

Brachiopoden

Eric Simon

Brachiopoden of armpotigen zijn mariene organismen bij welke de schaal bestaat uit twee kleppen, net zoals bij tweekleppige weekdieren (bivalven), maar buiten dat zijn er nauwelijks overeenkomsten in de lichaamsbouw van deze groepen. Bij brachiopoden worden een ventrale schelp (steelschelp) en dorsale schelp (armschelp of brachiale schelp) onderscheiden, in plaats van een linker- en rechterklep, zoals bij bivalven. Van binnen hebben ze een lofofoor die voor vele doeleinden dienst doet: voedselvergaring, ademhaling en uitscheiding. Deze bestaat uit een filamenteus ahangsel (de 'armen') dat de ruimte tussen de kleppen opvult. De vele tentakels dragen zweephaartjes (cilia) die gerangschikt zijn in symmetrische rijen. Deze vangen kleine, zwevende deeltjes als voedsel.

Vele brachiopoden hebben een steel die het mogelijk maakt dat het dier zich verankert aan een harde ondergrond. De steel, die bij veel soorten door een opening in de ventrale schelp steekt, stelt het dier ook in staat de schelp zo te oriënteren, dat optimale voedselvergaring mogelijk is. De steel kan eenvoudig of gedeeld zijn.

Twee subfyla worden onderscheiden: de slotlozen of inarticulaten (Craniiformea) en de slotdragenden of articulaten (Rhynchonelliformea) (Williams *et al.*, 1996). De eerste hebben vaak een schaal deels bestaand uit kalkig fosfaat (als anorganisch bestanddeel), zelden uit calciumcarbonaat (Craniida). Hun schaal heeft geen systeem van 'tanden'. De articulaten hebben altijd een schaal van kalk. Bovendien scharnieren de kleppen middels een systeem van tanden, holtjes en holterichels, dat slot wordt genoemd.

De lofofoor van veel articulate brachiopoden wordt ondersteund door een brachidium, een soort van intern skelet. De structuur van het brachidium is van groot belang voor de determinatie op familie- en genusniveau. In de rhynchonelliden is het brachidium gereduceerd tot eenvoudige uitsteeksel (crura) van variabele vorm. Terebratuliden hebben relatief eenvoudige brachidia met een korte lus, terwijl in de terebratelliden de brachidia meestal lang zijn, met dalende en stijgende takken, en overdwarse, laterale en/of verticale banden.

Terebratulide en terebratellide brachiopoden hebben vaak een punctate (endopunctate of exopunctate) schaal, hetgeen betekent dat de doorsnede ervan puntjes vertoont.

Rhynchonellide soorten daarentegen zijn impunctaat.

De groeve van ENCI-Maastricht bv heeft al rijke brachiopodenfauna's opgeleverd. Terebratulide en terebratellide soorten zijn algemeen en soortenrijk; daarentegen zijn rhynchonelliden zeldzaam. Bij materiaal uit de ENCI-groeve gaat het meestal om soorten die met een steel vastzaten. Secundair vrijlevende soorten zoals die uit de schrijfkrijt-faciës bekend zijn (zie Surlyk, 1972) zijn slecht vertegenwoordigd. Een uitzondering hierop vormt *Thecidea papillata* (Pl. 18, fig. 14, 15); deze soort is echter vaak sterk afgesletten (wat op lang transport duidt) en leefde dus niet ter plekke.

Grote, macromorfe soorten zijn niet algemeen, terwijl kleine, micromorfe soorten talrijk voorkomen. Om micromorfe soorten te verzamelen in de ENCI-groeve is het raadzaam monsters te zeven tot op maaswijdtes van 0,5 of 0,4 mm. In sommige lagen bestaat een duidelijke relatie tussen het aantal bryozoën en micromorfe brachiopoden (Meerssen Member als voorbeeld). Hoewel grote(re) soorten niet talrijk zijn, zijn ze in alle gevallen van grote wetenschappelijke waarde. Sommige van deze, zoals *Carneithyris subcardinalis* (SAHNI 1925), kunnen worden gevonden in vele kalkfaciës in Europa. Andere daarentegen, zoals rectithyriden, zijn alleen uit Maastricht bekend.

Een belangrijk kenmerk van de ENCI-fauna's is de grote diversiteit van inarticulaten brachiopoden van de familie Craniidae. Deze zaten meestal vast middels hun ventrale klep, op verschillende soorten substraat. Een uitzondering hierop is *Isoctonia* gr. *costata*, die vrij leefde in het volwassen stadium.

Van de Thecideidae zijn verscheidene geslachten en soorten te vinden. Het meest voorkomend is *Thecidea papillata*, die in het jeugd stadium vastgehecht zat, maar in het volwassen stadium loskwam van het substraat. Bij de micromorfe soorten, die waarschijnlijk leefden op de tere bryozoën, wordt de belangrijkste groep gevormd door *Argyrotheca*, waarvan meerdere soorten voorkomen.

Sommige soorten terebratelliden zijn beperkt tot bepaalde lagen die in de ENCI-groeve ontsloten zijn. Dit geldt voor '*Terebratella*' *konincki* (Pl. 19, fig. 14-16) en '*T.*' *plicata* (Pl. 19, fig. 17-19). Deze zeldzamere soorten, die uiterlijk lijken op het geslacht *Terebrirostra*, behoren tot de meest interessante en vreemde brachiopoden in dit materiaal.

De brachiopodenfauna's uit de ENCI-groeve zijn dusdanig gevarieerd dat het onmogelijk is alle soorten hier af te beelden. Onontbeerlijk blijft de oudere

Plaat 18

1, 2. *Crania antiqua* DEFRANCE 1818, binnen- en buitenzijde ventrale klep, x 7. Formatie van Gulpen: Vijlen, Lixhe x 3 en Lanaye Members. Het afgebeelde exemplaar is afkomstig uit het vroege Maastrichtien van Ciplu.

3-5. *Danocrania hagenowi* (DAVIDSON 1853), binnen- en buitenzijde en lateraal profiel van dorsale klep, x 6. Formatie van Gulpen: Lanaye Member. Formatie van Maastricht: Meerssen Member.

6. *Ancistrocrania davidsoni* (BOSQUET 1854b), binnenzijde ventrale klep, x 3. Formatie van Maastricht: Meerssen Member.

7-9. *Ancistrocrania suessi* (BOSQUET 1859), lateraal aanzicht (x 4,5) en binnen- (x 4) en buitenzijde (x 5) van dorsale klep. Formatie van Maastricht: Nekum en Meerssen Members.

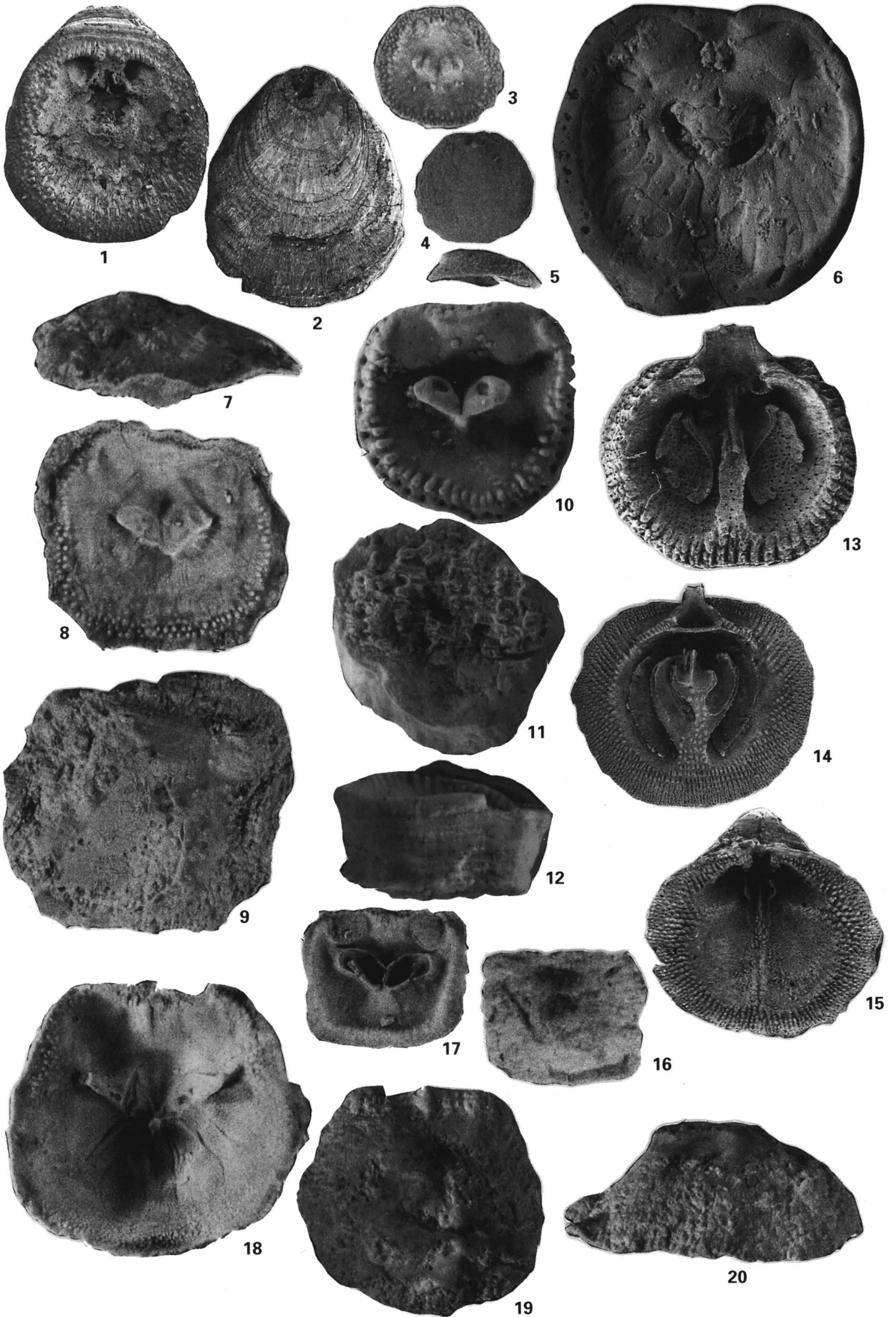
10-12. *Ancistrocrania nodulosa* (HOENINGHAUS 1826), binnenzijde dorsale klep en buitenzijde en lateraal aanzicht van ventrale klep (alle x 8). Formatie van Maastricht: Meerssen Member.

13. *Lacazella (Bifolium) longirostris parva* BACKHAUS 1959, binnenzijde dorsale klep, x 9. Formatie van Maastricht: Meerssen Member. Het afgebeelde exemplaar is afkomstig uit het late Maastrichtien van Ciplu.

14, 15. *Thecidea papillata* (VON SCHLOTTHEIM 1813), binnenzijde dorsale klep (x 9) en binnenzijde ventrale klep (x 10,5). Formatie van Gulpen: Lanaye Member. Formatie van Maastricht: alle members. Het afgebeelde exemplaar is afkomstig uit het late Maastrichtien van Ciplu.

16, 17. *Ancistrocrania comosa* (BOSQUET 1854b), binnenzijde dorsale klep en buitenzijde ventrale klep, beide x 4,5.

18-20. *Ancistrocrania muelleri* (BOSQUET 1859), binnenzijde (x 5), buitenzijde (x 4,5) en lateraal aanzicht (x 4,5) van dorsale klep. Formatie van Maastricht: Nekum en Meerssen Members.



literatuur, zoals twee artikelen van Bosquet (1854b, 1859), waarin soorten uit de St. Pietersberg worden afgebeeld en van een naam voorzien. Voor micromorfe soorten wordt verwezen naar Surlyk (1972) en Johansen (1987).

De naamgeving van brachiopoden is de laatste tiental jaren sterk veranderd. Soorten uit de ENCI-groeve zijn dringend toe aan een revisie. Daarnaast komen vele nieuwe soorten en geslachten voor, die binnenkort zullen worden beschreven. Om deze reden wordt hier een aantal exemplaren afgebeeld met een voorlopige naamsaanduiding.

Literatuur

Bosquet (1854b, 1859), Backhaus (1959), Johansen (1987), Steinich (1965), Krutzler (1969) en Surlyk (1972).

Adres van de auteur

E. Simon
Institut royal des Sciences naturelles
de Belgique
Paléontologie
29 rue Vautier
B-1000 Bruxelles
your.name.pece@skynet.be

Plaat 19

1-5. *'Rectithyris'* n. sp., verscheidene aanzichten, x 1. Formatie van Maastricht: Meerssen Member.

6-7. *Trigonosemus pectiniformis* (VON SCHLOTHEIM 1813), ventraal en dorsaal aanzicht, x 3,5. Formatie van Gulpen: Lanaye Member. Formatie van Maastricht: Valkenburg en Emael Members.

8-10. *Trigonosemus elegans* KOENIG 1825, ventraal, dorsaal en lateraal aanzicht, x 1,5. Formatie van Maastricht: Meerssen Member.

11-13. *Terebratulina gr. chrysalis* (VON SCHLOTHEIM 1813), x 2,2. Formatie van Gulpen: Vijlen(?) Member. Formatie van Maastricht: Valkenburg, Gronsveld, Nekum en Meerssen Members.

14-16. *'Terebratella' konincki* (BOSQUET 1854b), x 2,2. Formatie van Maastricht: Meerssen Member.

17-19. *'Terebratella' plicata* (BOSQUET 1854b), x 2,1. Formatie van Maastricht: Meerssen Member.

20-22. *Ancistrocrania bredai* (BOSQUET 1854b), buiten- en binnenzijde van dorsale klep, x 2. Formatie van Maastricht: Nekum en Meerssen Members.

