

EEN NIET-ALLEDAAGSE VONDST UIT PLEISTOCENE GRINDAFZETTINGEN IN NOORD-LIMBURG

John W.M. Jagt, Natuurhistorisch Museum Maastricht, Postbus 882, 6200 AW Maastricht
J. van den Essen & M. van den Essen-Holtman, Felix Timmermansstraat 18, 5921 AP Venlo

Door vaak een bezoek te brengen aan de diverse grind- en zandgroeves ten noorden van Venlo, kan een uitgebreide collectie gesteenten en fossielen worden aangelegd. Dat tussen die enorme hoeveelheid keien en stenen af en toe ook wel eens een zeldzaamheid wordt opgeraapt, mag blijken uit het onderstaande. Fossielen uit zwerfstenen van Devonische zandsteen mogen zich verheugen in een warme belangstelling van de verzamelaars. Zonder uitzondering zijn deze van zuidelijke herkomst; ze werden aangevoerd door de voorlopers van onze huidige Maas en Rijn. Omdat in dit herkomstgebied (Ardennen en Eifel) vertegenwoordigers van een uitgestorven diergroep, de *Conulariida*, behoorlijk zeldzaam zijn, verdient een recente vondst van een dergelijk fossiel in Arcen (Lingsforterheide) de nodige aandacht.

BESCHRIJVING

Afgelopen jaar werd een 'moeilijk' fossiel in een vroeg-devonische zandsteen als iets heel bijzonders herkend in de uitgebreide grindcollectie van de tweede auteur en zijn echtgenote. Hun jarenlange ervaring in het verzamelen en op de juiste manier splijten van dergelijke, vaak fossielrijke zandstenen, leerde dat dit fossiel niet behoorde tot de groepen die hierin doorgaans worden aangetroffen. Een intensieve literatuurstudie door de eerste auteur in de bibliotheken van het Natuurhistorisch Museum Maastricht en de Rijks Geologische Dienst in Heerlen, gaf aanleiding tot onderstaande beschrijving.

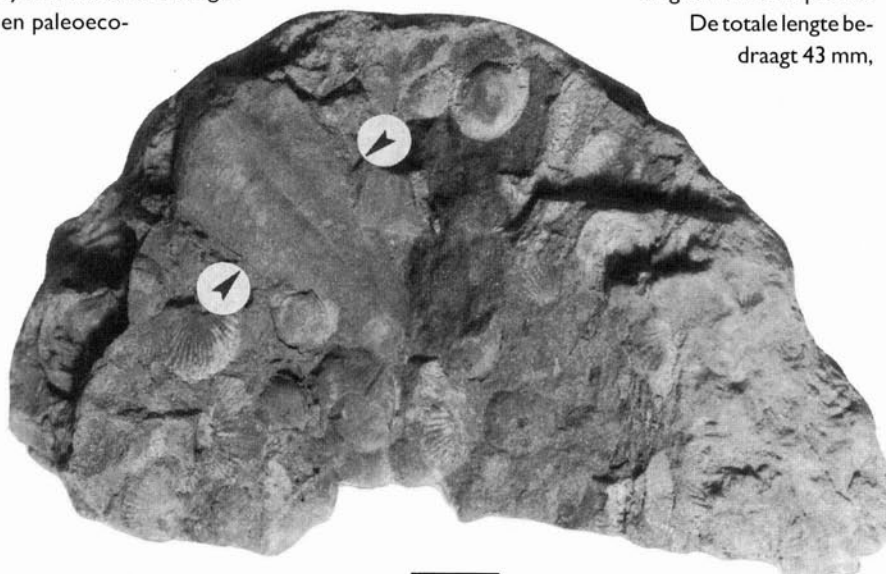
Dat het fossiel behoort tot een uitgestorven groep, de *Conulariida* Miller & Gurley, 1896 (opgevat als orde door MOORE & HARRINGTON, 1956, maar door BABCOCK & FELDMANN, 1986a, opgewaardeerd tot zelfstandig fylum), werd al gauw duidelijk. Verscheidene aspecten van de *Conulariida*, en niet in de laatste plaats hun systematische positie, zijn in recente volumes van paleontologische vaktijdschriften uit en te na besproken (zie o.a. BABCOCK, 1991; BABCOCK & FELDMANN, 1986c;

JERRE, 1993; MAPES *et al.*, 1989; STEUL, 1984; VAN ITEN, 1991; VAN ITEN & COX, 1992). Het lijkt er nu op dat de meeste auteurs de *Conulariida* beschouwen als zijnde verwant aan de Scyphozoa onder de neteldieren (*Cnidaria*). BABCOCK & FELDMANN (1986a, b; zie ook BABCOCK *et al.*, 1987) bespraken in detail de systematiek, morfologie en paleoeco-

logie van de Noordamerikaanse *Conulariida* en stelden voor een gestandaardiseerde terminologie te gebruiken in beschrijvingen van dit soort fossielen. Figuur 2 is ontleend aan hun eerste artikel.

Het Arcense fossiel (figuur 1) is sterk verdrukt en ligt te midden van een rijke schakering aan brachiopoden.

De totale lengte bedraagt 43 mm,



A

1 CM

de grootste breedte 20 mm, maar opgemerkt dient te worden dat deze afmetingen sterk door verdrukking en bewaringstoestand beïnvloed zijn. Na fotografie werd besloten het breedste deel los te maken, om te kunnen vaststellen of de afdruk van de buitenkant meer details zou tonen. De fijne ribbels op de zijvlakken (zie figuur 2) vertonen geen knik op de middellijn, maar lopen in een brede, zwak convexe boog van hoekgroef tot hoekgroef. Op het breedste deel van het exoskelet kunnen tot 40 van deze ribbels per 10 mm (in lengte, van apex tot mondrand) worden geteld. Een rubberafgietsel laat zien dat de ruimte tussen de ribbels ongeveer 2 maal zo breed is als de ribbels zelf. Alle ribbels (het best zichtbaar naar de monding toe) zijn versierd met kleine tuberkels/knobbels (nods in BABCOCK & FELDMANN, 1986a), die variëren van rond tot iets langwerpig in omtrek, en die of heel dicht bij elkaar staan of duidelijk van elkaar afgegrensd zijn. Op een breedte van 5 mm zijn ca. 35-40 van deze tuberkels te tellen. In de hoekgroef verspringen de ribbels van de aan elkaar grenzende zijvlakken licht, in een ritssluiting-patroon. Naar onderen toe neemt het exoskelet snel aan breedte af; de apicale hoek is echter niet te meten door de sterke verdrukking. De apex is niet bewaard gebleven (zie figuur 2) en het ligt daarom voor de hand te stellen dat het dier

na zijn dood is losgekomen van zijn substraat en daardoor is beschadigd in het apicale deel. Een eventuele relatie met het naast de conulariide liggende donkerbruine object (anorganisch van oorsprong?) is daarom niet aannemelijk. De mondrand is eveneens niet compleet bewaard gebleven, en lijkt beschadigd te zijn tijdens het transport in de rivier van deze zwerfsteen.

DISCUSSIE

Het type matrix waarin het fossiel zich bevindt (fijnkorrelige, glimmerhoudende zandsteen), behoort ongetwijfeld tot wat VAN DER LIJN (1973) 'Spiriferenzandsteen' noemde. De door hem als typisch voor dit vroeg-devonische (ca. 390 Ma) gesteente beschouwde fossielen zijn inderdaad rijkelijk aanwezig: vertegenwoordigers van de brachiopodengroepen *Chonetidae*, *Spiriferida* en *Rhynchonellacea* en losse steelieden (columnalia) van crinoiden. Afen toe leveren dergelijke zwerfstenen ook resten op van *Cricocanarida* (*Tentaculitida*), van homalonotide trilobieten (uitsluitend aangetroffen als exuvia/vervelingsresten), van pteriide bivalven, en van micheliniine koralen (*Pleurodictyum problema-*

ticum Goldfuss, 1829; zie FUCHS & PLUSQUELLEC, 1982). Deze laatste schijnen kenmerkend voor de zandige facies van het Rijnse Vroeg Devoon (zie o.a. MEYER, 1986; RICHTER, 1969) te zijn. Het ligt daarom voor de hand aan te nemen dat onze zwerfsteen met de conulariide uit dit gebied afkomstig is en door een 'proto-Rijn' tot in Noord-Limburg is getransporteerd. In Arcen (Lingsforterheide) worden grindpakketten geëxploiteerd uit de midden- en laat-pleistocene Formaties van Kreftenheye en Veghel (zie van STAALDUINEN et al., 1979, figs 24, 34; SKUPIN et al., 1993). De eerste formatie is gemengd Rijn-Maas, terwijl de laatste uitsluitend Maas-afzettingen omvat. De typen zwerfstenen die in de grindgroeves op de Lingsforterheide kunnen worden herkend, wijzen op gemengd Rijn/Maas-grind. Kenmerkende Rijn-erratica (ALTMAYER & WOLKE, 1982) zijn o.a. Taunuskwartsiet, diabaas, kiezeliet, agaathalcedoon en jaspis. BOSCH (1992) somde op als typische Maas-elementen: Voagezen-graniet, Burnot-conglomeraat, Andenne-conglomeraat, Mairus porfiroide, kwartsporfier/rhyoliet, Revinienkwartsiet en vroeg-carbonische kalkstenen. Al deze soorten zijn in Arcen volop te vinden, en goed vertegenwoordigd in de collectie van den Essen.

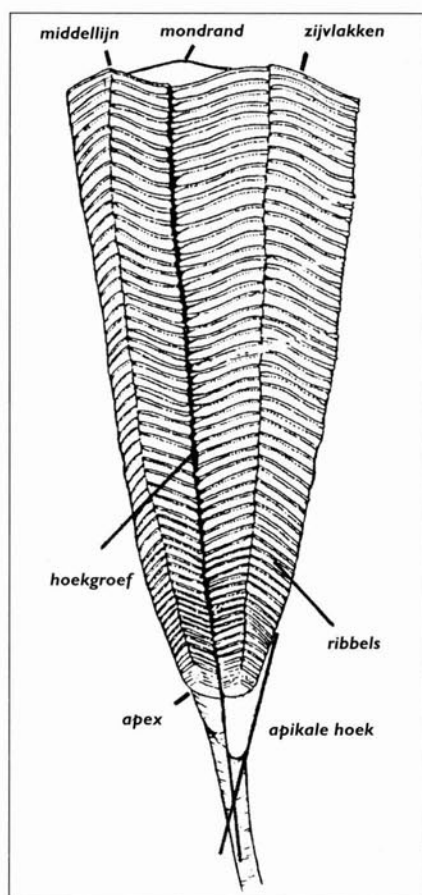
Nu de herkomst van de conulariide met enige mate van zekerheid is vastgesteld, komt de vraag 'Welke soort is het?' aan de orde. Het kostte nogal wat moeite om de juiste literatuur op te sporen: uiteindelijk bleken de artikelen van RICHTER & RICHTER (1930) en HERGARTEN (1985) de gezochte informatie te kunnen leveren.

De eerste auteurs beschreven uit de wereldberoemde vroeg-devonische Hunsrück-lei van Bundenbach naast *Conularia mediorhena* Fuchs, 1915 en *C. sp. a*, drie nieuwe soorten van het genus *Conularia* Miller in Sowerby, 1821, te weten *C. tulipa* (= *C. tulipina*, RICHTER & RICHTER, 1939), *C. bundenbachia* en *C. gemuendina*. De laatstgenoemde soort (ook afgebeeld door MÜLLER, 1958) lijkt volgens hen op *C. subparallela* G. Sandberger, 1847.

Het meest recente en gedetailleerde overzicht van de Devonische *Conulariida* uit het Rijngebied is dat van HERGARTEN (1985); niet minder dan achttien soorten binnen de familie *Conulariidae* Walcott, 1886 zijn opgesomd. Deze auteur merkte op dat in het studiegebied conulariiden uitermate zeldzaam zijn en dat een gedetailleerde revisie met opgaaf van stratigrafische verspreiding en variatiebreed-



FIGUUR 1.
Conularia cf.
gerolsteinensis
d'Archiac & Verneuil,
1842.
A. totaalbeeld (links),
B. detailopname (rechts).
Grindgroeve van de firma
Megamix-Jansen, Arcen
(Lingsforterheide).
Collectie J. van den Essen
(Venlo, no. 917).
Foto's: G. Steijn.



FIGUUR 2. Morfologie van het exoskelet van een conulariide (veranderd naar BABCOCK & FELDMANN, 1986a).

te om die reden (nog) niet mogelijk is. Van vele 'soorten' is slechts het type exemplaar bekend en dat geeft te denken. Waarschijnlijk zijn er veel te veel namen in omloop voor slechts een beperkt aantal soorten. De morfologische kenmerken van het Arcense fossiel maken duidelijk dat het niet tot *Paraconularia* Sinclair, 1952, *Climacoconus* Sinclair, 1942, en *Holoconularia* Hergarten, 1985 te rekenen is. Van de door HERGARTEN (1985) besproken genera blijft dan alleen *Conularia* over, met drie in aanmerking komende soorten, te weten *C. subparallela*, *C. gerolsteinensis* d'Archiac & Verneuil, 1842 en *C. denckmanni* Hergarten, 1985. De eerste soort is vroeg-devonisch (Siegenien/Emsien) in de Eifel, terwijl de andere twee van midden-devonische ouderdom zijn. *Conularia denckmanni* valt af op grond van sculptuurdetails. Blijven over *C. subparallela* en *C. gerolsteinensis*. De eerste soort wordt als volgt gekarakteriseerd: lang-gestrekt met bijna parallelle zijden die door zwak ontwikkelde hoekgroeven worden ge-

scheiden en door duidelijke ribbels (13 stuks op 5 mm) worden bedekt. De sculptuur verloopt in een lichte boog en wordt op de middellijn niet onderbroken. De versiering van de ribbels is nauwelijks herkenbaar, maar ca. 15-18 tuberkels/knobbels op 5 mm zijn te tellen. De tweede soort wordt gekenmerkt door een bijna constant aantal ribbels die in een lichte boog over de zijden lopen (21-26 stuks op 5 mm). Versiering op de ribbels bestaat uit tuberkels/knobbels, waarvan er op 5 mm ca. 25 te tellen zijn. In *C. subparallela* is volgens HERGARTEN de apicale hoek kleiner en zijn de tuberkels/knobbels aanmerkelijk zwakker ontwikkeld dan in *C. gerolsteinensis*. Uit de bovenstaande beschrijving van het Arcense exemplaar mag blijken dat het dicht in de buurt komt van *C. gerolsteinensis* (zie ook KOWALSKI, 1993, fig. 11). Ondanks zijn stratigrafische ouderdom, hebben we daarom besloten onze vondst voorlopig aan te duiden als *Conularia* cf. *gerolsteinensis*.

DANKWOORD

We zijn dank verschuldigd aan G. Steijn, die de foto's maakte, en aan drs R.H.B. Fraaye en J. Severins voor literatuur.

SUMMARY

AN UNUSUAL FIND FROM PLEISTOCENE GRAVEL DEPOSITS IN NORTHERN LIMBURG

The paper illustrates and briefly describes a specimen of a conulariid, tentatively identified as *Conularia* cf. *gerolsteinensis* d'Archiac & Verneuil, 1842, preserved in an erratic boulder of fine-grained, early Devonian sandstone, collected from Meuse-Rhine fluvial gravel deposits of Pleistocene age. The origin of the specimen probably lies in the so-called Rheinisches Schiefergebirge.

LITERATUUR

- ALTMAYER, H. & M. WOLKE, 1982. Rheingerölle und ihre Herkunft. Kiesgruben und Naturschutz. Rheinische Landschaften (Schriftenreihe für Naturschutz und Landschaftspflege), 22: 1-31.
BABCOCK, L.E., 1991. The enigma of conulariid affinities. In: A. Simonetta & S. Conway Morris (eds.), The Early

- Evolution of Metazoa and the Significance of Problematic Taxa, 133-143. Cambridge (Cambridge University Press).
BABCOCK, L.E. & R.M. FELDMANN, 1986a. Devonian and Mississippian conulariids of North America. Part A. General description and *Conularia*. Ann. Carnegie Mus., 55(15): 349-410.
BABCOCK, L.E. & R.M. FELDMANN, 1986b. Devonian and Mississippian conulariids of North America. Part B. *Paraconularia*, *Reticulaculularia*, new genus, and organisms rejected from *Conulariida*. Ann. Carnegie Mus. 55(16): 411-479.
BABCOCK, L.E. & R.M. FELDMANN, 1986c. The phylum *Conulariida*. In: A. Hoffman & M.H. Nitecki (eds.), Problematic Fossil Taxa, 135-147. Oxford (Oxford University Press).
BABCOCK, L.E., R.M. FELDMANN, M.T. WILSON & M. SUAREZ-RIGLOS, M., 1987. Devonian Conulariids of Bolivia. Nat. Geogr. Res., 3(2): 210-231.
BOSCH, P.W., 1992. De herkomstgebieden van de Maasgesteenten. Grondb. Hamer, 46(3): 57-64.
FUCHS, G. & Y. PLUSQUELLEC, 1982. *Pleurodictyum problematicum* Goldfuss 1829 (Tabulata, Devonien). Statut, Morphologie, Ontogénie. Geol. Palaeont., 15: 1-26, 3 pls.
HERGARTEN, B., 1985. Die Conularien des Rheinischen Devons. Senckenb. lethaea, 66 (3/5): 269-297, 6 pls.
ITEN, H. VAN, 1991. Anatomy, patterns of occurrence, and nature of the conulariid schott. Palaeontology, 34(4): 939-954.
ITEN, H. VAN & R.S. COX, 1992. Evidence of clonal budding in a radial cluster of *Paraconularia crustula* (White) (Pennsylvanian: ?Cnidaria). Lethaia, 25: 421-426.
JERRE, F., 1993. Conulariid microfossils from the Silurian Lower Visby Beds of Gotland. Palaeontology, 36(2): 403-424, 4 pls.
KOWALSKI, H., 1993. Gerolstein - Landschaft aus Feuer und Wasser. Aufschluss, 44: 187-199.
LIJN, P. VAN DER, 1973. Het Keienboek. Mineralen, gesteenten en fossielen in Nederland. Zesde druk, herzien en bewerkt door Dr. G.J. Boekschoten, 361 pp. Zutphen (W.J. Thieme & Cie).
MAPES, R.H., T.R. FAHRER & L.E. BABCOCK, 1989. Sublethal and lethal injuries of Pennsylvanian conulariids from Oklahoma. J. Paleont., 63(1): 34-37.
MEYER, W., 1986. Geologie der Eifel, xvi + 614 pp. Stuttgart (E. Schweizerbart).
MOORE, R.C. & H.J. HARRINGTON, 1956. Conulata. In: R.C. Moore (red.), Treatise on Invertebrate Paleontology, F (Coelenterata): F 54-F 66. Boulder (Geological Society of America)/Lawrence (University of Kansas Press).
MÜLLER, A.H., 1958. Unterklasse Conulata Moore & Harrington 1956. In: Lehrbuch der Paläozoologie, 2. Invertebraten, 1. Protozoa-Mollusca 1: 159-163. Jena (G. Fischer).
RICHTER, D., 1969. Aachen und Umgebung. Nordeifel und Nordardennen mit Vorland. In: F. Lotze (red.), Sammlung geologischer Führer, 48: xii + 187 pp. Berlin/Stuttgart (Borntraeger).
RICHTER, R. & E. RICHTER, 1930. Bemerkenswert erhaltene Conularien und ihre Gattungsgenossen im Hunsrückschiefer (Unterdevon) des Rheinlandes. Senckenb., 12(2/3): 152-171.
SKUPIN, K., E. SPEETZEN & J.G. ZANDSTRA, 1993. Die Eiszeit in Nordwestdeutschland. Zur Vereisungsgeschichte der Westfälischen Bucht und angrenzender Gebiete, 143 pp. Krefeld (Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen).
STAALDUINEN, C.J. VAN, H.A. VAN ADRICHEM BOOGAERT, M.J.M. BLESS, J.W.C. DOPPERT, H.M. HARSVELDT, H.M. VAN MONTFRANS, E. OELE, R.A. WERMUTH & W.H. ZAGWIJN, 1979. The geology of the Netherlands. Meded. Rijks geol. Dienst, 31 (2): 9-49.
STEU, H., 1984. Die systematische Stellung der Conularien. Giessener geol. Schr., 37: 1-117.