

Opmerkelijke Luiks-Limburgse Krijtfossielen

DEEL 12. OCTOKORALEN MET GAL-ACHTIGE STRUCTUREN

John W.M. Jagt, Natuurhistorisch Museum Maastricht, de Bosquetplein 6-7, 6211 KJ Maastricht, e-mail: john.jagt@maastricht.nl

Werner Müller, Senner Hellweg 230, D-33689 Bielefeld

Willy van Rijsselt & Erik van Rijsselt, Langwaterstraat 4, 6227 RZ Maastricht

Dit artikel gaat over cysten in octokoralen. Ze zijn vijftig jaar geleden voor het eerst beschreven onder de naam *Endosacculus moltkiaie*, letterlijk vertaald ‘het binnenzakje van *Moltkia*’ en geïnterpreteerd als galvorming veroorzaakt door een kreeftachtig diertje. Op de keper beschouwd bevinden deze vondsten zich in het schemergebied tussen sporenfossielen en échte fossielen. De cysten getuigen namelijk van de activiteit van een dier, in dit geval mogelijk een ascothoracide. Ascothoraciden zijn minuscule kreeftachtigen die te boek staan als ecto- en endoparasieten van neteldieren en stekelhuidigen. Speuren naar andere sporen (‘echte fossielen’) van dit soort kreeftjes is vergeefse moeite, omdat ze geen kalkpantser bezaten. We moeten het dus doen met hun ‘gallen’.

OCTOKORALEN IN DIVERSE VORMEN EN AFMETINGEN

Voor octokoralen geldt zonder enige twijfel de typering dat onbekend onbemind maakt. Slechts bij hoge uitzondering worden ze door verzamelaars meegenomen en belanden ze in hun collecties. Vaak gaat het om fossielen van een behoorlijk formaat. Wat te denken van de forse en lange, steel- of takvormige koraalstukken die voorkomen in het bovenste deel van de Meerssen Member (laat Maastrichtien) en de daaropvolgende Geulhem Member (vroeg Paleoceen)? Hoewel zeldzaam, zijn ze toch in enkele verzamelingen vertegenwoordigd. De tot circa 750 mm lange, rechtopstaande en tot 5 mm dikke staafjes van *Graphularia mejeri* VOIGT, 1958 spreken tot de verbeelding, net als de onregelmatig groeiende, karakteristiek gestreepte *Isis steenstrupi* BRÜNNICH-NIELSEN, 1913, die met gemak een lengte van 30 cm haalt. Veel kleiner, maar in grotere aantallen voorkomend, zijn de rechte staafjes van *Graphularia quadrata* VOIGT, 1958 en *Graphularia trisulcata* VOIGT, 1958. Deze komen veel voor aan de basis van de Valkenburg, Gronsveld en Emael members. De diverse uitdossingen van *Moltkia minuta* zijn vrij algemeen in de Meerssen Member (FELDER, 1981; LELOUX, 1998).

VOIGT (1958) was de eerste die deze octokoralen, en ook het geslacht *Moltkia*, grondig heeft bestudeerd. Tijdens zijn revisie stuitte hij op een handjevol exemplaren met een merkwaardige bol- of blaasvormige verdikking die een kogelronde binnenruimte omhulde. Eén exemplaar had niet minder dan acht van deze verdikkingen, die eruit zien als plantengallen. Het spreekt voor zich dat die bult bewijst

dat het octokoraal reageerde op de ‘aanval’ van het kreeftje; bovendien was het koraal zelfs in staat nieuwe bases voor kelkjes te vormen op de omhulling van de cyste.

Een jaar later ging dezelfde auteur (VOIGT, 1959) nader in op deze materie en kwam tot de conclusie dat de cysten, waarvan de buitenomtrek varieert tussen vijf en zes mm en de dikte van de cystewand tussen 0,03 en 1,6 mm ligt, een spleetvormige opening hebben. In het merendeel van het materiaal is die opening door slijtage vergroot en verwijd, maar in goedbewaarde stukken is te zien dat ze oorspronkelijk een kegel- of flesvormige omtrek had. De opening heeft een scherp randje, is achter breder dan voor en heeft een lengte tussen 2,4 en 2,7 mm.

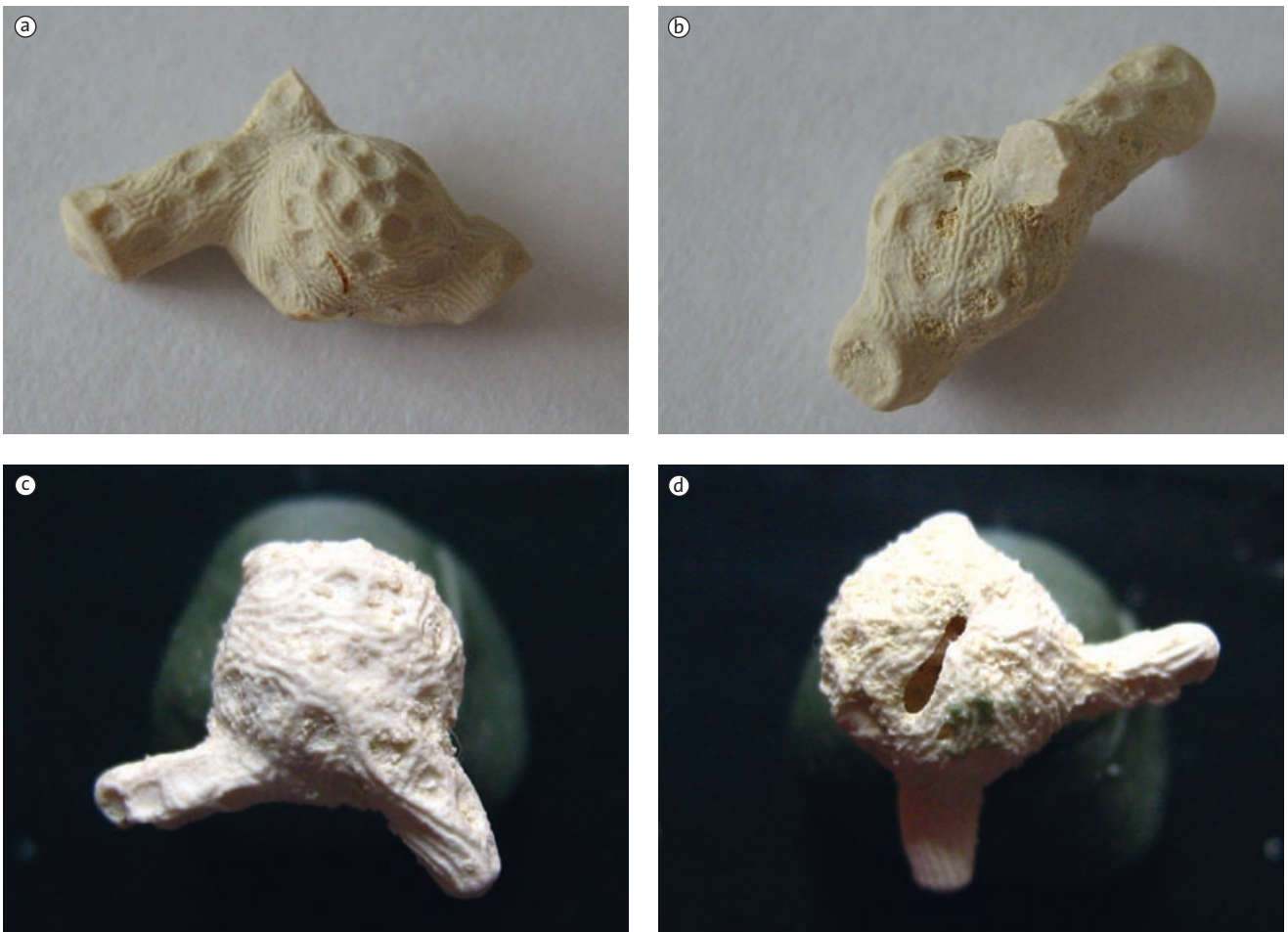
MINIATUUR-KREEFTACHTIGEN

Wie of wat is verantwoordelijk voor deze galvorming in octokoralen? VOIGT (1959) bespreekt de materie in bewonderenswaardig detail en toont aan dat dit een voorbeeld moet zijn van kreeftachtigen die zich, in de vorm van een bolvormig omhulsel, nestelden in levend koraalweefsel en daarna overwoekerd werden door dat weefsel. Terrecht tekende hij aan dat de opening van de cyste van groot belang was voor een juiste duiding. De opening maakte het mogelijk dat de pootjes (antennulae) waarmee het kreeftje zijn voedsel vergaarde, naar buiten traden. VOIGT (1959) somt een aantal recente ascothoraciden op die ook galvorming bij octokoralen veroorzaken (zie ook ZANN, 1980). Dit ‘gedrag’ is dus tenminste 66 miljoen jaar oud. Met de cystevorming is aangetoond dat ascothoraciden al tijdens het Late Krijt bestonden, maar meer informatie zal waarschijnlijk nooit verzameld kunnen worden, omdat dit soort kreeftachtigen geen schelp heeft.

Hiermee scharen de Ascothoracida zich bij de mariene kreeften en krabben (Decapoda), bidsprinkhaankreeften (Stomatopoda), pissebedden (Isopoda), schelpkreeften (Ostracoda) en eendenmossels, zeepokken en ‘boorpokken’ (Cirripedia) die al gedocumenteerd zijn voor het Late Krijt. De meeste van die groepen hebben verkalkte pantsers en/of produceren typische boorgaten in substraten die gemakkelijk herkend kunnen worden. Omdat kreeften, krabben, bidsprinkhaankreeften, schelpkreeften en isopoden daarnaast nog een aantal keren tijdens hun levenscyclus vervellen, levert dat meerdere fossielen van één dier op.

CYSTEFORMING

Mede op basis van de karakteristieke vorm, en het feit dat dit soort cysten alléén voorkwam in *Moltkia minuta* BRÜNNICH-NIELSEN, 1918 besloot VOIGT (1959) dat ze aanspraak konden maken op een eigen ge-



FIGUUR 1

Galvorming, veroorzaakt door een ascothoracide, Endosacculus moltkiaie VOIGT, 1959, in twee exemplaren van het octokoraal *Moltkia minuta* BRÜNNICH-NIELSEN, 1918. Beide exemplaren uit de Meerssen Member (Formatie van Maastricht), groeve ENCI-Heidelberg Cement Group (Maastricht); a: zij aanzicht van gal; b: ander zij aanzicht van dezelfde gal, met twee onregelmatig gevormde openingen (van Rijsselt-collectie, no. 1955); c: zij aanzicht van een gal; d: ander zij aanzicht met flesvormig gat (collectie-NHMM 2008 131, leg. W. Müller) (foto's: W. van Rijsselt).

nus, *Endosacculus*, met als typesoort *Endosacculus moltkiaie*. Later beschreef VOIGT (1967) een tweede vorm, zij het met enig voorbehoud, als *Endosacculus ? najdini* in een ander octokoraal, *Isis*, uit het Late Krijt van Rusland.

Endosacculus moltkiaie werd omschreven als een bol- of blaasvormige zwelling in de verharde, kalkige segmenten die in de kern van sommige soorten octokoralen voorkomen (zie BAYER *et al.*, 1983). De cyste heeft een ventrale, langgerekte en spleetvormige opening van een kegel- of flesvormige omtrek, met een smal voorste deel (?kop) en een breder wordend achterdeel. De opening bevindt zich in een afgeplat gedeelte van de cyste of in een lichte depressie. De binnenrand van de opening vertoont een onduidelijke, zwakke rand, terwijl de binnenkant van de blaas glad is.

Het ene exemplaar, no. 1955 in de van Rijsselt-collectie [figuur 1a, b], heeft een totale lengte van 18 mm (gemeten van punt tot punt) en de gal heeft een maximale diameter van 8,5 mm. Aan één kant [figuur 1a] zijn duidelijk de streping en afgeronde kelkgroeven zichtbaar die zo typisch zijn voor *Moltkia*, terwijl de andere zijde [figuur 1b] twee onregelmatig gevormde openingen vertoont, en niet de karakteristieke flesvormige spleet. In tegenstelling tot cysten die door afslijting zijn verwijfd of opengebroken, zoals door VOIGT (1959) afgebeeld, gaat het hier mogelijk om een voorbeeld van overwoekering

door weefsel van het octokoraal, die nog niet geheel was afgerond vóórdat het koraal afstierf. Dat suggereert wel dat de ascothoracide die in de gal leefde dood was, en de gal dus leeg.

Het andere stuk (collectie-NHMM 2008 131 [figuur 1c, d]) heeft een totale lengte van 9,3 mm, gemeten van punt tot punt, terwijl de maximale diameter van de cyste 5,8 mm bedraagt. Hier is de spleetvormige opening 2,8 mm lang en 0,7 mm op het breedste punt, wel prachtig bewaard gebleven, en beantwoordt in alle details aan de beschrijving en afbeelding in VOIGT (1959).

Tot slot, hoewel recente ascothoraciden te boek staan als ecto- en endoparasieten, was VOIGT (1959) de mening toegedaan dat zijn *Endosacculus* niet door een echte parasiet werd veroorzaakt, maar eerder een voorbeeld was van commensalisme. Dit is een vorm van samenleven van twee verschillende soorten dieren die hun voedsel delen zonder dat de 'gastheer' hiervan schade ondervindt.

DANKWOORD

Voor toestemming om te verzamelen op hun groeveterrein danken we het management van ENCI-Heidelberg Group Cement (Maastricht).

Summary

REMARKABLE CRETACEOUS FOSSILS FROM LIÈGE-LIMBURG

Part 12. Octocorals showing gall-like structures

Two examples of gall-like structures in octocorals of the species *Moltkia minuta* BRÜNNICH-NIELSEN, 1918, produced by ascothoracids (thecostracans, maxillipods) are described; both are from bryozoan-rich levels in the lower portion of the Meerssen Member (Maastricht Formation, late Maastrichtian) at the ENCI-Heidelberg Cement Group quarry (Maastricht). One of the examples, which are assigned to *Endosacculus moltkiaae* VOIGT, 1959, shows a perfectly preserved, bottle-shaped slit; the other one has two irregular and partially overgrown holes, sug-

gesting overgrowth by the octocoral following death of the ascothoracid.

Literatuur

- BAYER, F.M., M. GRASSHOFF & J. VERSEVELDT, 1983. Illustrated trilingual glossary of morphological and anatomical terms applied to Octocorallia. E.J. Brill/Dr W. Backhuys, Leiden.
- BRÜNNICH-NIELSEN, K., 1913. *Moltkia isis* Steenstr. og andere Octocorallia fra Danmarks Kridttidsaflejring. Mindeskrift for Japetus Steenstrup, København: 1-19.
- BRÜNNICH-NIELSEN, K., 1918. Slægten „*Moltkia*“ og andre octocoraller i Sveriges Kridttidsaflejring. Geologiska Förening i Stockholms Forhandlingar 40: 461-468.
- FELDER, P.J., 1981. Mesofossielen in de kalkafzettingen uit het Krijt van Limburg. Publicaties van

het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Reeks XXXI, aflevering 1-2. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Maastricht.

- LELOUX, J., 1998. Korallen. In: J. Jagt, W.M., J. Leloux, & A.V. Dhondt, Limburgnummer 9B: Fossielen van de St. Pietersberg. Grondboor & Hamer 52(4/5): 106-107.
- VOIGT, E., 1958. Untersuchungen an Oktokoralen aus der oberen Kreide. Mitteilungen aus dem Geologischen Staatsinstitut in Hamburg 27: 5-49.
- VOIGT, E., 1959. *Endosacculus moltkiaae* n. g. n. sp., ein vermutlicher fossiler Ascothoracide (Entomotr.) als Cystenbildner bei der Oktokoralle *Moltkia minuta*. Paläontologische Zeitschrift 33(4): 211-223.
- VOIGT, E., 1967. Ein vermutlicher Ascothoracide (*Endosacculus (?) najdini* n. sp.) als Bewohner einer kretazischen *Isis* aus der UdSSR. Paläontologische Zeitschrift 41(1/2): 86-90.
- ZANN, L.P., 1980. Living together in the sea. T.F.H. Publications, Inc., Neptune, New Jersey.

MEDEDELING

Duits viltkruid in Limburg

ENKELE AANVULLINGEN

Met grote belangstelling lezen wij het artikel over Duits viltkruid (*Filago vulgaris*) in het maartnummer van dit tijdschrift (HERMANS, 2009), mede omdat de soort de afgelopen jaren ook door ons op twee locaties in Midden-Limburg is aangetroffen.

In juli 2003 vond de tweede auteur Duits viltkruid in een overhoekje langs een bietenakker bij 't Zittard, Sint Odiliënberg (Amersfoortcoördinaten: 197,716-349,829). Hier groeide één fors uitgegroeide plant in een open ruderaal vegetatie op opgewerkte zandige grond met onder andere Varkensgras (*Polygonum aviculare*), Glanshaver (*Arrhenatherum elatius*), Kromhals (*Anchusa arvensis*) en in kleiner aantal diverse triviale akkerplanten zoals Melganzenvoet (*Chenopodium album*), Europese hanenpoot (*Echinochloa crus-galli*) en Groene naalbaar (*Setaria viridis*).

In augustus 2007 trof de eerste auteur de soort aan in het Stevol-gebied bij Stevensweert (Amersfoortcoördinaten: 186,956-348,214). Op een zandig substraat groeiden hier circa 40 planten in een open grazige vegetatie met onder andere veel Rood zwenkgras (*Festuca rubra*) en Glanshaver. In 2008 was de soort op deze plek nog steeds aanwezig en werden ruim 50 planten geteld. Daarnaast werd in dat jaar op korte afstand en op een vergelijkbare standplaats een tweede groeiplaats ontdekt waar meer dan 100 planten groeiden (Amersfoortcoördinaten: 187,087-348,245).

Zowel het (eerste) waarnemingsjaar als het kilometerhok van beide bovengenoemde locaties, corresponderen met gegevens uit tabel 1 van HERMANS (2009) voor de standplaatsen met als locatieaanduiding 'Sweeltje, Montfort' en 'Stevensweert, PML-gebied'. Omdat in de betreffende tabel de bron voor

beide standplaatsen anoniem is en verdere gegevens ontbreken, lijkt het aannemelijk dat deze standplaatsen betrekking hebben op de twee hierboven genoemde vindplaatsen. Nadere bestudering van de gegevens van Duits viltkruid afkomstig uit het waarnemingenbestand van de Natuurbank Limburg bevestigt dit. Dit betekent dat de vindplaatsaanduidingen 'Sweeltje, Montfort' en 'Stevensweert, PML-gebied' vervangen kunnen worden door respectievelijk 't Zittard, Sint Odiliënberg' en 'Stevol-gebied, Stevensweert'.

G.M.T. Peeters & J.H.J. Klinckenberg

Literatuur

- HERMANS, J.T., 2009. Duits viltkruid in Limburg. Natuurhistorisch Maandblad 98(3): 52-55.