

UIT ZEELAND AFKOMSTIGE PLEISTOCENE EN TERTIAIRE FOSSIELEN BIJ AMSTERDAM

door

H.C.J. BOSCH

Tijdens een fietstocht door het Amsterdamse bos, nu enkele jaren geleden, genietend van de zingende lijsters en de eerste tjiptjaf, ontdekte ik een pas met schelpen bestrooid wandelpad. Het was juist de witte kleur van de schelpen die mijn aandacht trok. De wandelpaden, die ik tot dat ogenblik had gezien, waren steeds bestrooid geweest met bruin en blauw getinte schelpen van het strand. Bij nader onderzoek bleken tussen de witte schelpen verschillende vormen voor te komen, die duidelijk fossiel zijn, zoals ISOCARDIA, CARDITA en TURRITELLA, geslachten, die ook in de bekende Mioceenontsluiting Stemerdingbrug bij Winterswijk tot de algemene verschijningen behoren. Dit materiaal is echter veel grover dan dat van Stemerding. Een jongen, die zich ermee vermaakte een in aanleg zijnd moerasje voor een vogelreservaat op te hogen met PECTUNCULUS- en ASTARTESCHELPEN, vertelde mij, waar de storthoop zich bevond. Deze schelpenberg is een ware schatkamer gebleken. U zult zich kunnen voorstellen, dat ik die dag later thuis kwam dan oorspronkelijk de bedoeling was. Sindsdien ben ik het volgende over dit materiaal te weten gekomen.

Reeds tientallen jaren worden ten behoeve van de N.V. Stoomschelpenzuiger en Schelpkalkbranderij te Brielle uit de Westerschelde en enkele andere wateren (Goereese Gat, Brielse Maas en Roompot), schelpen opgezogen. Naar blijkt uit vergelijking met lijsten uit de literatuur van in Zeeland gevonden fossiele mollusken, komt het materiaal in het Amsterdamse Bos uit de Westerschelde, zeer waarschijnlijk ter hoogte van Ellewoutsdijk. Het bevindt zich daar op secundaire ligplaats en bevat fossielen van uiteenlopende stratigrafische herkomst.

Afgezien van de vermengende invloed van de zuiger is het in het algemeen zó, dat het langs het strand en in geulen bijeengeschpoelde materiaal niet meer wordt aangetroffen in zijn levend verband, "biocoenose" gevormd naar biologische wetten, maar de stromingen hebben uit de dode resten nieuwe gezelschappen samengesteld volgens de wetten der hydrodynamica, "thanatacoenosen" genoemd. Deze thanatacoenosen bestaan grotendeels uit schelpen; in het materiaal van de Westerschelde worden echter ook resten van landzoogdieren, walvisachtigen, beenvissen, haaien, roggen, zeeëgels, schaaldieren, brachiopoden, bryozoën, korallen en foraminiferen aangetroffen.

Behalve recent nog in de Noordzee levende vormen vindt men in het zuigermateriaal vooral soorten, die zijn uitgestorven of in West-Europa niet meer levend voorkomen. Zij zijn rechtstreeks, hetzij secundair afkomstig uit pleistocene en tertiaire afzettingen, die door de stromingen geërodeerd worden. Een vergelijking met hetgeen er van de stratigrafische geologie van de omgeving van de vindplaats bekend is, kan soms aanwijzingen geven omtrent de laag, waaruit de fossielen heeft vrijgemaakt. De Engelse Crags en de gelijktijdige Belgische afzettingen zijn van belang voor de datering, evenals een vergelijking met fossielen uit boringen. Vele soorten zijn echter bekend uit meerdere etages en plaats van herkomst en ouderdom zijn dan steeds twijfelachtig.

De schelpen worden door een schelpenzuiger door een lange zuigbuis

opgezogen. Het meegezogen zand wordt met water uitgewassen en alle voorwerpen groter dan ca. 10 cm worden uitgezeefd en komen weer in het water terecht. Alleen de middenmaat komt in de bak, die naast de zuiger is gemeerd. De kleinere soorten zijn grotendeels weggespoeld. Men kan ze echter vinden door de grotere gastropoden uit te kloppen. Van de grote soorten treft men vooral jonge exemplaren en fragmenten aan.

Het schelpenmateriaal is wit tot bleekgeel van kleur. Van Regteren, Altena, 1938, vermeldt o.a. het volgende: door de bleke kleur en het hogere soortelijke gewicht onderscheidt het zich van het materiaal van de andere vindplaatsen. De schelpen in de Westerschelde worden onder een ongeveer 6 m dikke zandlaag weggezogen. Waarschijnlijk is deze isolatie van de bodem, waar allicht door rotting van organismen in het slik geregeld zwavelwaterstof vrijkomt, de oorzaak van de eerder genoemde bleke kleur.

Thans volgt een zo algemeen mogelijk overzicht van de afzettingen in dit deel van Zeeland. In het overzicht zijn een of meer kenmerken- de fossielen en hun herkomst vermeld. Het is niet mijn bedoeling alle gevonden fossielen te noemen. Hiervoor raadplege men de literatuur.

HOLOCEEN

Jong - holoceen zeezand en zeeklei.

Jong - holocene mondingsgeulen van de Schelde, door zand en klei opgevuld. De recente schelpen uit het zuigermateriaal komen uit deze lagen.

Oud - holocene wadafzettingen

Volgens Dr. C.O. van Regteren Altena zijn de grote aantallen *CARDIUM EDULE EDULE* Linné van Holocene ouderdom.

PLEISTOCEN

Tubantien

Waarschijnlijk komen de bruine pleistocene zoogdierresten uit deze afzetting.

Fig. 1 : Kies van wolharige neushoorn, *COELODONTA ANTIQUITATIS* Blumenbach, 1e of 2e molare links, onderkaak.

Kies van reuzenhert, *MEGACEROS GIGANTEUS* (Blumenbach), een praemolare.

Ook worden resten van paard, steppenwisent, rund, edelhert, varken en olifant (ivoor) gevonden.

Eemien

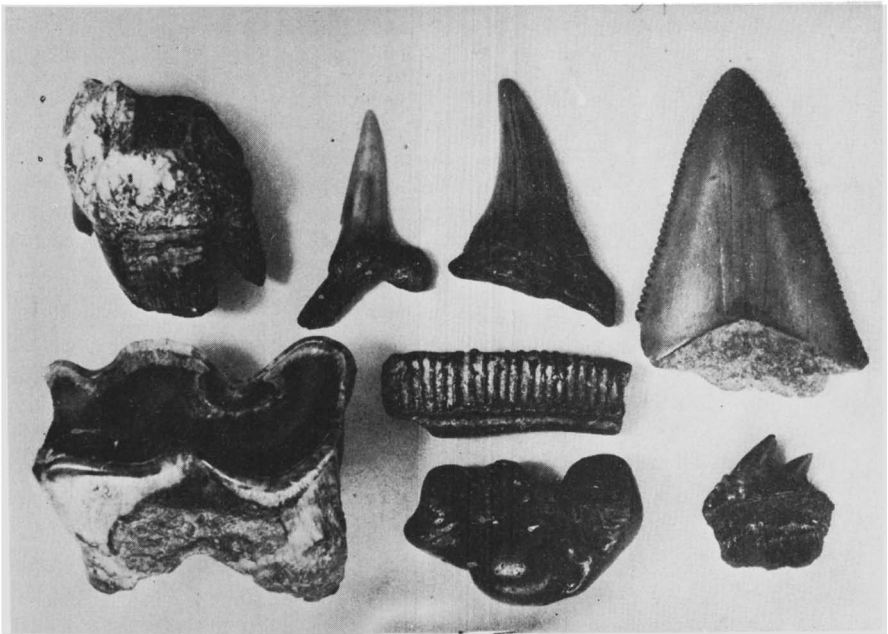
In een afzetting, die o.a. onder Vlissingen is aangetroffen, bevinden zich veel kenmerkende Eemienfossielen. Mede omdat de hierboven liggende lagen tot het Tubantien gerekend worden, staat de Eemienouderdom vrijwel vast. Hiermede is tevens het vroeger nogal raadselachtige voorkomen van Eemienfossielen bij Ellewoutsdijk en op het strand van Walcheren verklaard.

Fig. 2 : *PAPHIA AUREA* (Gmelin) *SENESCENS* (Doederlein M.S., Cocconi).

Drenthien, Needien, Taxandrien en Tiglien.

Over afzettingen van deze ouderdom is in Zeeland weinig met zekerheid bekend.

Fig. 3 : *VIVIPARUS GLACIALIS* (S.V. Wood). Deze zoetwatermollusk leefde in het Tiglien en het Taxandrien. In de geraadpleegde literatuur wordt hij niet vermeld.



Boven: Kies van *MEGACEROS GIGANTEUS* (Blumenbach), 2 tanden van *ODONTASPIS* sp. (2 soorten), tand van *CARCHARODON* sp.
 Onder: Kies van *COELODONTA ANTIQUITATIS* Blumenbach, *PETROSUM* van walvisachtige, tand van *NOTIDANUS* sp.
 Midden:kauwplaat van een rog.

Icenien (Marien Oud-Pleistoceen).

Middelkorrelige tot fijne, grijze zanden, plaatselijk met fijn grind, kleine rolstenen en veel gerold schelpgruis.

Fig. 3 : *POTAMIDES TRICINCTUS ICENICUS* Harmer. Het geslacht *POTAMIDES* is nauw verwant aan het geslacht *CERITHIUS*.

PLIOCEEN

Poederlien / Scaldisien

Lichtgroenachtigrijze en lichtgroene fijne tot middelkorrelige glauconietzanden. Een gedeelte van deze afzetting behoort misschien nog tot het Pleistoceen. Het grootste deel van de opgezogen schelpen komt waarschijnlijk uit deze lagen met een littoraal karakter.

Onderstaande soorten zijn niet karakteristiek voor het Poederlien/Scaldisien, maar komen ook voor in oudere lagen (III₁ en sommige in IV).

Fig. 3 : *ATRACTODON ELEGANS* Charlesworth. Een gaaf, juveniel exemplaar. Afmetingen 37 x 21 mm.

OCENEBRA PSEUDONYSTI (S.V. Wood). Voor zover mij bekend is dit het eerste exemplaar dat in Nederland is gevonden. Uit België en Engeland is de soort reeds bekend. De soortkenmerken: 8 verticale ribben op een winding, de spiraalsculptuur tussen deze ribben en 3 knobbeltjes in de mondrand, zijn duidelijk zichtbaar. Afmetingen 16 x 8,5 mm.

CLATHURELLA HYSTRIX (Jan). Deze nogal zeldzame soort komt levend voor in de Middellandse Zee en bij de Canarische Eilanden.

CANCELLARIA JONKAIRIANA Nyst.

Fig. 4 : CHLAMYS HARMERI Altena.

In het Poederliën of het Icenien moeten waarschijnlijk ook geda-teerd worden de "zwarte botten met steenachtige klank", die uit de Westerschelde zijn opgevist. In het Amsterdamse Bos vond ik een stukje van 105 x 24 x 21 mm. Het is niet onmogelijk dat het een fragment is van het rechterdijbeen van een walrus.

Diestien / Casterliën.

Donkergroene, fijne, gedeeltelijk lemoge glauconietzanden. De fauna is minder littoraal dan die van het Poederliën/Scaldisiën. Aan de basis bevindt zich een laag van 1 à 2 m vrij grof glauconietzand met rolsteentjes, visresten, Cetaceabeenderen en andere gerolde fossielen.

Veel LINGULA DUMORTIERI en DITRUPA SUBULATA. Althans een deel van deze afzettingen zal wellicht tot het Boven Mioceen moeten worden ge-rekend.

Het is zeer goed mogelijk, dat een deel van de opgezogen walvis-beenderen en de haaiantanden uit de basislaag komen en een Anversien ouderdom hebben.

Fig. 1 : Tand van ODANTASPIS SP.

" " : Tand van ODANTASPIS SP.

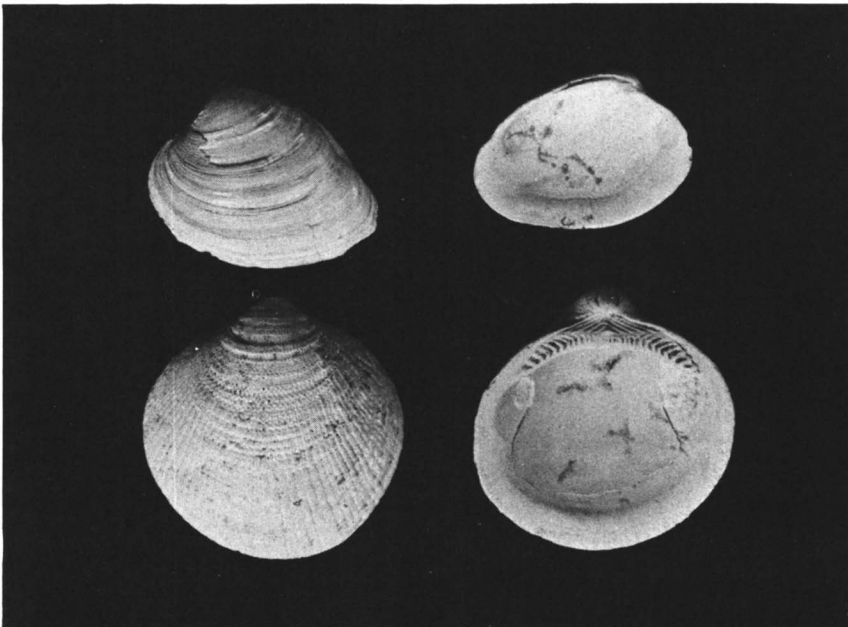
" " : Tand van CARCHARODON SP.

" " : Kauwplaat van een rog

" " : Linker PETROSUM van een walvisachtige

" " : Tand van NOTIDANUS SP.

Fig. 4 : LIMA LIMA (Linné)



Boven: PAPHIA AUREA(Gmelin) SENESCENS(Doederlein M.S. Cocconi)
Onder: PECTUNCULUS PILOSA (Linne)

MIOCEEN

Anversien

Zeer donkergroene, middenkorrelige sterk glauconietische zanden met schelpen en CETACEA (de zwarte zanden van Antwerpen).

Fig. 2 : PECTUNCULUS PILOSUS (Linné)

Fig. 4 : PYCNODONTA COCHLEAR (Poli) VAR/ NAVICULARIS (Brocchi)

Bolderien

Olijfgroene, fijne tot zeer fijne, lemige glauconietzanden met schelpen (zanden van Edeghem).

Het Onder Mioceen ontbreekt.

OLIGOCEEN

Het Chattien ontbreekt. Tussen het Boldérien en het nu volgende Rupélien bevindt zich een hiaat.

Rupélien

Waar het Rupélien volledig aanwezig is, kan het een dikte bereiken van ca. 100 m. Zeer zeldzaam wordt LEDA DESHAYESIANA (Duchastel) gevonden.

Tongrien

Bloklander en Brouwer, 1945, vermelden het als afwezig in Zeeland. De afzetting werd door F. Halet (1913, Le sondage de Woensdrecht Bull. Soc. Belge Geol. 27, p. 169) in Z.W. Nederland verondersteld. In het Amsterdamse Bos vond ik een exemplaar van CERITHIUM PLICATUM Brugière, gidsfossiel voor het Tongrien.

EOCEEN

Van het Bartonien ontbreekt de bovenste etage, het Ludien. De onderste etage, het Asschien, is te Zuidzande aangeboord.

Asschien

Lichtgroene fijne zanden, met onderaan een laag Camerinarijk glauconietzand.

Fig. 4 : OSTREA PLICATA (Solander)

Wemmelen en Laekenien

Te Zuidzande een lichtgrijs fijn zand met zandsteenbanken. Van het Lutetien is slechts de onderste etage van het Onder Lutetien aange troffen:

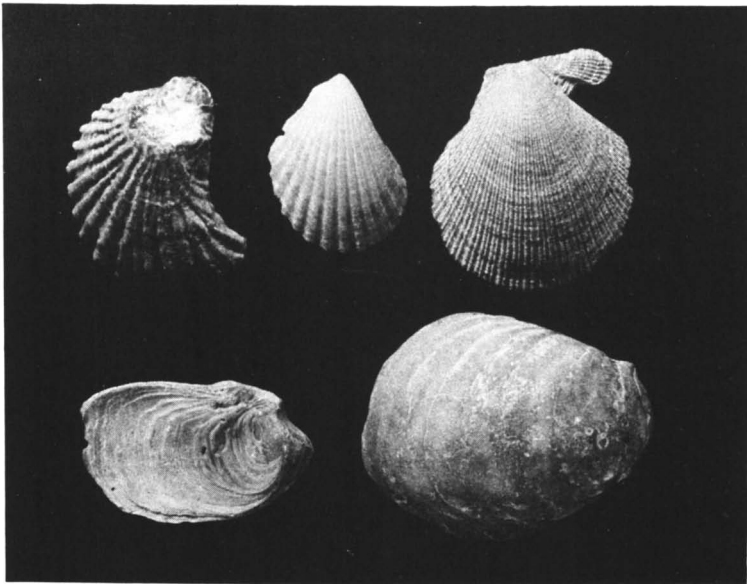
Onder Lutetien (Boven Paniselien, Zanden van Aeltre)

Uit deze etage spoelt bij Cadzand talrijk aan CARDITA PLANICOSTA (Lamarck). Van deze soort vond ik 3 zwaar beschadigde slotfragmenten.

Oudere afzettingen van het Eoceen, alsmede het Paleoceen, zijn in Zeeland niet aangeboord.

Enkele koralen, bryozoën en brachiopoden, waarvan de ouderdom niet vaststaat, zijn door de heer P. Schuyf beschreven in een artikel over het Scheldemateriaal in Publicatie XV, 1954, van de Nederlandse Geologische Vereniging.

Tot slot dank ik de heer P.J. van der Feen en mevrouw W.S.S. van der Feen-van Benthem Jutting, Zoölogisch Museum te Amsterdam, die zo vriendelijk waren hun tijd ter beschikking te stellen voor determinaties en goede adviezen.



Figuur boven:

Boven: *ATRACTODON ELEGANS* Charlesworth, *OCENEBRA PSEUDONYSTI* (S.V. Wood), *CLATHURELLA HYSTRIX* (Jan), *CANCELLARIA JONKAIRIANA* Nyst.

Onder: *POTAMIDES TRICINCTUS ICENICUS* Harmer, *VIVIPARUS GLACIALIS* (Wood).

Figuur onder:

Boven: *OSTREA PLICATA* (Solander), *LIMA LIMA* (Linne), *CHLAMYS HARMERI* Altena.

Onder: beide kleppen van *PYCNODONTA COCHLEAR* (Poli) var. *NAVICULARIS* (Brocchi).

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