

EEN OVERZICHT VAN DE RUPELIENFAUNA UIT DE E 3 SCHLDETTUNNEL TE ANTWERPEN

door M. C. Cadée, Alphen aan de Rijn

Summary

At the temporary excavation for the E 3 Scheldttunnel at Antwerp, Belgium the Upper Rupelian "Septarienclay" was exposed. A fauna different from the fauna known from the permanent excavations at Boom and Niel, Belgium, was found. The differences between these two faunas was investigated by collecting at the two localities. The results are assumed in a list of species in this publication. The difference of the faunas of "De Vlijt" near Winterswijk and "de Kuiperberg" near Ootmarsum (both Netherlands) agree with the difference of the faunas of the two Belgian localities. At Boom and "de Kuiperberg" the base of the formation was to be seen, but not in "De Vlijt" and the E 3 tunnel.

The conclusion is that during the formation of the "septarienclay" the fauna has changed. Besides the geographical spreading of the species is important. In De Vlijt species are found that are also found in Germany.

Three new species for the "septarienclay" of Belgium were observed. Two at the E 3 tunnel: Ancistrocyrinx perspirata (Koenen) and Thyasira obtusa (Beyrich) and one at Boom: Calyptraea striatella Nyst

Bij de graafwerkzaamheden voor de E 3 Scheldetunnel te Antwerpen werd, behalve het Mioceen, ook de Septariënklei of Boomse klei ontsloten. Er is door een aantal mensen in de laag verzameld. Het is de bedoeling in dit artikel een overzicht te geven van het verzamelde materiaal en dit te vergelijken met materiaal uit andere ontsluitingen in de Septariënklei. De E 3 tunnel is het best te vergelijken met de kleigroeves in Niel en Boom ten zuiden van Antwerpen, omdat de verzamelmethoden vrijwel gelijk zijn geweest. De Nederlandse vindplaatsen "de Vlijt" bij Winterswijk en "de Kuiperberg" bij Ootmarsum lenen zich minder goed voor vergelijking; de Vlijt door de andere verzamelmethode van het materiaal en de Kuiperberg, omdat hier slechts weinig materiaal van bekend is. Van de kleigroeve in Oldenkotte is vrijwel alleen het gidsfossiel Nuculana deshayesiana bekend, zodat deze ontsluiting verder niet ter sprake zal komen. In België, in de Rupelstreek, zijn nog een groot aantal andere ontsluitingen. Gegevens hierover zijn door Glibert, 1957, gepubliceerd.

Bijna alle gevonden fossielen uit de E 3 tunnel waren, voor zover zij zich nog in een redelijke staat bevonden, te determineren. Slechts enkele exemplaren konden nog niet gedetermineerd worden. Dit aantal is voor het overzicht van de fauna onbelangrijk. In de volgende soortenlijst zijn alle soorten opgenomen, die mij uit de E 3 tunnel bekend zijn, plus een aantal soorten die tijdens enkele excursies in Niel en Boom gevonden zijn. Om de fauna's van de E 3 tunnel en Niel + Boom te kunnen vergelijken zijn op een paar excursies naar Niel en Boom alle fossielen meegenomen en voor zover mogelijk gedetermineerd. Om beter te kunnen vergelijken is ook hier het materiaal dat door verschillende mensen werd verzameld gebruikt. Zowel in de E 3

tunnel als in Boom - Niel is alleen voor de voet opgeraapt materiaal verzameld. Het nemen van zeefmonsters is hier nu eenmaal uitgesloten, zodat het me het beste leek het voor de voet opgeraapte materiaal te vergelijken. Bij het vaststellen van de aantallen is een gastropode voor 1 exemplaar, een klep van een Lamellibranchiaat voor  $\frac{1}{2}$  exemplaar en een stuk Dentalium, langer dan 5 mm voor  $\frac{1}{3}$  exemplaar gerekend. Hierbij is dus aangenomen dat een Dentalium gemiddeld in drie stukken groter dan 5 mm breekt. De niet-mollusken zijn niet in de percentageberekening opgenomen.

	aantal E 3	% E 3	aantal Niel - Boom	% Niel - Boom	Vlijt	Kuiper- berg
<i>Calyptraea striatella</i> Nyst	-	-	1	-	-	-
<i>Drepanocheilus speciosus</i> (Schlotheim) f. <i>margerini</i> (Koninck)	-	-	26	3,4	+	+
<i>Natioa</i> ( <i>Lunatia</i> ) <i>achatusensis</i> Koninck	12	1,3	12	1,6	+	+
<i>Cassidaria depressa</i> Buch	7	-	1	-	-	+
<i>Semicassis</i> ( <i>Echinophoria</i> ) <i>rondeleti</i> (Basterot)	6	-	-	-	+	-
<i>Charonia</i> ( <i>Sassia</i> ) <i>flandrica</i> (Koninck)	3	-	23	3,0	+	+
<i>Hexaplex pauwelsi</i> (Koninck)	2	-	+	-	+	-
<i>Typhis</i> ( <i>Cyphonochetus</i> ) <i>fistulosus schlot-</i> <i>heimi</i> Beyrich	2	-	3	-	+	-
<i>Aspella</i> ( <i>Aspella</i> ) <i>deshayesi</i> (Nyst)	2	-	+	-	+	-
<i>Scalaspira</i> (S.) <i>erratica</i> (Koninck)	-	-	1	-	-	+
<i>Scalaspira</i> (S.) <i>waeli</i> (Nyst)	151	16,1	+	-	+	+
<i>Scalaspira</i> (S.) <i>deshayesi</i> (Koninck)	-	-	18	2,3	-	-
<i>Soalaspira</i> (S.) <i>ravni</i> (Glibert)	2	-	+	-	-	-
<i>Soalaspira</i> (S.) <i>biformis</i> (Beyrich)	2	-	-	-	+	-
<i>Soalaspira</i> ( <i>Vaugatospira</i> ) <i>multisulcata</i> (Nyst)	88	9,4	22	2,9	+	+
<i>Streptochetus</i> ( <i>Streptodyction</i> ) <i>cheruscus</i> <i>elongatus</i> (Nyst)	100	10,7	13	1,7	+	+
<i>Fusinus</i> ( <i>Gracilipurpura</i> ) <i>elator</i> (Beyrich)	7	-	5	-	+	+
<i>Admete</i> ( <i>Bonellita</i> ) <i>evulsa</i> (Solander)	-	-	3	-	-	-
<i>Turris</i> ( $\alpha$ Gemmula) <i>laticlavata</i> (Beyrich)	-	-	12	1,6	+	-
<i>Turris</i> ( <i>Oxytropis</i> ) <i>pseudovolgeri</i> Glibert	-	-	1	-	-	-
<i>Turris</i> (O.) <i>konincki</i> (Nyst)	-	-	10	1,3	+	-
<i>Turris</i> ( <i>Fusiturris</i> ) <i>duchasteli</i> (Nyst)	7	-	10	1,3	+	+
<i>Turris</i> (F.) <i>selysi</i> (Koninck)	12	1,3	110	14,4	+	+
<i>Bathytoma crenata</i> (Nyst)	54	5,8	68	8,9	+	+
<i>Turricula</i> (T.) <i>regularis</i> (Koninck)	51	5,4	71	9,3	+	+
<i>Acampygenotia morreni</i> (Koninck)	-	-	6	-	+	-
<i>Anostrocyrinx perspirata</i> (Koenen)	6	-	-	-	+	-
<i>Tornatella simulata</i> (Solander)	-	-	1	-	-	-
<i>Nucula duchasteli</i> Nyst	54	5,8	$10\frac{1}{2}$	1,4	+	+
<i>Nuculana deshayesiana</i> (Nyst)	170	18,2	$172\frac{1}{2}$	22,2	+	+
<i>Barbatia decussata</i> (Nyst & Westendorp)	-	-	2	-	-	-
<i>Chlamys hoeninghausi</i> (Defrance)	-	-	$4\frac{1}{2}$	-	-	-
<i>Chlamys permista</i> (Beyrich)	$1\frac{1}{2}$	-	+	-	-	-
<i>Pyonodonte paradoxa</i> (Nyst)	-	-	$4\frac{1}{2}$	-	-	-
<i>Astarte kickxi</i> Nyst	-	-	$14\frac{1}{2}$	1,9	-	+
<i>Cardita</i> ( <i>Cyclocardia</i> ) <i>kickxi</i> (Nyst & westendorp)	-	-	$87\frac{1}{2}$	8,9	-	+
<i>Thyasira nysti</i> (Philippi)	141	15,1	3	-	+	+

	aantal E 3	% E 3	aantal Niel- Boom	% Niel- Boom	Vlijt	Kuiper- berg
Thyasira obtusa (Beyrich)	9	1,0	-	-	+	-
Corbula (Varicorbula) gibba Olivi	-	-	1	-	+	-
Thracia cf ventricosa Philippi	10	1,1	2	-	-	-
Bivalvia sp. 1	2	-	-	-	-	-
Bivalvia sp. 2	-	-	1	-	-	-
Dentalium kickxi Nyst	30	3,2	43	5,5	+	+
Aturia sp.	5	-	-	-	+	-
"Serpula" septaria Giebel	129	-	-	-	+	-
Vermes indet.	2	-	-	-	-	-
totaal aantal getelde exemplaren	935 $\frac{1}{2}$		766			

In de soortenlijst is zoveel mogelijk de nomenclatuur van Glibert 1957 aangehouden. Bij de Fusidae is de nieuwe nomenclatuur van Tembrock doorgevoerd. Hierbij is het genus Aquilofusus veranderd in Scalaspira, de opsplitsing in ondersoorten van Scalaspira (Vaugatospira) multisulcatus is niet doorgevoerd, omdat het materiaal niet meer beschikbaar was bij het verschijnen van de publicatie van Tembrock.

Een + teken in de kolom "aantal Niel-Boom" betekent dat de soort wel uit de literatuur van deze vindplaatsen bekend is, maar niet gevonden op de excursies waarvan het materiaal geteld is.

Calyptraea striatella, Ancystrocirynx en Thyasira obtusa waren nog niet uit de Septariënklei van België bekend. Bij Nucula duchasteli zijn ook de Nucula's geteld die niet verder te determineren waren, omdat mogelijkheden voor andere soorten vrijwel uitgesloten zijn. De Bivalvia sp. 1 en 2 zijn verpyrietiseerde doubletten, waarvan het slot niet zichtbaar is, zodat determinatie onmogelijk is. Het aantal van "Serpula" septaria betreft het aantal stukken. Het aantal is te laag, omdat niet iedereen deze soort heeft verzameld. Hierbij nog een tabel van die soorten die in een van beide vindplaatsen of in allebei algemeen zijn (3% of meer van de totale fauna).

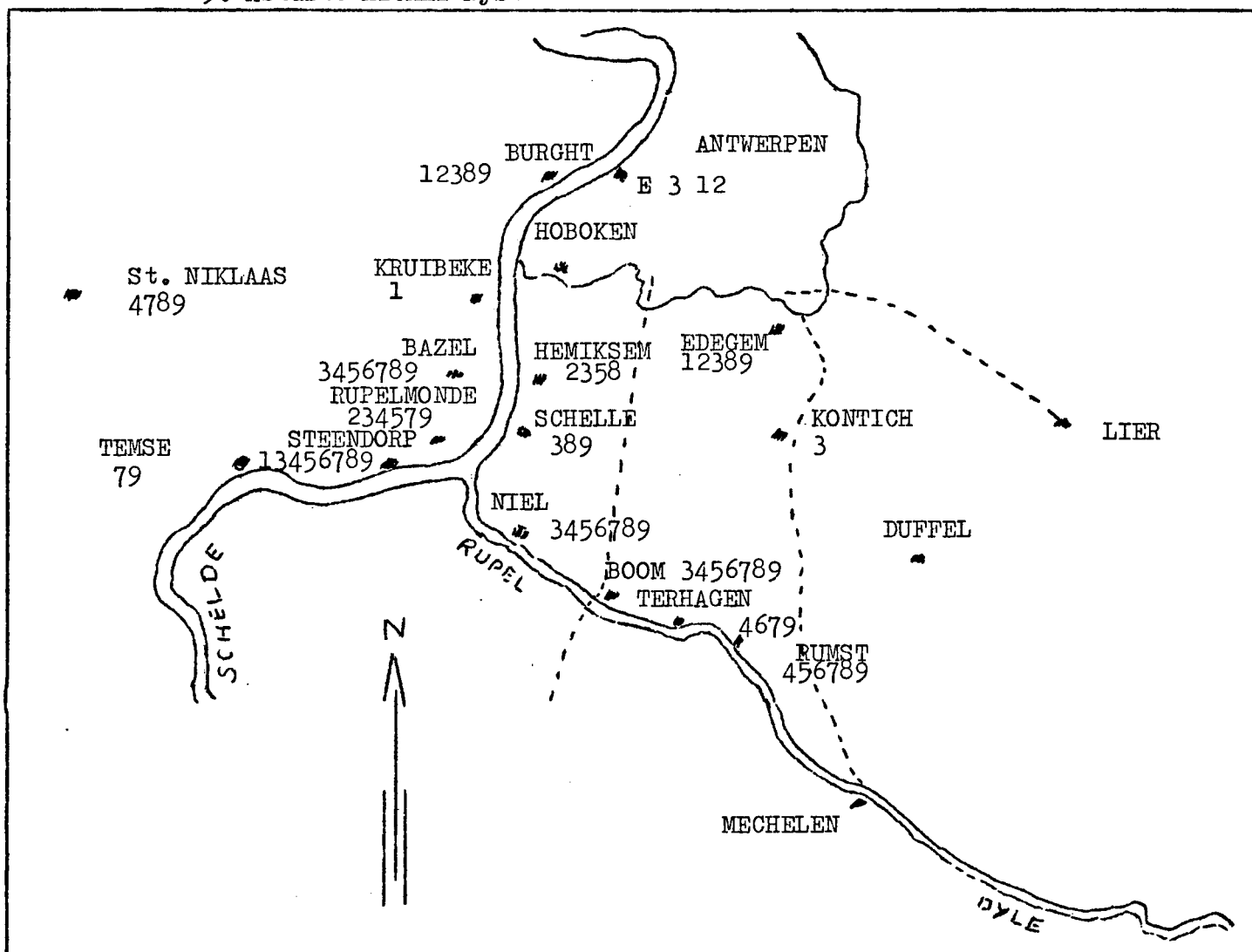
	% E 3	% Niel-Boom
<u>Drepanocheilus speciosus margerini</u>	-	3,4
<u>Charonia flandrica</u>	+	3,0
<u>Scalaspira waeli</u>	16,1	+
<u>Scalaspira multisulcatus</u>	9,4	2,2
<u>Streptochetus cheruscus elongatus</u>	10,7	1,7
<u>Turris selysi</u>	1,3	14,4
<u>Bathytoma crenata</u>	5,8	8,9
<u>Turricula regularis</u>	5,4	9,3
<u>Nucula duchasteli</u>	5,8	1,4
<u>Nuculana deshayesiana</u>	18,2	22,2
<u>Cardita kickxi</u>	-	8,9
<u>Thyasira nysti</u>	15,1	+
<u>Dentalium kickxi</u>	3,2	5,5

De fauna van de Septariënklei van de E 3 tunnel onderscheidt zich van die van Niel en Boom door het algemeen voorkomen van Scalaspira waeli en Thyasira nysti, die in Niel-Boom zeldzaam zijn, door het ontbreken Cardita kickxi, Drepanocheilus speciosus margerini en Astarte kickxi, die in Niel en Boom algemeen tot vrij algemeen zijn, en door het algemeen voorkomen van Streptochetus cheruscus elongatus en Scalaspira multisulcatus. Uit de soortenlijst zijn nog meer verschillen af te lezen, dit zijn de meest opvallende, met het algemeen voorkomen in de E 3 tunnel van "Serpula" scptaria. Er zijn mij geen visresten uit de E 3 tunnel bekend.

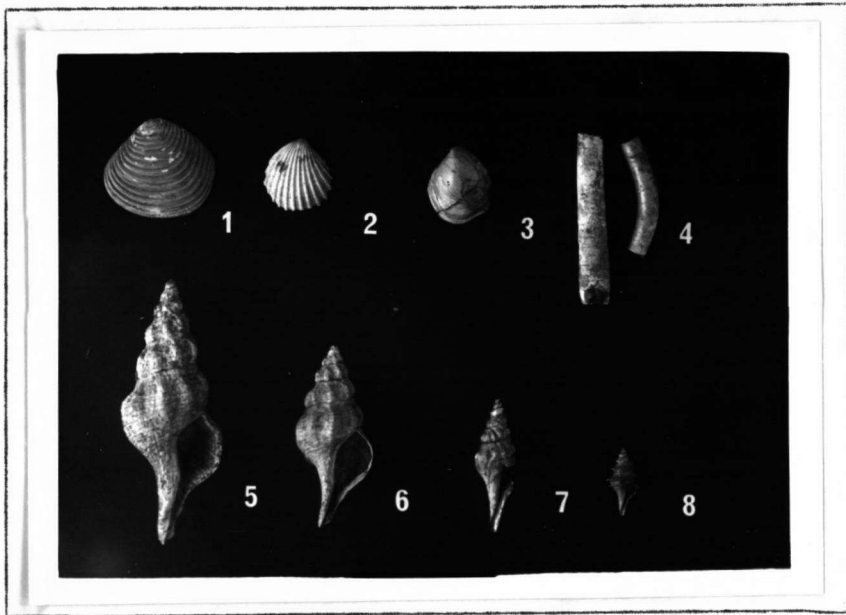
Verspreiding van enkele mollusken in de Rupelstreek.

Gegevens naar Glibert, 1957 en eigen waarnemingen.

1. Cassidaria rondeleti (Basterot)
2. Scalaspira biformis (Beyrich)
3. Scalaspira deshayesi (Koninck)
4. Admete evulsa (Solander)
5. Tornatella simulata (Solander)
6. Pycnodonta paradoxa (Nyst)
7. Chlamys hoeninghausi (Defrance)
8. Cardita kickxi Nyst & Westendorp
9. Astarte kickxi Nyst



In Niel en Boom zijn de onderste lagen van de Septariënklei ontsloten, hier en daar zelfs de basis. Onder de Septariënklei ligt daar een zeer fijn kleiig zand. In de E 3 tunnel was een jonger gedeelte van de klei ontsloten. Een dergelijke situatie doet zich voor in Nederland, waar in de Kuiperberg de basis en de onderste lagen van de Septariënklei waren ontsloten en in de Vlijt jongere gedeeltes. Het is opvallend, dat zowel in de Vlijt als in de E 3 tunnel soorten als Cardita kickxi en Astarte kickxi ontbreken, die zowel uit Niel-Boom als uit de Kuiperberg bekend zijn. Verder zijn in de Vlijt Scalaspira waeli, Ancistrocyrinx perspirata, Thyasira nysti en "Serpula" septaria algemeen en komen Thyasira obtusa en Aturia sp. er voor, die in Niel en Boom en de Kuiperberg weinig of helemaal niet voorkomen. Deze gegevens wijzen volgens mij op een faunaverandering in deze streken tijdens de vorming van de klei.



1. Astarte kickxi
2. Cardita kickxi
3. Thyasira nysti
4. "Serpula" septaria
5. Scalaspira cheruscus elongatus
6. Scalaspira waeli
7. Turris selysi
8. Ancistrocyrinx perspirata

E 3 Scheldetunnel, Antwerpen  
(no. 3, 4, 5, 6, 8)

Niel of Boom.  
(no. 1, 2, 7)

Foto: A. W. Janssen, Rotterdam

De fauna uit de Septariënklei van de Vlijt vertoont nog een aantal speciale kenmerken, zoals het algemeen voorkomen van Scalaspira rotata, Natica achatensis en het voorkomen van een aantal kleinere gastropoden (zie Bosch & Cadée, 1961 en Bosch 1967). In de E 3 Scheldetunnel is minder goed op kleine soorten gelet, in Niel en Boom wel, maar met weinig resultaat. Deze soorten zijn vaak wel uit Duitsland bekend, zodat het hier misschien om de horizontale verbreiding van de soorten gaat. De heer A. W. Janssen vertelde mij dat hij bij zijn onderzoek van de Naticacea verschillen vond tussen de exemplaren uit Boom en Niel en die uit de Vlijt en de E 3 tunnel. In zijn volgende publicatie zal hij hier verder op in gaan.

Bosch, 1967, komt in zijn publicatie tot de conclusie dat de Septariënklei van de E3 tunnel waarschijnlijk tot dezelfde facies gerekend moet worden als die van Niel, Boom en de Kuiperberg. Volgens mij komt de fauna van de E 3 tunnel echter juist overeen met die van de Vlijt, terwijl er verder nog kleine overeenkomsten zijn met die van

Boom en Niel. Hiervoor zijn twee mogelijke oorzaken: of het is een zuiver geografisch verschijnsel, of de fauna van de Vlijt is jonger dan die van de E 3 tunnel. De veranderingen in de fauna zijn vermoedelijk geleidelijk. Op het bijgevoegde verspreidingskaartje is o.a. de verspreiding van twee soorten, Cassidaria rondeleti en Scalaspira biformis aangegeven, die in de E 3 tunnel en in de Vlijt voorkomen en ook in de Rupelstreek verder voorkomen. De andere zeven soorten zijn typerend voor de fauna van het onderste deel van de Septariënklei. Naar het noorden toe worden deze soorten minder gevonden en komen de soorten 1 en 2 meer voor. De gegevens over de andere vindplaatsen komen van Glibert, 1957. Daar Glibert geen aantallen per vindplaats geeft is het niet mogelijk een verspreidingskaartje van de algemenere soorten uit de E 3 tunnel te maken, daar deze vaak wel op andere vindplaatsen gevonden zijn, maar minder frequent. De vindplaats Noeveren, genoemd door Glibert, valt onder Boom.

Door Glibert worden een aantal soorten genoemd die volgens mij in de zandige laag onder de Septariënklei ("Zanden van Berg") thuishoren, of anders uit een zandig laagje  $\pm$  3 meter boven de basis van de Septariënklei komen. Het gaat hier om de volgende soorten: Glycymeris lunulata (Nyst), Glycymeris angusticostata (Lamarck), Glycymeris obovata (Lamarck) en Arctica rotundata (Braun). De fauna van deze "Zanden van Berg" is erg interessant. De bekende oesters uit St. Niklaas, Pycnodonte callifera (Lamarck) komen uit deze laag, met nog een aantal kleinere soorten.

Het bewerkte E 3 materiaal bevindt zich in de volgende collecties: H.C.J. Bosch, Hilversum; M. van den Bosch, Den Haag; M. C. Cadée, Alphen aan de Rijn; A. Haandrikman, Goes; W. Hendrikse, Middelburg; F.P. Keukelaar - Van de Berge, Wilhelminadorp; D. van der Mark, Middelburg, R. Daams, Loosdrecht en Natuurhistorisch Museum, Rotterdam. Het getelde materiaal van Boom en Niel werd verzameld door M. van den Bosch, M. C. Cadée, E. Kruissink en D. van der Mark, en bevindt zich grotendeels in de collecties van deze personen.

Rest mij nog iedereen die mij hielp door het laten determineren en tellen van zijn collectie te bedanken en in het bijzonder ook die mensen die mij hielpen bij het verkrijgen van materiaal voor de telling in Boom en Niel.

#### Literatuur.

Albrecht, J. en Valk, W.: Oligocäne Invertebraten von Süd-Limburg. Meded. Geol. Sticht. (C-IV-1) no. 3, Maastricht 1943.

Bockschoten, G.J.: Vondsten en verwachtingen van het oligoceen in Oost Nederland. Grondboor en Hamer, 1963, pp. 90-95.

Bosch, H. C. J.: Mollusken uit de Septariënklei van de Kuiperberg bij Ootmarsum. Basteria, vol. 31, no. 1-3, pp. 1-16, 1967

Bosch, M. van den en Cadée, G.C.: Fossielen van "De Vlijt". Uitg. Haags Geol.kader, van de N.J.N., 1961

- Glibert, M.: Pélécypodes et Gastropodes du Rupélien supérieur et du Chattien de la Belgique. Mém. Inst. r. Sci. natur. Belg., 137, 1957.
- Harder, P.: De oligocaene Lag i Iderbanegennemskæringer ved Aarhus Station. Danm. Geol. Unders., II, vol. 22, pp. 1 - 140, 1913.
- Tembrock, M.L.: Erläuterungen zur Gattung Streptochetus Cossmann (Gastropoda). Senck. Leth. 46A (Weiler-Festschr.), pp. 427-439, 1965.
- Tembrock, M.L.: Taxionomisch-stratigraphische Studie zur Scalaspira Gruppe (Gastropoda, Tertiär) - Paläont. Abh. III, vol. 2, pp. 193-366, 1968.
- Vincent, E.: Observations sur les Pectens de l'Argile de Boom. Bull. Mus. r. Hist. natur. Belg., vol. 6, no. 3, 1930

#### BESCHRIJVING REISROUTE NAAR DAMÉRY, FRANKRIJK.

De heer W. G. Spitzers, Papenstraat 19, te Deventer heeft voor belangstellenden nog enkele exemplaren van een uitgebreide routebeschrijving voor een excursie naar Daméry, Frankrijk beschikbaar. De kosten hiervan zijn Fl. 2,50.

In de beschrijving zijn ook geologische waarnemingen die onderweg gedaan kunnen worden, opgenomen. Het uit 3 pagina's tekst bestaande stencil wordt aangevuld door een grote kaart, waarop vele details.

Aanvragen aan de heer Spitzers.