

Reporb 110 - afd. Märo-palaeontologie, Geologische
Dienst, Haarlem.

Monster 'Cerithium-klei' uit ontsluiting no 8 (voorlopig
nummer Geologisch Bureau, Heerlen), ca 750 m Z.O. van
Walen aan de rand van een bos.

Coörd.: Kaartblad 62A, Valkenburg Y= -143670, X=
+34230, vak 319/189.

Ontsloten is een zeer stugge, humeuze, geelbruine
oligocene klei met veel horentjes van Cerithium. Van
deze klei werd een monster van plm. 2 liter genomen en
onderzocht.

De klei ziet er erg verweerd uit en is sterk doorworteld
door de bos-vegetatie. Desondanks bleek de klei een
onverwacht rijk faunabeeld van goed geconserveerde
schelpresten te bevatten, vooral van kleinere soorten.
Een groot aantal soorten was tot heden niet van de
nederlandse bodem bekend. Deze soorten zijn met x
aangegeven.

Voor de nomenclatuur werd in grote lijnen gevolgd:
Glibert et Heinzelin de Braucourt, 'l'Oligocène
Inférieur Belge' Vol. Jub. Victor van Straelen, Tome 1,
1964, blz. 379-438. Pl. I-VII. Als deze nomenclatuur
afwijkt van Albrecht und Valk, 'Oligocène Invertebraten
van Süd-Limburg' Med. Geol. Stichting, Serie c-IV-1-No 3,
wordt de nomenclatuur van de laatste er tussen haakjes
en inspringen bij vermeld.

In de onderstaande faunalijs worden de volgende af-
kortingen gebruikt:

ex. is exemplaar of exemplaren
juv. is juveniel
def. is defect

Bij de tweekleppige schelpen worden met ex. altijd losse
kleppen bedoeld; complete schelpen (doubletten of doosjes)
werden niet aangetroffen.

F A U N A L I J S T

x Teinostoma decussata (Sandberger)

2 ex., 1 fr.

x	Cyclothema planalatum von Koenen	1 ex.
	Hydrobia dubuissoni (Bouilliet)	190 ex. wv. veel juv.
x	Hydrobia spec. ?	1 ex.
	Pseudamnicola angulifera (Dunker)	1 ex. juv., 3 topfr.
	(Amnicola (A.) angulifera D.)	
x	Stenothyra bidens (Bosquet)	1 ex.
	Stenothyra pupa (Nyst)	1 ex.
x	Stenothyra dunkeri (Bosquet)	2 ex., 3 fr.
	Nystia duchasteli (Nyst)	11 fr. (mondranden)
	Nystia spec. juv. ?	3 ex. zeer klein
	Rissoa turbinata Lamarck	2 ex. def., 5 fr.
	(Rissoa michaudi Nyst)	
	Melania (Melanoides) fasciatus fasciatus Sow.	2 ex.
	(Bayania (B.) cf hordacea (Lam.))	
	Melania (Melanoides) fasciatus inflatus (Nyst)	
	(Bayania (B.) inflata Nyst)	80 ex. veel juv.
	Melania (Melanoides) fasciatus nysti (Nyst)	9 ex.
	(Bayania (B.) nysti (Nyst))	
x	Melania (Melanoides) sp. (nov.?)	1 ex.
x	Melania (Melanoides?) sp. (nov.?)	2 ex.
	Potamides lamarchi (Brongniart)	13 ex., def., wat topfr.
	(Potamides cf trilineatum Brocchi)	
	Potamides (Perenella) plicatum (Bruguière)	DOMINANT
	Tympanotonus margaritaceum (Brocchi)	3 ex. def.
x	Orthocheilus saxonicum (von Koenen)	1 ex. def.
	Sandbergeria cancellata (Nyst)	36 ex.
	Melanelia sp.	2 fr.
	Calyptraea sp.	1 ex. zeer juv.
	Polynices (Lunatica) achatensis (Récluz)	30 ex. meest juv.
	Odostomia pingua (von Koenen)	1 ex.
x	Odostomia semperi (Bosquet)	10 ex., 3 fr.
	Odostomia cf tumidum (von Koenen)	1 ex., zeer juv.
	Syrnola (Puposyrnola) laevissima (Bosquet)	1 ex.
	Syrnola intumescens (von Koenen)	1 ex. def.
	(Turtonilla intumescens v. K.)	
	Syrnola sp.	1 ex. juv.
	Opisthobranchiata sp. (Linksgewonden)	1 topfr.
	Anisus (Gyraulus) schultzeanus (Dunker)	1 ex. juv.
		7 fr. klein
x	Mytilus sp.	
	Corbicula semistriata (Deshayes)	1 ex. adult, 1 ex. juv.
		(10 fr.)
x	Erycina sp.	1 ex. zeer juv.

x	<i>Cardium</i> (<i>Parvicardium</i>) <i>scobinula nystianum</i> d'Orbigny	3 ex. 1 fr.
	<i>Pitar</i> <i>incrassata</i> Sowerby	10 fr.
	<i>Pitar</i> sp. juv. (wsch. <i>P. incrassata</i> (Sow.))	250 ex. zeer klein
x	<i>Psammobia</i> sp.	1 slotfr.
	<i>Abra</i> sp.	4 slotfr.
x	<i>Tellina</i> cf <i>praepostera</i> von Koenen	3 slotfr.
x	<i>Aloides</i> (<i>Lentidium</i> <i>donaciformis</i> (Nyst)	5 ex. 3 fr.
	<i>Aloides</i> (<i>Lentidium</i>) <i>nysti</i> Deshayes	12 ex.
	<i>Aloides</i> (<i>Lentidium</i>) <i>triangula</i> (Nyst)	90 ex. veel juv.
	<i>Aloides</i> (<i>Varicorbula</i>) <i>gibba</i> (Olivi)	230 ex.
x	<i>Sphenia</i> cf <i>angusta</i> (Sowerby)	4 fr.
	<i>Vis-otoliet</i>	1 ex. def.
	<i>Balanus</i> cf <i>unguiformis</i> Sowerby	75 wandstukjes

In totaal zijn er in het onderzocht monster van de 'Cerithium-klei' 48 soorten aangetroffen, waarvan 46 soorten tot de mollusca behoren. Van deze 46 soorten bleken er 16 niet uit het nederlandse Oligoceen bekend te zijn, dat is bijna 35%. *Aloides* (*Lentidium*) *nysti* (Nyst) was tot dusver alleen uit het Boven Oligoceen van het Peelgebied bekend. Van deze 16 soorten zijn 9 soorten bekend uit het Onder Oligoceen en vooral van de 'Cerithium-klei' in Oost België, uit het gebied, dat aan Zuid Limburg grenst ten Zuiden van Hasselt en Leuven. (Zie Glibert & Heinzelin, 1954) (Met *Psammobia* sp. meegerekend waarschijnlijk 10 soorten) De overige 6 soorten zijn mogelijk onbeschreven soorten en vertegenwoordigers van genera, die niet nader te determineren zijn, maar welke genera niet uit ons en uit het belgische Oligoceen bekend zijn. (*Mytilus* sp., *Erycina* sp.).

Uit het grote aantal soorten, dat voor het nederlandse Oligoceen nieuw is gevonden, blijkt dat we nog weinig bekend zijn met de fauna van de 'Cerithium-klei'. Het verdient daarom aanbeveling om deze klei, vooral uit de hier onderzochte ontsluiting bij Walem, uitgebreider te bemonsteren en te onderzoeken.

M I L I E U

Het faunabeeld wijst duidelijk op een marienbrak lagunair milieu.

De volgende soorten zijn zoetwatersoorten:

- Pseudamnicola angulifera (Dunker)
- Anisus (Gyraulus) schultzeanus Dunker

De volgende soorten zijn brakwatersoorten:

(Een aantal genera komen naast het brakwater ook in zoet water en in de gewone open zee voor. Daarom is achter elk soort opgegeven, welk milieu het genus prefereert. Van meerdere genera kunnen soorten zowel in zoet als in zeewater leven. Bij de opgave is uitgegaan van recente vertegenwoordigers van de betreffende genera. In de regel zullen de fossiele vertegenwoordigers wel in het zelfde milieu geleefd hebben. Het milieu, dat geprefereerd wordt, is onderstreept).

Hydrobia dubuissoni (Bouillet)	zoet, brak, marien
Hydrobia sp.?	,, ,, "
Stenothyra bidens (Bosquet)	zoet, brak
Stenothyra pupa (Nyst)	,, "
Stenothyra dunkeri (Bosquet)	,, "
Nystia duchastelli (Nyst)	zoet, brak
Melania (Melanoides) fasciatus fasciatus (Sowerby)	zoet, brak?
Melania (Melanoides) fasciatus inflatus (Nyst)	zoet, brak?
Melania (Melanoides) fasciatus nysti (Nyst)	zoet, brak?
Potamides lamarcki (Brongniart)	brak
Potamides (Pirenella) plicatum (Bruguière)	brak
Tympanotonus margaritaceum (Brocchi)	brak
Orthochetus saxonicus (von Koenen)	brak?, marien?
Corbicula semistriata (Deshayes)	zoet, brak

De volgende soorten zijn marien, doch kunnen een lichte graad van verbrakking verdragen:

- Mytilus sp.
- Aloides (Varicorbula) gibba (Olivi)

De vis-otoliet is van een onbekend vis, waarvan dus geen milieu te bepalen is. Alle overige soorten zijn marien.

Bij telling blijkt, dat er 21 soorten voorkomen in het

zoete en brakke milieu, waarvan 2 soorten, die marien zijn, toch een zekere verbrakking verdragen kunnen. Verder zijn er 26 maricne soorten. Gaan we de frequentie na, dan blijkt, dat de dominante soort uiteraard Potamides plicatum (Brug.) (is Cerithium plicatum Brug.) is, een echt brakwatersoort. Van de brakwatersoorten komen verder nog frequent voor:

Hydrobia dubuissoni (Bouillet)
Melania (*Melanoides*) *fasciatus* met ondersoorten
Aloides (*Varicorbula*) *gibba* (Olivi)

Bij de mariene soorten zijn de volgende frequent.

Pitaria sp. juv.
Aloides (*Lentidium*) *triangula* (Nyst)

(*Balanus* cf. *unguiformis* kan niet meegerekend worden, daar elke zeepok uit 5 wandplaatjes bestaat. De 75 wandplaatjes vertegenwoordigen dus 25 ex. van *Balanus*) Van *Pitaria* sp. juv. zijn alleen zeer juveniele exemplaren gevonden, waarschijnlijk behorend tot *Pitaria incompressa* (Søerby) waarvan eveneens enkele fragmenten gevonden zijn. De oorzaak van het frequent voorkomen van juveniele exemplaren moet waarschijnlijk in het volgende gezocht worden, *Pitaria* is een volmariengenus. Bij de broedval komen een groot aantal voliger-larven, die pelagisch leven tot zij een schelp gaan vormen, met de getijlestromen uit open zee in het lagumaire gebied. De larven kunnen zich aanvankelijk handhaven, doch als zij meer volwassen gaan worden en in de bodem moeten gaan leven, veranderen door de veranderde levenswijze ook de eisen, die gesteld worden aan het milieu. Daar de goede omstandigheden voor het groeiende dier niet aanwezig zijn, moeten zijn dus jong sterven. Zo ontstaat er dan een aanvoer van dieren, die bij het volwassen worden moeten sterven, waardoor de jonge schelpjes zeer frequent in een sediment voorkomen. Iets dergelijks is ook hier het geval geweest. Er komt in de fauna veel juveniel materiaal voor. Dit is te verklaren, doordat de meeste soorten geen

echte brakwatersoorten zijn, maar, noodgedwongen, er wel in kunnen leven, doch aan de grens van hun milieu leven. Van de echte brakwatersoorten zijn veel minder juveniele exemplaren gevonden, zoals van Potamides.

Het faunabeeld wijst dus, zoals reeds gezegd, op een lagunair gebied, beïnvloed door brak water, doch met zowel zoetwaterinfiltratie als een vrij sterke zee-waterinfiltratie. De afgezette klei wijst er op, dat de waterbeweging rustig geweest moet zijn.

S T R A T I G R A F I E

Albrecht & Valk (1943) stellen de Cerithium-klei in het Midden Oligoceen. De belgische opvatting stelt deze klei echter in het Onder Oligoceen. (Zie o.a. Glibert & Heinzeliën, 1954 en Farnekoek e.a.- Geologische geschiedenis van Nederland, 1956) Als gevolg van dit verschil in opvatting rekenen Albrecht & Valk alle hun bekende soorten, die hier in deze klei aangetroffen zijn tot het Midden-Oligoceen, op enkele soorten na, die zijn voor het Onder Oligoceen noemen zoals Odostomia pingua (von Koenen), Odostomia tumidum (von Koenen), Turbonilla (Syrnola) intumescens (v. K.) Glibert & Heinzeliën geven echter voor aale soorten voor de Cerithium-klei het Onder Oligoceen op. Ter beantwoording van de vraag kunnen we ons beter naar de duitse werken over het Onder- en Midden Oligoceen richten.

Von Koenen in 'Das Norddeutsche Unter-Oligocän' 1889-1894, noemt 8 soorten van de hier gevonden soorten. Daarbij moet echter in aanmerking genomen worden, dat een aantal soorten doorlopen door het gehele Oligoceen en zelfs jongere afzettingen, n.l. Polynices (Lunatia) achatensis (Récluz), Pitaria incrassata (Sew.) en Aloides (Varicorbula) gibba (Olivi). Deze soorten zullen we dus in alle werken aantreffen en hebben voor onze vraag geen waarde. Zij zullen dan ook verder buiten beschouwing gelaten worden. Met aftrek van deze soorten blijven bij Von Koenen Unter-Oligocän 5 soorten over. Het werk van Von Koenen behandelt echter het volkomen Onder Oligoceen, vooral van het

In 'Das mariene Mittel-Oligocän Norddeutschlands und seine Molluskenfauna' 1867, geeft von Koenen slechts 1 soort op, en dan nog een ander ondersoort, n.l. Cardium scobinula (Mérian). Von Koenen beschrijft ook in dit werk uitsluitend mariene soorten.

Speyer noemt in zijn werk 'Die Conchylien der Cesseler Tertiärbildungen' 1870 8 soorten welke ook in de klai van Valen aangetroffen zijn, n.l. Hydrobia dubiussoni (Bou.) Peculanicola angulifera (Dunker), Stenothyra pupa (Nyst) Nystia duchastell (Nyst), Potamides plicatum (Brug.) Tympanotonus margaritaceum (Brocchi) en Anisus (Gyraulus schultzeanus (Dunker), die hij alleen opgeeft voor de Midden Oligocene zoetwaterklei van Grossalmerode bij Kassel. De soorten Rissoa turbinata Lamarck en Syrnola laciniata (Bosquet) noemt hij van het Boven Oligocene zand van Kassel. Tenslotte noemt hij in de tekst bij het Genus Adorbis nog Teinostoma decussata Sandberger voor het Midden Oligoceen van het Maizer Bekken.

Resumerend kan dus het volgende vastgesteld worden: Van de mariene soorten komen, buiten de doorlopende soorten, hiertoven genoemd, 5 soorten in het Noord Duitse Onder-Oligoceen voor, 2 in het Midden Oligoceen en 2 in het Boven Oligoceen. Van de zoetwatersoorten komen er 8 bij Kassel in de Midden Oligocene zoetwaterklei voor.

De mariene fauna-elementen zijn stratigrafisch binnen Onder- en Midden Oligoceen vrij neutraal, doch sluiten bij het Onder Oligoceen het beste aan.

De brakwater- en zoetwatersoorten schijnen pas in het Boven Tongrien op te treden en voor een deel door te lopen naar het Midden Oligoceen van Duitsland, de zoetwaterklei bij Kassel. De Melania-soorten en Nystia schijnen door te lopen tot het Onder Rupelien. De brak- en zoetwatersoorten sluiten zich dus gedeeltelijk beter bij het Midden Oligoceen aan.

Een ruimer opgezet onderzoek zal waarschijnlijk meer licht in deze zaak geven.

Haarlem, Juni 1961.

F.S. De heren F.J. Felder en W. Felder deelde mij eind G. Spaik (hoofdass.)

September het volgende mede: Wij hebben de omgeving van de ontsluiting met een handboor afgeboord en zijn tot de conclusie gekomen dat de klei van de helling is afgegleden. De bodem bestaat uit autochtone lierlaats. G. Spaik