

## Geraadpleegde literatuur

1. van Regteren Altena, C.O., 1937. Bijdrage tot de kennis der fossiele, subfossiele en recente mollusken, die op de Nederlandse stranden aanspoelen, en hunner verspreiding. Diss. Amsterdam en Nwe. Verh. Bat. Gen. Rotterdam (2), Vol. 10 no. 3.
2. Brakman, C, 1937. *Atractodon elegans* Charlesworth. *Bateria* Vol. 2, pp. 14-16.
3. van Regteren Altena Dr. C.O., 1938. Voorraadschuren der kalkwinning in Zuidwest Nederland. *Basteria*, Vol. 3, pp. 17-27.
4. Bloklander, A. en Brouwer, J., 1945. Over de fossiele mollusken uit de Westerschelde bij Ellewoutsdijk en hun mogelijke herkomst. *Overdr. uit Zoöl. Mede.* XXV.
5. van der Vlerk, Prof., Dr. I.M. en Florschütz, Prof. Dr. Mr.F. 1950. Nederland in het IJstijdvak, pp. 63, 102 en 133.
6. Pannekoek, A.J., 1956. Geologische geschiedenis van Nederland, toelichting bij de geologische overzichtskaart van Nederland op de schaal 1 : 200.000. *Kon. Nederl. Geol. - Mijnbouw. Gen. Geol. St.* pp. 62, 66, 69, 75 en 97.
7. van Regteren Altena, Dr. C.O., Bloklander, A. en Pouderoyen, L.P., 1956. De fossiele schelpen van de Nederlandse stranden en zeegeten 3, *Basteria*, Vol. 20, p. 88, pl. 11, no. 118.

## FOSSIELEN IN HET VAALSER GROENZAND

door

W.M. F E L D E R

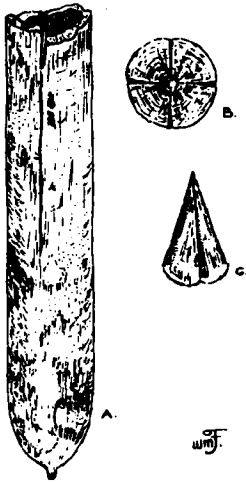
Van de afzettingen van senonische ouderdom, die in Zuid-Limburg voorkomen, genieten het Maastrichts- en Kunraderkrijt de grootste reputatie. Er zijn weinig verzamelingen waarin fossielen uit een dezer formaties ontbreken. Hier tegen zijn even weinig verzamelingen, waarin fossielen uit het Vaalser groenzand voorkomen. Fossielen uit het Vaalser groenzand zijn spaarzaam verspreid, en toch is het buitengewoon rijk aan fossielen. In het Maastrichts- en Kunraderkrijt zijn het ook niet alleen de fossiele resten van de MOSASAURUS en andere grote reptielen die zorgden voor de grote reputatie, neen, ook de grote rijkdom aan andere fossielen heeft zijn deel er toe bijgedragen. De hoofdoorzaak van het zo juist naar voren gebrachte verschil moeten wij zoeken in de minder goede ontsluitingen in het Vaalsergroenzand. Het grootste gedeelte van de fossielen uit het Maastrichts- en Kunraderkrijt, die in verzamelingen aanwezig zijn, is te voorschijn gekomen in de talrijke groeven in deze formaties. Vooral in het Maastrichtskrijt zijn reeds sinds vele eeuwen grote groeven gemaakt, vooral om er bouwsteen uit te kappen.

Overbekend zijn de ingewikkelde gangenstelsels van de St. Pietersberg en Valkenburg. Thans wordt het Maastrichts- en Kunraderkrijt ook



Scaphites sp.

Steenkern uit de fossielbank van grenspaal 7, Cottessen, Gem. Vaals



Actinocamax quadratus BLAINVILLE.

Vindpl.: Overgeul, Mechelen

- a. Rostrum gezien aan de ventrale zijde.
- b. Rostrum van boven gezien.
- c. Phragmococon.



Margarita radiatula (FORBES)

Verkiezelde schelp uit de fossielbank van grenspaal 7. Cottessen, Gem. Vaals

nog in talrijke groeven geëxploiteerd om als bouwsteen en grondstof voor kalk-, cement- en chemische industrie te dienen.

Daar het Vaalsergroenzand weinig of geen economische waarde heeft, zijn wij in deze ook verstoken van de zo belangrijke ontsluitingen. Hierdoor zijn wij genoodzaakt al de vindplaatsen te zoeken in holle wegen, beekbeddingen en eventuele insnijdingen voor wegeaanleg en dergelijke. In de streek tussen Gulpen en Vaals, vinden wij gelukkig veel van deze ontsluitingen en kunnen wij kennis maken met de fossielen uit deze formatie.

### STRATIGRAFIE

Alvorens op deze ontsluitingen iets verder in te gaan, willen wij even stil blijven staan bij de stratigrafie van het Vaalsergroenzand, welk in de genoemde streek tussen Gulpen en Vaals voorkomt.

Voor het overgrote gedeelte bestaat deze formatie uit meer of minder fijnkorrelige glauconietzanden. Normaal is dit zand grijs-groen van kleur. Daar waar het aan de oppervlakte komt is de kleur meestal meer bruinachtig, door de verwerking van het glauconiet.

Op de plaatsen waar wij het contact met het Akenszand kunnen zien, is een duidelijke basisconglomeraat ontwikkeld, welke gemiddeld 0,30 cm dik is en bestaat uit een mengsel van glauconietzand uit het Vaalsergroenzand en kwartszand uit het Akenszand met rolsteentjes van kwarts en kwartsiet. Duidelijk en fraai ontsloten is deze conglomeraat ten Z.O. van Lemiers, in een oude verlaten zandgroeve, en bij Terstraeten ten W. van Gemmenich in de berm van een holle weg.

Plaatselijk komen ook kleibanken (z.g. argiliet) voor. In de omgeving van Epen heeft men deze geëxploiteerd om te gebruiken als volkersaarde.

In het onderste gedeelte is het Vaalsergroenzand grover van korrel en armer aan kalk dan het hoger gelegen gedeelte. Hoger in het profiel wordt de gehele afzetting iets lemiger en bevat meestal een gedeelte kalk.

Door het gehele profiel komen verspreid en deels ook laagsgewijs concreties en glauconietzandsteenbanken voor. Deze concreties en zandsteenbanken bevatten meestal de mooiste fossielen. De weinig of niet verkitte lagen lenen zich hier niet al te best voor, daar de fossielen die voorkomen meestal steenkernen en afdrukken zijn. Deze steenkernen vallen bij de geringste aanraking uit elkaar.

Talrijk zijn ook de kleine concreties van markasiet, die overal verspreid voorkomen. Veelal vinden wij aan de oppervlakte, alleen nog geheel in limoniet omgezette exemplaren.

Over het algemeen wordt aangenomen dat deze sedimenten afgezet zijn in een ondiepe zee, dicht bij de kust gelegen, hier wijzen ook bladafdrukken en bepaalde schelpenbanken op.

### FOSSIELVINDPLAATSEN

Het zijn ook deze schelpenbanken die wij moeten hebben om fossielen uit te verzamelen. Een dergelijke schelpenbank die plm. 50 cm dik is, is op verschillende plaatsen ontsloten. Stratigrafisch is zij plaatselijk plm. 10.00 m boven de basis gelegen. Door kwarts en plaatselijk ook door een weinig kalk is deze bank verkit en vormt zij een waterkerend niveau. Daar waar deze bank dicht aan de oppervlakte komt, treden talrijke bronnen op. Dank zij deze bronnen is het ons gelukt, deze bank over een grote uitgestrektheid te vervolgen en op veel plaatsen te ontsluiten.

Door de buitengewone gunstige ligging is de ontsluiting aan de bron van de Grensbeek te Cottessen wel de belangrijkste. Daar deze bron dicht bij grenspaal No 7 gelegen is noemen wij deze schelpenbank naar deze grenspaal en spreken in het vervolg van: "Fossilbank van grenspaal 7".

Wanneer het voorkomen van deze fossilbank voor het eerst bekend was, hebben wij niet kunnen achterhalen, wel weten wij dat Beisel, in de Kloshaeg bij Terstraeten, materiaal uit deze fossilbank verzameld heeft. In het mooie boekje: "Geologische bezienswaardigheden in Epen en Omgeving", van R.W. Jongmans, zijn verschillende vindplaatsen van fossielen in deze fossilbank beschreven.

De fossilbank is aan grenspaal No 7,  $\pm$  0.50 m dik en wordt in het midden gedeeld door een laagvlak wat zeer rijk aan fossielen is. Het overgrote gedeelte van deze fossielen is echter zeer slecht geconserveerd en in stukken gebroken. Toch kunnen wij er soms mooie stukken uit verzamelen. Het zijn vooral de grotere soorten die op dit laagvlak de meeste kans op een behoorlijke fossilatie hebben gehad en dus het sterkst vertegenwoordigd zijn. Mooie fossielen komen voor in het onderste gedeelte van de bank, hier zijn ze echter veel geringer in aantal en is de bank meestal zeer hard, zodat de fossielen met enige vaardigheid uitgeprepareerd moeten worden. Het bovenste gedeelte van de bank is echter niet zo hard en bevat meer fossielen dan het onderste gedeelte, zij het dan niet in zulke goede kwaliteit.

De fossielen die wij aan grenspaal 7 aantreffen zijn bijna allemaal steenkernen en afdrukken. Een enkele keer wordt wel eens een gedeeltelijk of geheel verkiezeld exemplaar aangetroffen. Het hangende en het liggende van de fossilbank bevatten ook fossielen, doch door de weinige samenhang van het glauconietzand is het slechts na zeer voorzichtige behandeling mogelijk te gaaf thuis te krijgen. Eenmaal goed thuis gekregen kunnen wij er toch nog veel plezier van beleven, daar ze na goed gedroogd te zijn meestal toch nog bruikbaar zijn.

Deze fossilbank van grenspaal 7 is zoals wij hierboven reeds vermeld hebben op veel plaatsen met hulp van bronnen terug gevonden. Op de meeste plaatsen waar het mogelijk is zijn wij bezig de voorkomende fossielen te onderzoeken. Bepaalde fossielen komen aan elke vindplaats

in grote aantallen voor. Nooit ontbrekende fossielen zijn:

TELLINA MÜLLERI HOLZAPFEL  
GLYCYMERIS (PECTUNCULUS) GEINITZI (D'ORBIGNY)  
CRASSATELLA ARCACEA ROEMER  
en CYTHEREA OVALIS (GOLDFUSS)

Verder komen ook veelvuldig voor: NERITHEA GRYPHEATA (SCHLOTHEIM), TAPES SUBFABA (D'ORBIGNY), TRIGONIA VAALSSENSIS BOHM, CEROMYA CRETACEA (J. MÜLLER), CARDIUM NÖGGERATHI J. MÜLLER, OSTREA VOLUMINOSA VAN DER

Naast deze genoemde soorten komen nog verschillende andere soorten voor die eveneens niet zeldzaam zijn. De Gastropoda, die ook talrijk voorkomen, zijn veelal niet te determineren door het ontbreken van de zo belangrijke indruk met duidelijke tekening. Van de talrijk voorkomende steenkernen van TURRITELLA'S is slechts bij hoge uitzondering uit te maken tot welke soort hij behoort. Hetzelfde is het met steenkernen van NATICA'S en vele andere geslachten.

Van de ECHINOIDEA zijn tot nog toe drie soorten gevonden; hiervan is CARDIASTER GRANULOSUS (GOLDFUSS) nog het talrijkste.

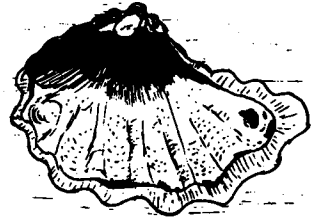
Van de CEPHALOPODA zijn het de nautilussoorten, die nog het veelvuldigst voorkomen. Ammonieten zijn zeer zeldzaam en worden slechts sporadisch gevonden. Een uitzondering hierop maakt het geslacht SCAPHITES; fragmenten van schalen, die behoorden aan een soort van dit geslacht, worden iets vaker aangetroffen.

Op een plaats zijn ook verschillende stukken verkieseld hout gevonden, dit was even boven de fossielbank. In de fossielbank zelf treft men wel vaker holten aan, hiervan vertonen de wanden nog duidelijk een houtstructuur. Kennelijk is het hout wat hier gezeten heeft door oplossing verdwenen.

Andere plaatsen waar de fossielbank van grenspaal 7 ontsloten is zijn gelegen te Cottessen, Holset, Epen, Mechelen en verschillende plaatsen tussen Terstraeten en Gemmenich. De ontsluitingen tussen Terstraeten en Gemmenich zijn zeer talrijk, bijna alle beekjes in deze streek hebben hun oorsprongsbronnen op deze fossielbank liggen. Enige van deze ontsluitingen zijn gekenmerkt door het veelvuldig voorkomen van verkieselde fossielen. De minder gunstige ligging bemoeilijkt hier echter het op grote schaal verzamelen. Ongetwijfeld is het nog mogelijk het aantal vindplaatsen in deze fossielbank te vergroten en wachten ons nog veel verrassingen.

#### CUCULLAEANIVEAU

Hoger in het profiel komen wij een gidsniveau tegen, het z.g. CUCULLAEANIVEAU. Dit niveau is bruikbaar gebleken voor de stratigrafie van het Vaalsergroenzand in geheel Zuid-Limburg. Zoals de naam reeds zegt is dit niveau gekenmerkt door soorten van het geslacht CUCULLAEA. Het CUCULLAEANIVEAU is ook op verschillende plaatsen ontsloten, doch



*Ostrea semiplana* Sowerby van  
Goldfussi Holzappel  
Cottessen. coll. W. M. Felder  
No V.G. 1344

bevat niet overal goede fossielen.

Plaatselijk komen er echter concreties in voor of het is verkit tot een zachte kalkrijke lemige zandsteen.

Het mooiste en duidelijkste is het ontsloten bij Pesaken ten Z.W. van Gulpen. Door de minder gunstige ligging is het echter niet mogelijk alhier uitgebreid te verzamelen. Met enig geluk kan men echter al meerdere CUCULLAEA's uit de rond liggende brokken kloppen. Aan CUCULLAEA's is deze ontsluiting buitengewoon rijk, andere fossielen worden er echter weinig gevonden. Tot de weinige andere fossielen behoren OSTREA SEMIPLANA SOWERBY VAR. GOLDFUSSI HOLZAPFEL en een APORRHAI'S spec.

Door deformatie van de steenkernen der CUCULLAEA's, is het meestal niet mogelijk ze te determineren. Aardig zijn ze echter als voorbeeld van de wonderlijke vormen die fossielen kunnen aannemen zo zij gedeformeerd worden. De exemplaren die wij in concreties aantreffen zijn van deze deformatie verschoond gebleven. Het ontbreken van het slot maakt de determinatie van dit soorten rijke geslacht toch nog niet eenvoudig. Het grootste gedeelte van de exemplaren die in Pesaken gevonden worden behoren tot het soort CUCULLAEA ALTA ANDERT of tot CUCULLAEA ZIMMERMANNI ANDERT.

De rijkdom aan CUCULLAEA-soorten is niet overal even groot en plaatselijk komen ook veel andere fossielen voor. Het CUCULLAEANIVEAU is op zo veel plaatsen ontsloten dat het ondoenlijk is om ze allemaal te vermelden. In bijna iedere holle weg die het hogere gedeelte van het Vaalsergroenzand doorsnijdt is het na enig zoeken te vinden.

Een buitengewoon rijke vindplaats is gelegen in de berm van het tennisveld achter het misshuis "Emmaus", in het Elzetterbos. In de laagsgewijs voorkomende concreties treffen wij hier naast veel CUCULLAEA's ook een behoorlijk aantal andere fossielen aan.

#### CONTACT MET HET GULPENSKRIJFT.

Op de plaatsen waar het hoogste gedeelte van het Vaalsergroenzand ontsloten is vinden wij in het zeer kalkrijke lemige groenzand plaatselijk zeer goed geconserveerde fossielen. Vooral de OSTREA's zijn hier praktisch allemaal gaaf bewaard gebleven. Ammonieten die in het diepere gedeelte van het Vaalsergroenzand tot de grootste zeldzaamheden behoren zijn hier iets talrijker. Toch mogen wij niet zeggen dat ze veelvuldig voorkomen; zeldzaam zijn ze in de hogere lagen ook nog. Naast verschillende soorten van fossielen die wij reeds van de fossielenbank van grenspaal 7 kennen, komen hier ook nog enige soorten voor die wij nog niet in deze fossielbank hebben aangetroffen. Een soort welk typisch hiervoor is: CONIOMYA DESIGNATA GEINITZ. Fraai zijn de steenkernen van doubletten van deze soort; jammer genoeg echter meestal zeer broos. Andere soorten die wij reeds in de fossielbank van grenspaal 7 leerden kennen hebben hier een veel grotere verbreiding o.a. CARDIUM BECKSI MÜLLER en OSTREA SEMIPLANA SOWERBY VAR. GOLDFUSSI HOLZAPFEL.

In de omgeving van Mechelen bij Overgeul en Bissen treffen wij in deze lagen veel goed bewaarde OSTREA's en BELEMNIETEN aan. Van de OSTREA's is het OSTREA VOLUMINOSA VAN DER WEIJDEN die wij het veelvuldigst aantreffen en van de BELEMNIETEN is het ACTINOCAMAX QUADRATUS BLAINVILLE. Andere fossielen treffen wij hier ook aan maar dan meestal als steenkern, soms nog met een restje van de oorspronkelijke schaal.

In de omgeving van Cottessen treffen wij in deze lagen OSTREA SEMIPLANA SOWERBY VAR. GOLDFUSSI HOLZAPFEL het veelvuldigst aan, terwijl dit soort in de omgeving van Mechelen zeer op de achtergrond treedt. OSTREA VOLUMINOSA VAN DER WEYDEN vinden wij in Cottessen slechts bij

hoge uitzondering.

Zowel te Mechelen als te Cottessen is op enige plaatsen het contact met het Gulpenskrijt mooi duidelijk te zien. In de omgeving van Mechelen is het een glauconietrijk krijt, welk behoort tot het z.g. "Belemnietenkerkhof". In Cottessen en Epen is het een gelijk soort krijt, wat echter het Cr. 3a van Uhlenbroek is. Het "Belemnietenkerkhof" is hier hoger in het profiel gelegen en wordt door een plm. 20.00 m dikke afzetting van wit krijt van het Cr. 3a gescheiden.

#### OUDE VINDPLAATSEN

In de oudere literatuur treffen wij ook veel aanduidingen over vindplaatsen van fossielen aan. De bekendste is wel een vindplaats die gelegen was aan het protestante kerkhof bij Vaals. Deze vindplaats, waar geleerden als: Staring, Ubaghs, Müller, Beisel en Holzapfel verzamelden, bevatten zeer goed bewaard gebleven fossielen; voor een groot gedeelte waren deze fossielen verkiezdeld. Daar ze voorkwamen in zachte concreties was het niet moeilijk om ze uit te prepareren.

Jammer genoeg schreef Holzapfel in 1889 al de minder graag gehoorde woorden, dat deze vindplaats door uitbuiting slechts nog na veel moeite enig materiaal opleverde. Zoals het deze vindplaats vergaan is, is het ook met de meeste andere oude vindplaatsen, deels zijn zij door uitbuiting of door bebouwing ontoegankelijk geworden.

#### LITERATUUR VOOR DETERMINATIE VAN FOSSIELEN

Literatuur voor het determineren van fossielen uit het Vaalsergroenzand is er voldoende en aan de hand van de in de literatuurlijst genoemde boeken komt men al ver. Mocht er echter nog behoefte bestaan aan meerdere werken dan kan men de literatuurlijsten in deze boeken raadplegen.

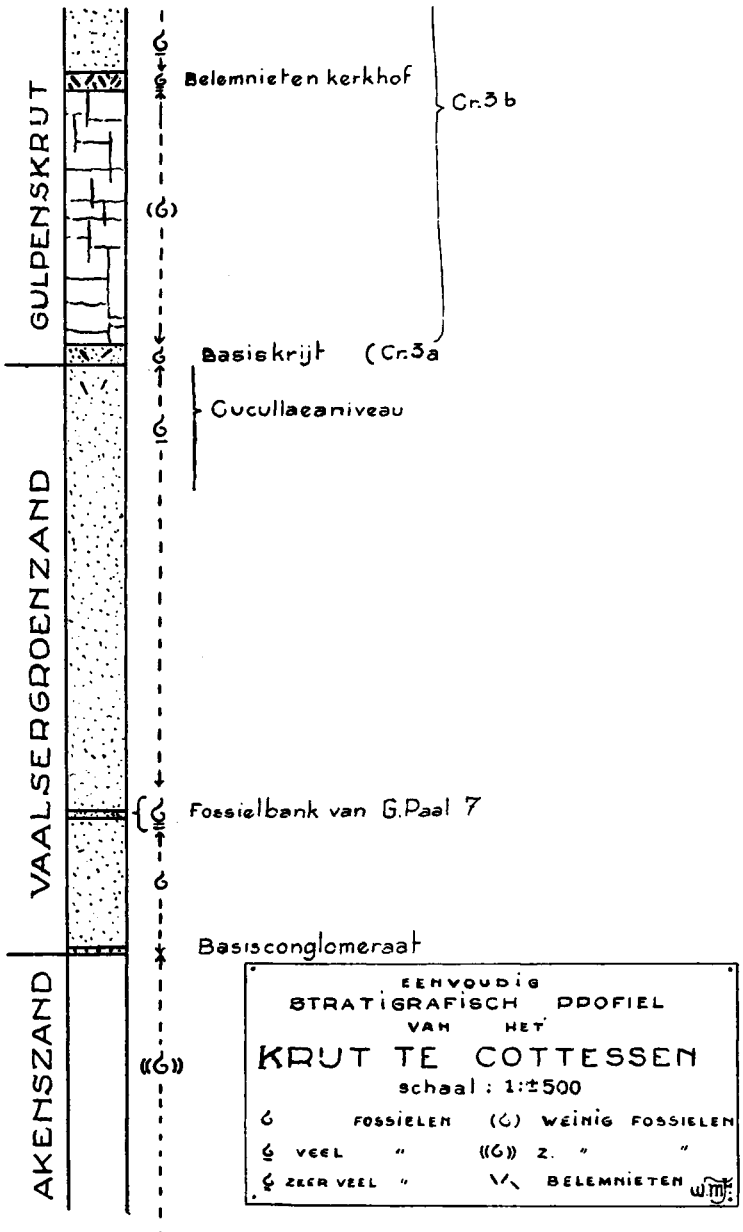
#### SLOT

Bij de hier door ons aangehaalde vindplaatsen hoeft het niet te blijven. Naast de fossielbank van grensmaal 7, CUCULLAEANIVEAU en de bovenste lagen uit het profiel, komen ook nog op veel andere plaatsen fossielen voor, zij het dan in niet zulke grote hoeveelheden. Uitgesloten is het ook niet dat op andere plaatsen in het profiel even rijke of zelfs nog rijkere vindplaatsen aangetroffen kunnen worden.

- - - - -

#### LITERATUUR

Holzapfel, E. "Die Mollusken der Aachener Kreide. I Cephalopoda und Glossaophora". Palaeontographica XXXIV, 1888.  
Holzapfel, E. "Die Mollusken der Aachener Kreide. II Lamellibranchiata". Palaeontographica XXXV 1889.  
Jongmans, R.W. "Geologische bezienswaardigheden in Epen en omgeving". 2e druk 1948 Uitg. Mij. Ernest van Aelst, Maastricht.  
Van der Weijden, W.J.M. "Die macrofauna der Hervensche Kreide". Med. van de Geologische Stichting, Serie C-IV-2 No. 1, 1943.



EENVOUDIG  
 STRATIGRAFISCH PROFIEL  
 VAN HET  
**KRUT TE COTTESSEN**  
 schaal: 1:±500

⊖	FOSSIELEN	(G)	WEINIG FOSSIELEN
⊕	VEEL "	((G))	Z. " "
⊗	ZEER VEEL "	∨	BELEMNIETEN