

Het mioceen in de boring Dingden-Königsmühle

door

A. W. Janssen, Rotterdam

Zusammenfassung

Von der Werkgroep voor Tertiaire en Kwartaire Geologie wurde eine Bohrung gemacht in der Umgebung der Königsmühle in Dingden (Westfalen), zum Zweck die Mächtigkeit des Miocäns fest zu stellen. Beschreibung der Lithologie siehe Van den Bosch, p. 35. Diese Bohrung hat eine Tiefe erreicht von 37,60 Meter unter Bodenoberfläche (M.u.B.). Die Miocän/Oligocängrenze konnte festgestellt werden auf 14 M.u.B. Anderson (1964, p. 67) erwartet in diesem Gebiet eine Mächtigkeit von ungefähr 50 Meter. Durch Umwirkung des Chatt-Sedimentes während der Miocäntransgression haben die untersten Schichten eine grüngraue Farbe angenommen.

Von den Bohrproben wurde ein Teil zur Verfügung gestellt des Geologischen Landesamts in Krefeld für mikropaläontologische Untersuchung. Das Miocän hat genügend Material geliefert für die Untersuchung der Molluskenfaunen.

Diskutiert werden die Bohrergebnisse einiger Bohrungen auf dem Gelände des Bauernhofes Stermerdink bei Winterswijk. Die Untergrenze des Miocäns liegt hier ungefähr auf 19 M.u.B., darunter gibt es Septarienton (RUPEL). Im Profil konnten zwei Schichten nachgewiesen werden, welche sich unterscheiden in der Molluskenfauna. Von 10 bis 12 M.u.B. liegt eine Schicht die sich ergab als Equivalent der Dingdener Feinsande in den Tagesaufschlüssen im Bachbett des Königsbaches, mit sehr häufig Limopsis aurita. An der Basis des Miocäns gibt es eine Fauna in welche Astarte radiata dominiert über Limopsis aurita und welche eine Reihe von Arten enthält die unbekannt oder sehr selten sind in den obengenannten Dingdener Feinsanden. Die Basisfauna war also auch zu erwarten im Miocänprofil von Dingden. Bei der Untersuchung der Bohrproben der Dingdener Bohrung wurde tatsächlich eine Schicht festgestellt, die bis in Einzelheiten der Basisschicht der Bohrung Stermerdink entspricht. Die Profile Stermerdink und Dingden lassen sich also korrelieren! Zur Feststellung der Grenze zwischen beiden Schichten im Dingdener Miocänprofil wurden die Molluskenproben quantitativ untersucht. Zu diesem Zweck wurden von Proben grösser als 2 mm 500 Exemplare bestimmt und der Anteil der einzelnen Arten in der Fauna prozentual berechnet. (Für Einzelheiten dieser Methode siehe Cadée, 1966, p.20)

Die Kurven 19 und 20 auf Tafel 3 zeigen die allgemeinen Faunamerkmale. Insgesamt wurden 187 Arten gefunden: 118 Gastropoda, 6 Scaphopoda und 63 Lamellibranchia. Die Indeterminata variieren von 0 bis 1,9%. Die Zahl der Arten verringert sich in den Proben etwas nach oben im Profil.

Die Kurve von Astarte radiata zeigt einen scharfen Übergang auf 8,50 M.u.B., auch Limopsis aurita zeigt diese Grenze, aber weniger deutlich. In Tabelle 1 (p.46) sind die Arten erwähnt mit deutlichen Frequenzunterschieden in beiden Schichten. Tabelle 2 (p.46) enthält Arten die häufiger sind unter der 8,50 Metergrenze, die übrigen sind häufiger oberhalb dieser Grenze. Alle diese Arten zeigen einen mehr oder weniger allmählichen Übergang. Tabelle 3 (p.46) verzeichnet Arten die in beiden Schichten keine wesentlichen Frequenzunterschieden zeigen. Siehe die Kurven auf Tafel 1 und 2.

Zusammenfassend kann man sagen dass das Miocänprofil der Dingdener Bohrung zwei Schichten enthält: 14 M.u.B. bis etwa 8,50 M.u.B., und etwa 8,50 M.u.B. bis etwa 4 M.u.B. (Der Glimmerton ist in der Bohrung zwar anwesend, nämlich von etwa 4 M.u.B. bis 1,65 M.u.B., jedoch konnte er mit Hilfe der Molluskenuntersuchung nicht nachgewiesen werden.) Der Übergang auf 8,50 Meter ist nicht scharf, sondern allmählich. In der Praxis kann aber die Grenze auf 8,50 M.u.B. gestellt werden; die

Faunen sind dann einfach zu erkennen an der relativen Häufigkeit von Astarte radiata und Limopsis aurita.

Eine Anzahl weniger häufige Arten konnte als charakteristisch für die Schicht unter 8,50 M angenommen werden (Siehe Tabelle 4, p.47).

Die Schicht von 8,50 M bis etwa 4 M entspricht der Schicht von etwa 10 bis 12 M in Bohrung Stemerding. Anderswo auf holländischem Gebiet wurde sie bis jetzt noch nicht nachgewiesen, ist aber an einigen Stellen zu erwarten. Die Schicht unter 8,50 M wurde mit Sicherheit nachgewiesen in der Bohrung Stemerding bei Winterswijk, Umgebung Bauernhof Ticheloven in Eibergen-Loo, Ziegeleigrube Wiegoring in Zwiłbrock bei Eibergen und in De Giffel in Meddo bei Winterswijk. Jedesmal bildet die Schicht die Basis des Miocäns.

Equivalenten der Dingdener Schichten (= Glimmertons) sind im holländischen Raum bis jetzt noch nicht mit Sicherheit nachgewiesen worden; sie sind zu erwarten in Winterswijk (Stemerding) und Zwiłbrock (Eibergen).

Genaue Korrelationen mit dem belgischen Miocän sind in diesem Stadium kaum möglich. Es wird aber bemerkt, dass eine Anzahl wichtige Arten aus der Basis-schicht ebenfalls aus dem Anversien von Antwerpen gesammelt wurde (zum Beispiel: Astraca belgica). Eine bio-stratigraphische Korrelation wäre also in Zukunft nicht ausgeschlossen.

I Inleiding.

Tenslotte is de Werkgroep er dan toch in geslaagd een diepe boring te maken nabij de Königsmühle te Dingden !. De gegevens die hierdoor verkregen werden zijn van groot belang voor de kennis van het mioceen in oostelijk Nederland en het aangrenzende Duits gebied. De ondergrens van het mioceen in Dingden was tot op heden onbekend, ofschoon deze klassieke ontsluiting een der bestekende vindplaatsen is. Anderson (1964, p. 67) deelt over de dikte van het mioceen het volgende mee:

"De Machtigheit der Feinsande im Liegenden des Glimmertons in diesem Gebiet ist" "nicht genau bekannt, weil es keine brauchbare Bohrung in der Nähe gibt, die " "diese Schichten durchteuft hat. Die bisherigen Bohrungen (Anderson, 1958:291) " "haben unter dem Glimmertons noch Feinsande der Reinbek-Stufe in etwa 70 m Mächt-" "tigkeit angetroffen. Mit einer Mächtigkeit um 50 m muss wohl auch hier (d.w.z." "in Dingden, red.) noch gerechnet werden."

Zoals uit de boorbeschrijving van M. van den Bosch (zie p.35) blijkt, heeft de boring een diepte bereikt van 37,60 m-mv. Hoewel de monsters ter plaatse worden gespoeld, kon in het veld de ondergrens van het mioceen niet worden vastgesteld. Toen bij ongeveer 24 m-mv de puls vrijwel geen schelpen meer bovenbracht, werd de hoop op het bereiken van de mioceen/oligocceengrens al klein. Er werd nog verder geboord tot ongeveer 37 meter, waarbij het profiel slechts weinig veranderde; schelpen werden niet meer aangetroffen.

Na afloop van de boring werd in Rotterdam direct begonnen met de bewerking van de monsters en groot was dan ook de verrassing toen bleek dat op 14 m-mv een scherpe grens was te zien. Het monster 13-14 m - mv bleek nog een duidelijke mioceene fauna te bevatten, terwijl het volgende monster aanzienlijk lichter van kleur was en ander, veel minder goed geconserveerd materiaal bevatte. In dit en enkele van de volgende monsters werd de soort Astarte kickxi aangetroffen, een

duidelijke indicatie voor Oligoceen, in dit geval boven-oligoceen of Chattien.

Uit de boorbeschrijving is te lezen dat vrijwel het gehele oligoceen-profiel bestaat uit groengrijs sediment. Ook de onderste meters van het mioceen hebben deze kleur en daardoor is de mioceen/oligoceengrens niet reeds in het veld herkend. Het is overigens bekend dat de mioceentransgressie in dit gebied het onderliggende bovenoligoceen sterk heeft omgewerkt, waardoor een herkenning van de grenzen aan het sediment onmogelijk is. Voor de juistheid van deze opvatting pleit dat bij het bewerken van de mioceenmonsters tot vrij hoog in het profiel verspoelde bovenoligocene schelpfragmenten werden aangetroffen.

De boring heeft van het mioceenprofiel voldoende monstermateriaal opgeleverd om de molluskenfauna te kunnen bestuderen. Alleen van de bovenste laag, de Glimmerton (ongeveer 4 tot 1,65 m-mv), werd onvoldoende materiaal verkregen. Deze laag is echter gemakkelijk in de daglichtontsluiting te bemonsteren. De grondmonsters en de helft der schelpenmonsters werden opgenomen in collectie Van den Bosch. Een deel van de grondmonsters werd ter beschikking gesteld van het Geologisch Landesamt Nordrhein-Westfalen te Krefeld, alwaar deskundigen het profiel op foraminiferen zullen onderzoeken. De resultaten van dit onderzoek zullen als Publicatie van de Werkgroep voor Tertiaire en Kwartaire Geologie worden gepubliceerd. Er zullen voor alle leden der Werkgroep overdrukken beschikbaar worden gesteld.

II Het mioceen van Stemerding bij Winterswijk

Alvorens nu verder in te gaan op de resultaten van het molluskenonderzoek van de Dingdenor boring moet eerst het mioceen in de directe omgeving van de boerderij Stemerding bij Winterswijk worden besproken.

Op het erf van de boerderij Stemerding werden door M. van den Bosch een tweetal boringen gezet, welke het mioceen doorboord hebben. De ondergrens van het mioceen ligt hier op ongeveer 19 m-mv; eronder ligt middenoligocene septarienklei (Rupelien). In het mioceenprofiel van deze boringen kon een tweetal lagen worden aangetoond, welke verschillen in de molluskeninhoud. Van ongeveer 10 tot 12 m-mv ligt een schelplaag, welke na onderzoek als equivalent verklaard kon worden met de Feinsand-afzetting van Dingden (A.W.Janssen, intern rapport, 1965). Een van de meest algemene soorten in deze laag is Limopsis aurita. De basis van het mioceen en enkele meters van het profiel daarboven bleken een fauna te bevatten die op belangrijke punten afwijkt. Onder meer is Limopsis aurita hier aanzienlijk minder algemeen en blijkt Astarte radiata de meest opvallende lamellibranchiaat te zijn. Ook werden in deze laag een aantal soorten aangetroffen welke niet uit de Bislicher Schichten van Dingden, waarmee dus de laag van 10-12 m overeenkomt, bekend waren. Tevens zijn voor vele soorten de frequenties in beide lagen verschillend. Zo is b.v. de soort Tritonalia coclata zeer zeldzaam bekend uit de Bislicher Sch.

Deze gastropode bleek algemeen te zijn in de basislaag van Stomerdink. Hetzelfde geldt in gelijke of mindere mate voor tal van andere soorten.

In bovenbedoeld rapport werd de mening uitgesproken dat op grond van het mioceenprofiel van Stemerdink, ook te Dingden onder de Bislicher Schichten een laag te verwachten was, waarin Astarte radiata zeer algemeen is en welke verder Cyprina en Glycymeris en andere soorten bevat (zie hierover ook Janssen, 1966, p. 6 e.v.).

III Correlatie - Stomerdink/Dingden

Bij het bewerken van de monsters van de boring Dingden bleek al spoedig dat inderdaad in de onderste meters van het profiel de laag met Cyprina en Glycymeris aanwezig was. Ook was daar Astarte radiata aanzienlijk algemener dan Limopsis aurita, terwijl de monsters ook verder een overeenkomstig karakter hadden.

Hiermede is dus in de eerste plaats bewezen dat de laag van 10 tot 12 m-mv in de boring Stemerdink inderdaad gecorreleerd kan worden met de Bislicher Schichten van Dingden (welke correlatie tot nu toe op slechts 200 gram schelpgruis was gebaseerd !). Verder is het duidelijk dat beide onderste lagen equivalent zijn. Aangezien de Stemerdinkboring nog niet gedetailleerd is onderzocht kunnen beide profielen nog niet in finesses worden vergeleken, maar dit zal in de nabije toekomst zeker gebeuren.

IV De overgang tussen beide lagen - methode van onderzoek

Een vraag welke direct uit het bovenstaande voortvloeit is de volgende: zijn beide lagen in de profielen door scherpe grenzen gescheiden of gaan beide fauna's geleidelijk in elkaar over ?

Bij het oppervlakkig bekijken van de boormonsters is deze vraag niet zonder meer te beantwoorden. Weliswaar zijn in beide boringen de lagen niet aan het sediment herkenbaar en ontbreekt ook een steriele scheidingslaag, maar de verschillen in de faunae zijn zo kenmerkend dat men geneigd is een scherpe grens aan te nemen. Om deze kwestie objectief te onderzoeken werden de molluskenmonsters van de boring Dingden kwantitatief onderzocht. Hiervoor werd gekozen het door Cadee (1966, p. 20) onlangs aanbevolen systeem. De werkwijze hiervan zullen wij nog eens in het kort herhalen.

- De boormonsters werden gezeefd met een 2 mm zeef (genormaliseerd volgens N480; N.V. Metaalgaas Twente, Hengelo)
- Van de fractie groter dan 2 mm werden 500 exemplaren willekeurig verzameld. Hiertoe werd het materiaal homogeen gemengd en bij het uitzoeken werden ALLE exemplaren of karakteristieke delen daarvan verzameld tot een totaal van 500. Hierbij telde een gastropode voor 1, een losse klep van een lamellibranchiaat voor $\frac{1}{2}$.
- Van deze 500 exemplaren werden na determinatie de percentages der soorten berekend en deze in een lijst verzameld (500 exemplaren = 100%).

- Het resterende deel van de fractie groter dan 2 mm en de fractie kleiner dan 2 mm werden kwalitatief uitgezocht. Zij blijven hier voorlopig buiten beschouwing. De getelde schelpen, overwegend bestaande uit algemene soorten en fragmenten daarvan werden per monster bijeengevoegd en goed geëtiketteerd als bewijsmateriaal in de collectie opgenomen. Slechts de weinige belangrijke exemplaren werden separaat in de collectie opgenomen.

V Algemene fauna-kenmerken

In totaal werden twaalf mioceenmonsters onderzocht; zij zijn afkomstig van de volgende diepten: 3-4 m, 4-5 m, 5 - 5,50 m, 5,50 - 6,50 m, 6,50 - 7,50 m, 7,50 - 8,50 m, 8,50 - 9,50 m, 9,50 - 10,50 m, 10,50 - 11,50 m, 11,50 - 12 m, 12 - 13 m, en 13 - 14 m. Tien van de monsters bestrijken dus een meter van het profiel, twee ervan een halve meter.

Het totaal aantal soorten dat in de telmonsters werd aangetroffen bedraagt 187; hiervan zijn 63 lamellibranchiaten, 6 scaphopoden, en 118 gastropoden. Het hoogste aantal soorten in een monster is 104, het laagste 74. De indeterminata variëren in de monsters van 0 tot 1,9%.

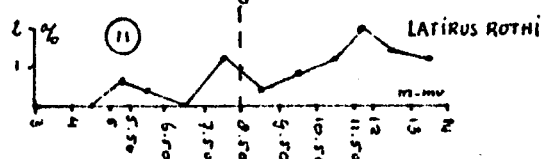
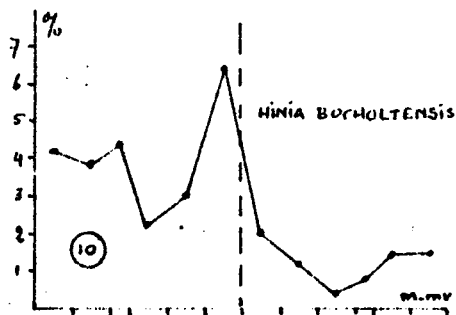
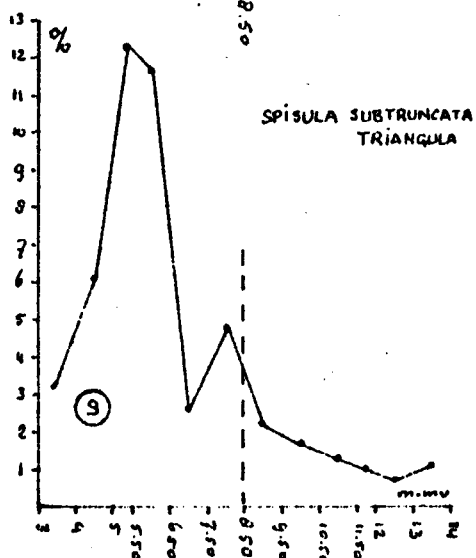
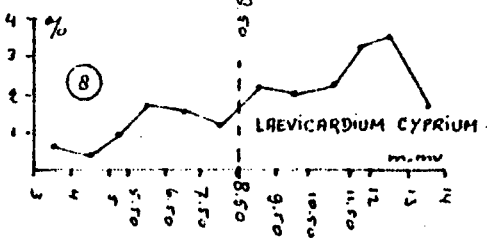
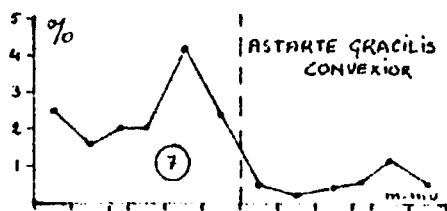
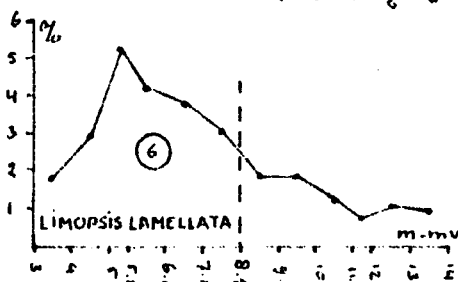
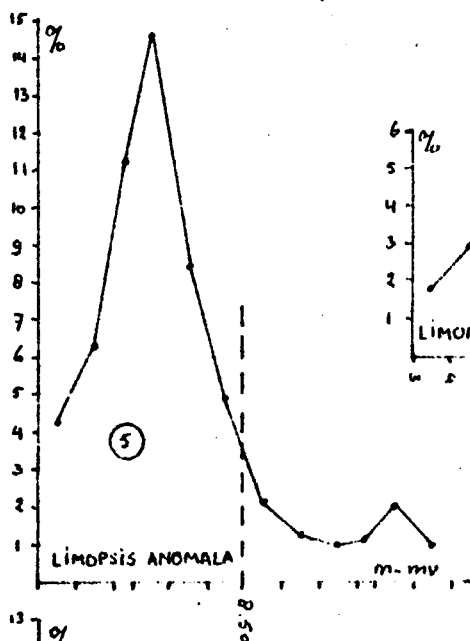
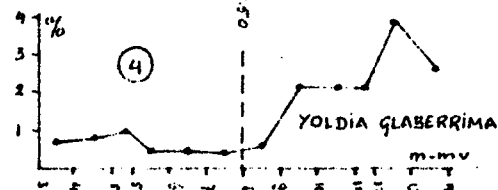
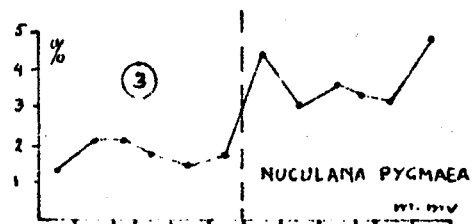
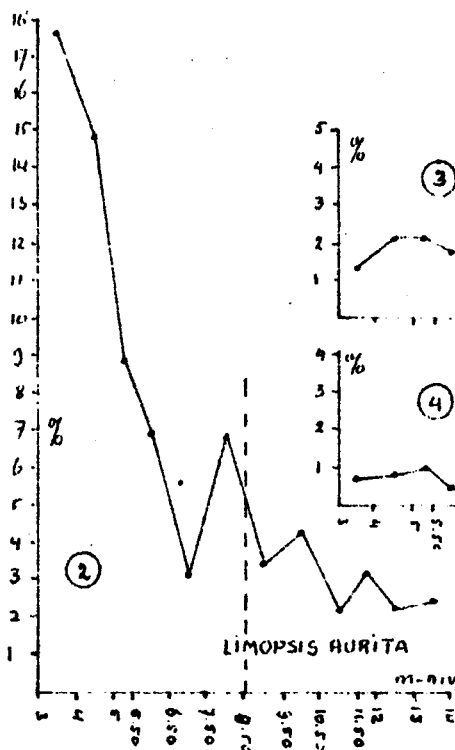
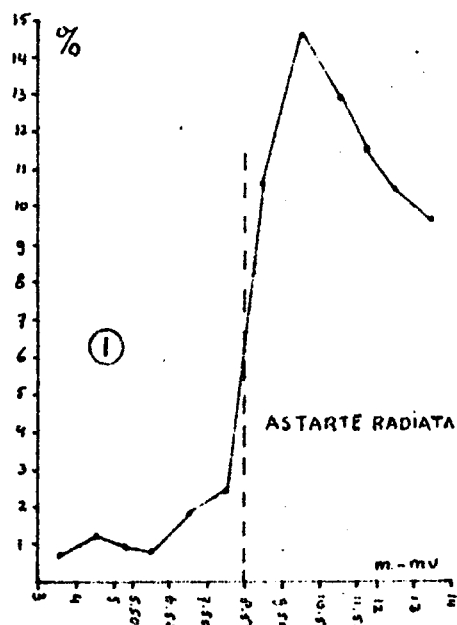
De kwalitatieve samenstelling van de monsters, d.w.z. het aantal soorten per groep in elk monster, is grafisch uitgezet (plaat 3 figuur 19). Uit deze curven blijkt dat het aantal soorten in elke groep naar boven afneemt, terwijl ook het monster 4-5 m-mv rijk aan soorten is. De gastropoda zijn met het grootste aantal soorten aanwezig (tussen 39 en 56), de lamellibranchia zijn specifiek minder talrijk (tussen 29 en 44 soorten). De scaphopoda zijn aanzienlijk minder rijk vertegenwoordigd met een soortenaantal wisselend tussen 1 en 5. Het monster 11,50 - 12m bevat de meeste soorten. De vijf diepste monsters van het profiel bevatten relatief de meeste soorten.

In figuur 20 op plaat 3 zijn de absolute aantallen per groep en per monster grafisch uitgezet. Hieruit blijkt dat hoewel de lamellibranchia specifiek in de minderheid zijn, zij qua aantal exemplaren talrijker zijn dan de gastropoda. Slechts in één monster (11,50 - 12 m) zijn de aantallen vrijwel gelijk, n.l. ongeveer 49%. Hier is direct het verband te zien met de top in de grafiek van figuur 19. Doordat de scaphopoden ook kwantitatief weinig algemeen zijn ontstaat door de curven van gastropoda en lamellibranchia een vrijwel spiegelbeeldige figuur.

VI Bepaling van een grens tussen beide fauna's

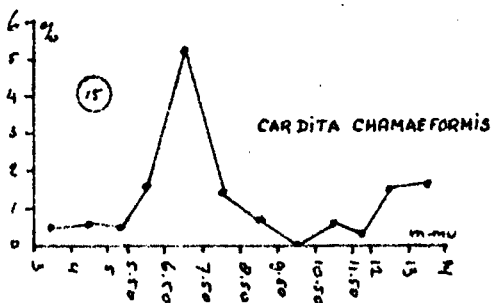
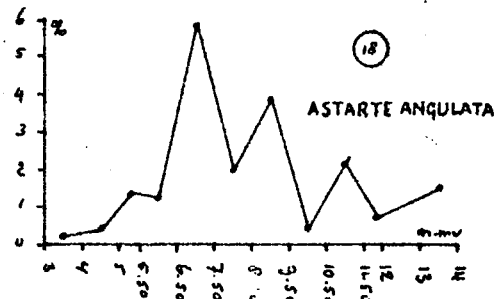
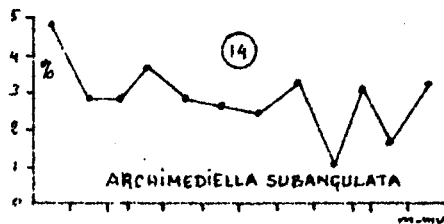
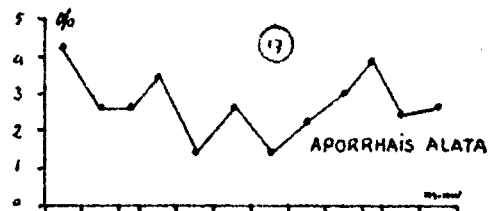
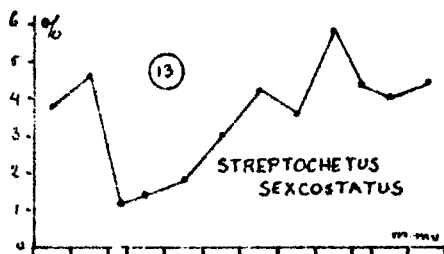
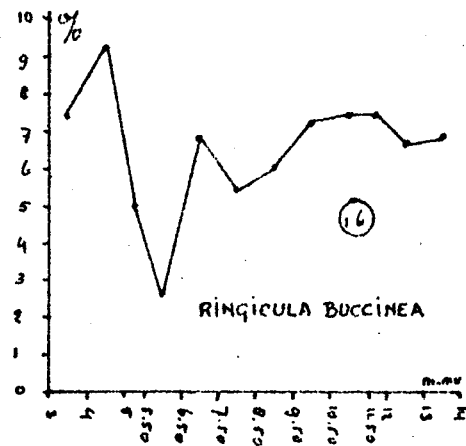
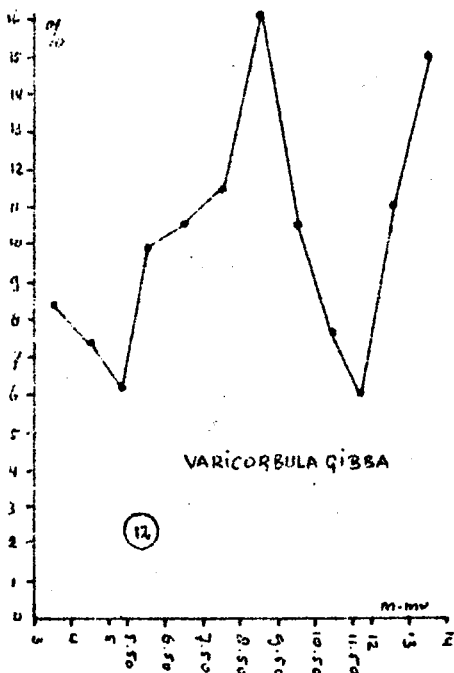
Aangezien de herkenning van beide fauna's onder meer gebaseerd is op de aantallen exemplaren van Astarte radiata werd getracht de grens vast te stellen met de aantallencurve van deze soort (plaat 1, figuur 1). Inderdaad blijkt uit de grafiek dat de omslag van veel naar weinig exemplaren een scherpe grens vertoont, n.l. op 8,50 m-mv. Boven dit niveau liggen de percentages laag (van 0,7 tot 2,4%), onder 8,50 m liggen de percentages hoog (van 9,6 tot 14,6%). Aan de hand hiervan

PLAAT 1



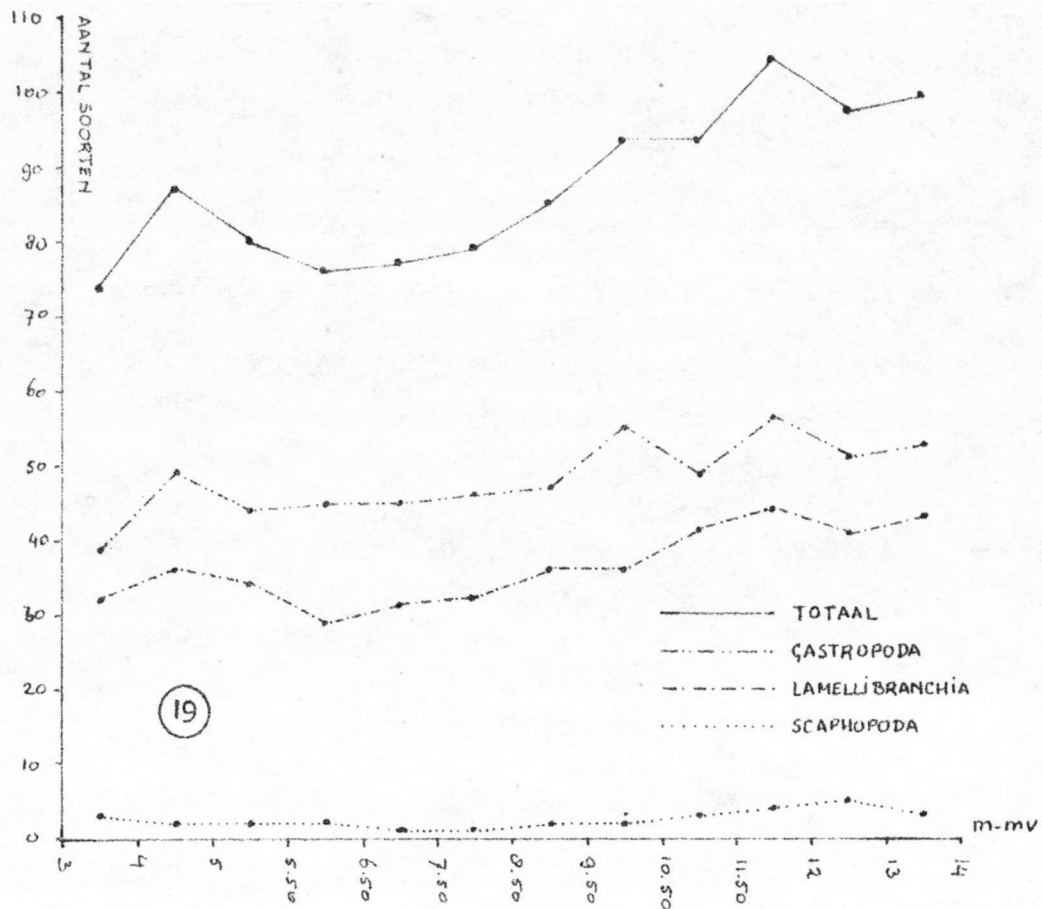
BORING DINGDEN - KÖNIGSMÜHLE, 1966.

KWANTITATIEVE VERSPREIDING VAN ENKELE SOORTEN
IN HET PROFIEL.

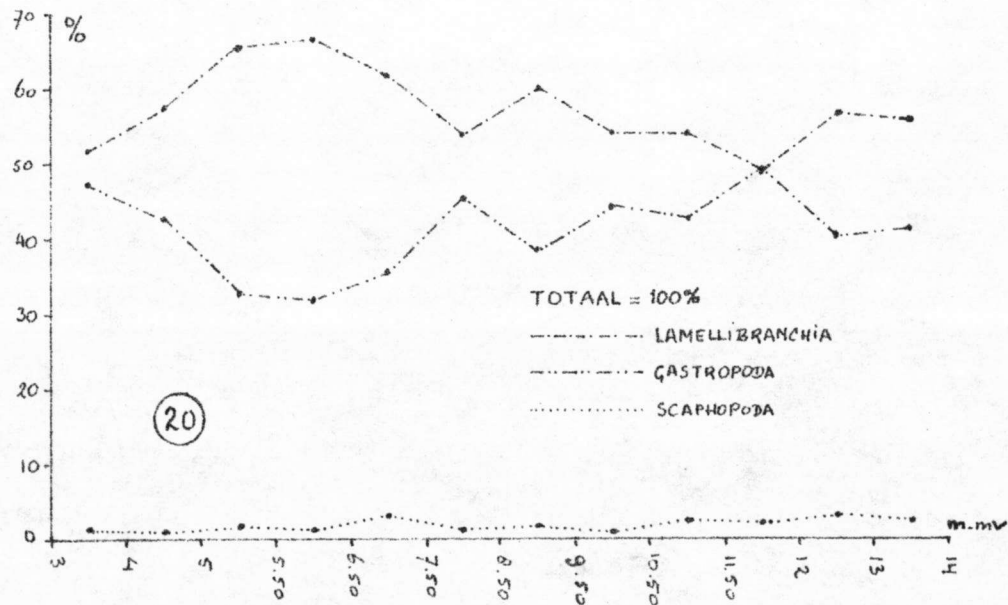


BORING DINGDEN-KÖNIGSMÜHLE, 1966.

KWANTITATIEVE VERSPREIDING VAN ENKELE SOORTEN
IN HET PROFIEL.



KWALITATIEVE SAMENSTELLING DER BOORMONSTERS.



KWANTITATIEVE SAMENSTELLING DER BOORMONSTERS

Amj

BORING DINGDEN-KÖNIGSMÜHLE, 1966.
 SAMENSTELLING DER BOORMONSTERS

kan de grens tussen beide lagen voorlopig op 8,50 m-mv gesteld worden.

De tweede soort welke in dit opzicht kenmerkend zou zijn is *Limopsis aurita* (plaat 1, figuur 2). Deze soort vertoont echter niet zo'n fraaie curve als *Astarte radiata*. Weliswaar liggende percentages boven 8,50 m aanzienlijk hoger dan eronder (ook het gemiddelde !), maar in de lagen dieper dan 6,50 m is het verloop nogal onregelmatig.

Bij pogingen om meerdere argumenten te vinden voor een aanname van een scherpe grens op 8,50 m-mv werden inderdaad een aantal soorten gevonden met duidelijke frekwentieverschillen onder en boven dit niveau. Het zijn o.a. de volgende soorten (zie ook plaat 1):

Tabel 1
zie de grafieken
op plaat 1

<i>Limopsis anomala</i> <i>Spisula subtruncata triangula</i> <i>Hinia bocholtensis</i> <i>Limopsis lamellata</i> <i>Nuculana pygmaea</i> <i>Astarte gracilis convexior</i> <i>Yoldia glaberrima</i> <i>Laevicardium cyprum</i> <i>Latirus rothi</i>

Van deze soorten zijn de volgende algemener in de laag onder 8,50 m:

Tabel 2

<i>Nuculana pygmaea</i> <i>Yoldia glaberrima</i> <i>Laevicardium cyprum</i> <i>Latirus rothi</i>

De overige soorten zijn algemener in de laag boven 8,50 m-mv.

Bij geen van deze soorten kon nu een scherpe overgang worden vastgesteld op 8,50 m-mv, alle vertonen zij een min of meer geleidelijke overgang.

Een aantal algemene soorten (d.w.z. in één of meerdere monsters 1% of meer bereikend) blijft nog ter bespreking over:

Tabel 3
zie de grafieken
op plaat 2

<i>Varicorbula gibba</i> <i>Ringicula buccinea</i> <i>Streptochetus sexcostatus</i> <i>Archimediella subangulata</i> <i>Cardita chamaeformis</i> <i>Aporrhais alata</i> <i>Astarte angulata</i> en enkele andere

Hoewel in de grafieken plaatselijk hoogte- of dieptepunten kunnen optreden, kan toch voor geen van deze soorten een duidelijk frekwentieverschil in de twee lagen worden opgemerkt, zodat zij geen argumenten hebben opgeleverd met betrekking tot de grensbepaling.

Resumerend kan worden gezegd dat het miocene profiel van de boring te Dingden een drietal lagen bevat, namelijk van 14 m-mv tot ongeveer 8,50 m-mv;

van ongeveer 8,50 m-mv tot ongeveer 4 m-mv en van ongeveer 4 m-mv tot 1,65 m-mv (deze laatste laag is de z.g. Glimmerton of Dingdener Schichten, welke moeilijk herkenbaar is aan de fauna, maar gekenmerkt wordt door een kleiiger sediment. In de daglichtontsluitingen is gebleken dat de grens tussen Glimmerton en Feinsand steeds wordt begeleid door een niveau met veel Anadara diluvii). De grens tussen beide onderste lagen is niet scherp maar geleidelijk, met wellicht een iets snellere overgang op 8,50 m-mv. In de praktijk kan echter de grens op 8,50 m-mv gesteld worden, zodat beide fauna's te herkennen zijn aan de relatieve aantallen van Astarte radiata en Limopsis aurita.

VII De minder algemene soorten

Bij de minder algemeen voorkomende molluskensoorten zijn er een groot aantal die door hun zeldzaamheid (soms ook door hun gemiddelde grootte) in maar één of enkele monsters werden aangetroffen. Deze zijn niet bruikbaar voor vergelijkend onderzoek. Een aantal soorten tot op heden onbekend uit het profiel boven 8,50 m (dus ook onbekend uit de zeer goed bemonsterde daglichtontsluitingen!) komt echter regelmatig voor in de lagen onder 8,50 m-mv. Het zijn o.a.

Tabel 4

Glycymeris variabilis deshayesi
Astarte waeli
Cyprina islandica
Dentalium dumasii
Ringicula ventricosa
Roxania paucistriata

Deze soorten kunnen dus als karakteristiek gelden voor de laag dieper dan 8,50 m. Deze lijst kan uitgebreid worden met tal van andere soorten, die werden gevonden tijdens het kwalitatieve onderzoek van de resterende monsters. Het heeft geen zin hierop in te gaan zolang hiervan nog niet alle gegevens zijn verzameld.

Het heeft eveneens weinig zin een lijst op te stellen van soorten welke niet onder de 8,50 m grens werden aangetroffen, omdat de hoeveelheden schelpmateriaal te onaanzienlijk zijn in vergelijking met de enorme monsters welke vroeger reeds werden onderzocht uit de hogere lagen, o.a. afkomstig uit de bekende putgravingen in de beekbedding. Het is echter zeer opvallend dat in de complete soortenlijst van het kwantitatieve onderzoek geen enkele soort voorkomt welke min of meer algemeen is boven de 8,50 m en eronder ontbreekt. Dit staat duidelijk in verband met de daling van het aantal soorten in de hogere monsters. Het is dan ook te verwachten dat, indien ooit een groot schelpenmateriaal gewonnen zou kunnen worden uit de basislaag van deze of een andere plaats waar het materiaal goed is geconserveerd, hieruit een zeer soortenrijke fauna verzameld kan worden.

VIII Correlaties

De enige maal dat de laag boven 8,50 m ook met zekerheid elders werd aangetoond is tot op heden geweest in de boring Stemerding van 10 tot 12 m - mv.

(Deze diepten vormen niet de boven- en ondergrens van de laag daar; deze zijn nog niet definitief vastgesteld) Het is echter aannemelijk dat zij ook voorkomt in het profiel van de groeve Wiegerink te Eibergen (Zwilbroek) en in andere mioceenprofielen in oostelijk Nederland.

De laag onder 8,50 meter werd op Nederlands gebied reeds met zekerheid aangetoond te Winterswijk (Stemerdink), Eibergen (Zwilbroek), Eibergen-Loo (Ticheloven) en in Winterswijk (Maddo-De Giffel). In al deze gevallen vormt de betreffende laag de basis van het mioceen, evenals te Dingden. In de Nederlandse profielen ligt aan deze basis steeds een conglomeraat van fosforieten en haaien-tanden, welke in Dingden nauwelijks aantoonbaar is. Wellicht houdt dit op een of andere wijze verband met de onderliggende laag: op Nederlands gebied steeds (voor zover bekend) septarienklei (Rupelien) en in Dingden bovenoligoceen (Chattien).

Of op Nederlands gebied ook equivalenten aanwezig zijn van de Glimmerton (in Dingden het hoogste deel van het profiel) zal nog moeten blijken. De mogelijkheid bestaat in de omgeving van Stemerdink, waar echter het mioceen sterk is gestoord en in het profiel van groeve Wiegerink te Eibergen (Zwilbroek). In Eibergen-Loo (Ticheloven) ontbreekt zowel de Glimmerton als de equivalenten van de laag boven 8,50 meter, zodat de basislaag daar de enig aanwezige is.

Hoewel correlaties met het Belgische mioceen nog vrijwel onmogelijk zijn, moet worden opgemerkt dat een opvallend aantal belangrijke soorten uit de laag onder 8,50 meter voorkomt in het Anversien van Antwerpen. Hiervan wil ik speciaal noemen de soort Astraea belgica Glibert, welke gevonden werd in Ticheloven en Stemerdink (meest opercula, maar één prachtig juv.exemplaar in Stemerdink !). In Antwerpen komt deze soort voor in de Zanden van Edegem en in de Horizon met Glycymeris deshayesi. Het algemeenst is de soort steeds in de basis van de mioceenprofielen, zodat wellicht met behulp van deze en andere soorten in de toekomst een bio-stratigrafische correlatie mogelijk zal zijn. Astraea belgica werd niet in Dingden gevonden, vermoedelijk wegens het weinige monstermateriaal van de basislaag.

Literatuur

- 1958 H.J.Anderson, Zur Stratigraphie und Palaeogeographie des marinen Oberoligozäns und Miozäns am Niederrhein auf Grund der Molluskenfaunen - Fortschr. Geol. Rheinl. Westf. 1:277-295, Krefeld.
- 1964 H.J.Anderson, Die miocene Reinbek-Stufe in Nord- und Westdeutschland und ihre Mollusken-Fauna. Ibidem, 14:31-368, Krefeld.
- 1965 A.W.Janssen, Rapport betreffende puls boring 41E4-6 te Stemerdink bij Winterswijk (Intern rapport, Rotterdam, 1965)
- 1966 A.W.Janssen, Uittreksel van de voordracht "De Miocene Ontsluiting te Dingden; gehouden op de Wetenschappelijke Vergadering op 29 januari 1966 te Rotterdam. Mededelingen Werkgr. Tert. Kwart. Geol. 3,1:6-8, Rotterdam
- 1966 G. C. Cadec, Iets over schelpen tellen. Mededelingen Werkgr. Tert. Kwart. Geol. 3, 2:20-24, Rotterdam.