

PALEO- AKTUEEL

ARCHEOLOGIE IN 1999

11



RuG

Auteursrechten voorbehouden

Copyright 2000, Groninger Instituut voor Archeologie, Rijksuniversiteit Groningen

Druk- en bindwerk: Universiteitsdrukkerij, RUG

Omslag: Palsacomplex in het uiterste noordoosten van het Usa-bassin (Europees Rusland)
(foto: N. Karstkarel).

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 90-367-1298-X

PALEO-AKTUEEL

11

redactie
Mette Bierma
Jurjen M. Bos
Otto H. Harsema

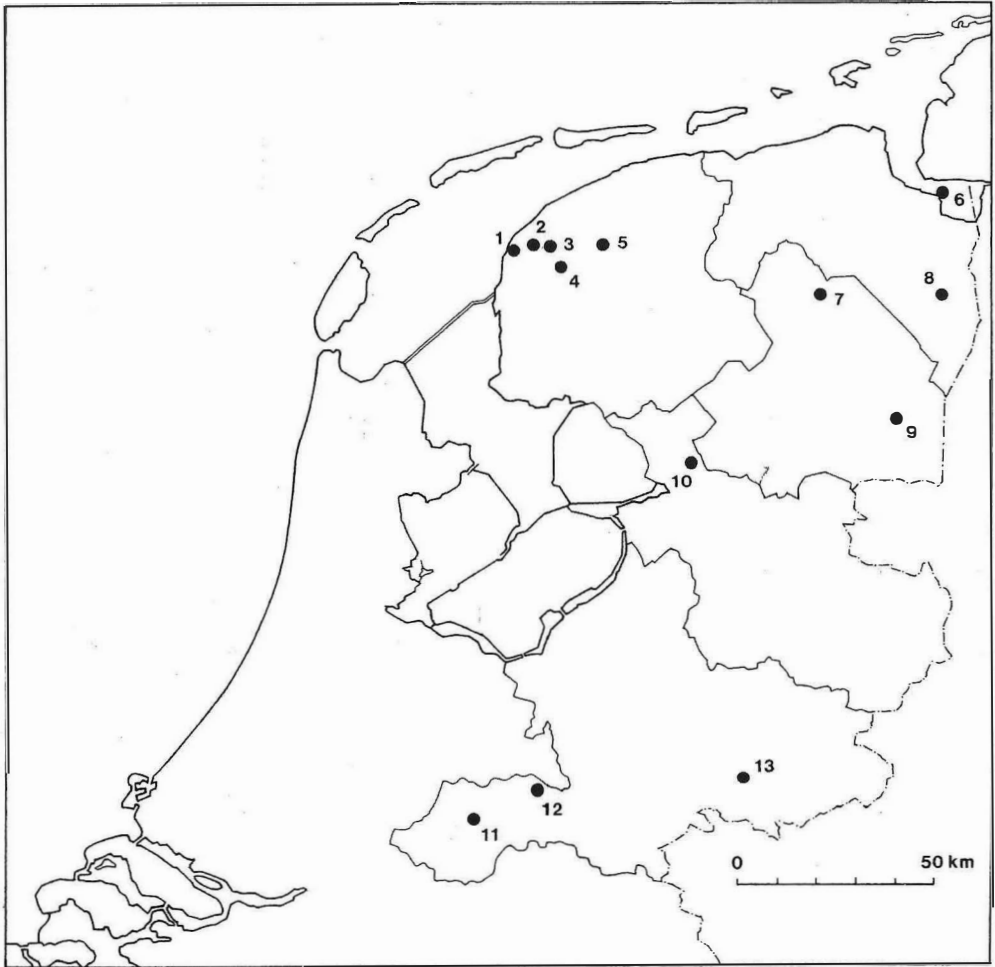
Groninger Instituut voor Archeologie

Groningen, 2000

In deze aflevering: Griekenland, Groenland, Italië, Nederland, Noorwegen + Spitsbergen, en Rusland.



In deze aflevering uit Nederland: 1. Wijnaldum; 2. Dongjum; 3. Peins; 4. Winsum; 5. Leeuwarden;
6. Punt van Reide; 7. Tynaarlo; 8. Wedde; 9. Emmen; 10. Wanneperveen; 11. Geldermalsen;
12. Lienden; 13. Doetinchem.



INHOUD

VOORWOORD	8
L. JOHANSEN, J.N. LANTING, R.C.G.M. LAUWERIER, M.J.L.Th. NIEKUS, D. STAPERT & I.-L.M. STUIJTS Een <i>Federmesser</i> -vindplaats bij Doetinchem (Gld.): natuurwetenschappelijk onderzoek	9
M.J.L.Th. NIEKUS, Y. LOFF & D. STAPERT Klingen van Rijckholt- vuursteen uit Overijssel en Gelderland	15
A.L. BRINDLEY Meer aardewerk uit D6A/Tinaarlo (Dr.)	19
M.J.M. DE WIT Graven op de Noordbargeres te Emmen (Dr.)	23
L. HACQUEBORD & J. DE KORTE Een biologisch-archeologische verkenning van de noordkust van Peary Land, Groenland	26
P.A.J. ATTEMA & J. WETERINGS Francavilla Marittima, het nederzettingsonderzoek in 1999	32
L. SIKKING Bewoning op en rond de Zuidoostpoort van Nieuw Halos (260-240 v.Chr.)	37
W. PRUMMEL Kokkels uit de baai van Sóurpi (Griekenland); indicatoren voor zeemilieu en bevolkingsdruk	43
O.H. HARSEMA Het gelijk van Picardt: ontwikkelingen in de gedachtenvorming over Celtic fields in Nederland, in het bijzonder bij Van Giffen	47
E. VAN JOOLEN & H. WOLDRING Emmertarwe (<i>farro</i>), tamme kastanje en de 'marcite' van Norcia in Italië	53
F. VEENMAN & H. WOLDRING Maquis in de Murge	59
G.J. DE ROLLER & W.J. KUIJPER Van zaad naar cocon	64
J.J. DE JONG De ROB veranderd en verandert	66

M.C. GALESTIN Augusteïsche munten uit een Friese terp: vroeg-Romeinse munten uit de opgraving Winsum- Bruggeburen (Fr.)	69
H.A. GROENENDIJK Een bronsdepot uit de eerste eeuw te Wedde (Gr.)	74
I.-L.M. STUIJTS & J.B. DE VOOGD Romeinen te Lienden (Gld.)	79
J. BAZELMANS & D.A. GERRETS Project Noordelijk Westergo (Fr.). De opgravingen van de terprestanten van Dongjum-Heringa (1998) en Peins-Oost (1999)	83
E. TAAYKE Had koning Clovis klei aan de voeten?	89
M.J.M. DE WIT Een nederzetting uit de 2e/3e eeuw langs de Frieslandweg te Emmen (Dr.)	94
H.A. GROENENDIJK, J. MOLEMA & C. TULP Middeleeuwse metaalvondsten uit Groningse wierden: een eerste aanzet	96
C. TULP & N. MEEKS Onderzoek naar de Wijnaldum-matrijs (Fr.)	99
A. UFKES Stadskernonderzoek aan de Eewal, Leeuwarden (Fr.)	103
H.J. MOLTMAKER Friese muntslag in het Groningse: de Reiderschans aan het einde van de 16e eeuw	107
L. HACQUEBORD, F. STEENHUISEN, H.J. WATERBOLK & W. PRUMMEL Archeologisch onderzoek rond de Bellsund, Spitsbergen	110
N. KARSTKAREL De invloed van permafrostdegradatie op infrastructuur in het Usa-bassin	116

VOORWOORD

Tien nummers van *Paleo-aktueel* zijn verschenen. Het elfde ligt voor u. De presentatie van het archeologisch onderzoek vanuit Groningen slaat aan: in korte artikelen wordt het lopende onderzoek verwoord en verbeeld. Uit de enthousiaste reacties blijkt dat de lezers de uitgave waarderen.

De afgelopen tien jaren is het archeologisch bestel sterk veranderd. De Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek behield weliswaar zijn naam, maar de opzet van de dienst en het takenpakket zijn niet meer dezelfde. Jan de Jong geeft in dit nummer een schets van de ROB-nieuwe stijl.

De drie noordelijke provincies hebben nu een archeoloog in dienst die de spil vormt van de archeologische activiteiten. Vroeger bestond een archeologische band tussen de provincies en de Rijksuniversiteit Groningen. De provinciaal archeoloog was voor de helft in dienst bij de provincie en voor de andere helft bij de RuG. Dat is nu definitief verleden tijd. Wel hebben de provincies met de RuG een gezamenlijk archeologisch depot ingericht in Nuis. In de komende jaren zal dit depot zich hopelijk een duidelijke plaats in het Noorden verwerven. De plannen liggen klaar. Wie neemt het initiatief tot uitwerking?

De provinciale musea in Noord-Nederland hebben vanouds een belangrijke taak in de presentatie van de archeologie. In de nieuwe opstelling van het Drents Museum is de archeologie nog duidelijk aanwezig, maar de plaats van de archeologie in de musea te Leeuwarden en Groningen is, in ieder geval voor een buitenstaander, volstrekt onduidelijk. Alom bestaat waardering voor de spraakmakende exposities van hedendaagse kunstuitingen, maar het is kennelijk de vraag of de archeologie daarmee in de toekomst nog wel door één deur kan. We hadden graag een visie vanuit de musea in dit nummer opgenomen, maar de tijd bleek nog niet rijp.

In *Paleo-aktueel* zijn ook artikelen opgenomen van medewerkers van Archaeological Research and Consultancy. Hoe zullen universitair onderzoek en commerciële archeologische activiteiten in een nieuw archeologisch bestel gestalte krijgen? De plannen die staatssecretaris Van der Ploeg heeft ingediend hebben in ieder geval voor de nodige opschudding gezorgd. Van Herwaarden – destijds ambtenaar bij CRM en WVC – formuleerde het altijd zo: Monumentenzorg en wetenschap binnen één Ministerie? Dat is slecht voor de archeologie.

In de oorspronkelijke opzet van *Paleo-aktueel* was het de bedoeling dat met name studenten en pas-afgestudeerden een bijdrage zouden publiceren. Enkelen komen in deze uitgave aan het woord. Studenten worden nadrukkelijk uitgenodigd om in de komende nummers van *Paleo-aktueel* een artikel te schrijven over hun afstudeeronderzoek.

Reinder Reinders

KOKKELS UIT DE BAAI VAN SOÚRPI (GRIEKENLAND); INDICATOREN VOOR ZEEMILIEU EN BEVOLKINGSDRUK

W. Prummel

Het GIA verricht al jaren opgravingen en surveys in de vlakte van Almirós-Sourpi in Thessalië (Griekenland). Bij de meeste van deze opgravingen en surveys worden goed geconserveerde dierbotten en schelpen geborgen, die inzicht geven in het dierlijke voedsel van de mens in deze streek door de tijden heen. De vlakte van Almirós-Sourpi grenst aan de Pagasitische golf, een golf aan de oostkust van het vasteland van Midden-Griekenland. In woonplaatsen dichtbij de kust worden grote aantallen schelpen van weekdieren aangehouden. De bewoners gebruikten het vlees van zoutwaterweekdieren als voedsel, naast vlees van gedomesticeerde en wilde zoogdieren.

In de afgelopen jaren onderzocht ik de schelpen van zoutwaterweekdieren uit drie dichtbij elkaar gelegen woonplaatsen uit de vlakte van Almirós-Sourpi. Dit zijn 1) de Magoúla Pavlína uit de midden-bronstijd (ca. 2000 v.Chr.), 2) de Hellenistische stad Nieuw Halos, ca. 300-265 v.Chr. (Prummel, 1996), en 3) de bewoning tegen de buitenkant van de Zuidoostpoort na de verwoesting van Nieuw Halos, ca. 260-240 v.Chr. (Reinders & Kloosterman, 1998) (fig. 1).

De vindplaatsen liggen op korte afstand van de huidige kust van de baai van Sourpi en lagen ook ten tijde van de bewoning dicht bij zee. De vindplaats Magoúla Pavlína uit de midden-bronstijd lag aan of in een lagune, een door een strandwal afgescheiden deel van de baai. Aan het eind van de bronstijd veranderde deze lagune in een zoutmoeras waarin geen zeeweekdieren leven (Van Straaten, 1988). Dat was de situatie ten tijde van de twee Hellenistische vindplaatsen (fig. 1).

De lagunekokkel

In alle drie vindplaatsen is de mediterrane lagunekokkel, *Cerastoderma glaucum*, het meest ge-

ten weekdier (fig. 2). Dit is een tweekleppige die in ondiep water (tot ca. 7 m diep) met een zandige of modderige bodem leeft. De soort heeft een sterke voorkeur voor lagunen, en komt vooral voor in de gedeelten van lagunen die verder van de opening naar zee afliggen. Hier komt de soort, samen met enkele andere weekdieren, in grote aantallen voor. Het juli-zoutgehalte (het hoogste van het jaar) is in deze gedeelten vaak vrij laag (10-30‰), maar de soort komt ook in beschutte lagunegedeelten voor met een hoog juli-zoutgehalte (50-60‰) (Nicolaidou et al., 1988).

De mediterrane lagunekokkel maakt tot drie maal per jaar geslachtscellen aan en scheidt deze twee- tot driemaal per jaar af, in het voorjaar en in twee fasen in de herfst en/of de winter. Van jaar tot jaar gebeurt dit op verschillende tijdstippen, afhankelijk van omgevingsomstandigheden zoals

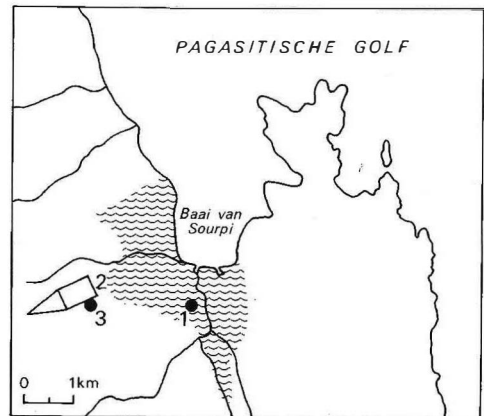


Fig. 1. De vlakte van Almirós-Sourpi en de baai van Sourpi met de ligging van 1. Magoúla Pavlína, 2. Nieuw Halos en 3. de bewoning tegen de Zuidoostpoort van Nieuw Halos. De voormalige lagune is gearceerd aangegeven.

het weer. De voorjaarszaadval is het grootst (Ivell, 1979).

Oostzeepopulaties van de nauw verwante brakwaterkokkel, *Cerastoderma lamarcki*, produceren per jaar tot 1 miljoen bevruchte eieren per m² (door 50 vrouwelijke en 50 mannelijke dieren). Hoe groot dit aantal is bij de mediterrane lagunekokkel, is onbekend. Het zal in dezelfde orde van grootte liggen. Binnen zes maanden kan een individu al jongen voortbrengen. Na een korte periode als vrij zwevende larve, vestigen de dieren zich op of in de bodem. In de eerste 100 dagen na de bevruchting sterft 75-90% van de dieren door predatie en andere oorzaken, waarvan voedseltekort in de zomer de belangrijkste is (Ivell, 1979).

Zoals alle schelpdieren groeien de lagunekokkels door zolang ze leven. De groei is in het eerste jaar of de eerste twee tot drie jaren het grootst. Huidige exemplaren worden doorgaans tussen 20 en 35 mm lang, bij uitzondering 50 mm. In de lagune Lago Lungo, tussen Rome en Napels, bereikten individuen in negen maanden een schelphoogte van 27 mm. In andere populaties kan de groei sneller of langzamer gaan (Ivell, 1979). De meeste lagunekokkels worden niet ouder dan 1-3 jaar.

In de zomer, wanneer de temperaturen in de lagunen hoog oplopen en de productie van het voedsel van de kokkel tot stilstand komt, verlie-

zen de dieren tot 75% van hun lichaamsgewicht zonder de schelp. Toch herstellen de meeste individuen zich snel wanneer de temperatuur weer daalt in de herfst. Het vroege voorjaar (januari tot maart/april) blijkt in de genoemde lagune Lago Lungo de periode te zijn om kokkels te vissen. De voorjaarsgeneratie van het vorige jaar is dan goed op grootte en gewicht (Ivell, 1979). Dit patroon zal ook min of meer voor andere mediterrane lagunen gelden.

Steviger kokkelkleppen in de midden-bronstijd

De kleppen van de lagunekokkels uit de drie onderzochte vindplaatsen blijken aanzienlijk van elkaar te verschillen. Een eerste verschil is dat de kleppen uit de Magoúla Pavlína, de vindplaats uit de midden-bronstijd, een dikkere wand hebben, en daardoor steviger zijn dan de kleppen uit de twee vindplaatsen uit de Hellenistische tijd: de stad Nieuw Halos en de iets latere bewoning buiten de Zuidoostpoort.

De wanddikte van de klep van kokkels is moeilijk te meten. De dikte aan de onderrand van de klep varieert bij 25-40 mm grote kokkels uit de midden-bronstijd tussen 3 en 4 mm, en bij kokkels van dezelfde grootte uit de Hellenistische vindplaatsen tussen 2 en 3 mm.

Versillen in het milieu tussen de plaatsen

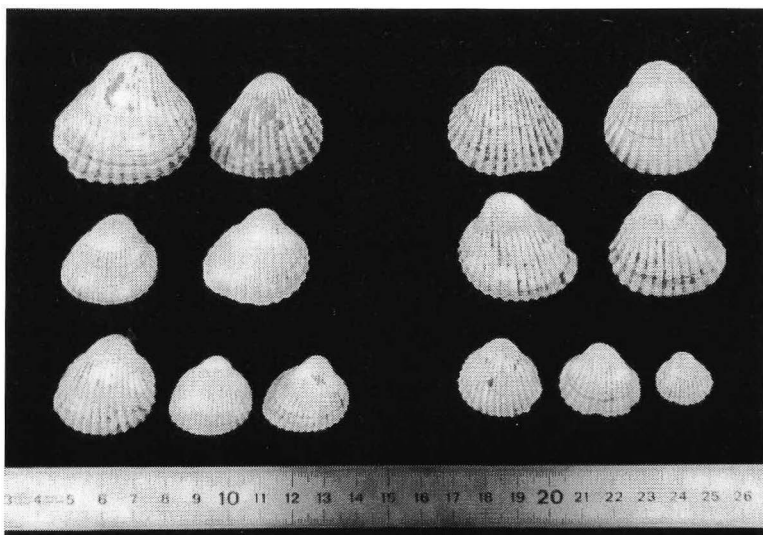


Fig. 2. Kleppen van de lagunekokkel, *Cerastoderma glaucum*, uit de Magoúla Pavlína (schaal in cm).

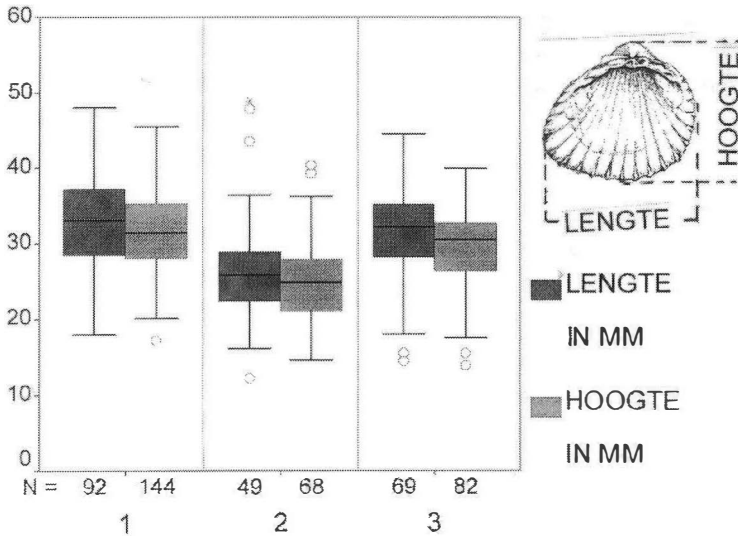


Fig. 3. Boxplot-weergave van de lengte en de hoogte van de kleppen van de kokkel *Cerastoderma glaucum* uit 1. Magoúla Pavlína, 2. Nieuw Halos en 3. de bewoning tegen de Zuidoostpoort van Nieuw Halos. N= aantal gemeten kokkelkleppen; Y-as: lengte, resp. hoogte in mm. De boxen vertegenwoordigen steeds 50% van de waarnemingen. De snorharen boven en onder elke box zijn getrokken op 1,5 maal de boxhoogte boven en onder de box. De rondjes en sterretjes daarboven en -onder zijn uitschieters en extremen

waar de kokkels van de drie woonplaatsen werden gevist, zullen aan dit verschil in klepwanddikte ten grondslag liggen. Te denken valt aan verschillen in zoutgehalte, temperatuur, voedselrijkdom, en zuurstofgehalte. Britse brakwaterkokkels, *Cerastoderma lamarcki*, en gewone kokkels, *Cerastoderma edule*, uit water met een hoog zoutgehalte hebben dikkere kleppen dan exemplaren in minder zout water. Het zou kunnen dat hetzelfde verband bij de mediterrane lagunekokkel bestaat. Gegevens hierover ontbreken echter.

De kokkels uit de Magoúla Pavlína zullen zijn gevist in de lagune waaraan of waarin de vindplaats was gelegen. In deze lagune, de optimale biotoop voor de soort, kon de lagunekokkel goed gedijen. In de Hellenistische tijd werden de kokkels vermoedelijk gevist in eventuele rest-lagunen en in de mondingen van rivieren die in de baai van Súrpi uitkomen (fig. 1). Deze rest-lagunen en mondingen zullen een minder optimaal milieu hebben geboden voor de lagunekokkel dan

de voormalige lagune uit de midden-bronstijd. Dit sub-optimale milieu kan een verklaring zijn voor de minder stevige kokkelschelpen uit de Hellenistische tijd.

Kleine kokkels voor Nieuw Halos

Behalve een verschil in klepwanddikte zijn er ook verschillen in klepgrootte. De kokkels uit de Hellenistische stad Nieuw Halos blijken belangrijk kleiner te zijn dan die uit de Magoúla Pavlína uit de midden-bronstijd en de bewoning buiten de Zuidoostpoort van Nieuw Halos na de verwoesting van de stad (fig. 3: (2) t.o.v. (1) en (3), Wilcoxon-Mann-Whitney-test: beide p 's,001). Deze verschillen denk ik te kunnen verklaren uit verschillen in de druk op de beviste kokkelpopulaties en daarmee in bevolkingsdichtheid tussen de drie woonplaatsen.

De Magoúla Pavlína uit de midden-bronstijd was een tamelijk grote woonheuvel van ca. 200 bij 150 m (Schrijer & Kloosterman, 1999: pp. 33-

40). Het bevolkingsaantal zal toch vrij laag zijn geweest: naar schatting 200-400. De Hellenistische stad Nieuw Halos was een grote, dichtbebouwde stad, die 1440 huizen telde. De bevolking bestond naar schatting uit 8-9000 inwoners. De bewoning tegen de Zuidoostpoort van deze stad na haar verwoesting zal niet meer dan enkele tientallen koppen hebben geteld.

De kokkels uit de Magoúla Pavlína en de bewoning buiten de Zuidoostpoort van Nieuw Halos, van bescheiden tot zeer bescheiden omvang, zijn statistisch van dezelfde grootte (fig. 3: (1) en (3)). De bewoners van deze twee woonplaatsen hebben naast kleinere kokkels (ca. 18-28 mm lengte), vooral kokkels van behoorlijk formaat (28-48 mm lengte) gegeten.

Daarentegen consumeerden de bewoners van de stad Nieuw Halos vrijwel uitsluitend kleinere kokkels, uit de kleplengtecategorie 12-28 mm. De klasse met kleplengte 28-48 mm is slecht vertegenwoordigd (fig. 3: (2)). Vermoedelijk waren er onvoldoende grote kokkels voorhanden voor het grote aantal mensen in de stad. Hierdoor kwamen ook de kleinere kokkels voor consumptie in aanmerking. Wellicht speelt nog mee dat de kokkels voor de stad Nieuw Halos door beroepsvissers werden gevestigd. Zij exploiteerden de kokkelbedden kennelijk sterker dan de bewoners van de Magoúla Pavlína en de huizen tegen de Zuidoostpoort.

Van overbevising op kokkels voor de Hellenistische stad Nieuw Halos, waardoor de soort in aantal achteruit zou zijn gegaan, kan niet gesproken worden. Ten eerste komt overbevising bij deze kokkelsoort vanwege zijn enorme zaadval niet gauw voor. Als het substraat ongeschonden blijft, is herbezetting zelfs na een jaarlijkse oogst van 90% mogelijk (Ivell, 1979). Ten tweede visten ook de bewoners van de buitenzijde van de Zuidoostpoort enkele jaren na de verwoesting van de stad weer op kokkels, en zelfs op grote.

Het verschil in leefmilieu van de kokkels tussen de midden-bronstijd en de Hellenistische tijd had kennelijk niet veel invloed op de grootte van de kokkels. De kokkels uit de Zuidoostpoort deden in grootte niet veel onder voor die uit de Magoúla Pavlína (fig. 3: (3) t.o.v. (1)).

Summary

Mediterranean lagoonal cockles, Cerastoderma glaucum, from the Middle Bronze Age site of Magoúla Pavlína have much thicker valves than cockles of the same size from the Hellenistic town of New Halos and from slightly later dwellings near the southeast gate of the by then destroyed town of New Halos. The cockles from the large Hellenistic town of New Halos are significantly smaller (p) than the cockles from the Magoúla Pavlína site and the later dwellings near the southeast gate. The thicker Middle Bronze Age valves must be due to a difference in environment: a lagoon, the optimum habitat of the species, in the Middle Bronze Age, as against estuaries and perhaps remnants of the former lagoon in the Hellenistic period. The difference in average size is explained by differences in the exploitation of the cockles: for the inhabitants of the large town of New Halos also smaller cockles were harvested.

Literatuur

- Ivell, R., 1979. The biology and ecology of a brackish lagoon bivalve, *Cerastoderma glaucum* Bruguière, in Lago Lungo, Italy. *The Journal of Molluscan Studies* 45, pp. 364-382.
- Nicolaidou, A., F. Bourgoutzani, A. Zenetos, O. Guelorget & J.-P. Perthuisot, 1988. Distribution of molluscs and polychaetes in coastal lagoons in Greece. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 26, pp. 337-350.
- Prummel, W., 1996. Van beesten, bikkels en weekdieren: zes huizen in Hellenistisch Halos (Griekenland). *Paleo-aktueel* 7, pp. 70-73.
- Reinders, H.R. & A. Kloosterman, 1998. Hellenistische muntvondsten uit Nieuw Halos. *Paleo-aktueel* 9, pp. 40-45.
- Schrijer, E. & A. Kloosterman, 1999. Midden-bronstijdbewoning in de vlakte van Almirós-Sourpi. Bijvakschrift RuG.
- Straaten, L.M.J.U. van, 1988. Mollusc shell assemblages in core samples from ancient Halos (Greece). In: H.R. Reinders (ed.), *New Halos, a Hellenistic town in Thessalía, Greece*. Utrecht, pp. 227-235.