



1  
10 mm

AFBEELDING 1. | *Brevaspidella dispersa*. Exemplaar met acht uitstroomopeningen (osculi). RGM 791 229, coll. Rhebergen, Vindplaats: Sibculo.

2  
10 mm

AFBEELDING 2. | *Brevaspidella dispersa*. Grootste exemplaar met 52 uitstroomopeningen (osculi). NRM Sp4533. Vindplaats: Gotland.

# *Brevaspidella dispersa*, een nieuwe naam voor 'Aulocopium met verspreide kanalen'

FREEK RHEBERGEN  
SLENERBRINK 178  
7812 HJ EMMEN  
FREEK.RHEBERGEN@PLANET.NL

In de loop van meer dan een eeuw is het genus *Aulocopium* een vergaarbak geworden van Ordovicische sponzen met een concentrisch gevormde cortex: de rimpelhuid. Zo zijn vroegere exemplaren van 'Aulocopium compositum' nu ondergebracht bij de genera *Hydraspongia* en *Perissocoelia*. Andere blijken enkele soorten van het genus *Aulocopella* te vertegenwoordigen. Bestudering van ruim 60 sponzen met een aantal verspreid staande kanalen op de bovenzijde, afkomstig uit het WWW-gebied en van Gotland (Zweden), resulteerde in de nieuwe soort: *Brevaspidella dispersa* (Afb. 1 & 2).



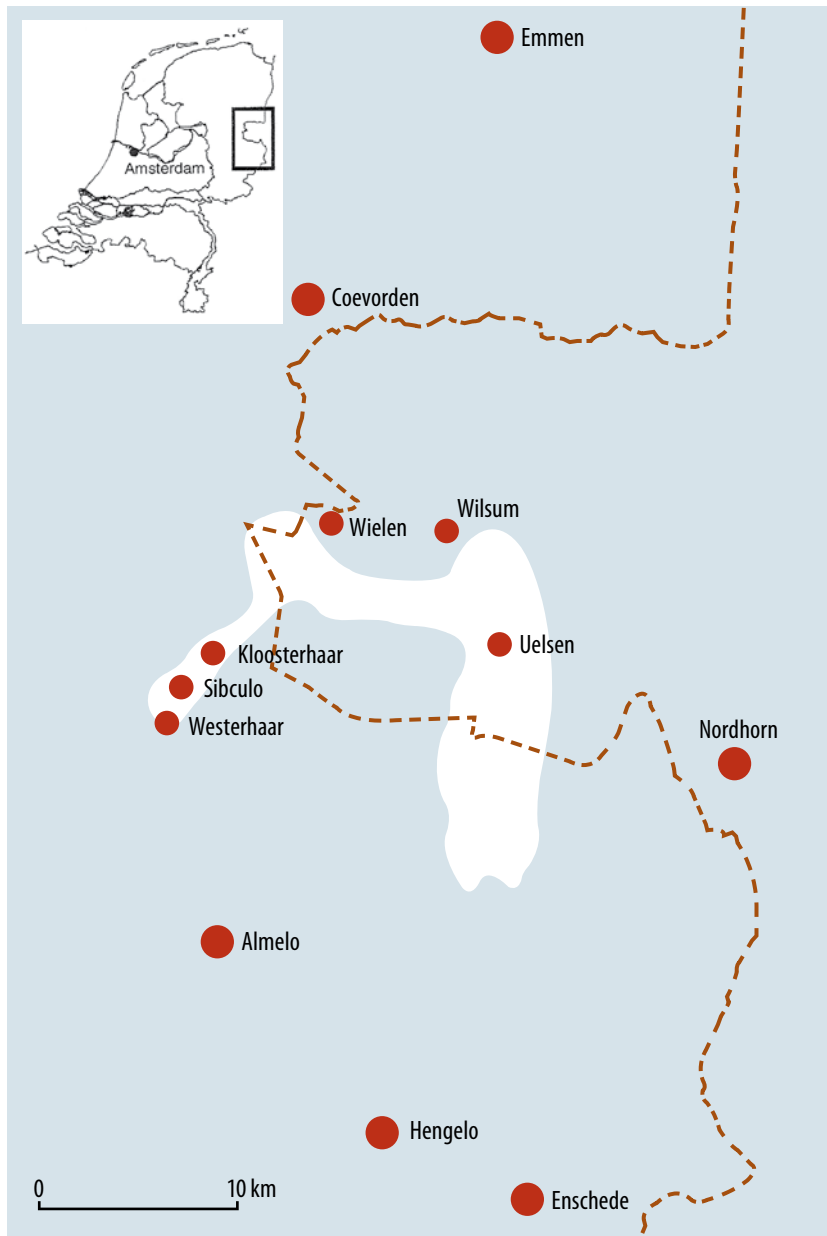
## Inleiding

Tijdens de discussies bij het samenstellen van 'Ordovicische Zwerfsteensponzen' [Staringia 9 (2001)] werden wij als samenstellers geconfronteerd met kenmerken van sommige sponzen, die nieuw voor ons waren en in de literatuur niet voorkwamen. Daartoe behoorden sponzen die uiterlijk veel gemeen hadden met *Aulocopium aurantium*, maar er van verschilden door een decentraal systeem van uitstroomkanalen. Op grond van het toen beschikbare materiaal brachten wij deze sponzen in Staringia 9 met enige aarzeling toch onder bij *Aulocopium* (enkele exemplaren afgebeeld in Plaat 2; afb. 8, 9, 11), maar verwoordden onze twijfels in de toenmalige tekst.

Toen ik in 2004 in vijf Zweedse musea de sponzencollecties van Gotland inventariseerde, trof ik enkele tientallen exemplaren van 'Aulocopium met verspreide kanalen' aan, sommige van grote afmetingen. Een 'leentocht' langs verscheidene Nederlandse verzamelaars leverde nog eens tientallen exemplaren op; een goed uitgangspunt voor een grondige bestudering.

## Is *Brevaspidella dispersa* zeldzaam?

In de meeste sponzenverzamelingen uit het WWW-gebied (Afb. 3) komen wel één of meerdere exemplaren voor en het is dan ook geen echte zeldzaamheid.



AFBEELDING 3. | Topografisch kaartje van het Duits-Nederlandse WWW-gebied.

Voor het onderzoek zijn ongeveer 40 exemplaren bestudeerd. Ongetwijfeld zijn er meer gevonden. De exemplaren die zijn beschreven en afgebeeld in de oorspronkelijke publicatie, zijn door de eigenaren geschonken aan Naturalis (met een RGM-nummer).

Verspreid over het Zweedse eiland Gotland, zijn rond 25 exemplaren gevonden als zwerfstenen. De meeste ervan zijn tussen 1890 en 1930 verzameld. Ze bevinden zich in de collecties van het Naturhistoriska Riksmuseet in Stockholm en hebben een NRM-nummer. De exemplaren van Gotland zijn gemiddeld aanzienlijk groter dan die uit het WWW-gebied. Het holotype heeft een diameter van 72 mm en is 53 mm hoog. Het grootste exemplaar (Afb. 2) meet 97x84 mm. In de uitgebreide collectie Von Hacht in het Archiv für Geschichtekunde (G.P.I.H. van de Universiteit van Hamburg), bevinden zich enkele tienduizenden sponzen van het eiland Sylt. Slechts twee ervan behoren tot *Brevaspidella dispersa*.

Tot nu toe kennen we de nieuwe soort alleen uit het 'bruine' sponzengezelschap dat domineert in het WWW-gebied en op Gotland. Er zijn geen vertegenwoordigers uit het lavendelblauwe gezelschap bekend. Wel zijn sommige exemplaren donkergrijs gekleurd door uitgespoelde mineralen uit bovenliggende lagen, wat vooral in groeves bij Almelo en Zwolle voorkomt. De kenmerkende agatiseringen en typische chalcedoondruppels ontbreken echter steeds. Dat komt overeen met het ontbreken van deze soort in het lavendelblauwe materiaal, dat domineert in de Pliocene afzettingen van het eiland Sylt en in de Miocene afzettingen in de Lausitz, zuidoostelijk van Berlijn (Van Keulen *et al.*, 2012).

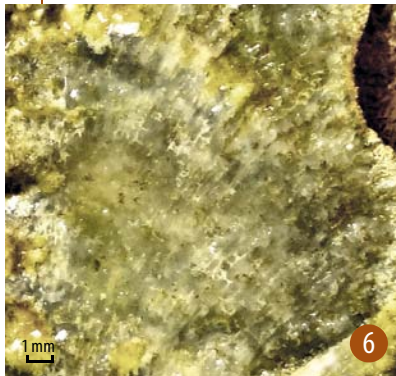
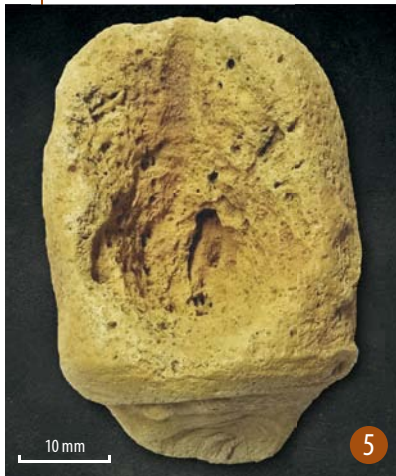
## Beschrijving van de spons

*Brevaspidella dispersa* is een vrij gedrongen en cilindrische spons, waarvan hoogte en diameter ongeveer gelijk zijn. Dat ligt dan ook besloten in de genusnaam *Brevaspidella*: 'brev' betekent 'kort, gedrongen'. De bovenkant is meestal vlak of enigszins concaaf, soms licht convex. Het tweede deel van de naam duidt de verwantschap aan met het genus *Anthaspidella*: een samenstelling van 'anthos' = bloem, 'spis' = 'schild en 'ellus' als verkleinwoord.





Op de bovenzijde van *Brevaspidella* bevindt zich een wisselend aantal relatief grote uitstroomkanalen (*osculi*),



AFBEELDING 4. | *Brevaspidella dispersa*. Extreem onregelmatig geplaatste osculi. RGM 791 225. Coll. De Looze. Vindplaats: Wilsum (D).

AFBEELDING 5. | *Brevaspidella dispersa*. Natuurlijke breuk toont de inwendige kanaalstructuur. GPIH 4830. Coll. Von Hacht. Vindplaats: Braderup, Sylt (D.).

AFBEELDING 6. | *Brevaspidella dispersa*. Laddervormige strengen van gestapelde dendroclonen. RGM 791 224. Coll. Koops. Vindplaats: Wilsum.

variërend van minder dan 10 (Afb. 1) tot 52 in aantal (Afb. 2). Deze kanalen staan verspreid over het oppervlak, soms ver van elkaar af, soms in één of meer onduidelijke clusters, soms heel onregelmatig verspreid (Afb. 4). Daarop heeft dan ook de soortnaam betrekking: *dispersa* = 'verspreid' (Engels: '*dispersed*').

Elk verticaal uitstroomkanaal ontvangt uit zijn omgeving water van zijkanaltjes die min of meer horizontaal of schuin omhoog lopen. In 'opengewerkte' exemplaren is te zien dat de grote kanalen soms omhoog buigen, van horizontaal in de basis naar verticaal (Afb. 5). De centraal gelegen uitstroomkanalen lopen verticaal, terwijl de distaal geplaatste kanalen onder een hoek van 10°-15° met het verticale vlak staan. Opvallend is de relatief gelijke doorsnede van de kanalen.

Dit 'modulesysteem' herhaalt zich door het gehele sponslichaam en verschilt daarin van het centrale uitwateringssysteem van bijvoorbeeld *Aulocopium*, *Aulocopella*, *Hudsonospongia*, *Archaeoscyphia* en *Calycocoelia*. Dit gedecentraliseerde systeem in *Brevaspidella* verschilt zo wezenlijk van de bovengenoemde, dat toewijzing tot een nieuw geslacht gerechtvaardigd is. Wel hebben de meeste soorten minstens één ding gemeen, namelijk de basis die uit een dichte, ondoorlaatbare, vaak concentrisch gevormde cortex bestaat (in oudere literatuur rimpelheid, *Runzelhaut* genoemd). Soms is de basis enigszins omgekeerd kegelvormig, maar meestal min of meer vlak.

Het skelet is in slechts enkele exemplaren in heldere chaledoon goed bewaard gebleven. Het bestaat uit verticale, opwaarts en naar buiten gebogen laddervormige structuren van horizontaal gestapelde rijen dendroclonen, een constructie die kenmerkend voor deze familie (Afb. 6). *Brevaspidella* heeft een tamelijk open skelet bestaande uit I-vormige dendroclonen met een betrekkelijk lange, slanke, onvertakte arm, met aan de uiteinden takvormige uitlopers, het zygone, zoals in Afb. 7 is te zien. Er is een soms rechte, soms golvende, maar vrijwel altijd opmerkelijk scherpe scheiding tussen het basale deel en de rest van het sponslichaam (Afb. 5 en 8). Dit basale deel bestaat uit een zeer dicht weefsel van heel kleine dendroclonen en chiasmoclonen. Het buitenste deel ervan, de cortex, is nog dichter en vormt een ondoordringbare laag (Afb. 8).

### *Brevaspidella* en zijn verwanten

In de orde van de Orchocladina (Tabel 1) zijn in dit artikel twee families van belang: de Anthaspidellidae en de Streptosolenidae. De Anthaspidellidae zijn opgebouwd uit een skelet van overwegend I-vormige dendroclonen die min of meer parallel zijn gerangschikt als de sporten van laddertjes (Afb. 6). Bekende geslachten in deze familie zijn *Anthaspidella*, *Archaeoscyphia* en *Calycocoelia*. Op grond van dit doorslaggevende kenmerk behoort *Brevaspidella* dan ook tot deze familie.

In de andere familie, de Streptosolenidae, zijn de meeste dendroclonen Y- of X-vormig. Bovendien liggen deze laddervormende dendroclonen niet parallel, maar 'schots en scheef'. Dat geeft het skelet een warrig, soms onoverzichtelijk aanzien.

Phylum:	Porifera Grant, 1836
Klasse:	Demospongiae Sollas, 1875
Orde:	Orchocladina Rauff, 1894
Familie:	Anthaspidellidae Miller, 1889
	Genus <i>Anthaspidella</i> Ulrich & Everett in Miller, 1890
	Genus <i>Brevaspidella</i> Rhebergen, 2014
	Genus <i>Archaeoscyphia</i> Hinde, 1889
	Genus <i>Calycocoelia</i> Bassler, 1927
Familie:	Streptosolenidae Johns, 1994
	Genus <i>Aulocopium</i> Oswald, 1847
	Genus <i>Hudsonospongia</i> Raymond & Okulitch, 1940
	Genus <i>Streptosolen</i> Ulrich & Everett in Miller, 1890

TABEL 1. | Systematische positie van *Brevaspidella*



Tot deze familie behoren veel geslachten, zoals *Aulocopium*, *Aulocopella*, *Hudsonospongia* en de in Europa zeldzame *Streptosolen*.

De bij ons zelden voorkomende *Anthaspidella* is een gesteelde of omgekeerd kegelvormige spons met een schotelvormige bovenzijde. De verticale uitstroomkanalen liggen daar in kransen of clusters, elk met een serie van convergerende kanaaltjes, die het oppervlak op een bloem doen lijken, vandaar de soortnaam *A. florifera*, zoals in Afb. 9; een spons uit de collectie Van de Vlekkert. De vraag rijst of *Brevaspidella* dan niet als een nieuwe soort binnen het genus *Anthaspidella* is in te passen. Het antwoord is: nee, want van de vele *Anthaspidella*-soorten in de Amerikaanse sponzengesellschaften, bezit geen enkele een dicht basaal deel met dendroclonen en chiastoclonen. De conclusie is dat *Brevaspidella* voldoet aan alle kenmerken van de familie Anthaspidellidae, en door zijn skelet en gedecentraliseerd stelsel van uitstroomkanalen nauw verwant, maar niet identiek is aan *Anthaspidella*.

## Tenslotte

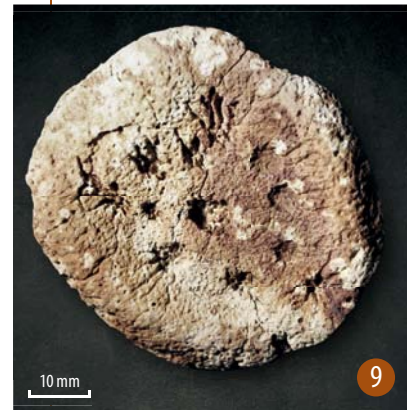
Het herkennen en beschrijven van nieuwe soorten in het gezelschap van Ordovicische zwerfsteensponzen is niet een doel op zichzelf. Het leidt tot een beter inzicht in de verschillende sponzengesellschaften en hun samenhang met ander Ordovicisch materiaal.

Ten eerste wordt de verwantschap tussen de 'bruine' sponzen van het WWW-gebied en de Ordovicische zwerfsteensponzen van Gotland steeds duidelijker. Ten tweede kan het 'bruine' sponzengesellschaft van het WWW-gebied steeds overtuigender gerelateerd worden aan de corresponderende 'bruine baksteenkalken' en het gezelschap van de 'blauwe' aan de lavendelblauwe verkiezelingen (Van Keulen *et al.* 2012). Het voorkomen van *Brevaspidella* als 'bruine' spons en het ontbreken ervan als 'blauwe' vormt er een mooi aanvullend bewijs voor. Bovendien blijken zowel de Ordovicische sponzen als algen uit het WWW-gebied te fungeren als sleutfossielen in vergelijkende studies van even oude fossielen uit vaste gesteenten in het Oost-Baltische gebied van Estland en West-Rusland.

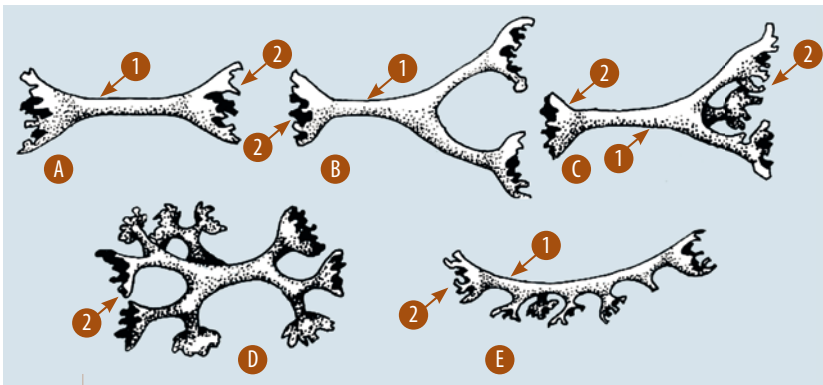
## Dankwoord

Deze studie had ik niet kunnen uitvoeren zonder toegang te hebben gehad tot de collecties van het Naturhistoriska Riksmuseet in Stockholm en het Archiv für Geschiebekunde in Hamburg. Bovenal dank ik de volgende verzamelaars voor de mij toevertrouwde sponzen en waardevolle discussies: Gerrit Anninga †, Percy van Keulen (Harderwijk), Tom Koops (Emmen), Johan de Looze †,

Rolf Smit (Gramsbergen), Harm Snippe (Klazienaveen), Rob van de Vlekkert † en Wim Winterman (Raalte).



AFBEELDING 8. | Exemplaar van Afb. 4 toont de dichte, concentrisch gevormde cortex van de basis.  
AFBEELDING 9. | *Anthaspidella florifera* is nauw verwant aan *Brevaspidella*. De osculi staan in een kran, rondom de centra liggen radiaire kanaaltjes. Coll. Van de Vlekkert. Vindplaats: Wilsum.



AFBEELDING 7. | Tekening van sponsnaalden die in dit artikel worden genoemd. Legenda: A. I-vormige dendrocloon; B. Y-vormige dendrocloon; C. X-vormige dendrocloon; D. chiastocloon; E. rhizocloon. 1. schacht; 2. zygome.

## Naschrift

In verscheidene artikelen wordt de naam Rob van de Vlekkert, Deventer, genoemd. Helaas is hij in september 2014 overleden. Hij was een gedreven verzamelaar die leefde voor zijn passie: geologie. Hij bezat niet alleen een van de grootste en kwalitatief beste collecties uit het WWW-gebied, maar beschikte ook over een uitgebreide en gevarieerde kennis van geologie en paleontologie. Wij zullen hem en discussies met hem missen.

## LITERATUUR

- Van Keulen, P.S.F., R. Smit & F. Rhebergen, 2012. Ordovicische Lavendelblauwe Hornsteine in miozänen bis altpleistozänen Ablagerungen des 'Baltischen Flußsystems'. *Archiv für Geschiebekunde*, 6: pp. 155-204.
- Rhebergen, F., 2014. A new Late Ordovician erratic anthaspidellid sponge (Porifera) originating from Baltica. *Scripta Geologica* 146: pp. 1-15.
- Rhebergen, F., R.G. Eggink, T. Koops & B. Rhebergen, 2001. Ordovicische zwerfsteensponzen. *Staringia* 9. Grondboor & Hamer, 55-1: 144 pp.

