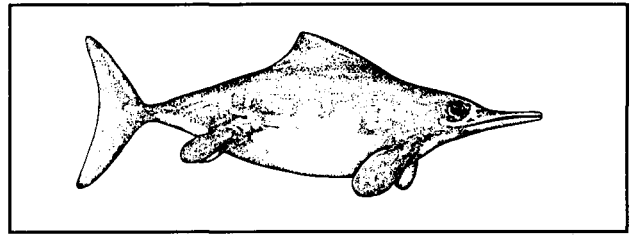


Plesiosaurus en de goed geconserveerde resten van een vliegend reptiel weten te bergen. Materiaal uit Lyme Regis is te vinden in alle grote natuurhistorische musea in Engeland.

Waar de oorsprong van de Ichthyosaurussen gezocht moet worden en hoe precies de evolutionaire lijnen liggen, is onbekend. De eerste resten van Ichthyosaurussen zijn gevonden in afzettingen uit het begin van de Trias-periode, 250 miljoen jaar geleden. In korte tijd, althans in geologisch opzicht, ontwikkelden zij zich tot de meest gespecialiseerde groep mariene reptielen. Het gestroomlijnde lichaam met de krachtige, grote maanvormige staartvin en de kleine, tot stuurvinnen gereduceerde ledematen zullen ervoor gezorgd hebben, dat ze een geweldige snelheid konden ontwikkelen, te vergelijken met die van de huidige dolfijnen, waarmee zij trouwens veel overeenkomst vertonen. Dolfijnen zijn evenwel zoogdieren, de Ichthyosaurus was een reptiel. De schedel is volledig op de mariene levenswijze en het daarbij behorende dierlijke voedsel ingesteld. De snuit is opvallend langgerekt en heeft lange rijen gelijkvormige en zeer scherpe tanden. Uit de versteende maaginhoud van sommige in Holzmaden (West-Duitsland) gevonden Ichthyosaurussen blijkt dat deze dieren jacht hebben gemaakt op verschillende uitgestorven inktvissoorten, o.a. belemnieten. De in Holzmaden aangetroffen fossielen zijn overigens om nog een andere reden opmerkelijk. In sommige



Reconstructie van een Ichthyosaurus

gevallen zijn de contouren van het lichaam zichtbaar in de vorm van een dun koolstoflaagje. Het is gebleken dat Ichthyosaurussen levendbarend zijn geweest. Zij hoefden niet, zoals veel andere in het water levende reptielen, naar het strand om daar eieren te leggen.

Ondanks hun gespecialiseerde lichaamsbouw zijn de Ichthyosaurussen aan het eind van het Onder-Krijt, 95 miljoen jaar geleden, uitgestorven. Mogelijk heeft de Ichthyosaurus in een concurrentiestrijd met andere in het water levende reptielen, zoals de Mosasaurus en de Plesiosaurus, of met haaiesoorten uiteindelijk het onderspit moeten delven.

Zand

Wij kennen als "zand" het gelige duin-, strand- of Veluwezand. Dit bestaat in alle gevallen uit kleine, ronde korrels van rond de één millimeter in doorsnede en van een doorzichtig, glasachtig, hard materiaal: kwarts.

Er zijn echter op de wereld vele soorten "zand". Bekend is het zwarte zand dat op de stranden van vulkanische gebieden of eilanden voorkomt, bv. bij Napels of Hawaï. Hier bestaat het zand dus weliswaar uit korrels die wat hun afmeting betreft overeenkomen met het Nederlandse strandzand, doch de samenstelling is geheel anders: de korrels bestaan uit vulkanisch gesteente. Zo is er ook (wit) strandzand, dat bestaat uit korrels van de afgeslepen koraalriffen voor de kust, dit is dus een zand van kalkkorrels. Zand van gipskorrels vindt men onder meer in de White Sands in New Mexico.

Geologisch gezien is zand een los, korrelig sediment, dat getypeerd wordt door een bepaalde grootte van de korrels; de samenstelling van de korrel doet dan verder niet meer ter zake. Men spreekt van kwartzand (zoals het Nederlandse zand), gipszand, kalkzand, enz. Vergelijkbare argumenten zijn gebruikt voor de benamingen silt, klei, grind en keien (zie de tabel). Het kwartzand in de Sahara is vaak rood gekleurd, het zijn kwarskorrels die bedekt zijn door een dun laagje ijzorroest, zoals de gesteenten bedekt zijn door een "patinalaagje" van ijzer- en mangaanoxyde.

naam	korrelgrootte
boulder (kei)	groter dan 256 mm
cobble (kei)	64 - 256 mm
pebble (grind)	4 - 64 mm
gravel	2 - 4 mm
zand	2 - 0,06 mm
silt	0,06 - 0,002 mm
klei	kleiner dan 0,002 mm

NB.: Nederlandse termen voor korrelgrootten van meer dan 2 mm kunnen in deze internationaal gebruikte terminologie niet goed worden ingepast.

W.C.P. de Vries

DE LAATSTE "BRACHIOPODEN"

»

Met deze vijfde aflevering van de serie "Brachiopoden" van Dr. C.F. Winkler Prins - zie de volgende pagina - is de reeks compleet.

Het eerste deel verscheen in het septembernummer van 1989, het tweede deel in het decembernummer van dat jaar, het derde en vierde in juni en december 1990.

Het is de opzet, dat de belangstellende lezer de vijf afleveringen uit de betreffende Gea's neemt door eenvoudig de nietjes in het midden van elk nummer open te buigen. De zo verkregen katerns (twee van 8 pag., één van 4 pag. en weer twee van 8 pag.) kunnen *achter elkaar* in het hier bijgevoegde Brachiopoden-omslag worden gestoken.

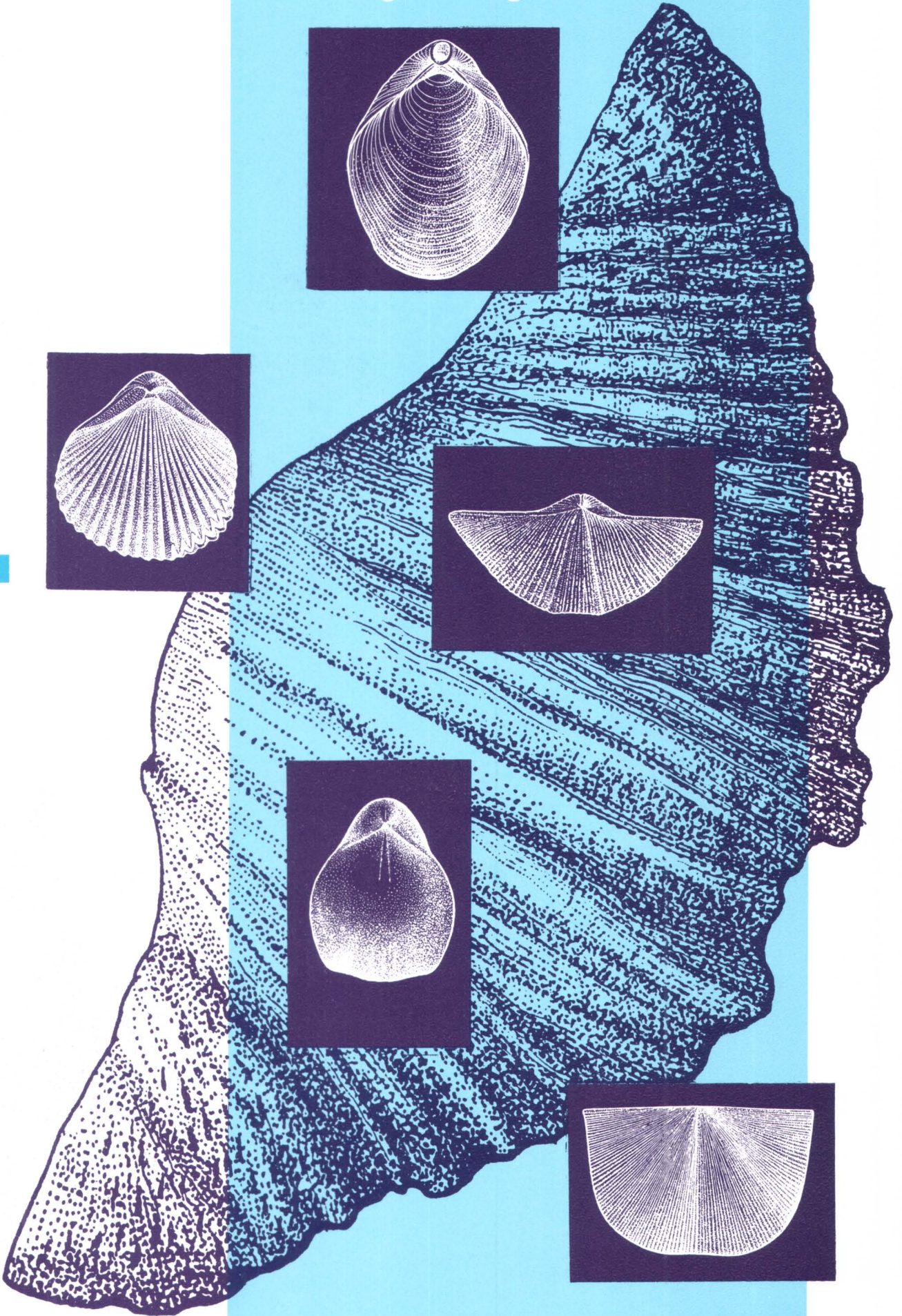
Voor de bevestiging in het omslag doen wij u enkele tips aan de hand:

1. Het eenvoudigste (maar niet het mooiste!) is: twee nietjes aan de rugzijde door omslag en inhoudvellen.
 2. Twee nietjes door de inlegvellen en dit pakketje vervolgens met tweezijdig plakband in het omslag bevestigen.
 3. Een zg. klemrug, of schuifstrip (dit is iets dergelijks als waarmee posters worden opgehangen) over omslag en inhoudvellen schuiven.
- Door deze drie methoden gaat veel van het rugwit verloren.
4. Een zelfklevende snelhechter in het omslag bevestigen. Twee gaten in de inhoudvellen ponsen en de vellen via de metalen strip van de snelhechter verbinden; ofwel:
 5. Een kant en klare doorzichtige map met snelhechter nemen.
 6. Een plastic binder gebruiken. Dit systeem is welbekend bij kantoren, enz., maar ook bij "drukwerk-winkels" zijn de benodigde ponsgaten en de bevestiging aan zo'n binder te realiseren. Voor een ringband geldt iets dergelijks.
 7. Garenloos brocheren. Hiertoe worden de vellen in de rug schoongesneden, met speciale lijm gelijmd en in het omslag bevestigd. Deze vorm benadert op het oog het dichtst een "normale" Gea, maar vereist eigenlijk professionele uitrusting. Het is deze laatste mogelijkheid die wij kozen voor het inbinden van onze extra gedrukte Brachiopoden-nummers. Dit nummer "Brachiopoden" is van nu af aan voor f 8,— compleet te koop bij onze GEA-Boekenservice (exclusief f 2,75 porto) en op het Geologisch Evenement Amsterdam (zonder porto).

braachiopoden



Stichting Geologische Activiteiten





STICHTING GEOLOGISCHE AKTIVITEITEN

De uitgave "Brachiopoden" is samengesteld uit afleveringen in *Gea*, sept. '89; *Gea*, dec. '89; *Gea*, juni '90; *Gea*, dec. '90 en *Gea*, juni '91.

ISSN 0167-4692

Bij de voorplaat (van boven naar beneden):

Terebratula maxima (Charlesworth, 1837), waarschijnlijk synoniem van *Terebratula grandis* (Blumenbach, 1803); Terebratulida; Tertiair, x 1/2
Torquirhynchia inconstans (Sowerby, 1821); Rhynchonellida; Jura, x 1
Spirifer attenuatus (Sowerby, 1825); Spiriferida; Onder-Carboon, x 1
Sieberella brevirostris (Phillips, 1841); Pentamerida; Devoon, x 1
Harknessella vespertilio (Sowerby, 1839); Orthida; Ordovicium, x 1 1/4

als achtergrond:

Gigantoproductus giganteus (Sowerby, 1822); Strophomenida; Carboon, x 1 1/2

De brachiopoden van het omslag zijn ontleend aan: British Caenozoic, Mesozoic en Palaeozoic Fossils, uitgegeven door het British Museum (Natural History).

Ontwerp omslag: Jan Huizinga, Hengelo (O)

Inhoud:

Wat zijn brachiopoden?.....	B. 1
De bouw van brachiopoden.....	B. 2
De levenswijze van brachiopoden.....	B.10
De systematiek van brachiopoden.....	B.11
Vindplaatsen van brachiopoden: verspreiding in tijd en ruimte.....	B.17
Cambrium.....	B.17
Ordovicium.....	B.18

Siluur.....	B.19
Devoon.....	B.21
Carboon.....	B.23
Perm.....	B.26
Trias.....	B.27
Jura.....	B.29
Krijt.....	B.30
Kenozoïcum.....	B.34
Woordenlijst.....	B.35
Literatuur.....	B.36

Gea is het driemaandelijkse tijdschrift van Stichting Geologische Activiteiten. Het wordt aan donateurs gratis ter beschikking gesteld. Geïnteresseerden kunnen zich als donateur aanmelden door storting van het donatiebedrag op de Postbank- of de bankrekening van de Penningmeester van Stichting GEA.

★

REDACTIE:

Mevr. J. Stemvers-van Bommel,
Slauerhoffstraat 8, 1382 RR Weesp, tel. 02940-13475

LAY OUT:

A.N.F. Grijpink

BESTUURSLEDEN STICHTING GEA:

P. Stemvers, voorzitter,
Slauerhoffstraat 8, 1382 RR Weesp, tel. 02940-13475
Mevr. E.P.A. Thomson, secretaris,
Schouwenselaan 12, 1181 KC Amstelveen, tel. 020-6431573
Mevr. G.M.H.H. de Jongh-van Amerom, 2e secretaris,
Zwederaweg 43, 7963 BS Ruinen, tel. 05221-1813
F. Tromp R.A., penningmeester,
Churchillplein 16, 1921 ET Akersloot, tel. 02513 - 13976
Mevr. J. Stemvers-van Bommel, redacteur,
Slauerhoffstraat 8, 1382 RR Weesp, tel. 02940 - 13475
Drs. W.C.P. de Vries, bestuurslid,
van Poelgeestlaan 61, 2352 TB Leiderdorp, tel. 071-890624

DONATEURSADMINISTRATIE:

Voor aanmeldingen, adreswijzigingen en inlichtingen over verzending van het tijdschrift *Gea*:
Mevr. G.M.H.H. de Jongh-van Amerom,
Zwederaweg 43, 7963 BS Ruinen, tel. 05221-1813

DONATIE GEA/ABONNEMENT:

1991: f. 32.50, resp. Bfr. 595 per kalenderjaar.
Losse nummers f. 8,—, resp. Bfr. 150,—, tenzij anders vermeld.

BETALINGEN:

Postgironummer 206 92 42 t.n.v. Penningmeester
Stichting GEA, Churchillplein 16, 1921 ET Akersloot, of
Nederlandse Middenstandsbank Purmerend,
rek.nr. 69.78.12.340 t.g.v. Stichting GEA

Postgironummer in België:

Postgironummer Kantoor Brussel nr. 000-1436610-40
t.a.v. Penningmeester Stichting Geol. Activiteiten
Churchillplein 16, 1921 ET Akersloot, NL.

★

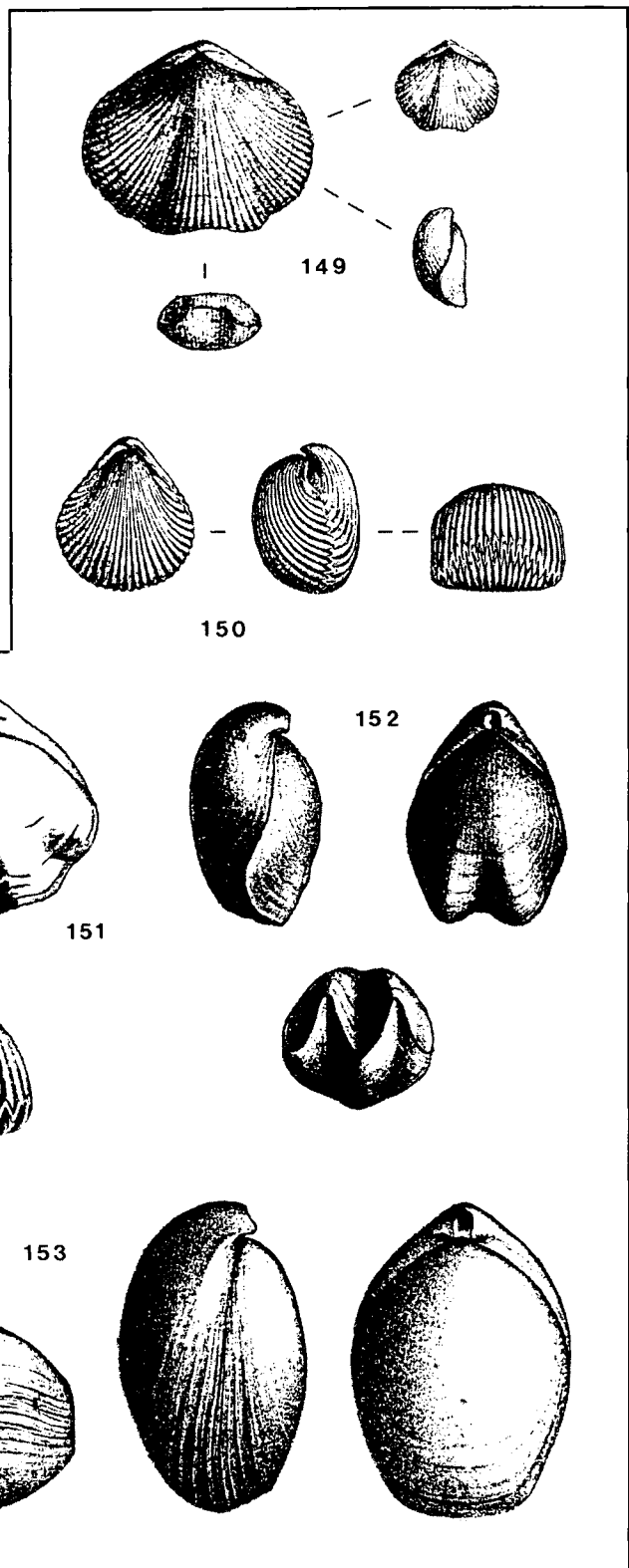
Copyright © 1991 Stichting Geologische Activiteiten.
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande
schriftelijke toestemming van de uitgever. Vragen hiertoe te
richten aan de redactie van *Gea*.

Jura

Brachiopoden worden veel algemener gevonden in Jura-afzettingen dan in Trias-lagen. Dit geldt vooral voor Engeland, Frankrijk (Tabel IX), Zwitserland en Spanje. Ook buiten Europa zijn rijke fauna's bekend, b.v. uit Marokko en India.

Tabel IX. Midden-Jura- (Dogger-)brachiopoden van Ranville bij Caen, Frankrijk

- Kallirhynchia concinna* (afb. 146)
Burmihynchia obsoleta (afb. 147)
Goniorhynchia boueti (afb. 148)
G. dorsetensis (afb. 149)
Spheorhynchia plicatella (afb. 150)
Epithyris maxillata (afb. 151)
Ferrythyris ferryi (afb. 152)
Lobothyris subpunctata (afb. 153)
Dictyothyris coarctata (afb. 154)
Digonella digona (afb. 155)
Eudesia cardium (afb. 156)
E. furcata (afb. 157)
Hamptonina buckmanni (afb. 158)



Afb. 146. *Kallirhynchia concinna* (Sowerby, 1812); Midden-Jura van Engeland; B: 22 mm.

Afb. 147. *Burmihynchia obsoleta* (Sowerby, 1812); Midden-Jura van Engeland; B: 36 mm.

Afb. 148. *Goniorhynchia boueti* (Davidson, 1852); Midden-Jura van Engeland; B: 25 mm.

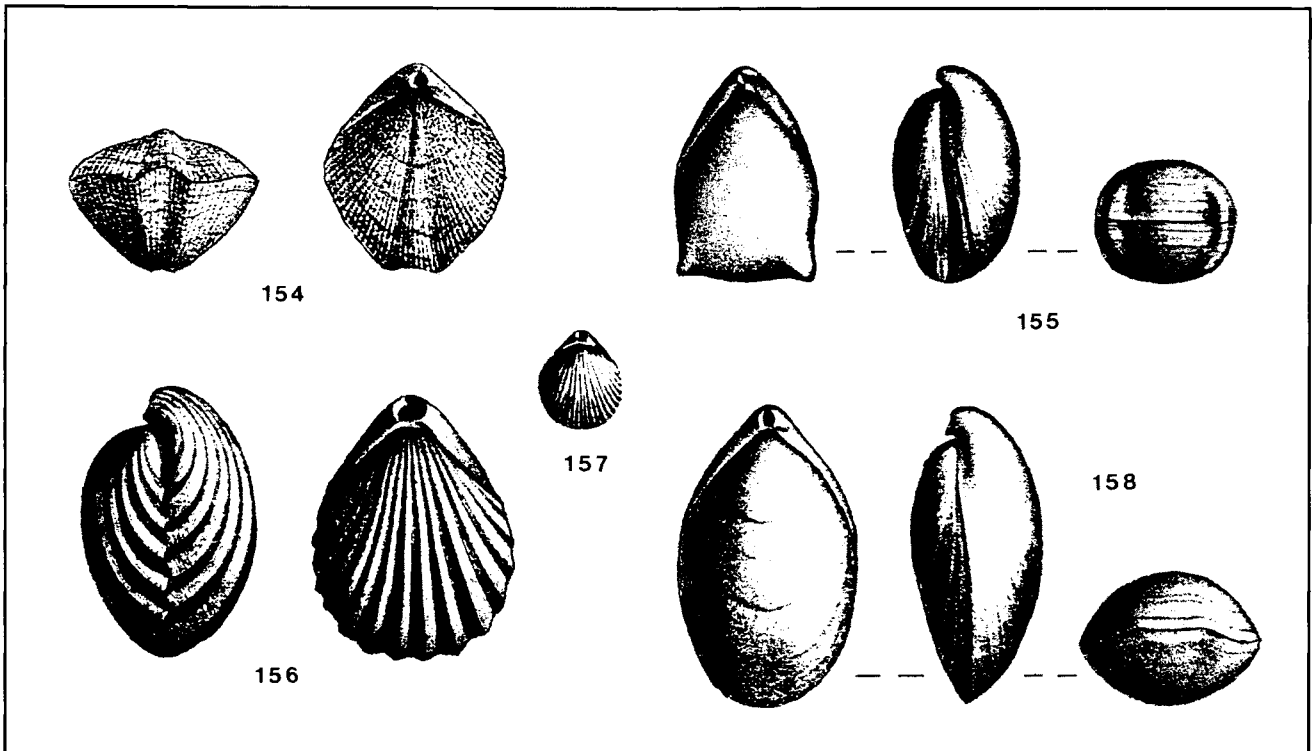
Afb. 149. *Goniorhynchia dorsetensis* (Davidson, 1884); Midden-Jura van Engeland; B: 14 mm.

Afb. 150. *Spheorhynchia plicatella* (Sowerby, 1825); Midden-Jura van Engeland; B: 34 mm.

Afb. 151. *Epithyris maxillata* (Sowerby, 1823); Midden-Jura van Engeland; B: 30 mm.

Afb. 152. *Ferrythyris ferryi* (Eudes-Deslongchamps, 1861); Midden-Jura van Engeland; B: 20 mm.

Afb. 153. *Lobothyris subpunctata* (Davidson, 1851); Midden-Jura van Engeland; B: 36 mm.



Afb. 154. *Dictyothyris coarctata* (Parkinson, 1811); Midden-Jura van Engeland; B: 25 mm.

Afb. 155. *Digonella digona* (Sowerby, 1815); Midden-Jura van Engeland; B: 18 mm.

Afb. 156. *Eudesia cardium* (Valenciennes, in Lamarck, 1819); Midden-Jura van Engeland; B: 27 mm.

Afb. 157. *Eudesia furcata* (Sowerby, 1829); Midden-Jura van Engeland; B: 11 mm.

Afb. 158. *Hamptonina buckmanni* (Moore, 1860); Midden-Jura van Engeland; B: 23 mm.

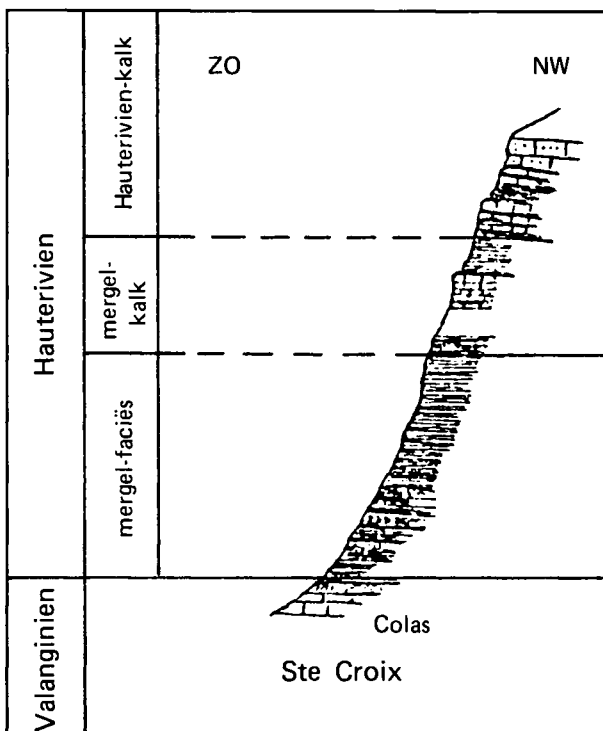
Krijt

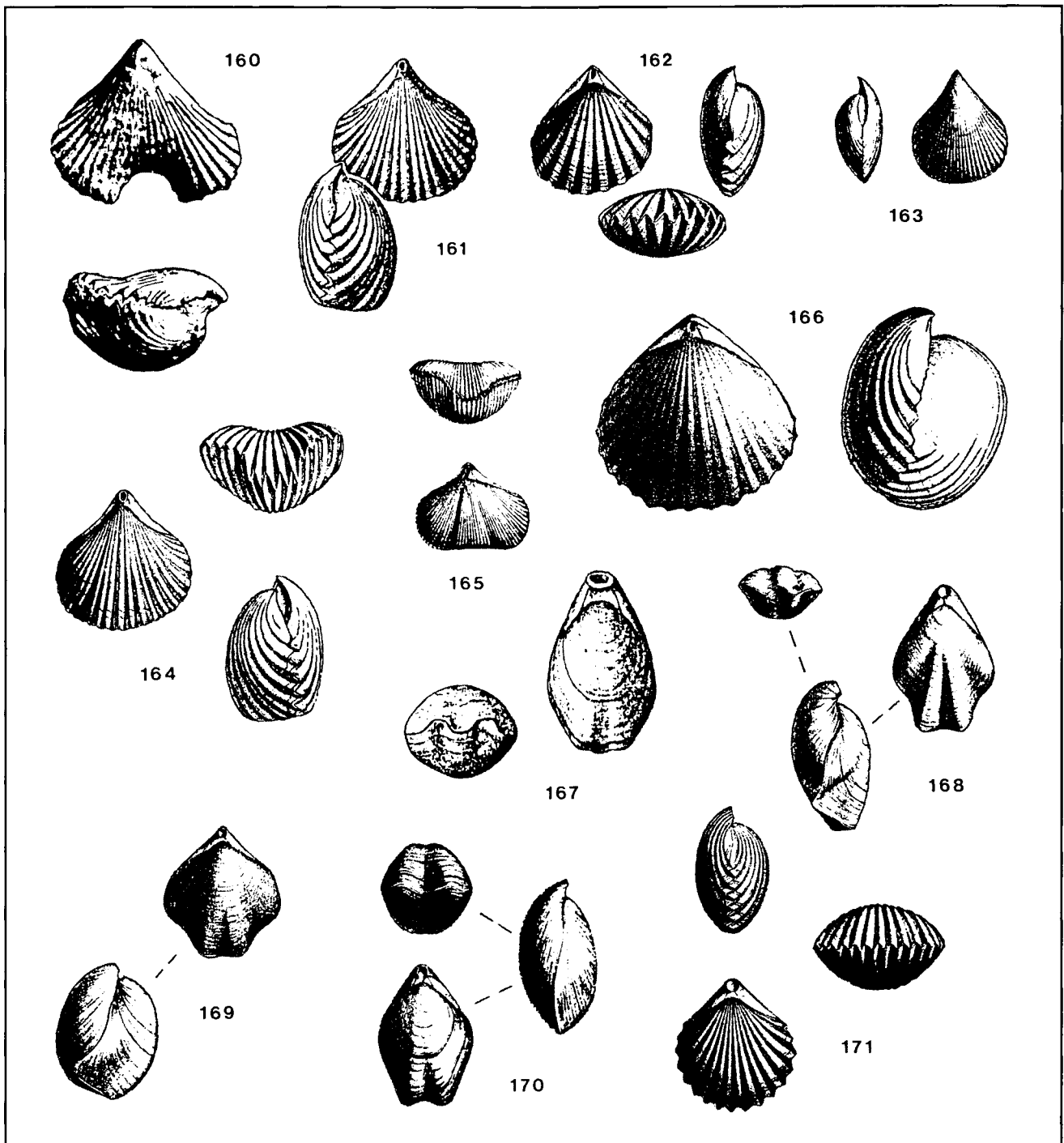
Onder-Krijt-brachiopoden vindt men in het algemeen in dezelfde gebieden, waar ook de Jura-brachiopoden worden gevonden (Tabel X). Boven-Krijt-brachiopoden kunnen ook in Nederland gevonden worden: vooral de Sint-Pietersberg bij Maastricht met zijn kalkgroeve was een bekende vindplaats. (Tabel XI).

Tabel X. Onder-Krijt-brachiopoden in de Colassectie bij Ste-Croix in de Zwitserse Jura (afb. 159)

- Sulcirhynchia valanginiensis* (afb. 160)
- Lamellaerhynchia rostriformis* (afb. 161)
- L. desori* (afb. 162)
- L. gillieronii* (afb. 163)
- L. hauteriviensis* (afb. 164)
- L. picteti* (afb. 165)
- L. renauxiana* (afb. 166)
- Loriolithyris russillensis* (afb. 167)
- Musculina sanctaegrucis* (afb. 168)
- M.? carteroniana* (afb. 169)
- Belothyris pseudojurensis* (afb. 170)
- Oblongarcula? marcousiana* (afb. 171)
- Helvetella arzierensis* (afb. 172)
- Tamarella tamarindus* (afb. 173)
- Terebrirostra neocomiensis* (afb. 174)
- Thecidiopsis tetragona* (afb. 175)

Afb. 159. Hauterivien-profiel van Colas bij Sainte-Croix, tussen Neuenburg en Morteau in de Zwitserse Jura.





Afb. 160. *Sulcirhynchia valangiensis* (de Loriol, 1864); Onder-Krijt van Zwitserland; B: 18 mm.

Afb. 161. *Lamellaerhynchia rostriformis* (Roemer, 1836); Onder-Krijt van Frankrijk; B: 22 mm.

Afb. 162. *Lamellaerhynchia desori* (de Loriol, 1872); Onder-Krijt van Zwitserland; B: 9 mm.

Afb. 163. *Lamellaerhynchia gillieronii* (Pictet, 1872); Onder-Krijt van Zwitserland; B: 20 mm.

Afb. 164. *Lamellaerhynchia hauteriviensis* Burri, 1953; Onder-Krijt van Zwitserland; B: 31 mm.

Afb. 165. *Lamellaerhynchia picteti* Burri, 1956; Onder-Krijt van Zwitserland; B: 24 mm.

Afb. 166. *Lamellaerhynchia renauxiana* (d'Orbigny, 1847); Onder-Krijt van Zwitserland; B: 42 mm.

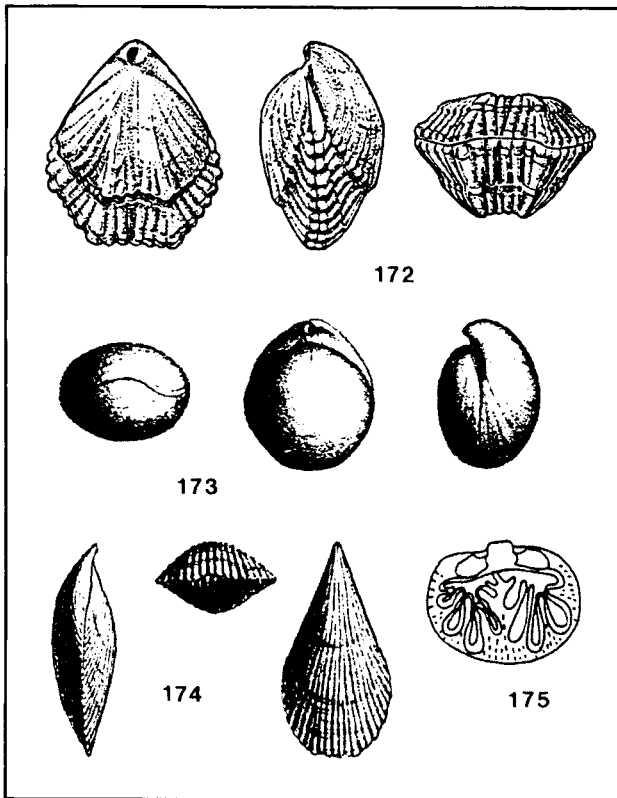
Afb. 167. *Loriolithyris russillensis* (de Loriol, 1866); Onder-Krijt van Frankrijk; B: 23 mm.

Afb. 168. *Musculina sanctaerucis* (Catzigras, 1948); Onder-Krijt van Zwitserland; B: 22 mm.

Afb. 169. *Musculina?* *carteroniana* (d'Orbigny, 1847); Onder-Krijt van Zwitserland; B: 25 mm.

Afb. 170. *Belothyris pseudojurenensis* (Leymerie, 1842); Onder-Krijt van Zwitserland; B: 20 mm.

Afb. 171. *Oblongarcula?* *marcouisiana* (d'Orbigny, 1847); Onder-Krijt van Zwitserland; B: 26 mm.

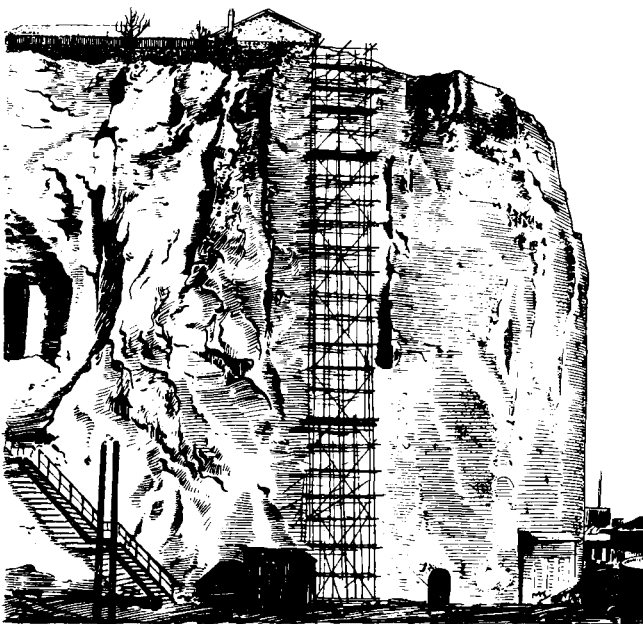


Afb. 172. *Helvetella arzierensis* (de Loriol, 1864); Onder-Krijt van Zwitserland; B: 15 mm.

Afb. 173. *Tamarella tamarindus* (Sowerby, in Fitton, 1836); Onder-Krijt van Engeland; B: 11 mm.

Afb. 174. *Terebrirostra neocomiensis* d'Orbigny, 1847; Onder-Krijt van Zwitserland; B: 12 mm.

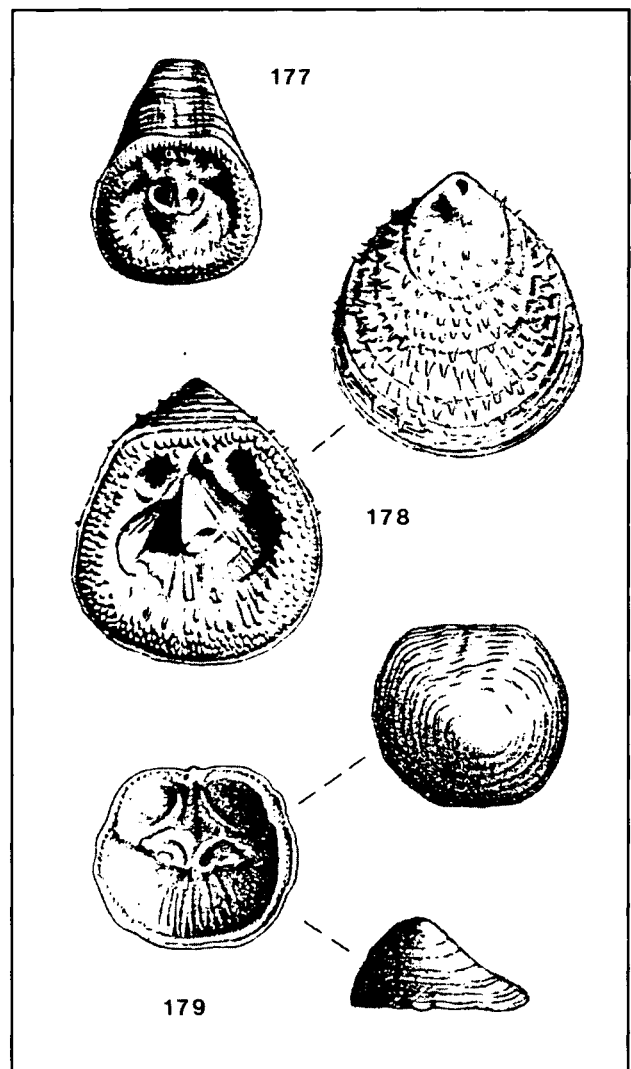
Afb. 175. Inwendige van een armklep van *Thecidiopsis tetragona* (Roemer, 1839); Onder-Krijt van Duitsland; B: 7 mm.



Afb. 176. Typelokaliteit van het Maastrichtien achter de ENCI-fabriek in de Sint-Pietersberg bij Maastricht.

Tabel XI. Maastrichtien- (B.-Krijt-) brachiopoden van de Sint-Pietersberg bij Maastricht (afb. 176)

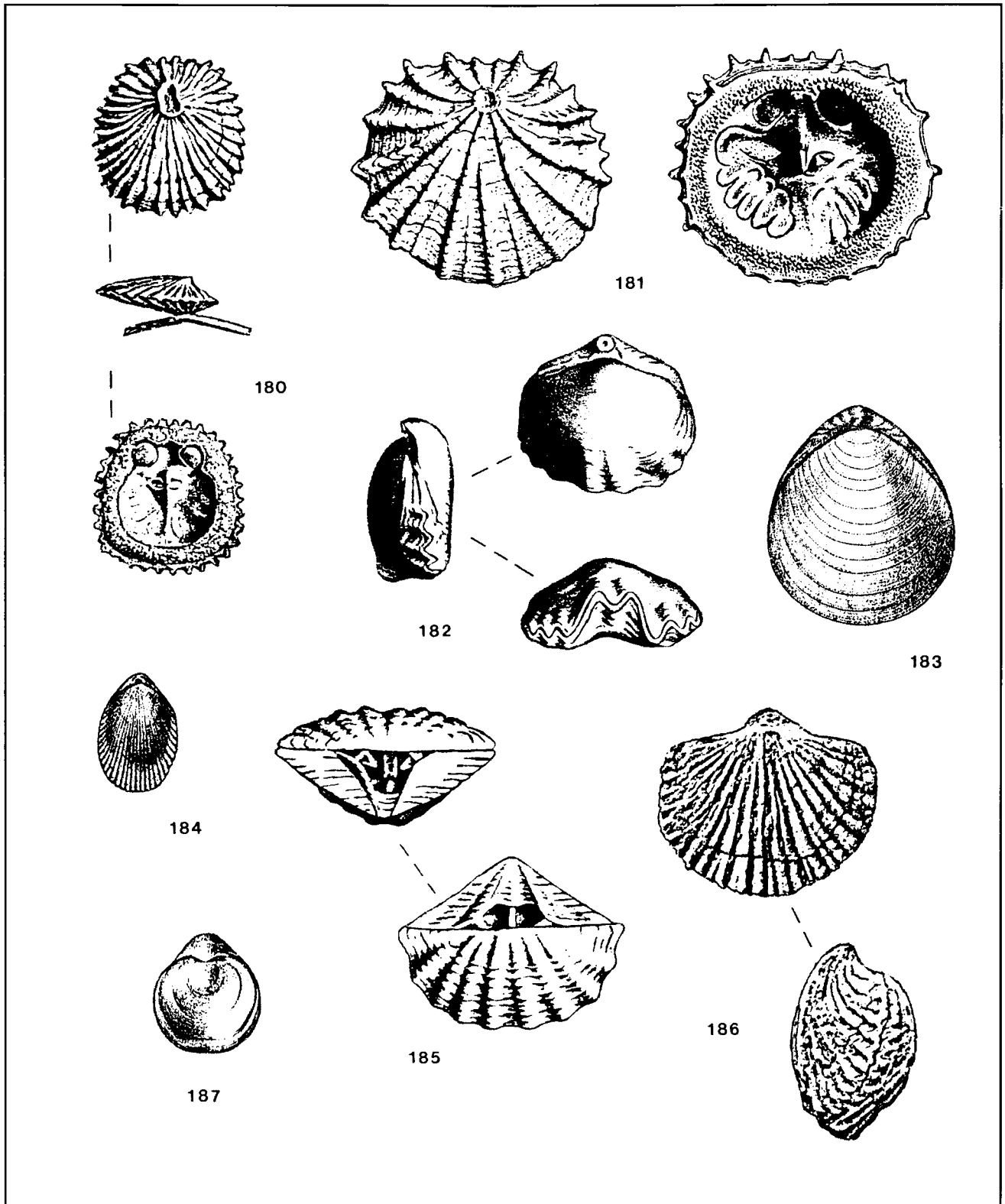
- Crania antiqua* (afb. 177)
- Danocrania hagenovi* (afb. 178)
- Ancistocrania bredai* (afb. 179)
- Isocrania egnabergensis* (afb. 180)
- I. paucicostata* (afb. 181)
- Cretirhynchia limbata* (afb. 182)
- Chatwinnothyris subcardinalis* (afb. 183)
- Terebratulina chrysalis* (afb. 184)
- Argyrotheca faujasi* (afb. 185)
- Gemmarcula menardi* (afb. 186)
- Magas pumilus* (afb. 187)
- Rhynchora? plicata* (afb. 188)
- Trigonosemus pectiniformis* (afb. 189)
- Thecidea papillata* (afb. 51)
- Thecidiopsis digitata* (afb. 190)
- Vermiculothecidea vermicularis* (afb. 191)



Afb. 177. Steeklepp van *Crania antiqua* Defrance, 1818; Boven-Krijt van Zuid-Limburg; B: 11 mm.

Afb. 178. Steeklepp van *Danocrania hagenovi* (Davidson, 1852); Boven-Krijt van Zuid-Limburg; B: 5 mm.

Afb. 179. Armklepp van *Ancistocrania bredai* (Bosquet, 1854); Boven-Krijt van Zuid-Limburg; B: 36 mm.



Afb. 180. *Isocrania egnabergensis* (Retzius, 1781); Boven-Krijt van Engeland; B: 6 mm.

Afb. 181. Armklep van *Isocrania paucicostata* (Bosquet, 1859); Boven-Krijt van Zuid-Limburg; B: 15 mm.

Afb. 182. *Cretirhynchia limbata* (von Schlotheim, 1813); Boven-Krijt van Zuid-Limburg; B: 22 mm.

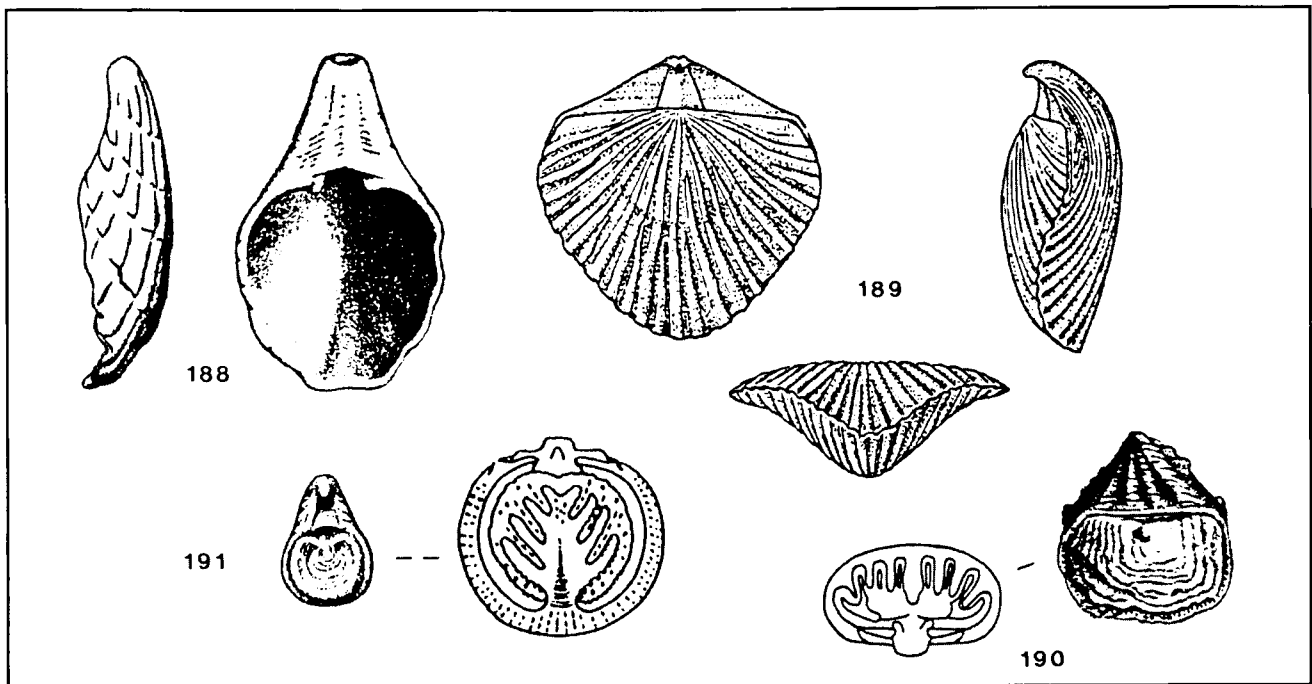
Afb. 183. *Chatwinnothyris subcardinalis* Sahni, 1925; Boven-Krijt van Zuid-Limburg; B: 32 mm.

Afb. 184. *Terebratulina chrysalis* (von Schlotheim, 1913); Boven-Krijt van Zuid-Limburg; B: 8 mm.

Afb. 185. *Argyrotheca faujasi* (Bosquet, 1859); Boven-Krijt van Zuid-Limburg; B: 10 mm.

Afb. 186. *Gemmarcula menardi* (Lamarck, 1819); Boven-Krijt van Frankrijk; B: 19 mm.

Afb. 187. *Magas pumilus* Sowerby, 1818; Boven-Krijt van Denemarken; B: 8 mm.



Afb. 188. Steekklep van *Rhynchora? plicata* Bosquet, 1854; Boven-Krijt van Zuid-Limburg; B: 14 mm.

Afb. 189. *Trigonosemus pectiniformis* (von Schlotheim, 1813); Boven-Krijt van Zuid-Limburg; B: 13 mm.

Afb. 190. Buiten- en binnenkant van een armklep van *Thecidiopsis digitata* (Sowerby, 1823); Boven-Krijt van Zuid-Limburg; B: 6 mm.

Afb. 191. Buitenkant en inwendige van een armklep van *Vermiculothecidea vermicularis* (von Schlotheim, 1813); Boven-Krijt van Zuid-Limburg; B: 7 mm.

Gryphus vitreus (afb. 21)
G. sphenoides (afb. 197)
Dyscolia guiscardinia (afb. 198)
Terebratulina retusa (afb. 199)
Megathiris decollata (afb. 200)
Megerlia truncata (afb. 201)
Dallina septigera (afb. 202)
Fallax septatus (afb. 203)

Kenozoïcum

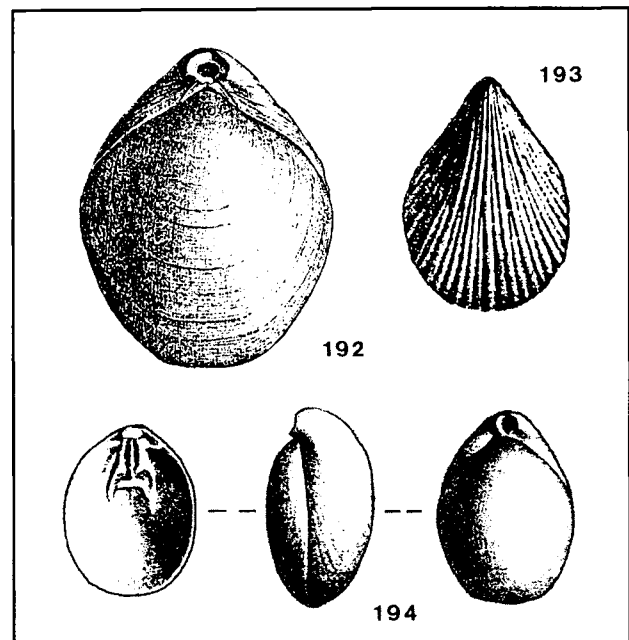
Op de Krijt/Tertiair-grens stierven niet alleen de dinosaurïers uit, maar gingen ook de brachiopoden sterk achteruit in aantal en variatie. De indrukwekkende lijst van soorten, die door Lacourt (1983) voor de vindplaats Domburg wordt opgegeven, bestaat in feite slechts uit een paar soorten (Tabel XII). Italië is aanmerkelijk rijker aan Kenozoïsche brachiopoden (Tabel XIII). Heden ten dage zijn de brachiopoden vrij zeldzaam en komen ze vooral bij Australië voor. Maar ook in het Noordzee-gebied worden ze wel gevonden, hoewel ze daar vrijwel nooit aan het strand aan-spoelen. De bekendste levende soort is *Lingula anatina* (afb. 8), waarvan het vlees in Japan gegeten wordt.

Tabel XII. Tertiaire brachiopoden, aangespoeld aan het strand Domburg-Westkapelle (Zeeland)

Pliothyrina sowerbyana (afb. 192)
Terebratulina caputserpentis (afb. 193)
Macandrevia cranium (afb. 194)

Tabel XIII. Tertiaire (Pliocene) en Kwartaire (Pleistocene) brachiopoden uit de omgeving van Messina op Sicilië

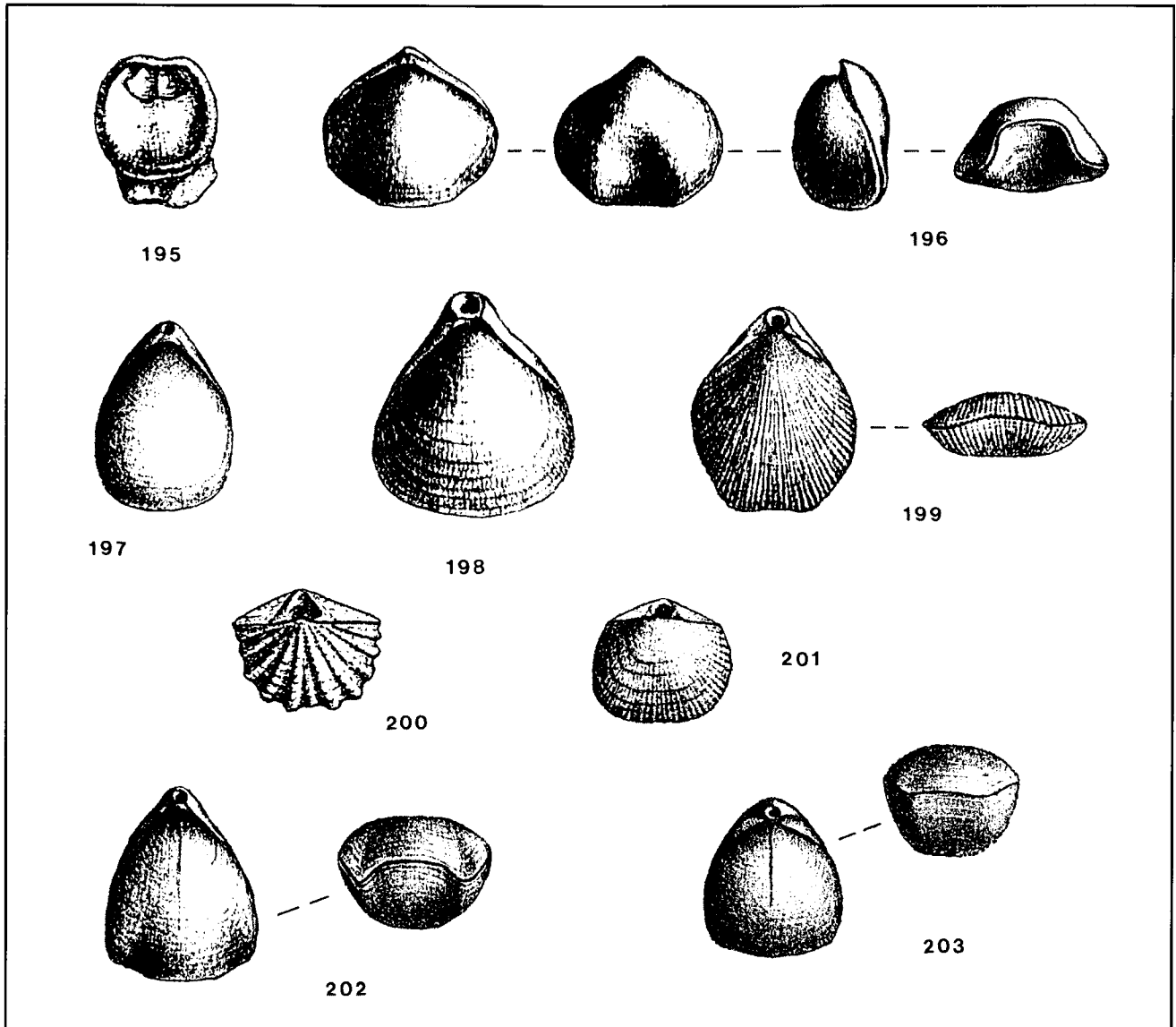
Neocrania lamellosa (afb. 195)
Aphelesia bipartita (afb. 196)
Terebratula grandis (voorplaat)



Afb. 192. *Pliothyrina sowerbyana* (Nyst, 1843); Mioceen van België; B: 63 mm.

Afb. 193. Steekklep van *Terebratulina caputserpentis* (Linnaeus, 1767); Pliocene van Engeland; B: 8 mm.

Afb. 194. *Macandrevia cranium* (Müller, 1776); Pliocene van Engeland; B: 18 mm.



Afb. 195. Inwendige van een armklep van *Neocrania lamellosa* (Sequenza, 1865); Pliocene van Italië; B: 8 mm.

Afb. 196. *Aphelesia bipartita* (Brocchi, 1814); Pliocene van Italië; B: 25 mm.

Afb. 197. *Gryphus sphenoides* (Philippi, 1844); Pliocene van Italië; B: 20 mm.

Afb. 198. *Dyscolia guiscardinia* (Sequenza, 1865); Pliocene van Italië; B: 30 mm.

Afb. 199. *Terebratulina retusa* (Linnaeus, 1758); Pliocene van Italië; B: 24 mm.

Afb. 200. *Megathiris decollata* (Chemnitz, 1785); Pliocene van Italië; B: 7 mm.

Afb. 201. *Megerlia truncata* (Linnaeus, 1767); Pliocene van Italië; B: 20 mm.

Afb. 202. *Dallina septigera* (Lovèn, 1846); Pliocene van Italië; B: 22 mm.

Afb. 203. *Fallax septatus* (Philippi, 1844); Pliocene van Italië; B: 20 mm.

Woordenlijst

Hieronder volgt een lijst van termen, met de Engelse vertaling en een verklaring (zie Moore, 1965, p. H139-155).

adductoren, zie sluitspijeren.

adjustoren = adjustors = steelspijeren.

alveolus = alveolus = putje in inwendige van de armklep tussen tanduitsteeksel en mediaan septum.

area, zie interarea.

"armen" = brachia = twee vlezige tentakels met trilharen, die een voedselstroom naar de mondopening opwekken; zij vormen onderdeel van het lofofoor-systeem en zijn veelal spiraalgewonden en soms ondersteund door een armskelet (afb. 17). armklep = brachial valve (= dorsal valve) = de kleinere klep, waaraan de "armen" en een eventueel armskelet bevestigd zijn. armrichels = brachial ridges = randen in armklep, waaraan de "armen" vastgehecht waren.

armskelet = brachidium/brachi

ophores = lussen of spiralen ter ondersteuning van de "armen".

articulaat = articulate = (brachiopode) met slotstructuur (zie ook inarticulaat).

brachia, zie "armen".
 brachidium, zie armskelet.
 buikklep = ventral valve = steelklep.
 camarophorium = camarophorium = lepelvormig platform in de armklep van Stenoscismatacea, waaraan de sluitspieren waren vastgehecht.
 cicatrix = cicatrix of attachment = afgeplat umbonaal gedeelte van de steelklep, waarmee de schaal vastgegroeid was.
 commissuur = commissure = lijn, waarlangs de twee kleppen elkaar raken (zie afb. 27).
 costae = costae = uitwendige radiale ribben.
 crura = crura = twee uitsteeksels, waaraan de uiteinden van de lofofoor bevestigd zijn.
 deltidium = deltidium = sluitplaat van delthyrium.
 delthyrium = delthyrium = driehoekige opening voor steel in interarea.
 diafragma = diaphragm = dunne rand om viscerale gedeelte van de armklep, om de opening tussen de sleep van de steelklep en de armklep te beperken.
 diductoren, zie spreidspieren.
 dorsale klep, zie armklep.
 endopunctae = endopunctae = perforaties in het inwendige deel van de schaal, die niet tot de buitenkant doorlopen en opgevuld zijn met epitheel.
 exopunctae = exopunctae = perforaties in het uitwendige van de schaal, die niet tot in het inwendige doorlopen.
 impunctaat = impunctate = (schaal) zonder poriën.
 inarticulaat = inarticulate = brachiopode zonder slot, waarbij de kleppen alleen door spieren bijeengehouden worden.
 interarea = interarea = deel van de schaal, dat groeit langs de slotrand (afb. 28).
 interne stekels = endospines = veelal massieve stekels in het inwendige van de schaal (afb. 22).
 juk = jugum = lus, waaraan de "armen" bevestigd waren.
 lichaamsholte = body cavity = visceraal gedeelte (in tegenstelling tot mantelholte).
 lofofoor = lophophore: zie "armen".
 mantel = mantle = epitheel, dat de binnenzijde van de schaal bekleedt.
 mantelholte = mantle cavity = gedeelte van schaal voor de lichaamsholte met de belangrijke organen; hij is bekleed met de mantel en beschermt de lofofoor (afb. 3).
 mantelkanalen = mantle canals = uitstulpingen van de lichaamsholte in de mantelholte (afb. 7).
 mediaan septum = median septum = richel of plaat in het midden van arm- of steelklep.
 notothyrium = notothyrium = mediane, driehoekige opening in interarea van armklep.
 periostracum = periostracum = dunne, uitwendige chitineuze laag van de schaal.
 plooi = fold = radiaire plooi, meestal in voorste deel van klep; zie sulcus (afb. 27).
 pseudopunctae = pseudopunctae: schaalstructuur, waarbij uitstulpingen in het inwendige van de schaal optreden.
 punctae = punctae/endopunctae (zie aldaar).
 rand = marginal ridge = opstaande rand in armklep ter bescherming van het viscerale gedeelte.
 randstekels = marginal spines = stekels in inwendige van armklep ter bescherming van het viscerale gedeelte (afb. 25, 26).
 reticulaat = reticulate = netvormige schaalversiering, bestaande uit costae en rugae.
 rugae = rugae = uitwendige concentrische ribben.
 rugklep = dorsal valve = armklep.
 sinus, zie sulcus.
 sleep = trail = uitgroei van de schaal voorbij het viscerale gedeelte, om opening boven het sediment-oppervlak te houden.
 slotrand = hinge line = scharnier-lijn van de twee kleppen.
 slottanden = hinge teeth = twee uitsteeksels aan slotrand van de steelklep, die in de tandkassen van de armklep passen en zo de kleppen op hun plaats houden.
 sluitspier = adductor muscle = spier om de schaal te sluiten (sluitspieren laten meestal in de steelklep twee en in de armklep vier indrukken achter).
 spondylium = spondylium = lepelvormig vergroeide tandplaten bij

Stenoscismatacea.
 spreidspier = diductor muscle: spier om schaal te openen
 steel = pedicle = vlezig orgaan, dat door een opening in de schaal naar buiten komt en waarmee de brachiopode zich vasthecht en zich op de stroom oriënteert.
 steelklep = pedicle valve = de grotere klep, veelal met opening voor steel.
 sulcus = sulcus = depressie van schaaloppervlak van een klep; meestal heeft de andere klep dan een plooi.
 tandkas-randen = socket ridges = randen, die de tandkas begrenzen.
 tandkassen = dental sockets: holtes, waarin de slottanden passen.
 tandplaat = dental plate = plaatvormige ondersteuning van een slottand.
 tanduitsteeksel = cardinal process = uitsteeksel in het midden van de armklep, waaraan de spieren om de kleppen te openen bevestigd waren.
 umbo = umbo = top = (achterste, oudste) gedeelte van de kleppen.
 ventrale klep, zie steelklep.
 visceraal gedeelte/lichaamsholte = visceral area/body cavity = gedeelte van de schaal, waar de inwendige organen liggen (zie mantelholte).

LITERATUUR

- E. Backhaus: Monographie der cretacischen Thecideidae (Brach.), Mitteilungen aus dem Geologischen Staatsinstitut in Hamburg, 28: 5-90 (1959).
 J. Bosquet: Monographie des Brachiopodes fossiles du terrain cré-tacé supérieur du Duché de Limbourg, Première Partie Craniadae et Terebratulidae (Subfamilia Thecidiidae), Verhandelingen van de Commissie belast met het vervaardigen eener geologische beschrijving en kaart van Nederland, 3: 1-50, 5 pl., Haarlem (1859).
 British Museum (Natural History): British Palaeozoic fossils, London (1969).
 British Museum (Natural History): British Mesozoic fossils, London (1975).
 G.A. Cooper & R.E. Grant: Permian Brachiopods of West Texas, I-VI, Smithsonian Contributions to Paleobiology, 14, 15, 19, 21, 24, 32 (1972-1977).
 Th. Davidson: A monograph of the British fossil Brachiopoda, I-V, Palaeontographical Society, London (1851-1886).
 Th. Davidson: On Italian Tertiary Brachiopoda, Geological Magazin, 8: 359-370, 399-408, 460-466, pl. 17-21 (1870).
 R.A. Doescher: Living and fossil brachiopod genera 1775-1979; lists and bibliography, Smithsonian Contributions to Paleobiology, 42 (1981).
 J.C. Fischer: Fossiles de France et des régions limitrophes, Guides Géologiques Régionaux, Masson, Paris (1980).
 H.J. Jungheim: Brachiopoden, Fossilien, Sonderheft 2 (1987).
 R.C. Moore (red.): Treatise on Invertebrate Paleontology, Part H Brachiopoda, 1-2, Geological Society of America, New York (1965).
 M.J.S. Rudwick: Living and fossil brachiopods, Hutchinson University Library, London (1970).
 T.G. Sarytcheva (red.): Mshanky, brachiopody (Bryozoans, brachiopods), Osnovy Paleontology (Fundamentals of Palaeontology), 7, Moskva (1960) [in Russisch].
 M. Siblik: Brachiopoda mesozoica. a) Brachiopoda triadica, Catalogus Fossilium Austriae, 5c2: 1-145, 6 pl. (1988).