

NIEUWE GEGEVENS OVER DE FOSSIELEN OP DE SPUITTERREINEN TE ZEEBRUGGE: DE FAUNA
EN DE GEREMANIEERDE ELEMENTEN UIT HET JONG-KWARTAIR.

door Dirk Nolf, Brugge.

Inleiding

Sedert de eerste publicatie van onze gegevens van de opgespoten terreinen te Zeebrugge (Nolf, 1966, p. 15-18) werd reeds heel wat materiaal toegevoegd aan de diverse collecties. Dit voornamelijk door het ijverig zoeken van J., O. en H. Rappé uit Heist.

Weliswaar is de studie van deze opgespoten fossielen niet zó belangrijk, daar we nooit over exacte gegevens beschikken wat betreft plaats en diepte van de baggerwerken, doch daarentegen verstrekken ze ons toch interessante gegevens omtrent de geremanieerde tertiairresten in het Jong-Kwartair.

De term Jong-Kwartair wordt hier verkozen boven Flandrien, omdat op de spuitterreinen van Zeebrugge ook vrij frequent Eemienmateriaal wordt gevonden. Een bewijs hiervoor is het groot aantal kleppen van Vencrupis aurea senescens, alsook het voorkomen van Chlamys flexuosa. Deze lagen zijn beter vertegenwoordigd in oostelijke richting, o.a. in de buurt van Cadzand (Vincent, 1926, p. 23). Het lijkt ons echter wel aannemelijk dat zich in de buurt van Zeebrugge onder Flandrien ook nog Eemienafzettingen bevinden, daar veel van bovengenoemde fossielen werden opgespoten, toen in het kustgedeelte tussen Blankenberge en Zeebrugge op behoorlijke diepte werd gebaggerd. Beide geciteerde fossielen worden trouwens ook regelmatig op het strand tussen Blankenberge en Zeebrugge gevonden. Met de term Jong-Kwartair bedoelne wij echter hier in hoofdzaak Flandrien.

Verder is het zoeken van fossielen op de spuitterreinen van Zeebrugge vrijwel de enige manier om een idee te krijgen van de fauna, en het aspect van het marien gedeelte van het kwartair in het bestudeerde gebied, daar deze lagen te diep liggen om behoorlijk ontsloten te worden, en bovendien veel te sterk waterhoudend zijn.

Over het ontstaan, het aspect, en de fauna van het mariene Jong-Kwartair in ons kustgebied

De Jong-Kwartaire lagen op het spuitterrein komen voor als grove, losse grijs-grauwe zanden. Deze zijn vrijwel uitsluitend afkomstig van de afbraak van het Tertiair in Vlaanderen, waarbij door de grote Vlaamse stromen enorme hoeveelheden tertiaire zanden naar ons kustgebied werden gevoerd. Dit verklaart meteen waarom we in deze lagen zo'n ongewoon grote hoeveelheid tertiairmateriaal aantreffen. De hele mariene Jong-Kwartaire afzetting uit ons gebied heeft een sterk littoraal karakter. De molluskenfauna vertoont kwalitatief gezien weinig ver-

schil met deze die tegenwoordig in ons kustgebied voorkomt.

Hieronder worden nu afzonderlijk de Jong-Kwartaire fauna en de gereanieerde Tertiairfauna behandeld.

De Jong-Kwartaire fauna.

Wat betreft de Jong-Kwartaire fauna werden enkele nieuwe soorten gevonden bij deze vermeld in Nolf, 1966. Het lijkt ons echter wel nuttig hier volledigheidshalve de toen gegeven soortenlijsten te herhalen en toe te lichten, samen met de nieuwe elementen.

Mollusca Gastropoda

Lepeta scaldensis Van Regteren Altena
Diodora apertura (Montagu)
Calliostoma zizyphinum simile (L.)
Gibbula cineraria L.
Ringicula spec.
Hydrobia ulvae (Pennant)
Rissoa parva (Da Costa)
Littorina littorea L.
Bittium reticulatum (Da Costa)
Epitonium clathratulus L.
Vermetus spec.
Polinices catena (Da Costa)
Polinices polianus (Della Chiaje)
Trivia europaea L.
Ocenebra erinaceus L.
Thais lapillus lapillus L.
Thais spec.
Neptunea antiqua L.
Buccinum undatum L.
Nassarius reticulatus (L.)
Nassarius incrassatus (Ström)
Oenopota turricula (Montagu)
Mangelia altenai Brakman
Mangelia keepingi (Etheridge & Bell)
Clausilia bipunctata

Mollusca scaphopoda

Dentalium vulgare Da Costa

Mollusca Pelecypoda

Nucula cf nucleus (L.)
Mytilus edulis L.
Chlamys flexuosa (Poli)
Chlamys varia (L.)
Ostrea edulis L.
Cardium edule L.
Cardium exiguum Gmelin
Venericardia senilis (Lamarck)
Venerupis aurea senescens
Venerupis decussata (L.)
Spisula subtruncata (Da Costa)
Corbicula fluminalis (Müller)
Mactra corallina plistoncerlandica Van Regteren Altena
Macoma balthica L.
Abra alba (W. Wood)
Scrobicularia plana (Da Costa)
Ensis spec.
Divaricella divaricata

Corbula gibba (Olivi)
Pholas dactylus L.

Buiten *Calliostoma zizyphinum simile*, *Mangelia altenai*, *Mangelia keepingi*, *Clausilia bipunctata*, *Chlamys flexuosa*, *Cardita senilis*, *Venerupis aurea senescens*, *Venerupis decussata*, *Corbicula fluminalis* en *Macra corallina plisto-neerlandica* behoren alle andere soorten nog tot de huidige fauna van onze streken. Wat betreft de onderlinge verhoudingen zijn er echter belangrijke afwijkingen. Opvallend zijn vooral de grote aantallen van *Ocenebra erinaceus*, *Dentalium vulgare* en *Cardium exiguum*. De soorten *Chlamys flexuosa* en *Venerupis aurea senescens* wijzen op het voorkomen van Eemienlagen onder het Flandrien.

De germanieerde tertiairfauna.

Zoals reeds hierboven vermeld hebben de kwartaire stromen buitengewoon groot eroderend effect gehad op de Tertiairlagen van Vlaanderen. Te Zeebrugge werd zowel Palaeoceen als Neoceen materiaal gevonden. De overgrote meerderheid van de fossielen stamt echter uit het Eoceen, wat logisch verklaard wordt uit het feit dat vrijwel geheel Vlaanderen door dit lagencomplex is bedekt. De grootste hoeveelheid van de fossielen bestaat uit haaiantanden, daar deze het best weerstand boden aan de erosie tijdens het verspoelen en het rollen in de brandingszônes van de kwartaire zeeën.

Het feit dat al deze haaiantanden hoel sterk gerold zijn (slechts hooguit 10% is nog voldoende intact voor behoorlijke determinatie!), wijst erop dat er tijdens het Jong-Kwartair enorm veel meer Tertiair-elementen werden verspoeld, doch dat vrijwel alle minder harde fossielen volledig vernield werden.

Hieronder dan de bespreking van de diverse fossielen.

PALAEOCEEN

Hieruit werd slechts één fossiel gevonden, namelijk een tand van de vis *Scylliorhinus vincenti* (Daimeries).

EOCEEN

Foraminifera

Nummulites laevigatus

Koralen

Eupsammia spec.

Mollusca

Mesalia turbinoides (Deshayes)

Turritella solanderi Mayer-Eymar

Vermetus bourcheretti

Glycymeris ? dispar (DeFrance)

Ostrea cymbula Lamarck

Venericardia planicosta (Lamarck)

Venericardia ? acuticosta Lamarck

Meretrix proxima Deshayes

Corbula gallica Lamarck

Lucina spec.

In 1966 werd een lijst opgemaakt van vissen, welke zich tot 15 soorten beperkte.

Het is vooral op het gebied van de vissen dat we bij deze studie over veel uitgebreider gegevens beschikken. Al het nieuwe materiaal werd verzameld door de in de inleiding genoemde personen, die we hier zeer hartelijk bedanken. Door gebrek aan tijd was het ons jammer genoeg alleen mogelijk de collectie van Jan Rappé te onderzoeken. Niettemin zijn wij echter van oordeel dat onze gegevens over de fossiele vissen van Zeebrugge als vrij volledig mogen beschouwd worden. Verder wordt het door dit nieuwe materiaal ook mogelijk meer preciese gegevens te publiceren omtrent de juiste stratigrafische herkomst van de germanieerde fauna.

Pisces Selachii

- Xenodola coccaena (A.S.Woodward)
- Squatina prima (Winkler)
- Ginglymostoma thielensi (Winkler)
- Scylliorhinus minutissimus (Winkler)
- S. recticonus (Daimeries)
- S. spec. (grote tand met zware wortel, waarbij het foramen nutritiarum veel meer onderaan de wortel is gelegen, dan bij de meeste Scylliorhinidae, en sporen van verdubbeling vertoont. De kroon is scherp recht en smale, en heeft langs weerszijden een bijtandje. Vermoedelijk gaat het hier om een abnormale tand.)
- Galeorhinus minor (Agassiz)
- Physodon secundus (Winkler)
- P. tertius (Winkler)
- Galeocerdo latidens Agassiz
- Odontaspis trigonalis (Jaeckel)
- O. macrota (Agassiz)
- O. hopei (Agassiz)
- O. winckleri Leriche
- O. robusta Leriche
- Lamna obliqua (Agassiz)
- L. lerichei Casier
- L. lerichei var. inflata (Leriche)
- L. verticalis Agassiz
- Oxyrhina praecursor (Leriche)
- O. nova Winckler
- Procarcharodon auriculatus (Blainville)
- Myliobatis dixonii Agassiz
- M. striatus (Agassiz) Buckland
- M. toliapicus Agassiz
- Aetobatis irregularis Agassiz
- Myliobatidae & Lasyatidae indet. (stekels en tandfragmenten)
- Rhinobatis bruxelliensis Jaeckel

Pisces Teleostei

- Pycnodus toliapicus Agassiz
- Albula owoni (Agassiz) Owon
- Labridae spec. indet.
- Cylindracanthus rectus (Agassiz)
- Sphyraenodus lerichei Casier
- Cybium proosti Storms
- Trichiures spec.
- Eotrigonodon serratus (Gervaes)
- Eutrichiurides winckleri Casier

Uit de molluskenfauna blijkt, dat de overgrote meerderheid van de verspoelde Eoceenfossielen te Zeebrugge afkomstig is uit het overgangskomplex tussen Ypresien en Lutetien, n.l. Zanden van Ieper, Zanden van Aalterbrugge en Zanden

van Aalter. Het hoofdargument voor deze opvatting is de grote hoeveelheid Turritella solanderi en de vele afgesleten kleppen van Venericardia planicosta. Verder kunnen wij er ook op wijzen dat deze palaeontologische gegevens zeer goed aansluiten bij het feit, dat op vele plaatsen in de omgeving van Zeebrugge het Eoceen precies tot op dit niveau werd afgebroken.

Bepaalde elementen uit de visfauna wijzen er echter op, dat het materiaal niet uitsluitend uit de Afzetting van Aalter en uit het jonge Ypresien werd verspoeld. De soorten Ginglymostoma thielensi, Scylliorhinus recticomus, Galeocerdo latidens, Procarcharodon auriculatus en Myliobatis striatus wijzen duidelijk op jonger Eoceen, namelijk Bruxellien en Ledien. Deze soorten zijn weliswaar reeds bekend uit de oudste laag van het Bruxellien, met name de Zanden van Aalter, doch slechts in geringe aantallen. Verder wijst het voorkomen van verscheidene exemplaren van Nummulites laevigatus op een Bruxellienouderdom van een zekere hoeveelheid van het materiaal.

Aan de hand van het te Zeebrugge verzamelde materiaal is het onmogelijk uit te maken of er zich onder dit jongere materiaal ook Ledienvissen bevinden (en zo ja, in welke hoeveelheden), daar de ichthyologische fauna van het Lutetien weinig verschillen vertoont met die van het Ledien.

Tenslotte moet ook nog vermeld worden dat de haai Odontaspis trigonalis een typisch fossiel is voor het jonge eoceen, namelijk voor Ledien en Bartonien, en vooral in deze laatste laag wordt gevonden. Het percentage materiaal van Bartonienouderdom mag te Zeebrugge echter als heel gering worden beschouwd, daar onder de 37 bovengenoemde vissen slechts 10 soorten eveneens in het Bartonien werden gevonden.

OLIGOCEEN

Uit deze lagen werden slechts heel weinig elementen verspoeld in het Jong-Kwartair van Zeebrugge. De enige vondst van Oligocene ouderdom is een tand van Odontaspis of cuspidata (Agassiz). In verband met het voorkomen van Oligoceen materiaal in deze omgeving kunnen wij terloops nog even wijzen op het feit, dat in de opgespoten kwartaire zanden op het sputterrein ten oosten van het zeekanaal, aan de Brugse haven door Leo Cuvelier een prachtige tand van Procarcharodon angustidens werd gevonden, soort welke typisch is voor het Rupelien.

NEOGEEN s.l.

Als materiaal van Neogene ouderdom, zonder verdere preciese stratigrafische indicatie, moet hier de haai Oxyrhina hastalis genoemd worden. Dit fossiel komt regelmatig doch niet veelvuldig voor in de besproken afzetting. De tanden zijn steeds heel sterk gerold.

NEOGEEN Scaldisien

Uit deze etage werden enkele verspoelde fossielen gevonden:

Turritella triplicata triplicata (Brocchi)
Nassarius ? consociatus (Wood)

Terebra inversa Nyst
Chlamys tigrina (Müller)
Cardita chamaeformis (Sowerby)
Diplodonta cf. astartea Nyst

VERSPOELD TERTIAIRMATERIAAL VAN ONBEKENDE HERKOMST

Pisces

Enchodontidae spec. indet.
Sparus spec. div.

BESLUIT

Tijdens het Jong-Kwartair werden in Vlaanderen enorme hoeveelheden tertiaire sedimenten afgebroken. De daaruit afkomstige fossielen worden zeer veelvuldig als geremaneerde elementen teruggevonden in deze Jong-Kwartaire lagen.

In het grootste gedeelte van West Vlaanderen was bij het begin van het Jong-Kwartair de afbraak van het Tertiair reeds zover gevorderd, dat alle lagen jonger dan Bruxellien reeds grotendeels waren verdwenen. Tijdens het Jong-Kwartair werden dan de resten van het Bruxellien en een aanzienlijk deel van de Afzetting van Aalter afgebroken, wat duidelijk blijkt uit de te Zeebrugge gevonden fossielen.

LITERATUUR

- Casier E., 1946 La Faune Ichthyologique de l'Yprésien de la Belgique. Verh. Kon. natuurh. museum België no. 104.
- 1950 Contributions à l'étude des poissons fossiles de la Belgique IX: La Faune des formations dites "Paniséliennes". Med. Kon. natuurh. Mus. België, deel XXVI no. 42.
- Glibert M., 1933 Monographie de la faune malacologique du Bruxellien des environs de Bruxelles. Verh. Kon. natuurh. Mus. België no. 53.
- Leriche M., 1905 Les poissons éocènes de la Belgique. Verh. Kon. natuurh. Mus. België, deel II.
- 1932 Les vestiges du "Panisélien" rejetés sur la côte flamande. Le prolongement sous la mer du Nord des assises tertiaires de la Flandre. Ann. Soc. géol. Nord, LVI, p. 254-262.
- 1935 Les nummulites rémaniées dans les formations récentes de la côte flamande. Ann. Soc. géol. belg., LVII, Bull. p. 173-182.
- 1937 Les rapports entre les formations tertiaires du Bassin belge et du Bassin de Paris. Ann. Soc. géol. belg. LXII, p. 175-281.
- 1948 Quelques données pour l'histoire géologique de la plaine maritime flamande, et pour la connaissance de la géologie sous-marine du littoral flamand. Bull. Soc. belg. Géol., Pal., Hydr., LVII, p. 338-353.
- Nolf D., 1966 Bijdrage tot de studie van de ichthyologische fauna uit het Midden-Eoceen. Brugge.
- Altena, C.O. van Regteren, A. Bloklander en L.P. Pouderooyen, 1965. De fossiele schelpen van de Nederlandse stranden en zeegaten I. Leiden.
- Rutot A., 1894 Aperçu sur la géologie de la côte belge. Bull. Soc. belg. Géol., Pal., Hydr., VIII.
- Vincent E., 1920 Le Tapes senescens en Belgique. Ann. Soc. roy. Zool. Belg., LVII, p. 23.