Sponzentelling op Sylt

Ulrich von Hacht

Naar aanleiding van de tweede Sponzendag in Schoonebeek, georganiseerd op 27 februari 1993 door Freek Rhebergen, ontstond de indruk dat de samenstelling van de sponzenfauna in Ordovicische zwerfstenen uit de Formatie van Enschede in Oost-Nederland duidelijk zou afwijken van Ordovicische sponzen in de kaolienzanden op Sylt. Om bevestiging te vinden van deze gedachte ofwel die te laten voor wat hij is, is het initiatief genomen om door tellingen de beschikbare bestanden te inventariseren.

Inleiding

Tussen november 1993 en maart 1994 heb ik het merendeel van de mij bekende verzamelaars op Sylt gevraagd hun stukken te tellen en heb ik de gelegenheid gekregen de sponzen uit hun collecties te zien. Ik vermeld de resultaten uit de collecties R. Brodersen, C.P. Hansen, Fa. Holst, U. Klint, R. Klockenhoff, M. Lange, N. Luddens, W. Monicke, H. Neumann, D. Röttger, A. Schmidt, N. Söderberg, G. Sörensen, H.J. Stöver en U. von Hacht, naar de stand van zaken tot 15 maart 1994. Dat de kaolienzanden van Sylt zoveel materiaal, waarop deze telling gebaseerd is, geleverd hebben, is te danken aan geheel uiteenlopende omstandigheden.

De veruit oudste Sylter fossielenverzameling die verkiezelde sponzen uit het Ordovicium bevat, is door de toenmalige onderwijzer C.P.Hansen uit Keitum bijeengebracht en bevindt zich in het Heimatmuseum van Sylt. Enkele stukken zijn in vitrines tentoongesteld. Belangrijke delen van de rond het midden van de vorige eeuw aangelegde collectie zijn ca. 150 jaar bewaard gebleven. Voor zover te zien gaat het voornamelijk om oppervlaktevondsten.

Het grote aantal recente verzamelingen bevat sponzen uit de bekende grindgroeven in het oosten van Sylt bij de dorpjes Munkmarsch en Braderup. Bij werkzaamheden in verband met dijkverzwaring werden evenwel ook fossielen in aanzienlijke aantallen ge-



Fig. 1 en 2. ***Vankempenia erratica*** *g.n. sp.n. Twee opnamen van hetzelfde, wat platgedrukte exemplaar. Holotype. Afkomstig uit de grindgroeve 3, Braderup, Sylt. Origineel in het "Archiv für Geschiebekunde", Universität Hamburg. Maatstreepje: 10 mm.*

vonden. De zandopspuiting van 1972 voor Westerland leverde talrijke vondsten op, omdat het opgespoten materiaal uit de kaolienzanden van de oostkant afkomstig was. Materiaal uit deze opspuiting zwerft uit rondom het gehele eiland en vermengt zich met die sponzen, die oorspronkelijk afkomstig zijn uit door kustafslag geremanieerde zanden. Oppervlaktevondsten uit heidegebieden zijn van ondergeschikt belang, terwijl ook de aantallen van archeologische lokaties te verwaarlozen klein zijn.

Er bestaan bepaalde moeilijkheden met het determineren van enkele sponzen. Dat ligt deels aan de conservatietoestand van de objecten, maar ook aan het huidige kennisniveau van wetenschap en verzamelaars, alsmede aan de voor ons amateurs niet altijd begrijpelijke beschrijving door wetenschappelijke auteurs. Dat heeft consequenties voor de toegepaste manier van tellen. Zo worden *Allosaccus* en *Aulocopella*, waaronder verscheidene nieuwe soorten voorkomen, samengevat. *Archaeoscyphia* en *Calycocoelia* zijn afgerold zelden te onderscheiden. Kenmerken om Fibrocoelia te herkennen ontbreken. *Aulocopium cylindraceum* en *Hudsonospongia cf. cyclostoma* worden onder één noemer gebracht. *Astylomanon* wordt apart van *Astylospongia* geteld, terwijl *Chiastoclonella* en *Syltispongia* worden samengevat. *Caryospongia juglans* en *Caryospongia juglans var. basiplana* daarentegen komen weer apart voor. Bij het enige exemplaar van *Brachiospongia* gaat het misschien om een meervoudig beschadigde anthaspidellide spons, waarvan de breukvlakken aan de zijkanten

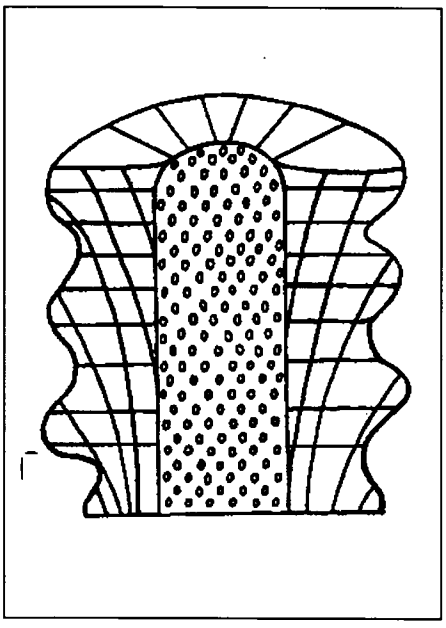


*Fig. 3. Schematische weergave van het kanaalsysteem van **Vankempenia** g.n. Uit: von Hacht (1985)*

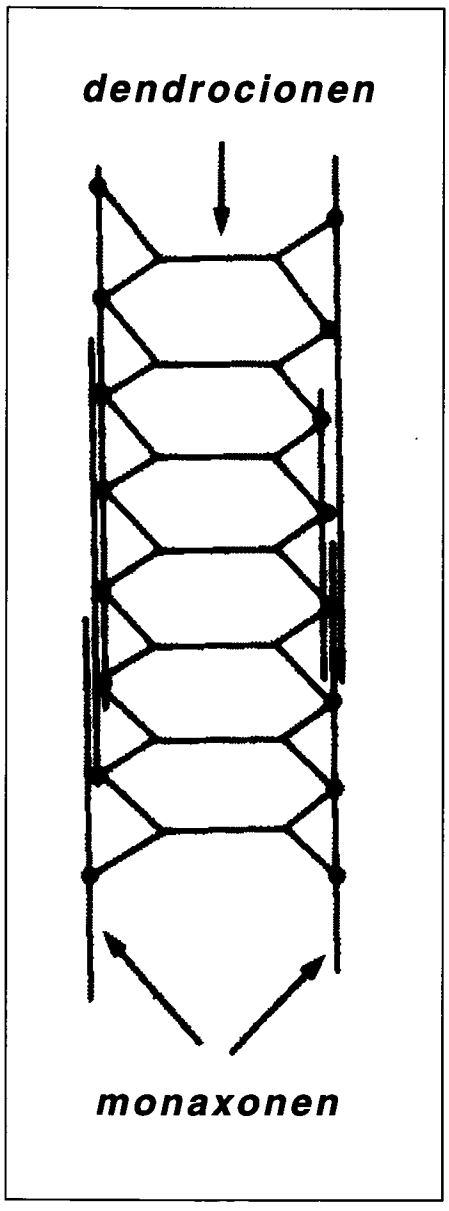


*Fig. 4. Structuurschets. Laddervormig skelet, van **Vankempenia g.n.** bestaande uit verbonden dendrocionen, in de verbindingspunten versterkt met monaxonen.*

slechts bedrieglijk veel lijken op afgebroken armen. Het nagenoeg ontbreken van *Caryospongia edita* is overduidelijk: het enige aanwezige exemplaar is klein en verdrukt en vertoont nauwelijks de poolkapachtige bovenzijde van het stuk bij Rauff (1893). In tegenstelling tot de sponzenfauna van Sadewitz is *Astreospongium* niet aangetroffen.
Sommige van de verkiezelde sponzen uit de kaolienzanden van Sylt zijn nieuw voor verzamelaars en wetenschappers; een zorgvuldige studie en een uitvoerige beschrijving moeten nog plaatsvinden. Dat geldt vooral voor verscheidene anthaspidellide soorten en geslachten. Zij komen ook in Sylter collecties in betrekkelijk geringe aantallen voor en worden daarom voor een beter onderling begrip deels benoemd. Deze namen worden in de lijst met de toevoeging "sp" of "g" opgenomen.

Vankempenia erratica
Het nieuwe geslacht *Vankempenia* wordt onderscheiden en zo genoemd uit waardering voor de uitnemende verdiensten van de heer Th.M.G. Van Kempen (Diemen), wegens diens wetenschappelijke bewerking van verscheidene Sylter sponzengeslachten en -soorten.
De eerste afbeeldingen van kleine of jonge exemplaren uit het kaolienzand van de Braderuper grindgroeven komen voor bij Von Hacht (1985, pag. 53, plaat 2, fig.1, 4, 5 en 6). De afbeeldingen 1a en 1b aldaar dienen 180° te worden gedraaid. Grote fragmenten van 9 cm lengte bereiken een doorsnede van ca. 7 cm en een omtrek tot 20 cm. Niet-verdrukte fragmenten vertonen binnenin een vingerdik centraal kanaal. Dit eindigt in een bovenstuk zonder osculum (uitstroomopening). De buitenkant van de buisvormige spons is bedekt met uitstulpingen, die in kraterachtige indeukingen eindigen (fig. 1 en 2). De randen van de kraters kunnen opgezwollen verdikkingen vertonen. Talrijke krachtige, min of meer horizontaal gerichte, licht kronkelende kanalen verbinden het centrale kanaal met de buitenwand (fig. 3). Zij liggen bijzonder dicht tegen de buitenwanden van de uitstulpingen, opwaarts, parallel aan de basis, of neerwaarts verlopend. Het laddervormig uitziende steunskelet van de spons, -van verbonden dendroclonen, versterkt met lange monaxonen (fig. 4)-, begint in fragmenten bij het centrale kanaal en bereikt zeer snel oplopend in een boogvorm de buitenwand. In het gebied van de uitstulpingen is de stijging duidelijk minder steil, de omhooglopende bogen zijn sterker gekromd. De bovenzijde van de uitstulpingen is bij enkele exemplaren massief bezet met vlak tegen elkaar aanliggende, ten dele licht gebogen monaxonen. De monaxonen die zich dikwijls in de kraterachtige indeukingen bevinden kunnen daar wellicht postmortaal terechtgekomen zijn. Binnen dit nieuwe geslacht Vankempenia is tot nu toe slechts één soort herkend. Ter afbakening van mogelijk elders optredende vormen noem ik deze soort uit de Sylter kaolienzanden van Braderup ter herinnering aan hun oorsprong als zwerfsteen V. erratica. Deze nieuwe soort wordt een Ordovicische ouderdom toegeschreven.
Onder de thans op Sylt aantoonbare 43 stukkken bevindt er zich één, die deels nog door sediment is omsloten. Op en in het sediment liggen lange fragmenten van bundels wortelnaalden van het type *Pyritonema*, die ge-

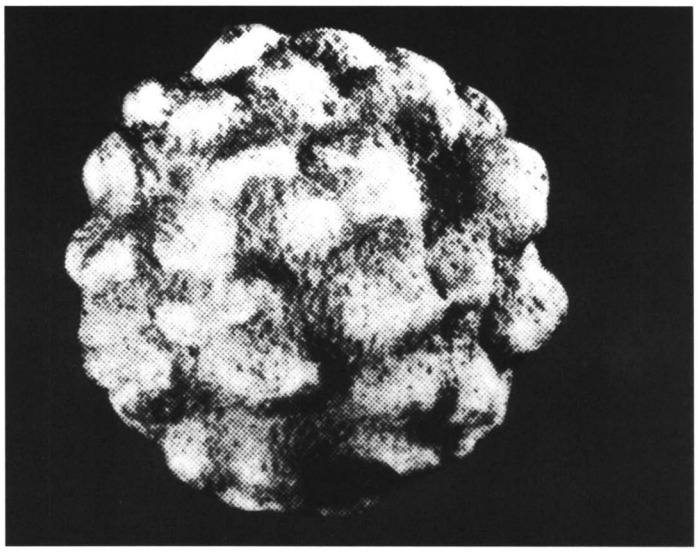


Fig. 5. ***C. langei*** *sp.n. (non* ***Carpospongia castanea*** *RFF 1893). Holotype. Origineel in de verzameling Scholten in het Natuurmuseum te Enschede. Foto naar Krul, 1954;; doorsnede 32 mm.*

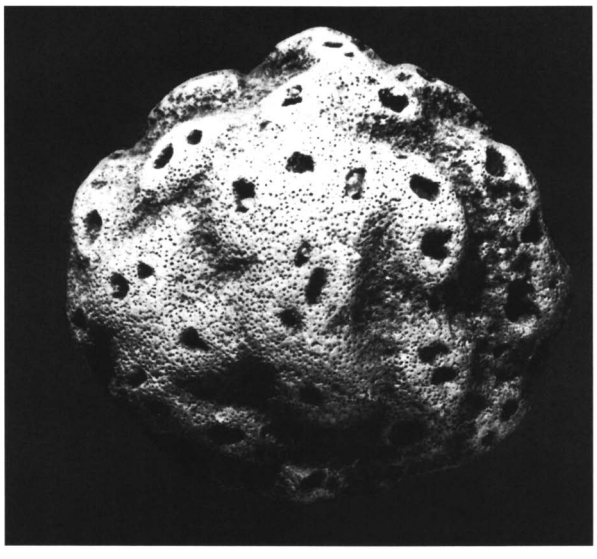


Fig. 6. ***C. langei*** *sp.n. Paratype 1. Afkomstig uit de grindgroeve 3 Braderup, Sylt. Het stuk bevindt zich in het "Archiv für Geschiebekunde", Universität Hamburg. Grootte: 25 x 28 mm.*



Fig. 7. ***C. langei*** *sp.n. Paratype 2. Afkomstig uit de grindgroeve 3, Braderup, Sylt. Het stuk bevindt zich in het "Archiv für Geschiebekunde", Universität Hamburg. Grootte: 33 x 41 mm.*

schikt zouden kunnen zijn voor de aanhechting van een loodrecht groeiende, minstens armlange spons in het sediment.

C. langei

De nieuw onderscheiden soort *C. langei* wordt zo genoemd uit waardering voor het voortreffelijke verzamelresultaat van de heer M. Lange, Westerland, die in de laatste vijftien jaar de grootste verzameling van Ordovicisch-Silurische fossielen uit de kaolienzanden van Munkmarsch en Braderup op Sylt bijeengebracht heeft.
De eerste afbeelding van deze, pas nu herkende soort met intacte tumuli verschijnt bij Krul (1954, pag.38, fig. 16), maar dan gedetermineerd als *Carpospongia castanea*. Dertig jaar later beeldt Von Hacht (1984, pag. 327, fig.8) onder dezelfde naam een ander exemplaar af met afgesleten tumulikappen en daardoor zichtbare kanaaluitmondingen. In de figuren 4 tot 7 is *C. langei* afgebeeld.
De lichamen van deze spons zijn tonvormig tot rond met een lengte tot 48 mm in de hoofdas
Een aanhechtingsplaats is niet waargenomen. Uit het lichaam groeien zeer massieve puisten tot 10 mm hoog. De plaatsing van deze tumuli, deels steile heuveltjes, is volkomen ongeordend. Hun aantal ligt tussen 40 en 90. Slechts op de hoeken van de puisten eindigen 1 tot 4 kanalen met ronde of spleetvormige uitmondingen, die als uitstroomopeningen worden beschouwd. Het gehele sponslichaam met inbegrip van de tumuliflanken is gelijkmatig met fijne instroomopeningen bezet. Omdat op dit moment nog geen doorsneden beschikbaar zijn is het vooralsnog niet mogelijk te bepalen of de spons tot het geslacht *Caryospongia* of tot *Carpospongia* behoort.
C. langei vertoont met betrekking tot de plaatsing van de openingen der uitstroomkanalen overeenkomsten met *Defordia defuncta* KING 1943 (Tennessee) en onderscheidt zich van de polygonale spons *Carpospongia conwentzi* en van de ronde spons *Carpospongia castanea* door het veel geringer aantal duidelijk grovere puisten. Onder de tot op heden op Sylt 25 aanwezige exemplaren bevindt er zich één die gedeeltelijk nog door sediment is omsloten.
Het holotype bevindt zich in de collectie Scholten in het Natuurmuseum te Enschede (NL).

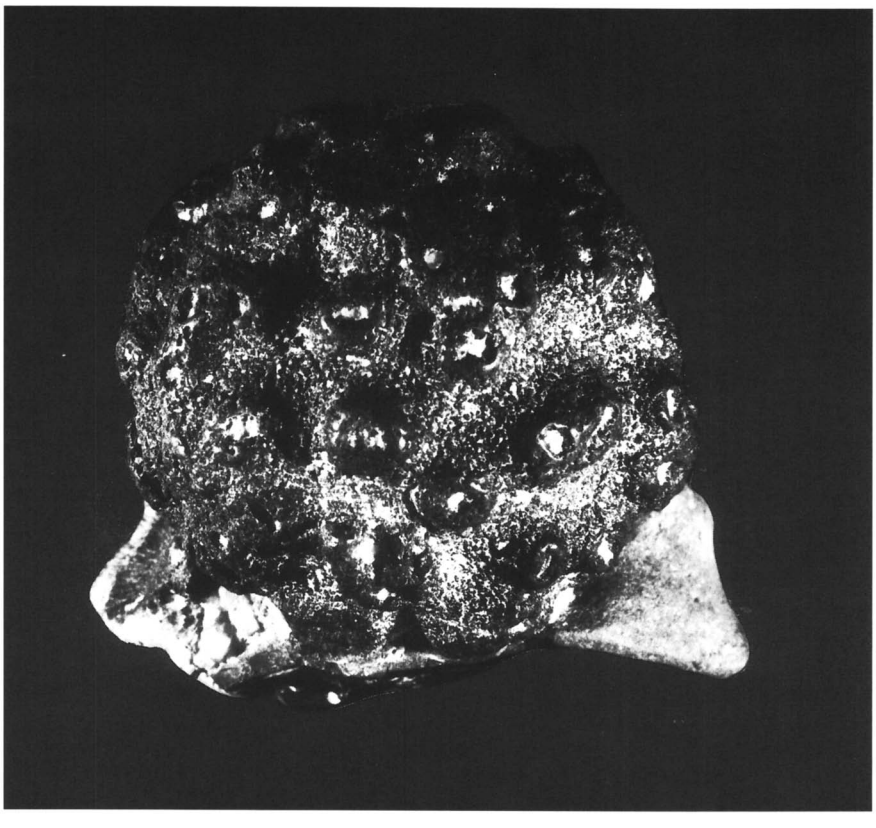
Dankbetuiging
Het is mijn oprechte behoefte alle Sylter verzamelaars te danken voor hun spontane bereidwilligheid om mee te werken aan deze eerste telling van fossiele Ordovicische sponzen op

Sylt. Deze dank geldt in bijzondere mate de heer Martin Lange, wie het in een karwei van enkele maanden gelukte een overzicht van meer dan 10.000 exemplaren samen te stellen. Ook dank aan de heer Freek Rhebergen te Emmen voor de vertaling van dit artikel.
Als volgende stap is de inventarisatie van sponzen uit verzamelingen die zich niet meer op Sylt bevinden gepland. Het zou van onschatbare waarde zijn als eigenaren van privé-collecties in Nederland bereid zouden zijn de sponzen uit hun verzamelingen te (laten) tellen. Slechts met hun hulp kan het eigenlijke doel van dit artikel worden bereikt: de vergelijking van de Ordovicische-Silurische fossielinhoud van Fins-Baltische herkomst uit twee gebieden (Sylt en Oost-Nederland), afgezet in verschillende glaciale perioden, resp.het Plioceen en het Menapien (Vroeg- tot Midden-Pleistoceen).

Zusammenfassung
Die Durchsicht von 15 Sylter Fossiliensammlungen finnisch-baltischer Geschiebe aus den Kaolinsanden der Insel Sylt ergab, dass gegenwärtig mehr als 27.600 verkieselte Schwämme aus der Epoche des Ordoviziums nachweisbar sind. Eine Gattung und zwei Arten werden neu aufgestellt. Zielsetzung dieser und folgender Arbeiten ist der Versuch, die voneinander abweichenden Fossilassoziationen von Sylt gegenüber der Geschiebegemeinschaft der östlichen Niederlande darzustellen.

Telling van Paleozoische sponzen op Sylt

1. *Aulocopium aurantium*	8685	=53,243%	
2. *Hindia sphaeroidalis*	1381	= 8,466%	
3. *Astylospongia praemorsa*	775	= 4,751%	
4. *Carpospongia globosa*	589	= 3,611%	
5. *Caryospongia juglans*	514	= 3,150%	
			73,221%
6. *Syltrochos pyramidoidalis*	451	= 2,765%	
7. *Carpospongia conwentzi*	230	= 1,410%	
8. *Hudsonospongia/Auloc.cylind.*	223	= 1,367%	
9. *Caryospongia juglans basiplana*	159	= 0,974%	
10. *Archaeoscyphia/Calycocoelia*	154	= 0,944%	
			7,460%
11. *Carpospongia castanea*	152	= 0,932%	
12. *Astylomanon/ Palaeomanon*	140	= 0,858%	
13. *Caryospongia diadema*	98	= 0,600%	
14. *Diotricheum vonhachti*	90	= 0,552%	
15. *Allosaccus/Aulocopella*	80	= 0,490%	
			3,432%
16. *Vankempenia erratica g*	43	= 0,264%	
17. *Carpomanon sp.*	26	= 0,159%	
18. *C. langei sp*	25	= 0,153%	
19. *Chiastoclonella/Syltispongia*	5	= 0,031%	
20. *Caryospongia edita*	1	= 0,006%	
21. *Brachiospongia?*	1	= 0,006%	
22. hexactine? *spons*	1	= 0,006%	
			0,624%
23. Nieuwe en afgerolde sponzen	2306	=	14,137%
24. Diverse sponzen in gesteente	183	=	1,120%
25. Geïnventariseerde sponzen	16312	=	99,994%
26. Niet geïnventariseerde sponzen op Sylt	ca. 11300		
27. Sponzentelling op Sylt 1994	27612		



Adres van de auteur
Ulrich von Hacht, Behrkampsweg 48,
D-22529 Hamburg

*Fig. 8. **C. langei** sp.n. Paratype 3. Afkomstig uit de grindgroeve 3, Braderup, Sylt. Het stuk bevindt in het "Archiv für Geschiebekunde", Universität Hamburg. Grootste doorsnede: 37 mm.*

Literatuur

Hacht, U. von, 1984. Sedimentärgeschiebe im Kaolinsand von Sylt unter Berücksichtigung verkieselter Spongien. In: Exkursionsführer Erdgeschichte des Nordsee- und Ostseeraumes. Geol. Paläont. Institut und Museum, Univ. Hamburg p. 311-333. Hamburg.

Hacht, U. von, 1985. Wenig bekannte Spongien von Sylt. In: Hacht, U. von (ed.): Fossilien von Sylt. p. 43-57. Hamburg.

Kempen, Th.M.G. van en W.G.H.Z. ten Kate, 1980. The skeletons of two Ordovician anthaspidellid sponges; a semi-numerical approach. K.N.A.W., Serie B, 83, nr 4, p. 437- 453. Amsterdam.

Krul, H., 1954. Zwerfsteenfossielen van Twente. N.G.V. 125 pp. Oldenzaal.

Rhebergen, F., 1993. Ordovicische zwerfstenen in het Twents-Duitse grensgebied. Over herkomst en transport. Grondboor en Hamer 5 p. 132-140.

Rauff, H., 1893-1894. Paleospongiologie. Palaeontogz. 40-41. p. 1-395. Stuttgart.

Aulocopium in omringend gesteente

F. Rhebergen en W. Winterman

Een aantal zand- en grindgraverijen in Oost- en Noord-Nederland levert een groot aantal fossielen, waaronder duizenden sponzen, waarnaar door veel verzamelaars intensief wordt gezocht. In Grondboor & Hamer is er voornamelijk over geschreven door Krul, Van Kempen, Von Hacht en Eggink. In onderstaand artikel maken de beide auteurs melding van het voorkomen van enkele Ordovicische anthaspidellide sponzen, die grotendeels in nog omringend gesteente zijn opgesloten.

Inleiding

De Vroegpleistocene afzettingen in Oost-Nederland bestaan voornamelijk uit oostelijk materiaal met een sterke Baltische bijmenging (Rhebergen, 1993). Onder de daarin voorkomende losse verkiezelde fossielen komen veel Ordovicische sponzen voor, waarvan ongeveer 45% tot het geslacht *Aulocopium* behoort (een voorlopig telresultaat van een nog lopende inventarisatie van tot nu toe ca. 5800 sponzen). Dankzij het feit, dat deze sponzen zijn opgebouwd uit een skelet van kiezelnaalden (lithistide sponzen), zijn de conserveringsomstandigheden gunstig. Veel sponzen hebben waarschijnlijk in een relatief ondiepe zee geleefd en zijn na hun sterven bedekt geraakt met sediment, dat in veel gevallen uit kalkslib heeft bestaan. Het zou daarom voor de hand liggen, dat sponzen worden gevonden in het hun omringende sediment. Toch weet iedere verzamelaar van dit materiaal uit ervaring, dat het vinden van een Ordovicische spons in omringend gesteente een uitzondering vormt (slechts 1 à 2 % van de vondsten). Uit de deels uitgevoerde inventarisatie blijkt, dat het in zulke gevallen meestal gaat om *Astylospongia praemorsa* en de verwante *Palaeomanon (Astylomanon)*, en voorts om *Caryospongia juglans*, *C. juglans var. basiplana*, *Carpospongia globosa* en *Hindia sphaeroidalis*. Kleine aanhangende gesteenteresten komen overigens minder zelden voor. Het merkwaardige is, dat daarentegen juist bij de meest voorkomende spons, *Aulocopium aurantium*, het omringend sediment vrijwel steeds ontbreekt. Dat is des te opmerkelijker, als men weet, dat het basale gedeelte van *Aulocopium* ín het zachte sediment zit. Door de groei van de spons neemt het gewicht toe en zakt het onderste deel dieper weg. Het daar aanwezige dekskelet wordt verdicht, instroomopeningen worden door sponsnaalden afgesloten en er ontstaat een dichte, vaak gerimpelde opperhuid, de cortex. Nog tijdens het leven van de spons is dit basale deel een vergaarbak van kiezel, waardoor fossilisatie juist van dit deel van *Aulocopium* voor de hand ligt (Van Kempen, 1983). Sörensen (1983) vraagt zich af, of er niet bijzondere omstandigheden zouden zijn geweest, waardoor *Aulocopium* zich van andere sponzen onderscheidt in het ontbreken van alle sedimentresten en hij suggereert een wetenschappelijke aanpak van dit probleem. De oplossing ligt waarschijnlijk meer voor de hand dan hij denkt.

Letten we op de verkiezelingsdichtheid van een fossiel in verkiezelde kalksteen, of dat nu sponzen zijn, of bryozoën, zoals *Diplotrypa petropolitana*, dan zien we dikwijls een dicht verkiezeld, in chalcedoon omgezet fossiel, dat is ingebed in een (in onze streken) sterk verweerd, poreus gesteente. Komt nu *Aulocopium* voor zónder omringend gesteente, dan betekent dit, dat het (zachtere) sediment ter plaatse kan zijn geërodeerd, waardoor de losse spons overblijft, ofwel dat tijdens het langdurige transport het omringende gesteente is opgelost, afgesleten of vermalen. Von Hacht (1978) sluit niet uit, dat exemplaren van *Aulocopium* ook op een rotsbodem kunnen hebben geleefd. Hoe het ook zij, omringend gesteente is meestal niet meer aanwezig. Daardoor missen we de informatie over de zich in het sediment bevindende (kleine) begeleidende fossielen, die iets kunnen zeggen over de omstandigheden waaronder deze sponzen op de zeebodem hebben geleefd, samen met andere dieren en/of planten (algen).

Toch is er een aantal begeleidende fossielen van *Aulocopium* bekend. Soms zijn dat bryozoën, misschien ook tabulaten, die zich op de cortex hebben vastgezet (Von Hacht, 1978), soms ook brachiopoden. Deze begroeiing kan hebben plaatsgevonden zowel vóórdat deze aanhechtingsplaats in het sediment wegzakte, als na de dood van de spons, dus postmortaal. Bovendien vinden we soms brachiopoden en trilobietresten in het spongocoel, de diepe, centrale holte. Waarschijnlijk zijn het pantsers die in het diepe spongocoel zijn gespoeld en door de spons niet verwijderd konden worden. Ook dit kan hebben plaatsgevonden zowel tijdens het leven, als nà de dood van de spons. Het is niet de bedoeling in het kader van dit artikel dieper op deze beide vormen van begeleidende fossielen in te gaan. Tot nu toe zijn ons vier vondsten van *Aulocopium aurantium* in