tot twee jaar vergaan.

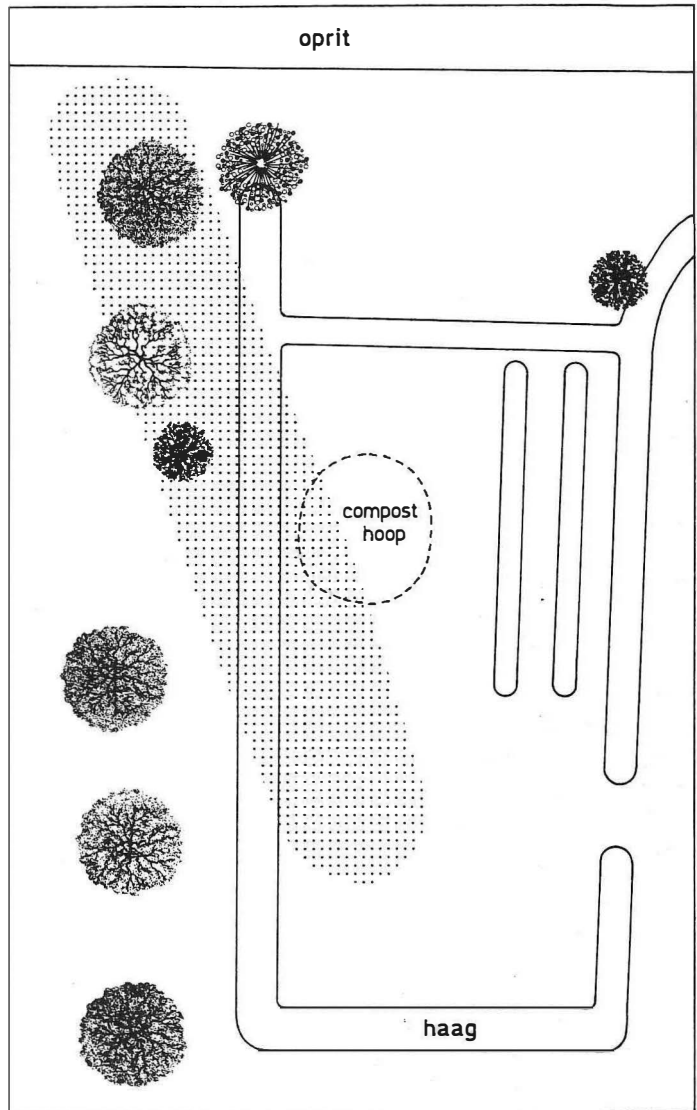
Het economisch en calorisch belang van dergelijke maaltijden, die men uit malacologische vondsten kan afleiden, wordt vaak sterk overschat. De calorische waarde van zes slakken met kruidenboter is 200 calo-

rieën. Vergelijken we de calorische waarde van een wijngaardslak met die van een mossel (3 calorieën) dan moet de calorische waarde van een portie slakken voor 90% door de kruidenboter bepaald worden. Bij berekeningen waarbij de duur van de prehistorische periode betrokken wordt, blijkt het eten van slakken bijvoorbeeld geen rol gespeeld te hebben. Het aantal lege huisjes van de wijngaardslak (*Helix pomatia* L.) of de segrijnslak (*Helix aspersa* Müll.) in een opgraving kan in de honderden lopen. Omgerekend zal het dan toch een enkele maaltijd betreffen en in de voedsel economie van de betreffende cultuur speelt een dergelijk culinair festijn geen rol van calorische betekenis. Bij het aantreffen van lege slakkehuizen worden deze meestal vanuit de archeologische context besproken. Hieronder wordt het verzamelen van de wijngaardslak vanuit de biologie van de slak zelf bekeken.

## *Het onderzoek*

Een aantal aspecten van een kleine populatie wijngaardslakken werd gedurende drie jaar gevolgd. Het betreft hier een in Nederland geïntroduceerde populatie. De wijngaardslak is in Nederland niet inheems en dat geldt bijvoorbeeld ook voor Engeland, Denemarken en Zweden. Dergelijke populaties zijn soms van Romeinse origine, soms gestimuleerd vanuit kloosters of als curiosum losgelaten op landgoederen. Op de destijds door Niels Holgerson bezochte buitenplaats Bjørnsjølagård in Skåne troffen wij bijvoorbeeld een grote populatie wijngaardslakken aan.

Tijdens het onderzoek werd nauwgezet het voorkomen en de bewegingen van een



*Fig. 1. Erf te Yde. Het gestippelde gebied geeft de verspreiding aan van de wijngaardslakken.*

populatie van ca. 60 exemplaren in Yde (Noord-Drenthe) gevolgd. De uitkomsten werden vergeleken met literatuurgegevens, verstrekt door de malacoloog H. Mienis (Jeruzalem), die ons tevens informeerde over het gedrag van de wijngaardslak in de Levant. De slakken werden met een viltstift gecodeerd (fig. 2). Gedurende drie seizoenen (1987, 1988 en 1989) werd het terrein geïnventariseerd, en de aangetroffen slakken werden op de kaart ingetekend

(fig. 1). In 1988 vond de inventarisatie dagelijks, en ten dele ook 's nachts met zaklantaarns, plaats van mei tot september. Zo werd een beeld verkregen van de 'vindbaarheid' van de slakken. Zo werden jonge slakken, kleiner dan 1 cm, slechts een enkele maal waargenomen, onder een berg rottende planten.

Als de wijngaardslakken voor consumptie verzameld worden, wanneer heeft men dan

de kans om een portie bij elkaar te zoeken?

De mobiliteit van de wijngaardslak wordt sterk bepaald door het weer (Pollard, 1975). Daarbij kunnen zowel neerslag als temperatuur beslissend zijn om de slakken uit hun schuilplaatsen van onder de grond of uit de vegetatie te doen verschijnen. Voor Israël geeft Mienis aan, dat de wijngaardslakken na de eerste overvloedige regen te voorschijn komen. Ze paren dan om vervolgens hun onopvallende leefwijze te hervatten, waarbij ze nagenoeg onvindbaar zijn.

Regenbuien kunnen dus de oorzaak zijn van het verschijnen van de wijngaardslakken, maar alleen als het in de periode ervoor lange tijd droog is geweest. In het Mediterrane gebied en de Levant is dat veelal het geval, in Noordwest-Europa kan het echter gedurende een lange periode vochtig zijn. De slakken in Yde bleven dan, in tegenstelling tot bijvoorbeeld de heesterslak (*Ariantha arbustorum* L.), meestal in hun schuilplaatsen. Exemplaren die in maart uit hun slaappleats onder de grond binnenshuis werden gebracht, wierpen hun beschermend ingangsdexsel af na enkele dagen te hebben doorgebracht in een ruimte met een temperatuur tussen 10 en 14 °C.

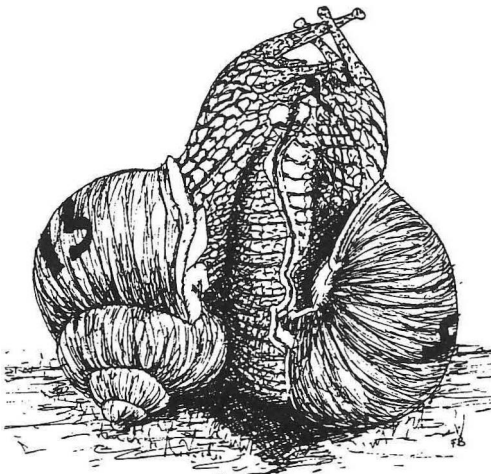


Fig. 2. Wijngaardslak (tek. F. Bottema).

De wijngaardslak kan een hoge ouderdom bereiken, hoewel gegevens daarover schaars zijn. Dit gegeven wordt onderbouwd door een geslachtsrijpheid die pas na 2-5 jaar bereikt zou worden (Pollard, 1975). Dat zou verklaren, waarom in 1988 van maximaal 60 slakken, zeven exemplaren 9-15 dagen in 120 dagen waargenomen werden. Deze relatief hoge score betrof namelijk parende, c.q. eierleggende dieren. De paring, evenals het eierleggen, kan twee tot drie dagen in beslag nemen en kan enkele malen per seizoen optreden. Dit verklaart het frequente waarnemen van deze slakken, die een aantal dagen achtereen op dezelfde plaats werden genoteerd. Andere, waarschijnlijk subadulte slakken, werden slechts een keer tot enkele malen per seizoen waargenomen.

Behalve bovengenoemde redenen, paren of eieren leggen, wordt in de literatuur vermeld dat oudere dieren zich vaker laten zien dan jonge omdat hun schaal veel sterker is. De slakkehuizen worden in het volwassen stadium (als de 'lip' zich gevormd heeft) niet meer groter, maar hun uitvoering wordt versterkt. Dat zou voor de bezitter mettertijd risico-verkleinend werken (Pollard, 1975). Een steeds zwaarder wordend huis belemmert evenwel de actieradius. Dit zou dan weer de verklaring zijn, waarom jonge dieren grotere afstanden afleggen dan oudere dieren.

Daarmee komt een volgend punt aan de orde. Als we weten hoe vaak wijngaardslakken te vinden zijn, waar moeten we ze dan zoeken? Met andere woorden, hoe zit het met de terreinkeus van de wijngaardslak? Een correlatie met bepaalde soorten planten toont een voorkeur voor vegetaties met knoopkruid (*Centaurea jacea* L.). De slak komt echter op veel andere plaatsen voor, zoals in Yde, waar knoopkruid (in de berm van de Zuideres) eerst op 200 m van de slakenterritoria voorkomt. De door ons gemerkte slakken bewogen zich nauwelijks buiten het onderzochte gebied (fig. 1), maar jonge slakken kozen soms aanliggende terreinen. Uit onderzoek is gebleken, dat deze slak territoriaal is en een uitstekend beeld van zijn omgeving heeft, waar-

schijnlijk op basis van chemotaxis (de 'smaak' van de omgeving). Zoals in het algemeen bij mobiele organismen die oud worden (naar menselijke maatstaven), heeft de wijngaardslak een uitstekend geheugen. Slakken die drie jaar in het laboratorium verbleven, bleken terug in hun woongebied hun stereotiepe overwinteringsplek met een nauwkeurigheid van 0 tot 50 cm terug te vinden en weer te gebruiken (Lind, 1989).

De slakken die het in figuur 1 aangegeven gebied bewoonden, pendelden tussen twee markante plaatsen (A en B) heen en weer. Deze plaatsen vervulden een functie voor ontmoetingen en voor het eierleggen en liggen in zoverre vast, dat verandering in de vegetatie de slakken kan dwingen om te zien naar een nieuwe plaats, vooral voor het leggen van eieren. Voor het ontwikkelingsproces van de eieren is de nestkeus in verband met blootstelling aan de zon erg belangrijk.

### Conclusie

Het lucratief verzamelen van wijngaardslakken blijkt dus onder bepaalde weersomstandigheden te kunnen, maar beperkt zich tot een gering aantal malen per jaar. Daarbij is het risico om verzameld te worden voor de oudere dieren groter dan voor de jongere.

Bekendheid met het terrein is nuttig voor het snel verzamelen van deze slakken. Daar waar volwassen wijngaardslakken voorkwamen, bleken deze in Yde ongeveer 15 dagen per jaar verdeeld over verschillende perioden, vrij snel te vinden te zijn. In de rest van het gebied werden slakken slechts incidenteel aangetroffen. Bekendheid met het gedrag van de wijngaardslak verhoogt de kans op buit, maar economisch gezien blijft de rol van deze soort door zijn gedrag minimaal.

Het is niet bewezen dat jagers/verzamelaars geen wijngaardslakken meenamen, als deze in het betreffende gebied voorkwamen. De omstandigheden in een paleolithisch/mesolithisch kampement zijn echter

zodanig, dat slakkehuizen niet bewaard bleven. Betreft men de slakkehuizen uit opgravingen van prehistorische nederzettingen op het mogelijke aantal bewoners en de tijd, dan is het aantal miniem en de calorische waarde van de inhoud verwaarloosbaar.

### Summary

*With sedentism in prehistoric times, more intensive exploitation of a restricted area could have led to the gathering of edible snails such as Roman snails (*Helix pomatia* L.). There is no proof that Late Pleistocene or Mesolithic hunter/gatherer tribes did not collect such snails, nor much proof to the contrary, as preservation requires accumulation of debris. Given the estimated numbers of inhabitants and duration of habitation at the sites, the number of snail shells in excavations of settlements turns out to be insignificant. Modern Roman snails can be collected economically a few times per year only. This depends on the weather pattern and the sexual activity of the adult snails. Juvenile and subadult snails are difficult to find. The exploitation of a Roman snail population is possible only under certain conditions, and has no economic value because of its low yield. Besides, the calorific value of the snail is very low.*

### Literatuur

- Henry, D., 1989. *From foraging to agriculture; the Levant at the end of the Ice Age*. Philadelphia.
- Pollard, E., 1975. Aspects of the ecology of *Helix pomatia* L. *Journal of Animal Ecology* 44, pp. 305-329.
- Lind, H., 1989. Homing to hibernating sites in *Helix pomatia* involving detailed long-term memory. *Ethology* 81, pp. 221-234.