

# *Astylospongia gothlandica* als vormvariant van *Caryospongia diadema*

Freek Rhebergen & Ulrich von Hacht

**Bij de zwerfsteenfossielen die op Gotland worden gevonden, doen zich twee merkwaardige verschijnselen voor: er wordt een spons gevonden in een vorm die tot nu toe nergens anders is aangetroffen en een wijd verbreide koraalsoort schijnt er nauwelijks voor te komen.**

Bij ons onderzoek naar het voorkomen van ordovicische zwerfsteensponzen in meer dan 40 privé- en instituutverzamelingen in Noord-Duitsland en Noordoost-Nederland, waarvan de resultaten zijn gepubliceerd in Grondboor & Hamer, 1996 nrs. 1 en 4, zijn ons twee merkwaardige verschijnselen opgevallen aan zwerfsteenfossielen van Gotland, dankzij ons bezoek aan de collectie van mevrouw Leinritz te Uelzen (Lüneburger Heide).

Uit de omvangrijke tellingen bleek, dat er aanzienlijke verschillen bestaan tussen de samenstelling van de sponzenfauna van Sylt en die van het Nederlands-Duitse grensgebied, weerspiegeld in grote procentuele verschillen tussen bepaalde geslachten en soorten. Wij vroegen ons af of zich eveneens zulke verschillen voordeden bij vergelijking met zwerfsteenvondsten van elders. Omdat wij over weinig materiaal en kennis van de op Gotland voorkomende zwerfsteensponzen beschikken, gold onze nieuwsgierigheid vooral dit deel van de zeer omvangrijke fossielenverzameling van mevrouw Leinritz.

Uit de literatuur (Van Kempen, 1983) wisten wij, dat in deze collectie een exemplaar van een spons moest voorkomen, die door Schlüter (1884) *Astylospongia Gothlandica* is genoemd. In het tijdschrift 'Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande und Westfalens' uit Bonn gaf hij de volgende beschrijving van deze vondst:

*'Astylospongia Gothlandica sp.n. Von birnförmiger Gestalt, 55 mm hoch bei 33 mm Durchmesser, ohne Ansatzfläche. Seitlich von dem leicht*

*abgestutzten Scheitel strahlen über diesen wie über die Seiten starke und schwache, unregelmässige, sich verzweigende Furchen abwärts. Der ganze Körper ist verkieselt. Nachdem derselbe durchgeschnitten, erkennt man schon mit der Lupe auf glänzender Durchschnittsfläche die helleren, durch die etwas dunkelere Kieselmasse durchscheinenden Nadeln des Skelets. Es sind kleine, leicht gebaute Sechsstrahler mit nicht durchbrochenen Kreuzungsknoten, deren einzelne Arme sich unmittelbar mit denen des Nachbarn verbinden und hierdurch gewöhnlich dreieckige Maschen bilden.*

*Der innere Bau ist also ganz derselbe, wie bei der allbekanntesten Astylospongia praemorsa (Siphonia praemorsa Gldf.).*

*Bei Anwendung von Salzsäure zeigt sich ein leichtes Aufbrausen und man bemerkt, dass sich die Säure durch feine Oeffnungen (die Endigungen der Nadeln) in das Innere hineinarbeitet. Es wird dadurch die Vermutung nahegelegt, es bestünden die im Innern der Kieselmasse liegenden Nadeln aus Kalk.*

*Wie alle Arten der Gattung, so gehört auch vorliegende dem Silur an. Sie fand sich am Strande der aus Silur gebildeten Insel Gotland. Original im Museum der Universität zu Bonn.'* [Het Ordovicium werd in die tijd tot het Siluur gerekend.]

Dit exemplaar is door Rauff (1893-1894) afgebeeld (Tafel X, Fig. 6) als *Caryospongia diadema*. Pas 60 jaar later vermeldt Krul (1954) *Astylospongia gothlandica* SCHLÜTER weer en noemt deze soort als synoniem van *Caryospongia diadema* KLÖDEN. Volgens de tekst zou in Nederland *C. diadema* met onregelmatig verdeelde uitstulpingen moeten

voorkomen. Wij weten niet zeker of Krul hier de vorm bedoelt waarvan de (meestal 7-9) lobben sterk gegroefd zijn (het zg. 'bloemkooltype'), of dat hij ook de boven beschreven asymmetrisch gelobde *C. diadema* heeft gezien.

Ongeveer 30 jaar later pakt Van Kempen (1983) dit onderwerp weer op en beeldt een exemplaar uit de collectie van mevrouw Leinritz als vormvariant van *Caryospongia diadema* af. Wéér is het stuk van Gotland afkomstig en tijdens ons bezoek toonde zij ons nog drie andere stukken met dezelfde uitstulpingen, gevonden op hetzelfde eiland.

Een kleine uitweiding is hier gewenst. Met betrekking tot de vormconstante varianten schijnen bij niet-anthaspidellide sponzen, waartoe de geslachten *Astylospongia*, *Carpospongia* en *Caryospongia* behoren, verscheidene parallellen voor te komen. Iedereen kent *Astylospongia praemorsa* - de grovere variant ervan is *Palaeomanon praemorsa* met de rechthoekig-steile uitstromingstrechter en dikwijls met de aanzet van een kraagvormig uitgroei. Zo is er naast *Carpospongia castanea* de overeenkomstige *Carpospongia langei* als grovere vorm. Ook bij *Hindia* sp. zijn opmerkelijke verschillen te onderscheiden tussen individuen met uitsluitend grove naalden en die met uitsluitend kleine naalden. De pendant van *Caryospongia juglans* zou *C. juglans* var. *basiplana* kunnen zijn, een eveneens vormconstante grove variant, hoewel bij deze spons andere zaken een rol kunnen spelen (Van Kempen, pers. med.).

Het lijkt een wetmatigheid te zijn: gelijksoortige plaatsing van in principe gelijksoortige sklerieten leidt tot gelijksoortige, vormconstante sponslichamen, doch een andersoortige plaatsing leidt tot afwijken, maar wel vormconstante sponslichamen.

Maar nu terug naar de Gotlandse variant van *Caryospongia diadema*. Onder de meer dan 24.000 getelde sponzen van Sylt uit de grindgroeven van Braderup/Munkmarsch bevinden zich meer dan 11.000 niet-anthaspidellide sponzen, maar geen enkel stuk met deze vorm. En onder de meer dan 12.000 getelde sponzen uit het gebied Wilsom-Wielen-Westerhaar bevinden zich meer dan 6.000 niet-anthaspidellide sponzen, maar wederom geen enkel stuk met deze vorm. Evenmin kennen wij deze vorm uit de Lausitz en uit Sadewitz, andere vindplaatsen van Europese ordovicische zwerfsteensponzen. Maar onder de 350 sponzen die ons inmiddels van Gotland bekend zijn, bevinden zich vier exemplaren. Het 'Schlüter-exemplaar' in Bonn meege-rekend, zelfs vijf!

Deze extreme uitzonderingspositie van de zwerfsteenfossielen op Gotland heeft niet alleen betrekking op de sponzen, maar ook op de koralen. Het is ons namelijk opgevallen dat zich in de collectie Leipzig nauwelijks exemplaren van *Palaeofavosites sp.* van Gotland bevinden. Dat staat in schrille tegenstelling tot de vondsten op Sylt. Na de alomtegenwoordige spons *Aulocopium aurantium* is *Palaeofavosites* daar het meest gevonden paleozoïsche fossiel, soms in grote stukken van ettelijke kilo's. Ook in het Nederlands-Duitse gebied is dit koraal vrij algemeen en onder de tabulate koralen de meest voorkomende soort.

Het gebied waar zich nu de Oostzee bevindt is van het Onder-Ordovicium tot in het Boven-Siluur een binnenzee geweest. Daarin heeft zich, bij de verplaatsing van het paleocontinent Baltica over de evenaar heen, een andere fauna ontwikkeld als in de noordelijke en oostelijke shelfgebieden.

In deze fase van ons onderzoek naar mogelijke effecten hiervan op de groeivorm van sponzen, lijkt het ons zinvol, de twee verschijningsvormen van *Caryospongia diadema* uit elkaar te houden, namelijk enerzijds de gewone, ronde vorm *Caryospongia diadema*, zoals afgebeeld in figuur 6 en volgens de afbeelding van Klöden 1834 (Tafel IV, fig. 4a + 4b; aldaar *Siphonia diadema* genaamd) en anderzijds die, welke wij gemakshalve *Caryospongia gothlandica* noemen, met de uitstulping zoals in de tekening van Rauff 1893. Wij zijn ons echter ervan bewust, dat deze benaming

niet in overeenstemming is met de internationale regels voor de zoölogische nomenclatuur (Ride e.a., 1985).

Wij zijn van mening dat het waargenomen aantal vondsten van Gotland, bestaande uit slechts vijf exemplaren van *C. gothlandica*, veel te gering is om naar eventuele overgangsvormen te zoeken. Onder de 204 exemplaren van Sylt en de 134 uit het Nederlands-Duitse grensgebied lijken overgangsvormen niet voor te komen. Des te verbazingwekkender is het geïsoleerde voorkomen van vijf exemplaren van *C. gothlandica* in meer dan honderd jaar, uitsluitend op Gotland. Voordat wij echter *Caryospongia gothlandica* als indicator van verschillen in de ontwikkeling van een bepaalde fauna kunnen beschouwen, willen wij ons ervan vergewissen, dat er bij verzamelaars en in instituten geen exemplaren van afwijkende vorm in de lade met problematica terecht zijn gekomen.

**En hierin ligt dan ook het doel van dit artikel besloten: wij roepen lezers, verzamelaars en beheerders van collecties op, ons op de hoogte te stellen van het voorkomen van méér exemplaren van 'Astylospongia gothlandica', hetzij van Gotland dan wel van andere vindplaatsen van noordelijke zwerfstenen.**

#### Dank

Frau Leipzig te Uelzen danken wij voor haar medewerking en gastvrijheid. Wij zijn dr. Martin Sander van het Institut für Paläontologie der Universität Bonn zeer erkentelijk voor het ter beschikking stellen van het origineel. Ook gaat onze dank uit naar D. Schumacher te Brietlingen-Moorburg (Dld.) en B. Rhebergen te Woerden voor de foto's.

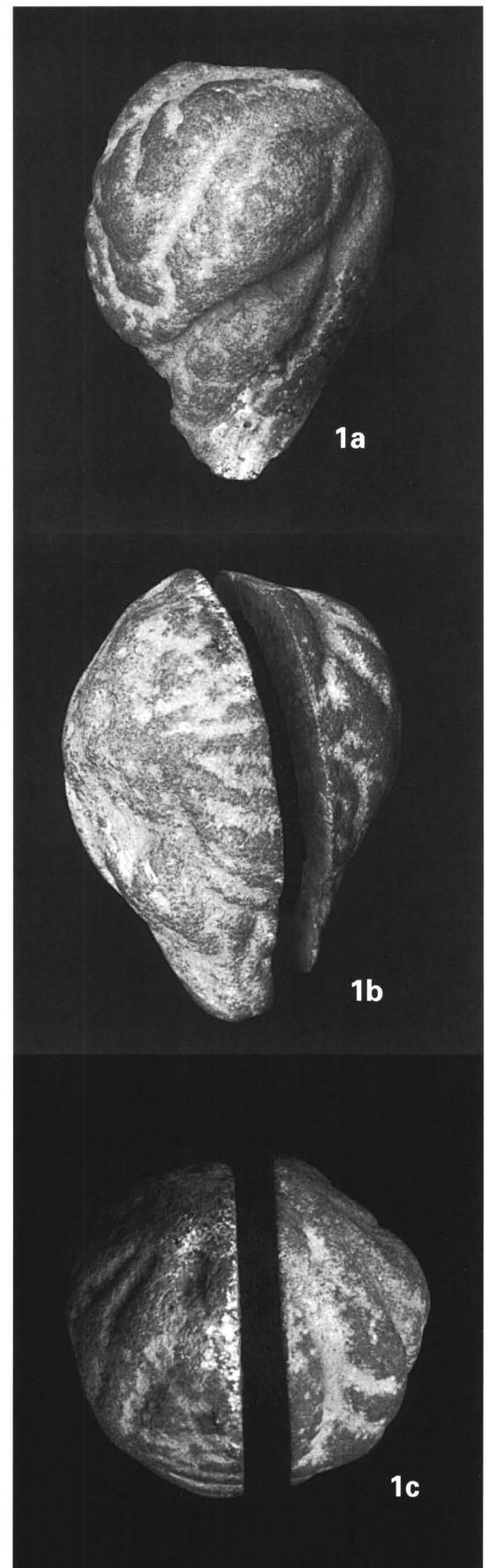
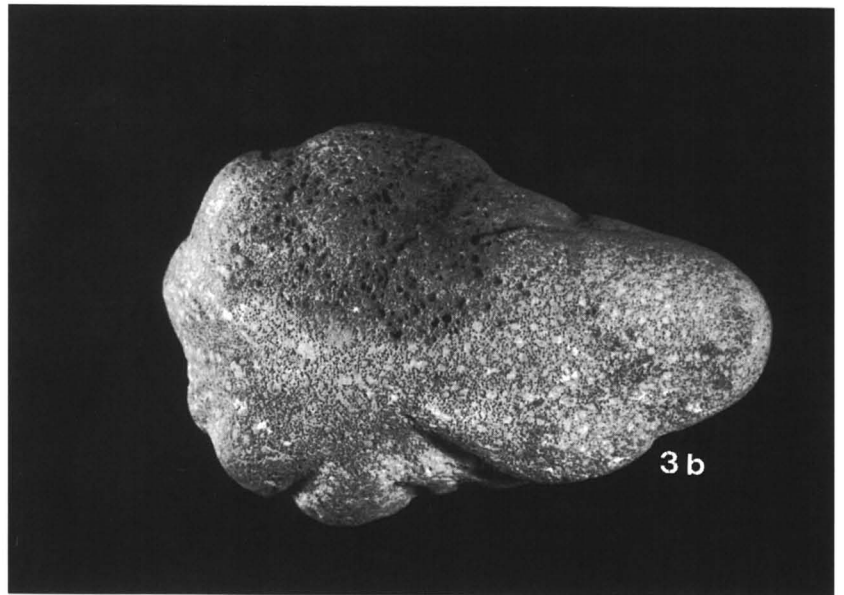
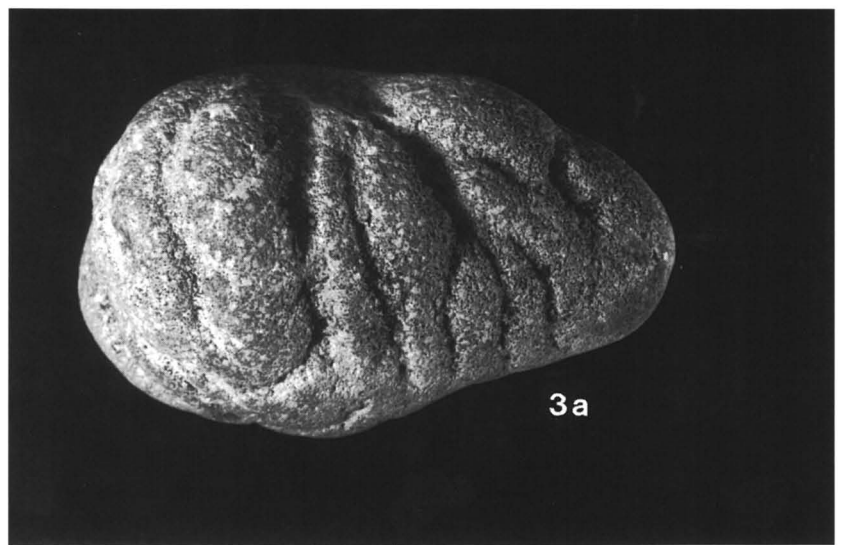
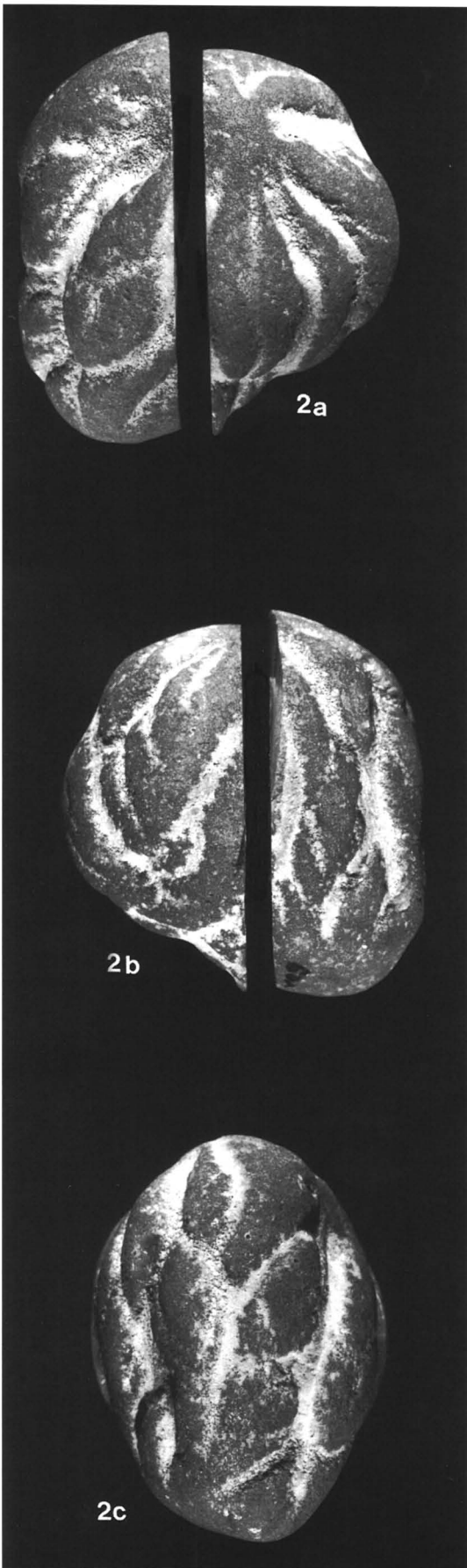


Fig. 1: *Caryospongia gothlandica* (SCHLÜTER 1884). Holotype.

Voor zover bekend niet eerder fotografisch afgebeeld. Dit exemplaar is voor onderzoek door Von Zittel gezaagd. 1a: Zijaanzicht met groeven. Het brede deel is de bovenkant. 1b: Zijaanzicht. Op het linker deel is een aanzet tot een tweede kruin ten dele zichtbaar. 1c: Bovenaan ligt de kruin, overeenkomend met die van de ronde *Caryospongia diadema*. Grootste lengte: 51,4 mm. Grootste breedte: 35,7 mm. Zwerfsteen van Gotland, Zweden. Coll.: Institut für Paläontologie der Universität Bonn. Coll.-nr.: Schlüter 134. Foto: B. Rhebergen te Woerden.



**Fig. 2: *Caryospongia gothlandica* (SCHLÜTER 1884).** Dit exemplaar is door Van Kempen onderzocht en afgebeeld. Fig. 2c toont het zijaanzicht van het linker deel uit fig. 2a. Grootste lengte: 47 mm. Grootste breedte: 38 mm. Zwerfsteen van Gotland. Coll. H. Leipnitz, Uelzen. Foto van deze en de figuren 3, 4 en 5: D. Schumacher, D- Brietlingen- Moorburg.

**Fig. 3: *Caryospongia gothlandica* (SCHLÜTER 1884).** Fig. 3a: Zijaanzicht van het fossiel. Het regelmatig gegroeide deel van de spons (links) meet ca. 60. % van de totale lengte. De uitstulping (rechts) vertoont groeven, zoals die bij deze soort gebruikelijk zijn. Fig. 3b: De door de branding afgerolde bovenkant. Fig. 3c: Ook op de uitstulping zetten de groeven zich voort. Grootste lengte: 53,6 mm. Grootste breedte: 35,2 mm. Zwerfsteen van Gotland. Coll.: H. Leipnitz, Uelzen.

## Summary

Among the nearly 40.000 investigated erratic ordovician sponges in Europe the authors report the occurrence of 5 specimens of '*Astylospongia Gothlandica*' SCHLÜTER 1884, probably being a constant formvariation of *Caryospongia diadema* (KLÖDEN) RAUFF 1893. It is remarkable that this form occurs among 350 known erratic specimens collected at Gotland and has not been recognised yet among the tens of thousands of sponges from other localities. The authors want to be sure whether this constant formvariation of *Caryospongia gothlandica* has been overlooked in Dutch and German collections, or has to be considered as a formvariation exclusively occurring at Gotland. The authors are asking private collectors and institutes to check their specimens of *Caryospongia diadema* and to report them any positive results.

## Literatuur

Hacht, U. von & F. Rhebergen, 1996: Sponzentelling van Sylt. II. Grondboor & Hamer, 50-1: 12-16. Valkenswaard.

Kempen, Th.M.G. van, 1983: Een *Caryospongia diadema* (KLÖDEN) RAUFF (spons) van Gotland. Grondboor & Hamer, 37-3/4: 100-104. Oldenzaal.

Klöden, K.F., 1834: Die Versteinerungen der

Mark Brandenburg. Berlin.  
Krul, H., 1954: Zwerfsteenfossielen van Twente. Ned. Geol.Ver. Zutphen.

Rauff, H., 1893-1894: Palaeospongiologie; Erster oder allgemeiner Theil, und Zweiter Theil, erste Hälfte. Palaeontographica XL. Stuttgart.

Rhebergen, F. & U. von Hacht, 1996: De ordovicische sponzenfauna uit Nederland en het Duitse grensgebied. Grondboor & Hamer, 50-4: 83-94. Valkenswaard.

Ride, W.D.L., C.W. Sabrosky, G. Bernardi & R.V. Merville, (eds.), 1985: International Code of Zoological Nomenclature. University of California Press. Berkeley and Los Angeles.

Schlüter, C., 1884: *Astylospongia Gothlandica* sp.n. In: Andrä, C.J., (Hrsg.): Verhandlungen des Naturhistorischen Vereines der Preussischen Rheinlande und Westfalens. Einundvierzigster Jahrgang. Fünfte Folge: 1. Jahrgang. Bonn.

## Adressen van de auteurs

F. Rhebergen  
Slenerbrink 178  
7812 HJ Emmen

U. von Hacht  
Behrkampsweg 48  
D-22529 Hamburg

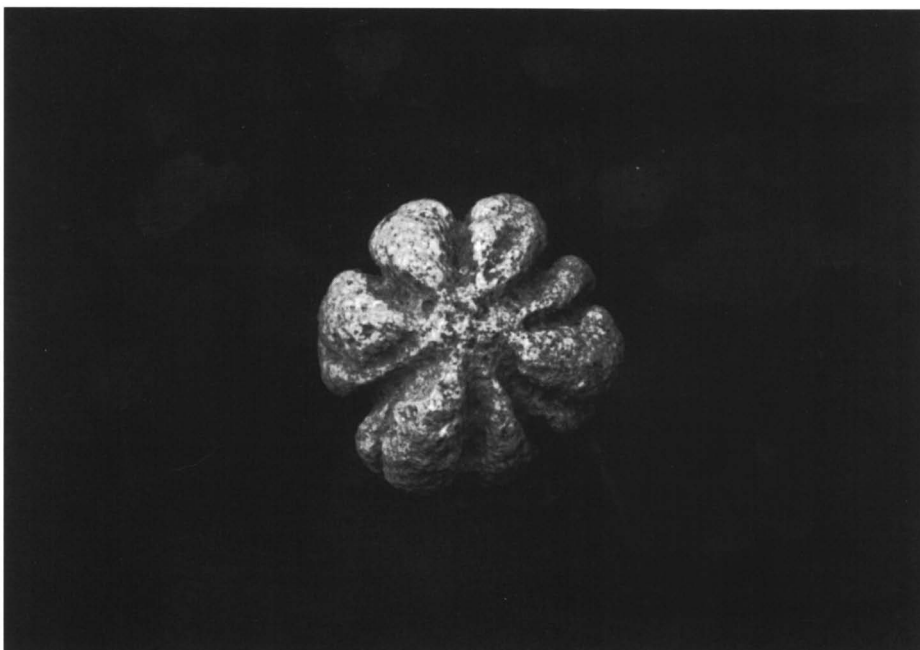


Fig. 6: *Caryospongia diadema* (KLÖDEN) RAUFF 1893, de 'zevenlobbige' spons. Doorsnede 17 mm. Zwerfsteen van Wilsum. Coll. T. Koops te Emmen. Foto: B. Rhebergen te Woerden.

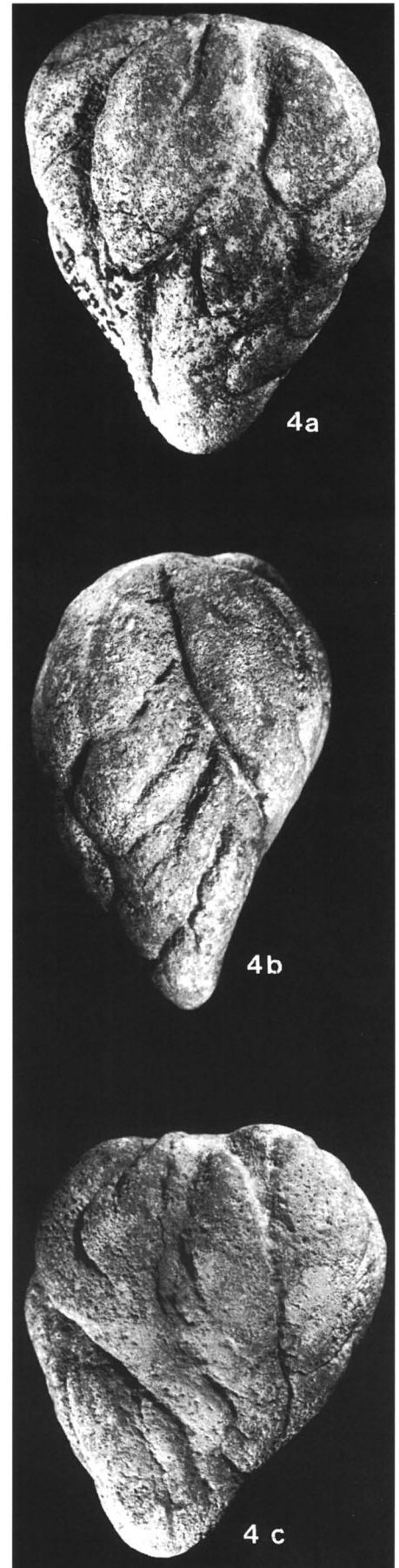
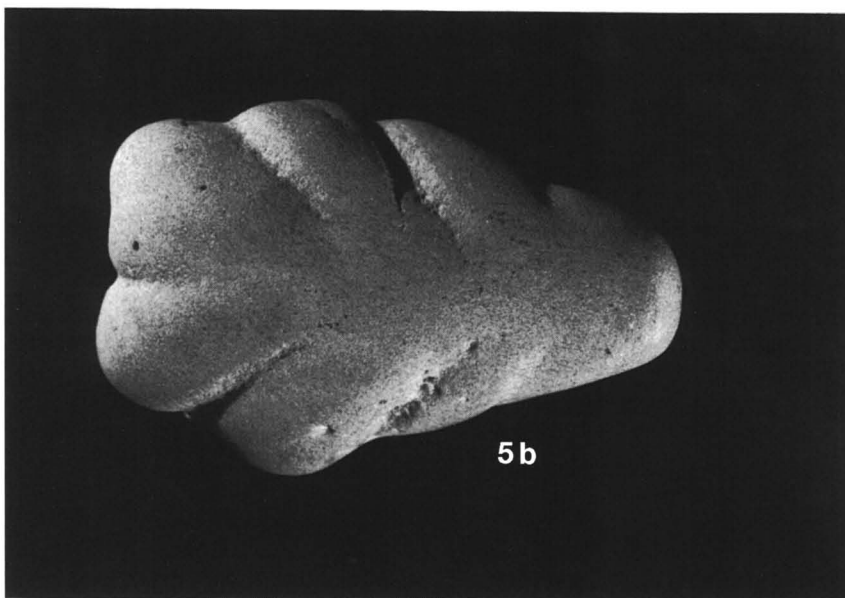
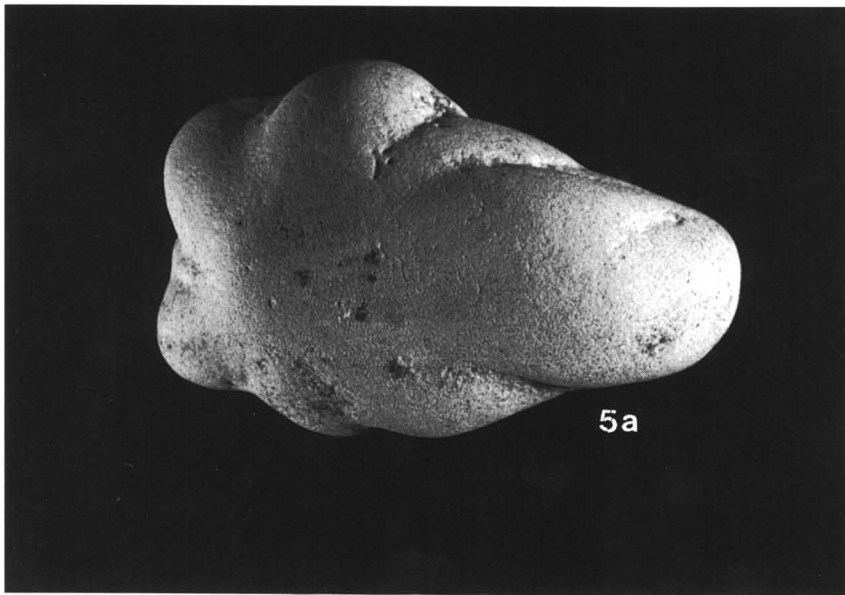


Fig. 4: *Caryospongia gothlandica* (SCHLÜTER 1884). Fig. 4, a-c: De kruin van de spons ligt boven. De door Schlüter genoemde peer-vorm is bewaard gebleven. Grootste lengte: 47,2 mm. Grootste breedte: 38 mm. Zwerfsteen van Gotland. Coll. H. Leipnitz, Uelzen.



**Fig. 5: *Caryospongia gothlandica* (SCHLÜTER 1884).**

**Fig. 5 a-c: De kruin van de spons ligt links. De groeven lopen ook door over de uitstulping.**

**Grootste lengte: 52 mm. Grootste breedte: 33,4 mm.**

**Zwerfsteen van Gotland. Coll. H. Leipnitz, Uelzen.**

**Naschrift**

Na afsluiting van het artikel ontvingen wij via mevr. Leipnitz een brief van Christina Franzén, verbonden aan het Natur Historiska Riksmuséet te Stockholm, met de mededeling dat in het museum 1.500 à 2.000 ordovicische zwerfsteensponzen van Gotland aanwezig zijn.

Zij noemt het voorkomen van de geslachten *Astylospongia*, *Carpospongia*, *Caryospongia*, *Hindia* en *Aulocopium*.

Het overgrote deel is aangeduid als 'ongedetermineerd'. Volgens mevr. Franzén zijn hiervan 110 ex. *Caryospongia gothlandica*. Tot zover de mededeling uit Stockholm.

Dat betekent, dat tenminste 5% van het aantal zwerfsteensponzen uit deze 'vormconstante variëteit' bestaat. Deze aanvulling is geen ontkrachting van dit artikel maar versterkt enerzijds onze verwondering over het fenomeen dat deze vorm zich tot nu toe slechts tot Gotland lijkt te beperken. Anderzijds zien wij met des te meer spanning uit naar eventuele meldingen uit Nederlandse collecties.