

ANOMIIDAE (BIVALVIA) LATEN SPOREN NA: EEN FOSSIEL VOORBEELD

door

John W.M. Jagt

Sessiele organismen beschikken over diverse technieken als het gaat om vasthechting aan een substraat. Permanent gecementeerde soorten scheiden een karbonatisch skelet af dat in directe verbinding staat met het substraat (Harper, 1991). Voorbeelden: sommige molusken (b.v. *Plicatulidae*, *Ostreidae*, *Terquemitiidae* en *Dimyidae*), serpulide kokerwormen en craniide brachiopoden. Het contactvlak tussen de epibiont en het substraat kan in sommige gevallen een zwaktepunt vormen, waardoor het mogelijk is de epibiont te verwijderen.

In gevallen waarin de epibiont een permanente plek nodig heeft, kan een ingeëtsd organisch contact met het met het karbonatische substraat de duurzaamste verbinding vormen. Dat dit sporen nalaat op het substraat spreekt voor zich. En dat het vaak noodzakelijk is om sporen met nam en toenaam te (kunnen) noemen is een ander gegeven. Daarom is voor ichnofossielen een aparte klassificatie in het leven geroepen: verwezen wordt naar Ekdale et al (1984) en Bromley (1990) voor uitgebreide discussie.

Onlangs hebben Bromley & Martinell (1991) een nieuw ichnogenus, *Centrichnus*, ingevoerd voor sporen op karbonatische substraten die door de byssus van anomiide bivalven en door verrucide zeepokken door etsing zijn achtergelaten.

De familie *Anomiidae* Rafinesque, 1815 omvat typische bewoners van rotsachtige kustbereiken en van ondiep water en shelf settings, zowel fossiel als recent. De oudste vertegenwoordigers zijn bekend uit de Jura (Fürsich & Werner, 1989). De *Anomiidae* zijn uniek onder de bivalven vanwege hun manier van aanhechting, die door Yonge (1977) 'byssal cementation' werd genoemd. De rechterklep ligt in direct contact met het substraat, middels een vergrote en verkalkte byssus, waardoor het dier visceraal is aangehecht en niet middels cementatie van het skelet (= de schelp). Fürsich & Werner (1989, pl.1, figs 10,12,14) geven mooie voorbeelden van de byssus van *Jurania calcibyssata* uit het Kimmeridgien (Laat - Jura) van Portugal.

Bromley & Martinell (1991) beschrijven als eerste auteurs dat het oppervlak van het substraat waarop de anomiide byssus wordt gehecht eerst wordt aangeëtsd. Bij dieren waarbij de byssus verkalkt is, laat elke nieuwe groeifase een gebogen verdieping achter op het substraat. Aangezien de byssus voornamelijk aragonitisch is, zal deze fossiel nauwelijks overgeleverd worden, zodat we het moeten doen met hetichnofossiel dat achterblijft. Bromley & Martinell (1991) voeren hiervoor de term *Centrichnus eccentricus* Bromley & Martinell in. Voor in ontstaanswijze vergelijkbare etsing veroorzaakt door verrucide zeepokkenstellen zij de naam *Centrichnus concentricus* voor.

Bijgaand (Fig.1) een schets van het holotype van *C. eccentricus* gebaseerd op Bromley & Martinell, Fig. 5b), op de binnenzijde van een klep van de bivalve *Arctica islandica* (Linnaeus, 1767), uit het Pleistoceen (Würm IV) van Palamós (Girona, Catalonia). Fig 2 toont een voorbeeld van *C. eccentricus* op een corona van de holasteride *Echinocorys gr. limburgica* Lambert, 1903 uit de Vijlen Member (Gulpen

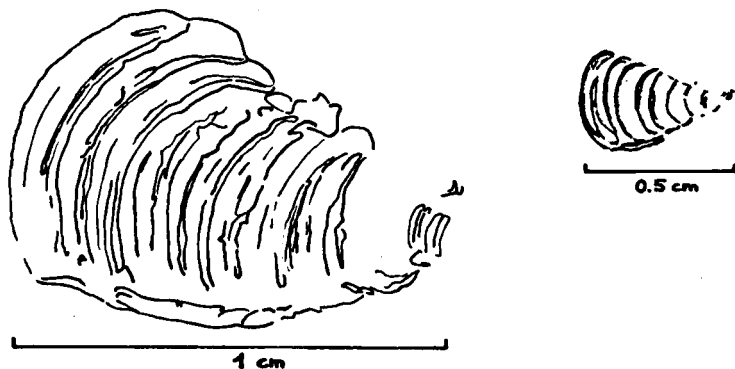
formatie), zoals ontsloten in het CBR (Ciment rie Belge R unie) groeve in Lixhe (Liège, België). Dit exemplaar bevindt zich in de collectie van de auteur onder nummer 7274 en is van laat Maastrichtien ouderdom. Losse kleppen van Anomiidae waren mij al langer uit de Vijlen kalksteen bekend, maar de sporen van hun byssus op karbonatische substraten nog niet.

Als epibionten op irregulaire ze gels zijn voornamelijk oesters [*Pycnodonte* (*Phygraea*) *vesiculare* (Lamarck, 1806)], Plicatulidae [*Atreta nilssoni* (Von Hagenow, 1842), *A. costatus* (Gr nwall, 1900)] en Terquemiidae [*Placunopsis granulosa* (Roemer, 1841)] gevonden. Deze soorten zijn middels schelp-mikrostructuur goed te onderscheiden (Nestler, 1965) en vertonen vaak xenomorfe skulptuur (de Saint-Seine, 1951).

Van de Familie Anomiidae zijn verscheidene soorten beschreven uit het Campanien-Maastrichtien van Zuidelijk Limburg en het aangrenzende Belgisch en Duitse gebied (Holzapfel, 1887-1889; M ller, 1847-1859; Vogel, 1895).

Summary

A late Maastrichtian example of the ichnospecies *Centrichnus eccentricus* Bromley & Martinell, produced by the calcified byssus of anomiid bivalves, is described. It has been collected from the Vijlen Member (Gulpen Formation) as exposed in the CBR quarry at Lixhe (Li ge, Belgium) and is found on a test of the holasterid echinoid *Echinocorys* gr. *limburgica* Lambert, 1903.



Figuren:

- 1: Holotype *C. eccentricus* op binnenzijde van *Arctica islandica* (L., 1767). [Pleistoceen, Palam s:Girona, Catalonia] (schets gebaseerd op Bromley & Martinell, Fig. 5b).
- 2: *C. eccentricus* op corona van de holasteride *Echinocorys* gr. *limburgica* Lambert, 1903. [Gulpen formatie] Groeve CBR Luik].

Literatuur

- BROMLEY, R.G., 1990. Trace Fossils. Biology and Taphonomy. London (Unwin Hyman), XI + 280 pp.
- BROMLEY, R.G. & J. MARTINELL, 1991. *Centrichnus* new ichnogenus for centrally patterned attachment scar on skeletal substrates.- Bull. geol. Soc. Denmark, 38: 243-252.
- EKDALE, A.A., R.G. BROMLEY & S.G. Pemberton, 1984. Ichnology. The use of Trace Fossils in Sedimentology and stratigraphy. Tulsa (Soc. Econ. Paleont. Mineral.), SEPM Short Course no. 15, 317 pp.
- FÜRSICH, F.T. & W. Werner, 1989. Taxonomy and ecology of *Juranomia calcibyssata* gen. et. sp. nov.- a widespread anomiid bivalve from the Upper Jurassic of Portugal.- Geobios, 22 (3) : 325-337, 1 pl.
- HARPER, E.M., 1991. The role of predation in the evolution of cementation in bivalves.- Palaeontology, 34 (2): 455-460.
- HOLZAPFEL, E., 1887-1889. Die mollusken der Aachener Kreide.- Palaeontographica, 34: 29-72, pls. 4-5 (1887); 73-180, pls 6-21 (1888); 35: 139-268, pls. 8-29 (1889).
- MÜLLER, J., 1847-1859. Monographie der Petrefarcten der Aachener Kreideformation. Bonn (Henry ohen), 48 pp., pls 1-2 (1847); 88 pp., pls 3-6 (1851). Supplement, 32 pp., pls 7-8 (1859). Aachen (J.A. Mayer).
- NESTLER, H., 1965. Entwicklung und schalenstrucktur von *Pycnodonta vesicularis* (Lam.) und *Dimyodon nilssoni* (v. Hag.) aus der Oberkreide.- Geologie, 14: 64-77, 3 pls.
- SAINT-SEINE, R. DE., 1951. Mimétisme ou "Pseudomorphose" chez des lamellibranches fixés sur Echinides.- Bull. Soc. Géol. France, (6) 1: 653-656, pls. 24-25.
- VOGEL, F., 1895. Beiträge zur Kenntniss der Holländischen Kreide. I. Lamellibranchiaten aus der oberen Mucronatenkreide von Hollandisch Limburg, II. Die Fossilien des Neocomsandsteins von Losser und Gildehaus.- Samml. geol. Reichsmus. Leiden, n.s., 2 (1): 1-64, pls 1-3.
- YOUNGE, C.M., 1977. Form and evolution in the Anomiacea (Mollusca: Bivalvia) - *Pododesmus*, *Anomia*, *Patro*, *Enigmonia* (Anomiidae): *Placunamonia*, *Placuna* (Placunidae fam. nov.),- Phil. Trans. R. Soc. London, B 275: 453-523.

Ter overname gezocht:

Eén of meerdere exemplaren van: D.S. Brown, 1980. Freshwater snails of Africa and their Medical Importance. 487 pp. Taylor & Francis Ltd. London. Aanbiedingen graag naar Henk K. Mienis, Kibbutz Netzer Sereni, 70 395 Israël.