TOM KOOPS
Orvelterbrink 24, 7812 MR Emmen
th.koops@planet.nl

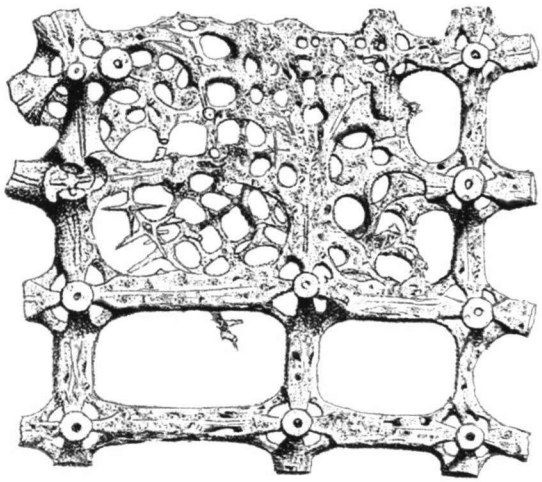
VAN *CINCLIDELLA SOLITARIA* NAAR *NAPAEANA STRIATA*

Het determineren van fossiele sponzen uit het Krijt is een lastige bezigheid. Het ontlokte een Krijt-specialist uit Maastricht ooit eens de uitspraak: "Ik wil alles determineren, als het maar geen sponzen zijn." De vele verschillende soorten en vooral ook de variatiebreedte binnen die soorten zet menigeen snel op het verkeerde been. Ook vroegere onderzoekers van fossiele sponzen worstelden al met dat probleem. Vooral de oudere determinatiewerken leiden je in een vrijwel ondoordringbaar moeras van onduidelijke beschrijvingen en het uitgebreid benoemen van talloze nieuwe soorten.

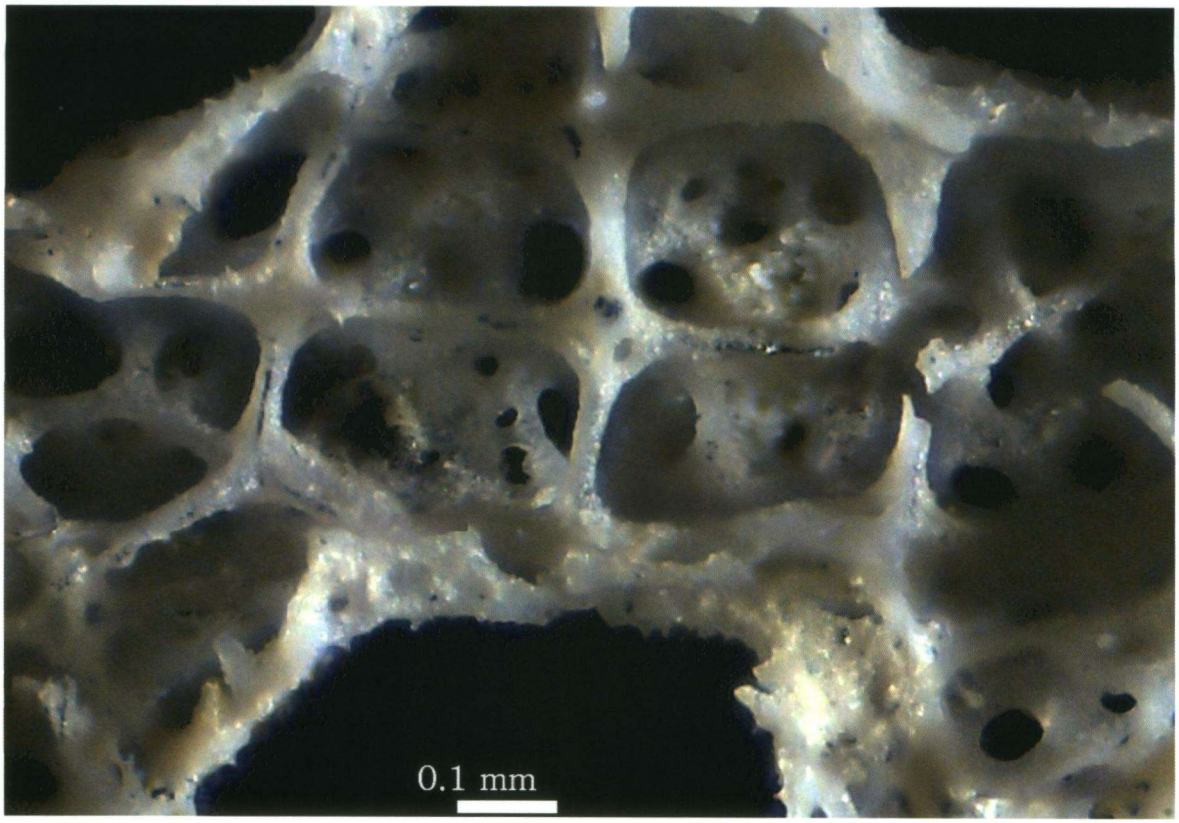
Met veel moeite valt hier een sluitende tenaamstelling aan te ontfutselen. Het gebruik van een binoculair is noodzakelijk om het sponsskelet te bestuderen. Te vaak wordt een naam gegeven, uitsluitend aan de hand van afbeeldingen, dus op uiterlijke vorm. Het is er mede de oorzaak van dat een vrij algemene zwerfsteenspons in veel verzamelingen al jaren voorzien is van het etiket *Cinclidella solitaria*, maar met die determinatie klopt iets niet.....

Cinclidella solitaria Schrammen, 1912

Cinclidella solitaria werd in 1912 voor het eerst beschreven door Anton Schrammen (1869 - 1953), tandarts te Hildesheim, maar vooral gepassioneerd verzamelaar en onderzoeker van fossiele sponzen uit het Boven-Krijt van Misburg bij Hannover. In een driedelige monografie (1910, 1912, 1924) publiceerde hij meer dan 200 nieuwe soorten en reviseerde op drastische wijze de taxonomie van de sponzen. Hij ontdekte specifieke skeletelementen (Afb. 1a en 1b) die hij lychniskiden noemde en bracht sponzen met dit skelet onder in een nieuwe orde: de Lychniskida. Deze lychniskide sponzen zijn in het oostelijk grind verder nog vertegenwoordigd door onder andere de genera *Rhizopoterion, Ventriculites, Plocoscyphia, Coscinopora* en *Coeloptychium.*



Afbeelding 1a: Ideaalbeeld van het rechthoekig geordende skelet van lychniskide skeletelementen. Telkens verbinden 12 diagonale dwarsbalkjes de hoofdnaalden met elkaar en vormen daarbij een lantaarnachtige octaëder (Lychnus = lamp of lantaarn). Tekening naar Zittel, 1879.



Afbeelding 1b. In enkele hoofdnaalden van het door zuur geëtste sponsskelet uit Misburg zijn nog asdraden te herkennen (foto: Ralf Krupp).

Schrammen baseerde de beschrijving van *Cinclidella solitaria* op één enkel exemplaar uit het Turoon (Boven-Krijt) van Groβ-Heere, in de omgeving van Hildesheim. De vorm werd treffend als 'spitzglasförmig' (slank, trechtervormig) aangegeven met aan de buitenzijde kleine ronde instroomopeningen. Het onderste gedeelte vertoonde een min of meer dicht netwerk dat bestond uit een langwerpig vezelachtig skelet. Ook in deze spons ontdekte Schrammen lychniskide skeletelementen, deelde de soort in bij de Lychniskida, maar gaf met zijn ene exemplaar verder geen breed beeld van de spons. Het ontbreekt aan een tevredenstellend vervolg, want de sponssoort is in het gebied rond Hannover, en ook voor andere vindplaatsen van fossiele sponzen uit het Boven-Krijt, nog steeds vrijwel onbekend.

'Zwerfsteenfossielen van Twente'

In 1954 gaf de Nederlandse Geologische Vereniging als bijzondere publicatie het boek 'Zwerfsteenfossielen van Twente' uit (Afb. 2). Een voltreffer! Het is tot op de dag vandaag een inspiratiebron voor vele verzamelaars in Twente en wijde omgeving. In beknopte vorm beschreef de schrijver, journalist/redacteur Henk Krul (Afb. 3), een uitgebreid scala aan zwerfsteenfossielen uit het oostelijk grind. Hij vermeldde veel 'nieuwe' sponzen voor dit gebied en beeldde ze in enkele gevallen af. De letterlijke tekst van Krul bij één van de soorten is: "*Cinclidella solitaria*, met zeer slanke trechtervormige en dunne kelk. Buitenzijde met kleine ronde instromingopeningen, welke dicht bij elkaar liggen. Aan de voet kleine vertakte wortels. Lengte plm. 7 cm. Diameter kelk 1,5 cm. Herkomst: Omgeving van Hannover (Turoon van Gr-Heere). In Twente: Eén exemplaar van Westerhaar, dat wonder boven wonder nagenoeg onbeschadigd is; zelfs de dunne kelk is ten dele behouden. Zeer zeldzaam.". Het genoemde sponsje maakt momenteel deel uit van de collectie Van Heek in Kasteel Huis Bergh te 's-Heerenberg. Het is volgens het bijgaande etiket gevonden op 23 juli 1933 in Sibculo (Afb. 4a). Dankzij conservator Jan Drent mocht ik het enige tijd lenen ter bestudering.

Het sponsje van Sibculo (of was het toch Westerhaar?) komt erg overeen met de beschrijving door Schrammen. Het is voorzien van een hexactinellide skelet, is slank trechtervormig en bezit takvormige wortels. Opvallend is de plotselinge overgang van stamgedeelte naar kelk en de naar verhouding grotere openingen, al dan niet met ringen omgeven, aan de zijkant (Afb. 4b). Aan de determinatie door Krul hoeft, wat dat betreft, niet getwijfeld te worden.





Afbeelding 2. (links) Omslag van de bijzondere uitgave van de NGV uit 1954.

Afbeelding 3. (rechts) Foto van Henk Krul (1964?).

'Cinclidella' als zwerfsteenspons

Na de verschijning van zijn boek heeft Krul, als deskundige, vervolgens ook diverse sponsfragmentjes uit andere zwerfsteenverzamelingen als '*Cinclidella*' gedetermineerd. In het oostelijk grind zijn dergelijke slanke, langwerpige sponsjes namelijk niet echt zeldzaam. Ze worden over het algemeen vaak aangezien voor afgesleten fragmenten van *Rhizopoterion* en verdwijnen als ondergewaardeerde vondsten meestal in de rommelbak. Voor diegenen die deze sponzen wel als zelfstandige soort herkenden, werd '*Cinclidella solitaria*' een begrip.



Afbeelding 4a.
Het originele zwerfsteensponsje (7 cm lang) uit de verzameling van Krul keurig in zijn doosje met eronder het oorspronkelijke etiket (collectie Van Heek, Kasteel Huis Bergh 's-Heerenberg).



Afbeelding 4b.
Detailopname van het netwerk met instroomopeningen plus enkele grote openingen en de plotselinge overgang van steel naar kelk.



Afbeelding 5.
Bodemplaat met een doorsnede van de afgebroken steel en links op de schouder nog de restanten van een aangegroeide oester. Zwerfsteenvondst van Wilsum (Dld.).

Als we de 'Cinclidella's' uit het oostelijk grind nader beschouwen, vallen enkele zaken bijzonder op. Het gros van de vondsten bestaat uit cilindervormige steelfragmenten. Deze zijn meestal langwerpig, maar kunnen ook kort gedrongen zijn. Aan de basis van een steelfragment is wel vaak nog een restant van een bodemplaat herkenbaar. Niet zelden worden ook afzonderlijke bodemplaten (Afb. 5) gevonden. Deze zijn, evenals de steelgedeelten, opgebouwd uit een langwerpig vezelachtig skelet (Afb. 6). Bovenin het steelgedeelte is vaak een langwerpige gleuf zichtbaar. Bij de beter bewaarde exemplaren valt te constateren dat die gleuf naar boven toe een opening onderin de kelk vormt (Afb. 7). Duidelijke fossiele overblijfselen van een min of meer volledige kelk zijn tot nu toe niet bekend uit het oostelijk grind.
Met het groeien van de hoeveelheid vondsten van *'Cinclidella'* uit het oostelijk grind komen langzamerhand opvallende verschillen naar voren met de *Cinclidella solitaria* zoals Schrammen deze heeft beschreven. Redenen om dit eens aan een nader onderzoek te onderwerpen.

Verschillen

1. Het voorkomen van *Cinclidella solitaria* is in het Boven-Krijt van Hannover twijfelachtig of, op zijn minst, zeer zeldzaam. Dat vormt een tegenstelling met de resultaten van een telling (sponsfragmenten groter dan 1cm) die ik uitvoer. Daarin heeft de soort een aandeel van 3,5% op het totale Krijtsponzenbestand. Ze komen bij ons in vrijwel elke verzameling voor.

2. Schrammen beschreef zijn *Cinclidella* als een slanke, trechtervormige spons ('spitzglasförmig'). De betreffende sponsjes uit het oostelijk grind zijn meestal ook langwerpig van vorm, maar lijken meer vanuit een waaiervorm te zijn gegroeid, waarbij de 'zijvleugels' elkaar raken en onderin de kelk een gleufvormige opening vormen.

3. *Cinclidella solitaria* heeft een relatief klein, takvormig wortelstelsel. De tegenhangers uit het grind zijn voorzien van een onregelmatige, schijfvormige bodemplaat.

Met name het verschil in aanhechting aan het substraat is van doorslaggevende betekenis. Volgens sponzendeskundige Rob van Soest (mondelinge mededeling) is de aanwezigheid van een vertakkend wortelstelsel of die van een bodemplaat soortgebonden Dat wil zeggen dat een sponzensoort die zich vasthecht in zachte zeebodem door middel van vertakte wortels, niet kan groeien op een harde ondergrond door het ontwikkelen van een bodemplaat.
Volgens Schrammen heeft *Cinclidella* een vertakt wortelstelsel. De *Cinclidella*-achtige sponzen uit het grind hebben een bodemplaat. Zij behoren dus tot een andere soort en mogen derhalve de naam *Cinclidella* niet (meer) dragen.

Voortschrijdende inzichten

November 2006: ik loop tijdens een excursie in de kalksteengroeve Teutonia te Misburg onder de rook van Hannover (BRD). Mijn zoekmaat Koen Kiel laat de steile helling voor wat die is en keert om naar onze metgezellen. Na tevergeefs het platform hogerop te hebben doorzocht, besluit ik te volgen. In het voorbijgaan schop ik een 'konijnenpootje' opzij. Ik pak het op en zie met grote verbazing de gelijkenis met de verkiezelde *Cinclidella*-sponsjes die door ons in het grind worden gevonden. Dun, langwerpig slank met de aanzet van een bodemplaat! (Afb. 8).

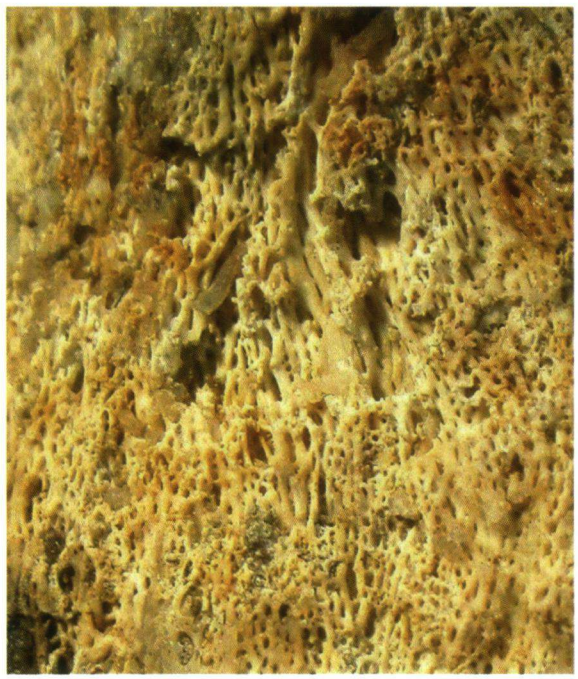
In juni van datzelfde jaar had ik met Christian Schneider, een verzamelaar uit Berlijn, een paar sponzen geruild tegen zee-egeltjes uit Wüllen. Groot was mijn verrassing dat een als *Ventriculites* gedetermineerd kelkje (Afb. 9) veel overeenkomst vertoonde met een afbeelding van *Napaea striata* in het boek 'Die Spongien der Ilsenburg-Entwicklung (Oberes Unter-Campan) der Subherzynen Kreidemulde' (Tafel 13, Fig. 2) van Hans Ulbrich.

Langzaamaan sluit zich het net en wordt het beeld duidelijk. Begin 2009 bevestigt Ralf Krupp mijn vermoedens aan de hand van materiaal dat ik hem had toegestuurd. Vergelijking van de zwerfsteensponzen met vondsten uit het Campanien van Hannover levert zoveel overeenkomsten op, dat '*Cinclidella* met de bodemplaat' in werkelijkheid uitkomt bij de determinatie.....*Napaea striata*.
De soort *Napaea striata* wordt ook door Krul in zijn boek aangehaald ('zeer zeldzaam'). Hij noemt daarbij een zwerfsteenvondst van Westerhaar en als mogelijk herkomstgebieden zowel Hannover als Westfalen. Helaas heeft hij daar geen afbeelding aan toegevoegd en evenmin heb ik het bedoelde exemplaar kunnen achterhalen.

Diagnose van *Napaea striata* Schrammen, 1910

Ook deze hexactinellide spons, waarvan het voorkomen in het gebied bij Hannover zich lijkt te beperken tot het Onder-Campanien, is voor het eerst beschreven door Schrammen. Aanvankelijk onder de naam *Eudictyon striatum*, maar enige tijd later veranderde hij de naam in *Napaea striata*. Het is geen spectaculaire of zeldzame sponssoort. Meest in het oog springend is de wijze van verankering met het substraat door middel van een onregelmatig gevormde vlakke schijf of bodemplaat. Bovenaan het steelgedeelte bevindt zich een verticale inkeping, omdat een *Napaea* zijn bestaan begon als waaiervormige spons. Een afgebroken steel ziet er daardoor vaak uit als een schepje (Afb. 8).

Bij het groter groeien van de spons bogen de zijflappen van de waaier naar elkaar toe en ontstond aldus een trechtervormig osculum. Opvallend hierbij is dat direct onder het contactpunt van deze samenvloeiing een opening in de kelkwand aanwezig bleef (Afb. 7 en 10). De overgang van het steelgedeelte naar de kelk is vrij scherp. De instroomopeningen aan de buitenkant van de kelkwand zijn in principe diagonaalsgewijs verspringend ('in quincunx')



Afbeelding 6.
Steel en bodemplaat bestaan uit een min of meer langwerpig, vezelig skelet. Zwerfsteenvondst van Wilsum (Dld.). Beeldbreedte plm.1,5 cm (foto: Hans Steur).



Afbeelding 7.
Zwerfsteenvondsten met karakteristieke gleufvormige openingen. Links exemplaar met afgebroken 'zijvleugels' (coll. Rhebergen Ue 61 246); rechts exemplaar met opening intact. Beiden van Wilsum (Dld.).



Afbeelding 8.
Het 'konijnenpootje' van Teutonia, Misburg. In feite een verweerd exemplaar, zoals ze ook regelmatig, maar dan verkiezeld, in het oostelijk grind worden aangetroffen.

geplaatst. Meestal geordend in verticale rijen bovendien, wat de kelk een streperig uiterlijk geeft. Er komen echter ook vaak patroonafwijkingen voor (Afb. 9).

Na mijn bezoek in april heeft Ralf Krupp enkele exemplaren van *Napaea striata* uit het Campanien op zijn website toegevoegd. Onmiskenbaar zijn daarbij de overeenkomsten met onze sponzen uit het oostelijk grind. Hoewel, bij ons worden alleen steelgedeelten en bodemplaten gevonden. Geen wonder, want de kelkwanden van de spons waren zo dun (1 á 2 mm) dat die wel ten prooi moesten vallen aan (rivier-)transport over lange afstand. Soms is er nog een randje van de kelk zichtbaar en niet zelden de karakteristieke opening die is ontstaan door het samenvouwen van de buitenste zijflappen van de kelk. Deze opening had waarschijnlijk de functie van stortkoker voor de afvoer van neerslaand sediment, dat aldus geen kans kreeg de fragiele sponskelk te verstoppen.

Tot slot

In de Griekse mythologie zijn napaea of napaeae (νάπη) verlegen maar vrolijke boomnimfen die eruitzagen als mooie vrouwen. Ze leefden in kleine grotten en nauwe kloven en hielden de jachtgodin Artemis, een dochter van oppergod Zeus, gezelschap. De rust van deze boomnimfen is inmiddels flink verstoord. De naam *Napaea* was door Linnaeus en Hübner al verbonden aan achtereenvolgens een plant en een vlinder. Vandaar dat De Laubenfels (1955) de naam voor dit genus veranderde in *Napaeana*. Ook in de Treatise van 2004 is deze naam aangehouden en daarom lijkt het me het meest verantwoord om deze zwerfsteensponzen vanaf nu te etiketteren als *Napaeana striata* (Schrammen, 1910).

DANKWOORD

Dank voor hulp bij mijn voortschrijdende inzichten ben ik verschuldigd aan Jeroen Bos (Mantinge), Jan Drent (Doetinchem), Dr. Ralf Krupp (Burgdorf/Hannover), Dr. R.W.M. van Soest (Universiteit van Amsterdam) en vooral Freek Rhebergen (Emmen) voor zijn correcties en aanvullingen.

LITERATUUR

Finks, R.M. & J.K. Rigby, 2004. Paleozoic Hexactinellid Sponges. In: Kaesler, R.L. (ed.). Treatise on Invertebrate Paleontology. Part E (Revised). Porifera, vol. 3. Boulder & Lawrence, Kansas.

Krul, H., 1954. Zwerfsteenfossielen van Twente. Nederlandse Geologische Vereniging. Zutphen.

Krupp, Dr. R.: http://www.cretaceous.de/.

Laubenfels, M.W. de, 1955. Porifera. In: Moore, R.C. (ed.). Treatise on Invertebrate Paleontology. Part E, Archaeocyatha and Porifera. Lawrence, Kansas.

Schrammen, A., 1912. Die Kieselspongien der Oberen Kreide von Nordwestdeutschland. II.Teil: Triaxonia (Hexactinellida). Palaeontographica Supplement-band V, Stuttgart (Schweizerbart).

Ulbrich, H., 1974. Die Spongien der Ilsenburg-Entwicklung (Oberes Unter-Campan) der Subherzynen Kreidemulde. Freiberger Forschungshefte (Paläontologie) C 291. VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig.



Afbeelding 9.
Napaeana striata met patroonwisselingen in de rangschikking van de instroomopeningen. Vondst uit het Campanien van Teutonia, Misburg door Christian Schneider.



Afbeelding 10. Bij het samenvloeien van de zijflappen blijft onderin de wand van het osculum een opening aanwezig als stortkoker voor ongewenst materiaal. Eén van de best bewaard gebleven zwerfsteenvondsten van *Napaeana* tot nu toe. Vindplaats: Wilsum (Dld.).