

## DE MOLLUSKENFAUNA VAN HET WAALIEN IN NEDERLAND

door

T. Meijer

Het Waalien is een interglaciaal uit het Vroeg Kwartair, dat door Zagwijn (1960) op grond van palynologische en lithostratigrafische gegevens werd gedefinieerd. Faunistisch is het interglaciaal altijd slecht bekend geweest, in tegenstelling tot het oudere complex van interglacialen, dat het Tiglien genoemd wordt.

Van het Tiglien is betrekkelijk veel gepubliceerd over de vertebraten- en molluskenfauna, maar ook over macroresten van planten, zoals zaden, vruchten, hout, ect. Voor malacologische gegevens over het Tiglien zijn vooral de publicaties van Kuijper (1973), Menzel (1914), Meijer (1976), Steenhuis (1942) en Tesch (1910-1944) van belang. Uit deze geschriften blijkt dat in het Tiglien een aantal zeer kenmerkende soorten voorkomt. Hiertoe behoren soorten als:

Viviparus glacialis, Valvata goldfussiana, Lithoglyphus sp., Neumayria sp., Tournouerina belnensis, Corbicula fluminalis, Pisidium clessini, Cochlostoma sp., Granaria frumentum, Helicigona sp., Soosia sp., etc.

Hoewel het merendeel van deze soorten is uitgestorven, komen de meeste ook nog in jongere interglacialen voor. Enkele lijken kenmerkend voor het Tiglien te zijn, waarvan Viviparus glacialis de belangrijkste is.

In 1968 publiceerde Spaink een lijst van soorten uit het Waalien van Bavel. Inmiddels is gebleken, dat de ouderdom van de afzettingen, waaruit de fauna van Bavel afkomstig is, verkeerd werd vastgesteld. De fauna van Bavel heeft dus geen Waalien ouderdom, maar behoort tot een net even jonger interglaciaal, dat vóór de ontdekkingen van Bavel nog onbekend was. De nieuwe warme periode werd 'Interglaciaal van Bavel' gedoopt en werd gelijk met een ander, nog iets jonger interglaciaal ('Interglaciaal van Leerdam') door Zagwijn & De Jong (1984) beschreven op grond van palynologische, lithologische en lithostratigrafische gegevens. Beide nieuwe interglacialen werden ondergebracht in één etage, het z.g. Bavelien. Van de molluskenfauna uit het Interglaciaal van Leerdam zijn weinig gegevens beschikbaar. Het oudere Interglaciaal van Bavel is daarentegen vrij goed bekend. Belangrijke soorten zijn o.a. Tanousia runtoniana, Pseudemmericia sp., Neumayria crassitesta, Fagotia sp., Planorbarius sp., Segmentina sp., Lithoglyphus sp. en Perforatella bidentata. Van veel van de in open nomenclatuur genoemde taxa is nog onduidelijk of het onbeschreven soorten, dan wel iets afwijkende vormen van bestaande soorten zijn.

De 'verjonging' van de fauna van Bavel liet een malacologische leegte in het Waalien achter. Inmiddels zijn we echter zo ver, dat deze leegte met nieuwe gegevens opgevuld kan worden. In drie boringen zijn nu molluskenfauna's uit het Waalien gevonden. Van deze drie boringen geef ik hier een samenvattend overzicht van alle aangetroffen molluskensoorten. (zie tabel).

Voordat ik ertoe overga enkele kanttekeningen bij bepaalde soorten te zetten, geef ik eerst de gegevens over de vondstomstandigheden.

Boring Leerdam (R.G.D.-archieffnummer: 38H/148). Dit is een puls boring, waarin grote trajecten zijn gestoken. De aangetroffen fauna bevindt zich in één monster dat op 82.50 - 83.00 meter onder het maaiveld werd genomen. Er werd slechts een uiterst geringe hoeveelheid sediment onderzocht (in de orde van 100 cc). Ca. 18 soorten werden aangetroffen, wat gezien het kleine monster betekent, dat hier een zeer rijke fauna aanwezig moet zijn. Het monster bevindt zich in de Formatie van Kedichem, in een pakket dat met behulp van pollenanalyse in het Waalien-A geplaatst is (Zagwijn & De Jong, 1984).

Boring Zuurland-2 (R.G.D.-archieffnummer: 37C/554. Deze puls boring is nog in uitvoering en wordt gezet door L.Hordijk (Brielle). Evenals de hierna te bespreken boring geschiedt de bemonstering per meter. Over het tot dusverre verrichte onderzoek werd door de Werkgroep Pleistocene Zoogdieren (W.P.Z.) en de Werkgroep voor Tertiaire en Kwartaire Geologie (W.T.K.G.) op 14 november j.l. een symposium georganiseerd. Tijdens het symposium werden de resultaten gepresenteerd van divers onderzoek dat gedaan is tot 64 meter onder het maaiveld, aangevuld met enkele resultaten tot 95 meter uit een eerdere boring, die enkele meters van de huidige staat. De onderwerpen die ter sprake kwamen, zijn de lithologie, onderzoek aan zware mineralen, grind, pollen, zaden en vruchten, vissen, kleine zoogdieren en mollusken. Tevens werd aandacht geschonken aan de geologische gesteldheid van de omgeving, waarin de boring staat. Uit de verschillende onderzoeken is al duidelijk, dat deze boring in de stratigrafie van het Kwartair een rol van Europese betekenis zal gaan spelen.

Het als Waalien geïnterpreteerde traject loopt van 42 tot 61 meter onder maaiveld en valt malacologisch in vier gedeelten uiteen, die ook als zodanig gescheiden in de tabel zijn opgenomen:

- 42-46 m: zone D (soortenrijk),
- 46-51 m: zone C (soortenarm),
- 51-58 m: zone B (soortenrijk) en
- 58-61 m: zone A (soortenarm).

Wat de precieze betekenis is van de armere en rijkere trajecten is nog niet geheel duidelijk. In ieder geval lijken de rijkere trajecten klimaatoptima weer te geven. Wellicht zijn de armere trajecten de aanloop tot deze optima binnen dezelfde 'warme' periode en vertegenwoordigen zij althans hier geen echt koude periode (glaciaal). Dit zou betekenen dat de eventuele afzettingen uit de koude periode tussen beide klimaatoptima door erosie voorafgaand aan het tweede optimum zijn opgeruimd.

De monsters uit deze boring staan in geen vergelijking tot die uit de beide andere. De analyses zijn gebaseerd op vele dm<sup>3</sup> sediment. Deze grote hoeveelheden werden verkregen door het sediment te laten wellen, waardoor het materiaal van opzij toevloeit en opgepulsd kan worden. Bij deze werkwijze is het risico van naval heel groot. Gelukkig bestaat geen enkele aanwijzing, dat dit ook is opgetreden.

Boring Hendrik Ido Ambacht (R.G.D.-archieffnummer: 38C/385). Een spoelboring volgens de 'straight-flush' methode. Tussen 44-58 meter onder maaiveld werd hier een moluskenfauna aangetroffen, die op lithostratigrafische en malacostratigrafische gronden in het Waalien geplaatt is. Het pakket valt in twee delen uiteen: 44-52 meter onder maaiveld (soortenarme fauna) en 52-58 meter onder maaiveld (soortenrijkere fauna). Of er een verband bestaat met de rijkere en armere zones van boring Zuurland-2 zal nader onderzoek moeten leren.

Hoewel misschien voor weinigen opvallend, is het voorkomen van mariene soorten één van de grootste verrassingen. De aanwezige soorten wijzen op afzetting in de tijdenzone en hebben in het randgebied van de toenmalige Noordzee geleefd. Voor deze ontdekking waren schelphoudende mariene afzettingen uit het Waalien in ons land onbekend. Dit gegeven is van groot belang voor de reconstructie van de palaeogeografie van die periode. Soorten die algemeen voorkomen in de mariene afzettingen van het Tiglien, de z.g. Vormatie van Maassluis, ontbreken in de mariene Waalien-fauna.

Met name gaat het daarbij o.a. om Macoma praetenuis en Mya arenaria lata. Daarentegen zijn een aantal soorten gevonden, die in deze oudere afzetting nooit aangetroffen zijn: Venerupis aurea, Macoma balthica en Barnea candida.

Dit is een belangrijke constatering aangezien vooral Macoma balthica een grote rol speelt in de stratigrafie van de mariene Kwartaire afzettingen uit het zuidelijke Noordzee-gebied. Tot nu toe werd aangenomen, dat het eerste optreden in de jongere interglacialen van het Cromerien plaats vond. (Spaink & Norton, 1967). Dit eerste optreden blijkt nu dus aanzienlijk vroeger te zijn. Hierop zal later elders uitgebreider worden ingegaan. (Meijer & Sliggers, in prep.). Verder werd Venerupis aurea binnen het Kwartair tot nu toe beschouwd als een 'gidsfossiel' voor het Eemien interglaciaal. Dit gaat niet langer op en vooral in het Zeeuwse gebied zal daar in de toekomst terdege rekening mee moeten worden gehouden.

Bij het beschouwen van de land- en zoetwatermollusken moeten we bedenken, dat vrijwel zeker onze hele huidige fauna bij het begin van het Kwartair al aanwezig was. Natuurlijk is het beeld voor veel soorten nog onvolledig, maar vrijwel elke nieuwe boring die onderzocht wordt, levert nieuwe waarnemingen op over bepaalde soorten die weer eerder blijken voor te komen, dan tot op dat moment bekend was. De echt belangwekkende soorten zijn die, welke in de loop van het Kwartair zijn uitgestorven. Een zeer groot deel van de land- en zoetwaterfauna, die aan het begin van het Kwartair nog in Europa aanwezig was, heeft de twintigvoudige ijstijd-cyclus niet overleefd.

De uitgestorven soorten zijn echter niet allemaal tegelijk van het toneel verdwenen. Iedere ijstijd eiste zijn tol. Dit gegeven is zeer geschikt voor stratigrafische toepassing. Zijn we er op een gegeven moment zeker van, wanneer een soort is uitgestorven, dan kunnen we die soort voor dateringsdoeleinden gebruiken. Als een zekere soort alleen in interglacialen gevonden is en we weten dat het moment van uitsterven in ijstijd X ligt, dan kan bij een vondst van die soort de conclu-

sie getrokken worden, dat de laag, waarin de vondst gedaan is, even oud of ouder is als het interglaciaal, dat aan glaciaal X voorafgaat. Met behulp van andere gegevens is het wellicht mogelijk om vervolgens de ouderdom tot één interglaciaal in te perken. Vaak is dit echter niet mogelijk en moeten we ons tevreden stellen met een ouderdom als: 'ouder dan Eemien en jonger dan Bavelien', of 'Holsteinien of ouder', etc.