

ten worden betrokken. Evenals in andere provincies, heeft de werkgroep GEA, waarvan ook de NGV deel uitmaakt, de meest belangrijke aardwetenschappelijke gebieden in Noord-Brabant nader geïnventariseerd. In het desbetreffende rapport (1985), met een beschrijving van een 80-tal objecten waaronder de wijstgebied, wordt een pleidooi gehouden deze gebieden te beschermen tegen ingrepen zoals stadsuitbreidingen, weganaanleg enz. Het zou zeker aanbeveling verdienen indien bij infrastructurele ingrepen aan deze rapporten de nodige aandacht wordt geschonken. Veelal gaan belangrijke geologische natuurwaarden verloren door onwetendheid of kortzichtigheid.

Op basis van goed onderbouwde argumenten en in samenwerking met andere instanties en instellingen, zijn zeker mogelijkheden aanwezig het behoud en de verdere bescherming van de aardwetenschappelijke gebieden in ons land verder gestalte te geven.

Het adres van de auteur is:

Brucknerstraat 16
5216 XD 's-Hertogenbosch

Summary

The fault system running in a Southeast-Northwestern direction through the Netherlands is a spur of a larger system in Western Europe of which the Rhine graben between the Black Forest and the Vosges is part. On the fault ridge of the Northern Peelhorst in the province of Noord-Brabant in the Southern Netherlands the effects of the fault movements are locally visible as steps in the landscape. Differences in the framework of the subsoil on each side of the fault result in a local hydrologic situation in which the higher parts are marshy and the lower parts on the other side of the fault are very dry. The Geological Association of the Netherlands has protested against plans for roads and urban extensions in the area which contains a special flora and fauna. Objections presented to the authorities were successful and the plans have been rejected.

Literatuur

- Gonggrijp, G.P. 1985. (Red.) GEA objecten van Noord-Brabant. Werkgroep GEA. RIN rapport 85/6. Rijks Instituut voor Natuurbeheer, Leersum.
- Gonggrijp, G.P., 1989. Nederland in vorm. Ministerie van Landbouw Natuurbeheer en Visserij. Rijks Instituut voor Natuurbeheer, Leersum.
- Kikkert, A.J., 1975. Het beekdal 'De klotvelden'. Een vegetatiestudie. Recreatie en Landschapsverzorging. Frederiksoord.
- Stiboka, 1976. Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Blad 45 oost 's-Hertogenbosch. Pudoc. Wageningen.
- Verwijst, Th. J.M., 1982. De ecologie van de wijstgronden op de Noordelijke Peelhorst. Rapport no. 20-827-7 Staatsbosbeheer Tilburg.
- Verwijst Th. J.M., 1983. Wijstgronden bij het beekdal van de Groote Wetering in de gemeente Nistelrode. Institute of Ecological Botany, University of Uppsala Sweden.
- Waalewijn, A., 1966. Investigations into recent crustal movements in the Netherlands. Ann. Acad. Sci. fennicae (A)3. 90.

Vondstmelding van een *Bothriocidaris* te Westerhaar

R.G. Eggink

Zoals wel vaker gebeurt, volgen er na een eerste vondstmelding van een zeldzaam fossiel spoedig meer meldingen. In dit artikel wordt melding gemaakt van een tweede vondst in Noordwest-Europa van een *Bothriocidaris*. De eerste vondst werd in Grondboor & Hamer, mei 1990, beschreven door de heer F. Rhebergen.

Beschrijving

Het in de figuren 1,2 en 3 afgebeelde fossiel werd in 1989 gevonden in een zandafgraving te Westerhaar, een plaatsje in Twente. Er zijn drie delen gevonden, te weten 2 stukken die de afdruk vormen van een groot gedeelte van de buitenzijde van de zeeëgel en een derde stuk dat de opvulling van de oorspronkelijke zeeëgel vormt. In de ruimte tussen afdruk en kern bevindt zich secundaire kiezel, zoals duidelijk zichtbaar is in figuur 2. De lengte van de kern is gelijk aan 7 mm. Het fossiel bevindt zich in vuil witgrijze baksteenkalk. Er zijn twee interessante delen te

herkennen aan een zeeëgel, nl. het adorale deel met de mond en het apikale deel met de anus. Deze termen worden uitgelegd in literatuurverwijzing 2.

Het adorale deel

In figuur 4 is een gedeelte van de kern schematisch weergegeven en wel het gedeelte dat het dichtst bij de adorale zijde ligt. Hetzelfde deel is te zien in figuur 3. Het mondgedeelte is niet herkenbaar. In figuur 6 is het adorale deel van een *Bothriocidaris pahleni* weergegeven. De gearceerde delen zijn de interam-

bulacrale platen. De gestippelde delen zijn niet herkenbaar bij het exemplaar van Westerhaar.

Het apikale deel

In figuur 5 is een gedeelte van het apikale deel van de kern schematisch weergegeven. De gearceerde gebieden zijn niet goed herkenbaar op de kern. In figuur 7 is hetzelfde gedeelte te zien maar nu van een reconstructie volgens Mortensen. De gearceerde platen zijn de interambulacrale platen. Ook hier zijn de gestippelde delen niet herkenbaar op het exemplaar van Westerhaar.

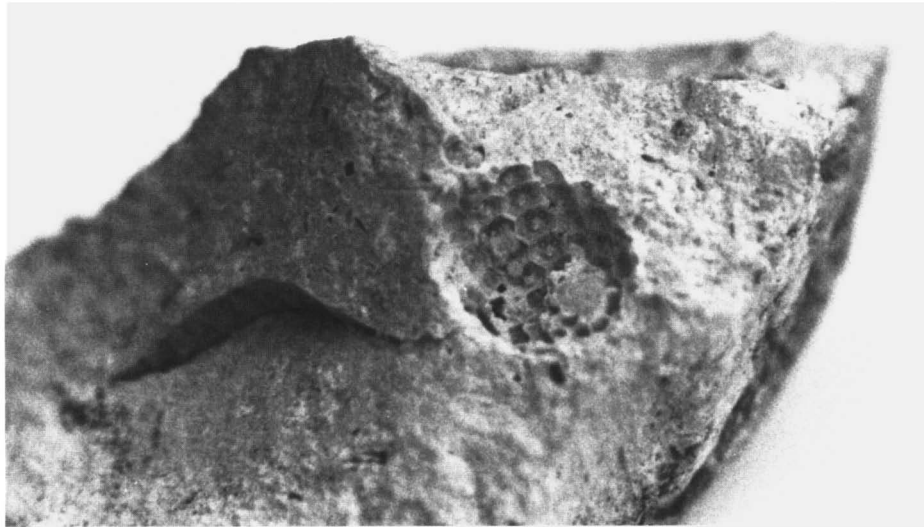


Fig. 1. Afdruk van de buitenzijde van *Bothriocidaris pahleni* in baksteenkalk van Westerhaar. Midden-
onderin is het van de kern afgebroken deel zichtbaar.

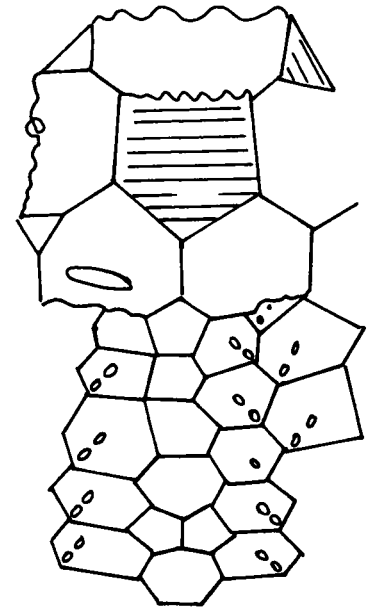


Fig. 5. Schematische weergave van het apikale
deel van de kern. Gearceerd: niet-herkenbare
delen.

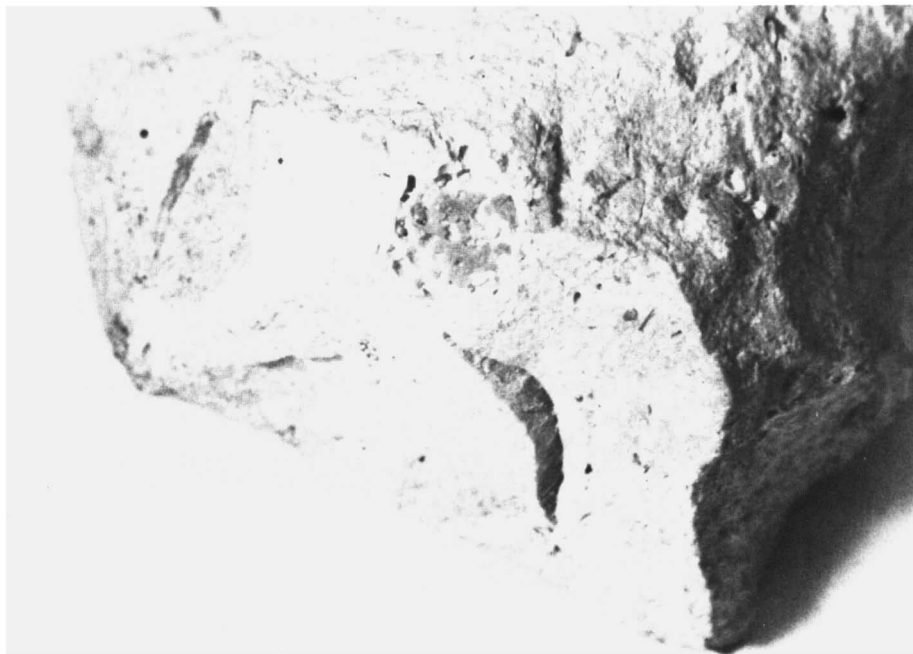


Fig. 2. Afdruk van de buitenzijde van *Bothriocidaris* in baksteenkalk. Duidelijk zichtbaar is de secundaire
kiezel tussen afdruk en kern.

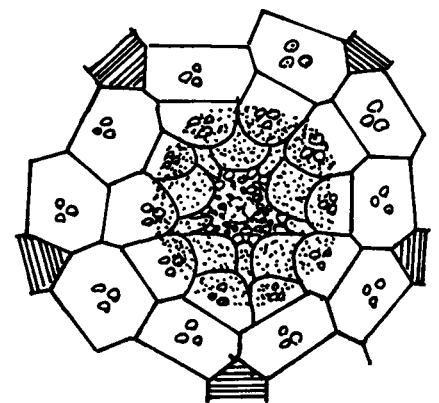


Fig. 6. Reconstructie van het adorale deel van
Bothriocidaris. Gearceerd: interambulacrale
platen. Gestippeld: het gedeelte dat op het exem-
plaar van Westerhaar niet herkenbaar is.

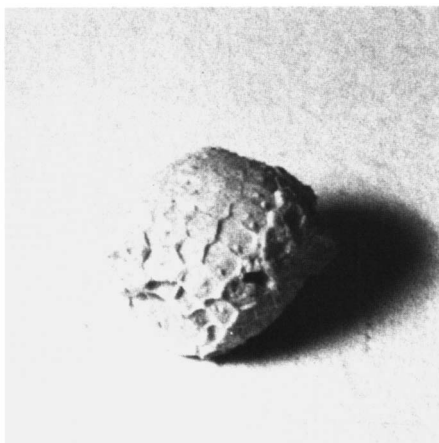


Fig. 3. Kern en opvulling van de oorspronkelijke
zeeëgel. Zichtbaar is het gedeeltelijk afgebroken
adorale deel. Totale lengte 7 mm.

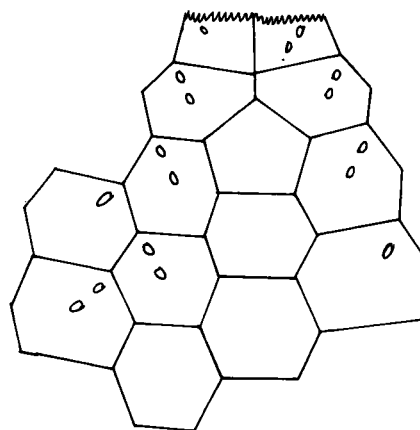


Fig. 4. Schematische weergave van het adorale
deel van de kern, zoals het ook zichtbaar is in
figuur 3.

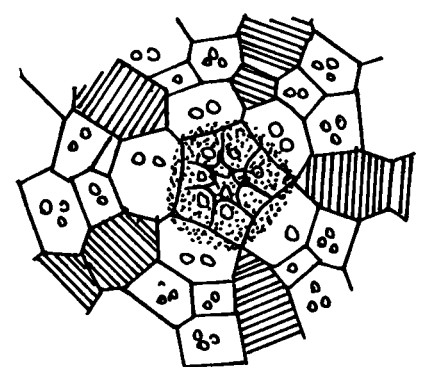


Fig. 7. Als figuur 6, maar nu het apikale deel.

Conclusie

Vergelijking met het exemplaar van de heer Rhebergen en met de informatie uit de literatuur geeft aan, dat we ook hier te maken hebben met *Bothriocidaris pahleri* Schmidt 1874.

Dankwoord

Vanaf deze plaats wil ik de heer F. Rhebergen danken voor de medewerking en informatie die ik van hem mocht ontvangen bij het tot stand komen van dit artikel.

Summary

In 1989 the author found an erratic specimen of *Bothriocidaris pahleri* Schmidt in arenaceous fluvial deposits of Pleistocene age, exposed in a sandpit in the neighbourhood of Westerhaar, a village in the district of Twente in the eastern part of the Netherlands. Four diagrams show the the adoral and apical part of the specimen.

Adres van de auteur:
Opgang 5
1781 CN Vroomshoop

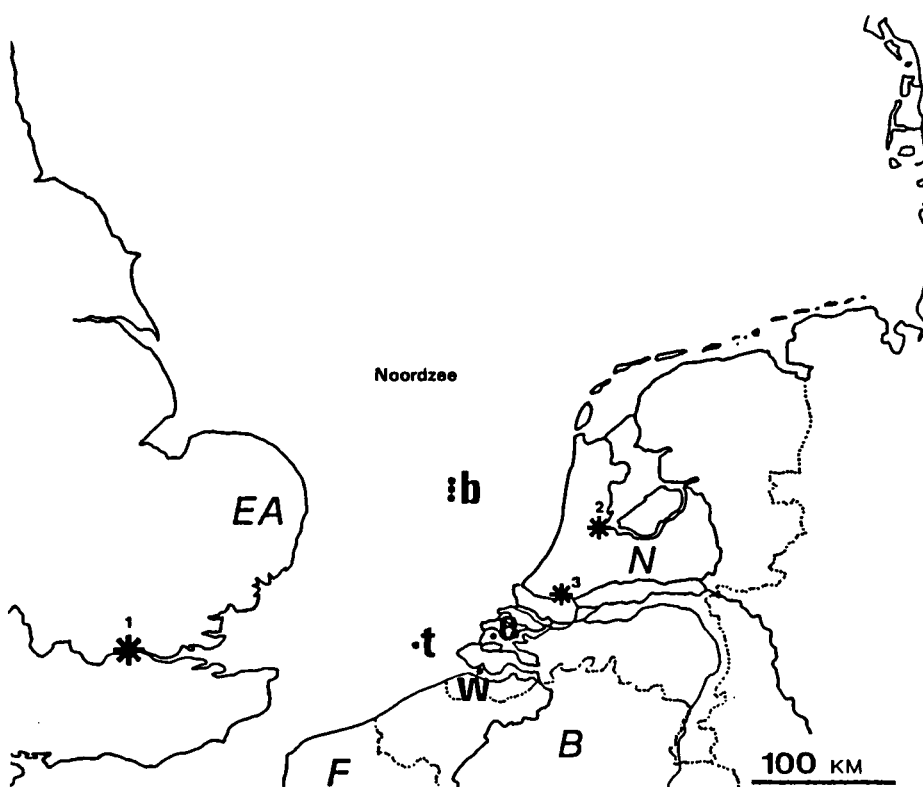
Literatuur

- Rhebergen, F., 1990: Een *Bothriocidaris* in een Ordovicische zwerfsteen van Wilsum. Grondboor & Hamer, mei 1990. Bessem, W. & Idema, J., 1978: Zeeëgels of zee-appels, dln 1 en 2. Grondboor & Hamer, juni 1978.
- Mortensen, T., 1930: *Bothriocidaris* and the ancestry of echinoids, a reply. Medd. Dansk. Naturhist. Foren., Lt Bd 90, pp: 313-352.

Het ijstijdlandschap van de zuidelijke Noordzee

Dick Mol

Nederland bezit een aantal vindplaatsen die van groot belang zijn voor de vertebratenpaleontologie. Met name vindplaatsen die fossielen leveren uit het ijstijdvak. Een zeer belangrijke vindplaats op dit gebied is Tegelen. Deze plaats is vermaard vanwege een enorm rijke Vroeg-Pleistocene zoogdierfauna. Een tweede plaats die veel fossiele zoogdierresten geleverd heeft, is het zuidelijke deel van de Noordzee tussen Engeland en Nederland. Vissers schrapen met sleepnetten over de bodem van de Noordzee en vinden in hun netten resten van grote zoogdieren uit het ijstijd.



1=Londen; 2=Amsterdam; 3=Rotterdam; EA= East Anglia; b= Bruine Bank; t= Thornton Bank; e= Oosterschelde; w= Westerschelde

Laten wij de twee vindplaatsen Tegelen en de zuidelijke Noordzee eens met elkaar vergelijken. Er vallen enkele verschillen onmiddellijk op. Tegelen bij Venlo (naamgevend voor het Tiglien), is een vindplaats van met name fossiele beenderen in situ, dat wil zeggen, we treffen hier de fossielen aan in het sediment waarin zij gefossiliseerd zijn. De Noordzee is een locatie waar fossiele resten van ijstijdzoogdieren door vissers tijdens het vissen op ondermeer schol en tong, in hun netten worden aangetroffen. De Noordzeefossielen zijn dan ook zonder stratigrafische context verzameld, waardoor zij jarenlang als waardeloos werden beschouwd. De ijstijdfossielen van de Noordzee hebben wel degelijk een wetenschappelijke waarde en dienen niet uitsluitend als verzamelobject te worden gezien.

Een tweede verschil tussen de Pleistocene zoogdierresten van Tegelen en de Noordzee, is de tijd waaruit zij afkomstig zijn. De kleigroeven in de omgeving van Tegelen leverden een zoogdierfauna op die zeer rijk is aan soorten. Deze stammen vrijwel allemaal uit één en dezelfde periode, namelijk het