

Kleine sapslurpers uit een gigantische klokkentoren

Freddy van Nieulande¹

Gepruts met kleine prutsjes

Meteen deed zich het probleem voor waar alle beginners wel eens mee in de fout zijn gegaan, namelijk dat het capsuletje niet eerst met een wattenstaafje was gereinigd, waardoor de kleine schelpjes nu vastgekleefd waren. Dit komt door het glijmiddel paraffine waarmee de capsules geperst zijn. Na wat gepruts met één penseelhaartje, gekleefd aan een lucifer, lukte het om deze uiterst kleine en breekbare schelpjes weer los te krijgen. Ik nam me voor om eerst maar de capsule schoon te maken voor ze er weer in teruggingen.

Fotografisch vastleggen

Toen kwam het volgende probleem om de hoek kijken: hoe krijg ik die kleine prutsen van 1,5 tot 2,5 millimeter lengte in beeld? Al jaren experimenteer ik zelf met het fotograferen van kleine voorwerpen door de binoculaire, en ook al lukt dat vrij aardig, het kan niet op tegen professionele apparatuur. Nu het materiaal zich inmiddels bij Naturalis in Leiden bevindt zijn daar van enkele exemplaren veel betere opnamen gemaakt en hier afgebeeld (zie afb. 8 hiernaast en 10, 11 op pag. 8).

Milieu

Genoeg om de pot gedraaid nu, terug naar de sapslurpers van de familie Juliidae (systematiek, zie kader hieronder). Deze bijzondere schelpenfamilie bestaat namelijk uit gastropoden met twee kleppen. Ze zijn eerst als fossiel ontdekt en pas in 1959 zijn deze bijzondere slakjes ook levend aangetroffen (Kawaguti & Baba, 1959). Zij komen levend uitsluitend voor op groene algen van het genus *Caulerpa* (Chlorophyceae, Siphonophycidae). De slakjes voeden zich met de waardplant door het opzuigen van het sap van deze algen en lijken bovendien gebruik te maken van de geconsumeerde chloroplasten voor een functionele fotosynthese (Clark *et al.*, 1990). Een dergelijke leefwijze zullen de fossiele voorgangers uit het Bekken van Parijs ook wel gehad hebben.

Systematiek

Fylum	MOLLUSCA Cuvier, 1798 (non Linnaeus, 1758)
Klasse	GASTROPODA Cuvier, 1798
Subklasse	OPISTHOBANCHIA Milne Edwards, 1846
Order	SACOGLOSSA von Ihering, 1876 (cf. Jensen, 1992)
Suborder	TAMANOVALVINA Kawaguti and Baba, 1959
Familie	JULIIDAE E.A. Smith, 1885
Subfamilie	JULIINAE E.A. Smith, 1885
Genus	<i>Berthelinia</i> Crosse, 1875
species	<i>Berthelinia</i> (s.s) <i>elegans elegans</i> Crosse, 1875 <i>Berthelinia</i> (s.s) <i>elegans elata</i> Cossmann, 1887
Subfamilie	GOUGEROTIINAE Le Renard, 1980
Genus	<i>Gougerotia</i> Le Renard, 1980
species	<i>Gougerotia orthodonta</i> Le Renard, 1980

Methode van verzamelen

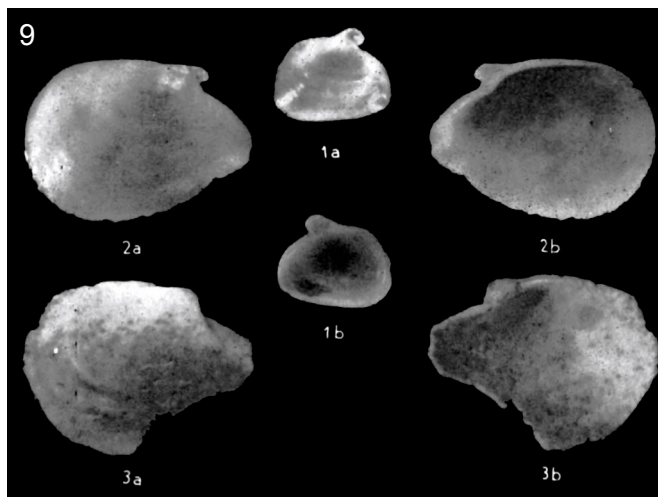
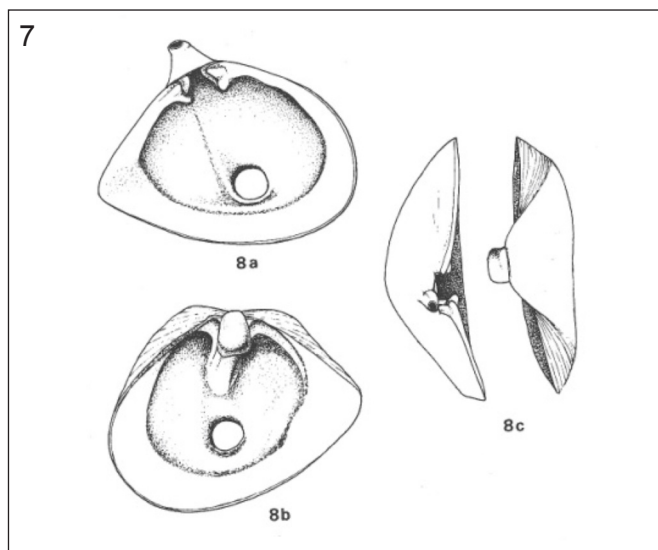
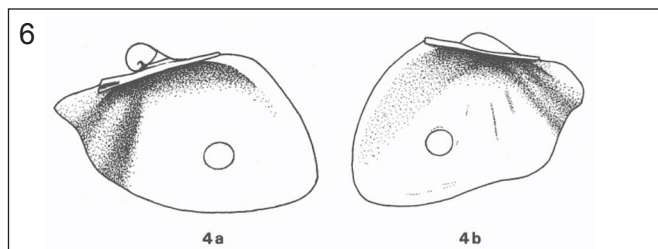
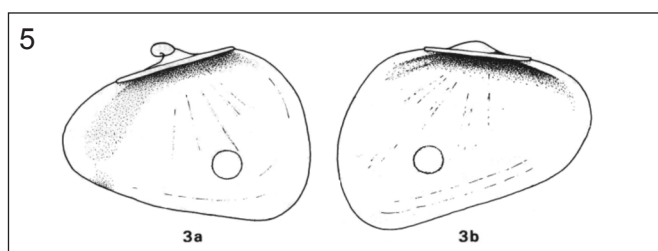
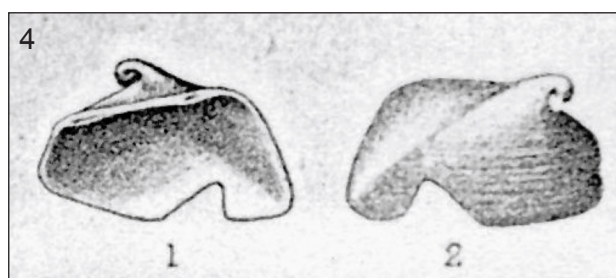
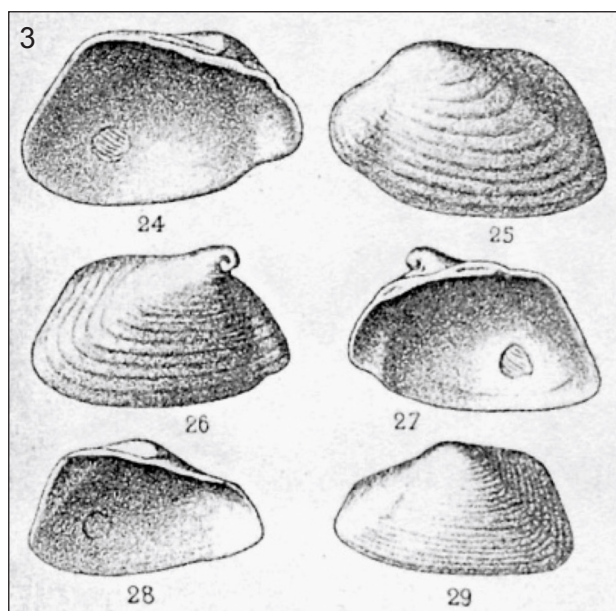
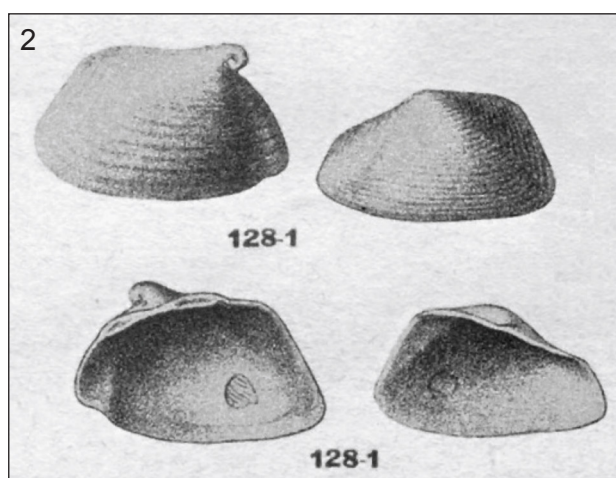
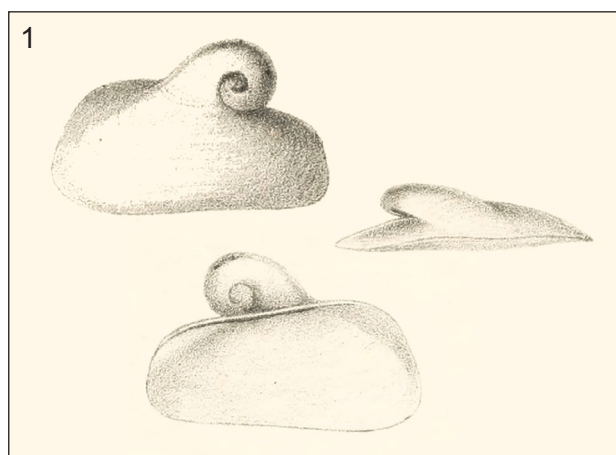
Het uitkloppen van sediment doe ik meestal met een set zeven boven elkaar. Onder een foraminiferenzeef van 0,1 millimeter, daarboven een van 3 millimeter en daarboven een van 5 millimeter. Tussen het uitgeklopte materiaal bevinden zich ook wel grotere brokken en schelpen. Pik die gelijk uit de zeef voordat ze schade veroorzaken aan het kleine materiaal. Ga niet schudden met de zeef om mechanische destructie te voorkomen! Ik klop altijd voorzichtig met de achterkant van een potlood tegen de zijkant van de zeef om zo het kostbare goedje zo heel mogelijk een etage lager en fijner te krijgen. Na veel geduld krijg je een monster met de gewenste fractie tussen 0,5 en 3 millimeter. Met wat geluk en nog meer geduld en tijd kom je dan eindelijk die kleine klepjes tegen. De linkerklep heeft een gekrulde top boven de sluiting en de rechterklep is een onooglijk vlakker gevalletje dat nauwelijks herkenbaar is.

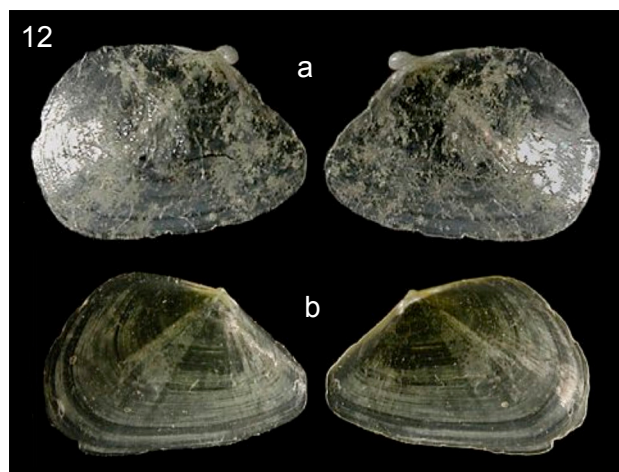
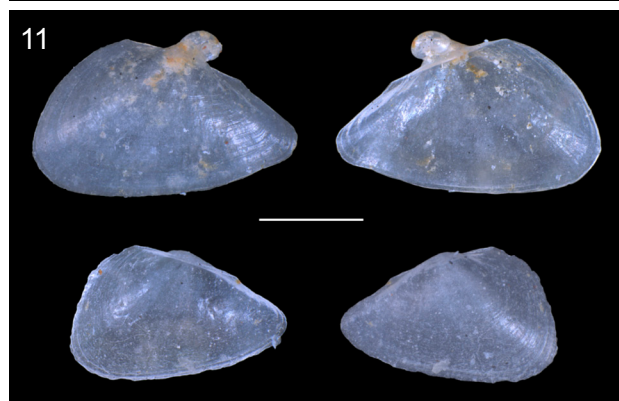
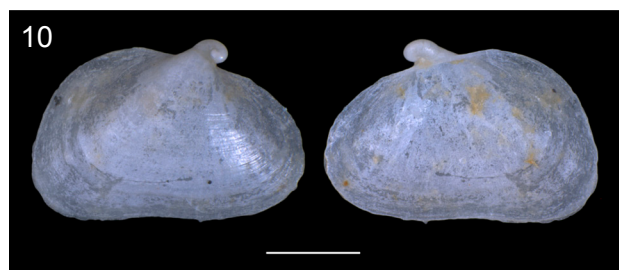
Soorten vergelijken

Na een paar van die vreemde tweekleppige gastropoden te hebben gevonden wil je ook weten of je daar ook een naam aan kunt verbinden. In de atlas van Cossmann en Pissarro (1904-1908) is op plaat XXXIX onder nummer 128-1 *Berthelinia elegans* Crosse, 1875 afgebeeld (zie afb. 2), maar de gelijkenis met het gevonden materiaal gaat maar gedeeltelijk op. Dus werd het verder speuren. Cossmann (1887) gaf uitkomst, want een deel van de schelpjes die ik aantrof komt overeen met wat hij op plaat VII afbeeldt: figuur 24 tot en met 27 is *Berthelinia elegans elegans* Crosse, 1875 en figuur 28 en 29 is *Berthelinia elegans* Crosse var. *elata* Cossmann, 1887 (zie afb. 3). Op plaat VIII, figuur 1 en 2 is nog een ander exemplaar van de echte *B. elegans elegans* afgebeeld (zie afb. 4). Op de valreep vond ik echter ook de oorspronkelijke beschrijving en plaat van *Berthelinia elegans* Grosse in het Journal de Conchyliologie van 1875 (zie afb. 1. pag. 7).

Pas echt duidelijk wordt het met de publicatie van Le Renard (1983). Hierin worden de afzonderlijke soorten van Juliidae uitstekend weergegeven. De beide hier voorliggende soor-

- 1 *Berthelinia elegans* Crosse 1875, in Journ. d. Conch. plaat II.
- 2 *Berthelinia elegans elegans* in Cossmann & Pissarro (1904-1906).
- 3 *Berthelinia elegans elegans* fig. 24-27, *Berthelinia elegans elata* fig. 28-29 in Cossmann (1887), plaat VII
- 4 *Berthelinia elegans* in Cossmann (1887), plaat VIII.
- 5 *Berthelinia elegans elegans* in Le Renard (1983), pagina 47.
- 6 *Berthelinia elegans elata* in Le Renard (1983), pagina 47.
- 7 *Gougerotia orthodonta* in Le Renard (1983), pagina 49.
- 8 *Gougerotia orthodonta*. Aizy-Jouy (Aisne, Frankrijk). Eocene, Ypresien. Rechterklep, RGM.794111.
- 9 *Berthelinia krachi* in Baluk & Jakubowski (1968) (detail plaat 1).





ten *Berthelinia* zijn hierin duidelijk afgebeeld op de plaat van pagina 47: *B. elegans elegans* en *B. elegans elata* (zie afb. 5 en 6, pag. 7). In deze publicatie is ook de soort *Gougerotia orthodonta* Le Renard, 1980 afgebeeld (pag. 49; fig. 8a, b, c), waarvan ik een rechterklep heb gevonden in Aizy Jouy (Ypresien) (zie afb. 7 en 8, pag. 7).

In het Oligoceen komt de soort *Berthelinia krachi* Baluk & Jakubowski, 1968 voor die sterk overeenkomt met de eocene soort (zie afb. 9, pag. 7).

Terug naar de vondsten

Op enkele locaties heb ik schelpjes van deze familie Juliidae gevonden:

DAMERY (MARNE, FRANKRIJK), OUDE GROEVE. EOCEN, MIDDEN LUTETIEN, NIVEAU MET *CAMPANILE GIGANTEUM* (ZIE AFB. 15)

Zoals eerder vermeld werden een aantal zeer dunschalige en breekbare exemplaren gevonden in het sediment dat uit een exemplaar van *Campanile giganteum* was geklopt. De hoogte-breedteverhoudingen van de aangetroffen exemplaren zijn opmerkelijk verschillend. Eén vorm is aan de voorzijde breed en afgerond en naar achteren wat smaller toelopend en ook afgerond. Deze reken ik tot *Berthelinia elegans elegans* (zie afb. 10). De andere vorm is aan de voorzijde meer puntig uitgetrokken en aan de achterzijde op een tamelijk scherpe punt uitlopend. Er bevinden zich ook twee plooiën aan de achterzijde van de schelp, lopend vanaf de top naar de onderrand, waarmee deze vorm overeenkomt met *Berthelinia elegans elata* (zie afb. 11).

DAMERY (MARNE, FRANKRIJK), OUDE GROEVE. EOCEN, MIDDEN LUTETIEN, NIVEAU MET *CHAMA CALCARATA* (ZIE AFB. 15)

Ongeveer een tot anderhalve meter boven het niveau met *Campanile* bevindt zich een niveau met *Chama calcarata*. In deze laag komen ook voor *Seraphs convolutum*, *Tecopsella* en *Caecum*. Hiervan is in 1972 een monster sediment verzameld van ongeveer twee liter waarin één linkerklep *Berthelinia elegans elata* en één linkerklep *Berthelinia elegans elegans* werden aangetroffen.

AIZY-JOUY (AISNE, FRANKRIJK). EOCEN, YPRESIEN

De ontsluiting is een wegtalud gelegen op de westelijke helling van de D14 tussen de gemeente Vailly-sur-Aisne in het zuiden en het kruispunt van de D14 met N2 in het

10 *Berthelinia elegans elegans*. Damery (Marne, Frankrijk), oude groeve. Eoceen, Midden Lutetien, niveau met *Campanile giganteum*. Linkerklep, RGM.794112. Maatbalk is 1 mm.

11 *Berthelinia elegans elata*. Damery (Marne, Frankrijk), oude groeve. Eoceen, Midden Lutetien, niveau met *Campanile giganteum*. Linker- en rechterklep, RGM.794113. Maatbalk is 1 mm.

12 *Berthelinia pseudochloris* Kay, 1964 van Hawaii: a = linkerklep, b = rechterklep (van: www.seaslugsofhawaii.com/species/Berthelinia-pseudochloris-b.html)

13 *Berthelinia pseudochloris* Kay, 1964 van Hawaii. (van: www.seaslugsofhawaii.com/species/Berthelinia-pseudochloris-a.html)

noorden, net ten westen van het dorp Aizy-Jouy. Hier zijn de Zanden van Pierrefonds ontsloten.

In deze klassieke ontsluiting is ondanks het uitzoeken van heel veel sediment slechts een klepje van *Gougerotia orthodonta* gevonden (zie afb. 8, pag. 7). Deze soort is wel dikker en steviger van schaal dan de vorige soorten, maar blijkt dus toch erg zeldzaam te zijn.

Recent voorkomende soorten

Recent is er inmiddels een toenemend aantal soorten bekend, zoals *Berthelinia pseudochloris* Kay, 1964 (zie afb. 12-13). Deze is voor het eerst gevonden bij Koloa, Kauai (Hawaii) door Allison Kay op 25 november 1961.

Tot slot een afbeelding van *Berthelinia* voedend op *Caulerpa* (zie afb. 14).

Dankwoord

Met dank aan Ronald Pouwer (Naturalis Biodiversity Center) voor het kritisch beoordelen en uitvoerig verbeteren van dit artikel en de mooie foto's van afbeeldingen 8, 10 en 11.

Literatuur

Baba, K., 1961. On the identification and the affinity of *Tamanovalva limax*, a bivalved sacoglossan mollusc in Japan. – Publications of the Seto Marine Biological Laboratory 9 (1): 37-62.

Baluk, W., & G. Jakubowski, 1968. *Berthelinia krachi* n. sp., a new bivalved gastropod from the Miocene of Poland. – Acta Palaeontologica Polonica 13 (2): 291-302.

Clark, K.B., K.R. Jensen & H.M. Stirts, 1990. Survey of functional kleptoplasty among west Atlantic Ascoglossa (=Sacoglossa) (Mollusca: Opithsobranchia). – The Veliger 33 (4): 339-345.

Cossmann, M., 1887. Catalogue illustré des coquilles fossiles de l'Eocène des environs de Paris. 2ème fascicule. – Annales de la Société Royale Malacologique de Belgique 22: 1-218.

Cossmann, M. & G. Pissarro, 1904-1906. Iconographie complète des coquilles fossiles de l'éocène des environs de Paris. Tome 1er Pélécypodes: pl. XXIX, fig. 128-1

Crosse, H., 1875. Description du nouveau genre *Berthelinia*. – Journal de Conchyliologie 3ème série, t. XV: p. 79.

Kawaguti, S. & K. Baba, 1959. A preliminary note on a two-valved sacoglossan gastropod, *Tamanovalva limax*, n. gen., n. sp., from Tamano, Japan. – Biological Journal Okayama University 5 (3-4): 177-184.

Le Renard, J., 1980. Nouvelles espèces de Gastéropodes de l'Auvergnien à "faciès charrié" de Baron (Oise). – Bulletin d'Information des Géologues du Bassin de Paris 17 (2): 17-25, text-figs. 7-12.

– 1983. Mise en évidence d'algueraies à *Caulerpa* par les Juliidae (Gastéropodes à 2 valves: Sacoglossa) dans l'Eocène du bassin de Paris. – Geobios 16 (1): 39-51.

– 1989. Le genre *Namnetia* Cossmann, 1905: Attribution aux Juliidae (Opisthobranchia, Gastropoda). Définition des espèces et implications paléocéologiques pour l'Eocène de la région de Nantes (Loire-Atlantique). – Géologie de la France (1-2): 21-30.

¹Freddy A.D. van Nieulande, Scheldepoortstraat 56, 4339 BN Nieuw en St. Joosland, e-mail: frvannieu@zeelandnet.nl

14 *Berthelinia carribea*, een recente soort, voedend op de alg *Caulerpa verticilina*. B: mond, C: schelp, F: leeggezogen uiteinde van de alg, LP: voorste lob van de voet, P: protoconch (D. Merle. <http://www.cnrs.fr/cw/dossiers/dosevol/decouv/articles/chap2/merle.html>)

15 De oude groeve bij Damery, situatie 1972. Bovenste, dunne pijl: niveau met *Campanile giganteum*. Onderste, dikke pijl: niveau met *Chama calcarata* ongeveer anderhalve meter boven het niveau met *Campanile*.

