



NEDERLANDS - VLAAMSE KRING

van DIATOMISTEN i.o.

Correspondentie adres:  
Rijks Geologische Dienst  
t. a. v. Gerda Zonneveld  
Postbus 157  
2000 AD HAARLEM

## MEDEDELINGEN 1

april 1985

### WAAROM EEN NEDERLANDS-VLAAMSE KRING VAN DIATOMISTEN ?

Herman van Dam.  
Rijks Instituut voor Natuurbeheer.

Op het 8e internationale diatomeesymposium, dat in september 1984 in Parijs werd gehouden, waren liefst acht Nederlandse deelnemers aanwezig. Verschillende van deze deelnemers bleken elkaar niet te kennen. Dit was wel een contrast met landen zoals Engeland, het Franstalige gebied van Europa en Scandinavië, waar de diatomeeliefhebbers elkaar regelmatig ontmoeten. Daarom besloten enkele Nederlandse deelnemers te proberen een club op te richten voor allen in het Nederlandse taalgebied, die zich beroepsmatig of uit liefhebberij met diatomeeën bezig houden. Het voornaamste doel van een dergelijke club zou moeten zijn om het contact tussen Nederlandse en Vlaamse diatomisten te bevorderen.

Er is grote behoefte aan stimulering van de continuïteit in het onderzoek, zodat niet iedereen die met de studie van diatomeeën begint op zijn eigen houtje steeds alles opnieuw hoeft te ontdekken. Behalve de professionals zijn ook de amateurs van harte welkom, daar de laatste vaak belangrijk werk doen, waar professionals niet aan toe komen door gebrek aan tijd of door beleidsveranderingen in het onderzoek.

Ondanks het feit dat zo'n vijftig jaar na de beschrijving van de eerste diatomee in Nederland al publikaties over diatomeeën verschenen zijn (nu bijna anderhalve eeuw geleden) heeft de Nederlandse diatomeekunde nooit een sterk gezicht naar buiten gehad. En dit terwijl tientallen zich dagelijks met fundamenteel of toegepast onderzoek aan deze zeer veelzijdige groep van algen bezig houden. Wanneer we erin slagen om uit de contacten in de Kring inspiratie op te doen zal dit op langere termijn zeker positieve gevolgen hebben voor de toekomst van het diatomeeënonderzoek in Nederland en België.

Omdat er nog nooit over geschreven is, zal ik hier in zeer kort bestek iets schrijven over de historie van het Nederlandse diatomeeënonderzoek. Voor België is dit niet zo nodig. Het werk van de Antwerpse industrieel Henri van Heurck [1880-1885] is een waar monument van internationale faam, dat ook vandaag de dag nog met vrucht gebruikt kan worden. Evers [1944], Symoens [1944] en van Die [1967] geven overzichten van de geschiedenis van de algologie en hydrobiologie in België, waarin ook aandacht wordt besteed aan de diatomeeënkunde.

Frison [1959], die een biografie over Van Heurck heeft geschreven, meldt dat de laatste veelvuldig correspondeerde met de bekende Amsterdamse amateur-diatomist J.J. Kinker. Kinker heeft, voorzover ik weet, nooit iets gepubliceerd. Wie weet of er ergens iets over of van Kinker te vinden is? Als er 100 jaar geleden al een NVKD was geweest had ik nu wel een antwoord gehad op deze vraag!

Al vanaf de oprichting van de Nederlandse Botanische Vereniging hielden sommige van de leden zich bezig met diatomeeën, vaak naast andere algen. In elk van de eerste jaargangen van het Nederlandsch Kruidkundig Archief komt wel een artikel voor waarin diatomeeën worden genoemd [zie Van den Bosch 1846, 1851, Abeleven 1855, Suringar 1856 en Spree & Buse 1870].

In deze tijd bestudeerde Harting [1848-1849, 1852] reeds fossiele diatomeeën. In de Algemene Statistiek van Nederland geeft Suringar in 1870 een lijst van de tot dan toe in Nederland aangetroffen diatomeeënsoorten.

Daarna is het ruim 35 jaar erg stil in de Nederlandse diatomeeënwereld, totdat in 1905 de dissertatie van Van Breemen verschijnt, over het plankton van de Noordzee en Zuidzee, waarin veel diatomeeën worden genoemd. In het begin van deze eeuw publiceerden o.a. Van Goor [b.v. 1920] en Hofker [1928] over diatomeeën.

In deze tijd begon ook de tot nu toe belangrijkste Nederlandse diatomeeën- Van der Werff, met zijn werk. Zijn eerste publikatie, een lijst van diatomeeën uit het Naardermeer is opgenomen in een artikel van Stomps [1928], zonder dat de naam van de jonge Van der Werff wordt genoemd. De Diatomeeënflora van Nederland [1957-1974] van Van der Werff & Huls is het resultaat van bijna een halve eeuw diatomeeënonderzoek en is een belangrijke stimulans voor vele jongere onderzoekers. Het is jammer dat in deze flora nog zoveel soorten ontbreken. Feit is echter dat het werk van Van der Werff een belangrijke aanleiding is geweest voor veel van het diatomeeënonderzoek dat nu in ons land naar taxonomie en oecologie van diatomeeën wordt gedaan en bloeit als nooit te voren. Het is nu nog te vroeg om al te kunnen aanwijzen welke de belangrijkste ontwikkelingen in het laatste decennium op diatomeeengebied in Nederland zijn. Dat kan later nog wel gebeuren.

#### LITERATUUR

- ABELEVEN, T.H.A.J. 1855. Bijdrage tot de flora van Nijmegen. Ned. Kruidk. Arch. 3:215-226.
- BOSCH, R.B. van den. 1846. Enumeratio plantarum Zeelandiae belgicae. Ned. Kruidk. Arch. 1:84-88.
- BOSCH, R.B. van den. 1851. 2e Bijdrage tot de algologische flora van Nederland. Ned. Kruidk. Arch. 2:202-227.
- EVENS, F.M.J.C. 1944. Geschiedenis der algologie in België. Verh. Kon. Vlaamse Acad. Wetensch. Lett. Schone Kunsten in België. Kl. Wetensch. VI. 10:1-203.
- FRISON, E. 1959. Henri Ferdinand van Heurck 1838-1909 sa vie, son oeuvre. Rijksmuseum voor de Geschiedenis der Natuurwetenschappen [Leijde] Communication 111:1-106.
- GOOR, A.C.J. van. 1920. Zur Charakteristik einiger Cosinodiscinae. Rec. Trav. bot. Neerl. 17:1-25.
- HARTING, P. 1848-1849. Over het voorkomen van Foraminiferen en Diatomeeën in den Nederlandschen bodem. Aantek. Sectie verg.v.h. Prov. Utrechtsch Gen.v.K.en W. 1848-1849, blz. 23-29.
- HARTING, P. 1852. De Bodem onder Amsterdam, onderzocht en beschreven. Nieuwe Verh.v.h. Kon. Ned. Inst. 3e Reeks. 5:73.
- HEURCK, H. van. 1880-1885. Synopsis des diatomees de Belgique. 235pp. + t. 1-132. a-c. table alphabetique. 120pp. Uitgegeven door de auteur. Antwerpen.
- HOFKER, J. 1928. Die Teilung, Mikrosproren- und Auxosprorenbildung von Cosinodiscus biconicus. Van Breemen. Ann. Protist. 1:1-28.
- DIJKE, P. van. 1967. Geschiedenis van de ontwikkeling der hydrobiologie in België. Verh. Kon. Vlaamse Acad. Wetensch. Kl. Wetensch. 93:1-174.
- SPREE, T. & BUSE, L.H. 1870. Additamentum ad floram batavam cryptogamicam. Ned. Kruidk. Arch. 5:324-331.
- STOMPS, T.J. 1928. Het botanisch onderzoek van het Naardermeer. Jaarb. Ver. Beh. Natuurw. Ned. 1923-1928. pp. 133-142.
- SURINGAR, M.F.R. 1856. Verslag 10e jaarlijkse vergadering der Vereeniging voor de flora van Nederland en zijne overzeesche bezittingen. Ned. Kruidk. Arch. 4:15-84.

- SURINGAR, W.F.R. 1870. Flora van Nederland. V. Onderklasse Algae (Mieren), IV. Afdeling Diatomaceae, pp. 217-221 in: Algemene Statistiek van Nederland, beschrijving van den maatschappelijken toestand van het Nederlands volk in het midden der negentiende eeuw. I, 436 pp. Sijthoff, Leiden.
- SYMOENS, J.J. 1963. Un siècle de recherches belges sur la floristique et l'écologie des algues. Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. 95:153-191.
- WERFF, A van der & HULS, H. 1957-1974. Diatomeeënflora van Nederland. 10 afl., losbladig Uitgave van de eerste auteur. Abcoude - De Hoef.

Verslag van het huishoudelijk gedeelte van de eerste vergadering van de Nederlands-Vlaamse Kring van Diatomisten i.o., gehouden op 8 februari 1985 te Leersum.

De heer Peter Vos opent het huishoudelijk gedeelte. Een enquêteformulier wordt uitgedeeld en er gaat een presentielijst rond. De heer Peter Vos wil de volgende punten aan de orde stellen:

1. enquête
2. planning van de volgende bijeenkomst
3. naam van de Kring
4. rondvraag

1. Wie vragen heeft over de enquête wordt in de gelegenheid gesteld deze te stellen. Om de enquête uit te werken, wordt een enquêtekommissie gevormd, bestaand uit Pieter Hout, Herman van Dam, Hein de Wolf, Peter Vos en Gerda Zonneveld. De resultaten van de enquête zullen door de enquêtekommissie worden rondgestuurd.

2. Het voorstel om de volgende bijeenkomst op een niet al te lange termijn te houden, valt in goede aarde. Als programma stelt de heer Herman van Dam voor de ochtend te besteden aan de organisatievorm en de middag te gebruiken voor enkele lezingen. Het voornemen is de thema's van de lezingen zo gevarieerd mogelijk te houden, zodat er voor een ieder wat in zijn richting bij zit. Er wordt ook het idee geopperd om workshops te houden.

Voorstellen hiervoor zijn van harte welkom. De vraag of er een officieel diatomeeën tijdschrift moet gaan verschijnen, wordt voorlopig vooruit geschoven, in afwachting van de enquête uitslag.

De heer Pieter Hout stelt voor een mededelingenkrantje rond te sturen.

De heer Herman van Dam wil bekijken of het zin heeft onderdak te zoeken bij een al bestaande vereniging en vraagt aan de aanwezigen wie er lid zijn van de Hydro.Biol.Ver. Dit zijn 10 personen en 2 personen zijn lid van de Botanische Vereniging. Voortaan zal er een abstract van de gehouden lezingen verschijnen met daarbij verwijzingen naar eventuele rapportnummers en publicaties.

De volgende bijeenkomst zal gehouden worden op: vrijdag 20 september te Haarlem bij Provinciale Waterstaat Noord-Holland of zaterdag 21 september te Amsterdam in het Hugo de Vries laboratorium.

3. De naam van de Kring. Besloten wordt eventuele voorstellen op het enquêteformulier te schrijven.

4. Rondvraag.

De heer Ingo Spica wil een diatomeeën ekskursie organiseren voor belangstellenden.

De heer Hans de Bie zou als coördinator op willen treden voor een werkgroep fotografie, fotoapparatuur en presentatie. Voortaan zal er posterruimte zijn tijdens de bijeenkomsten. Tevens zal er een mogelijkheid geboden worden foto's, tekeningen etc. van diatomeeën, waar vragen over zijn of die niet gedetermineerd kunnen worden, op te hangen op een prikbord.

De heer Herman van Dam zou graag een nieuwe nederlandse diatomeeënflora zien.

De heer Pieter Houpt stelt voor een commissie hiervoor in het leven te roepen.

Mogelijk is het ook best voor een Z.W.D.-aanvraag.

De heer Peter Vos verklaart het huishoudelijk deel voor geëindigd en de heer Herman van Dam sluit met enkele woorden de bijeenkomst af. Aanwezig waren 39 personen.

#### DIATOMEENONDERZOEK IN OOST-BRABANT. (samenvatting voordracht)

Drs. F.A. Kouwe.  
Gemeenschappelijke Technologische Dienst Oost-Brabant.

De Gemeenschappelijke Technologische Dienst Oost-Brabant van de Waterschappen De AA, De Dommel en De Maaskant heeft ondermeer tot taak de besturen van betreffende waterschappen te adviseren op het terrein van waterkwaliteitsbeheer.

Door de GTD Oost-Brabant wordt onder andere hydrobiologisch onderzoek verricht, waarvan het diatomeeënonderzoek deel uitmaakt. In de voordracht werden enkele voorbeelden gegeven van uitgevoerd diatomeeënonderzoek, die hierna kort worden weergegeven.

Defosfatering op de r.w.z.i. Hapert (Waterschap De Dommel) met een afvalbezemsuur, leidde tot een zuurder effluent. Hierdoor werd de pH van effluent ontvangende (van nature) zure beek (de Beerze) aanzienlijk minder verhoogd dan in de periode zonder defosfatering. De karakteristieke acidobionte epifytische diatomeeëndemeenschap werd daardoor in aanzienlijk mindere mate aangetast: in periode zonder defosfatering een afname van circa 75%; met defosfatering circa 10%.

De bepaling van de waterkwaliteit met behulp van diatomeeën is gebaseerd op het drie-groepen systeem van Lange Bertalot. Elke groep is samengesteld uit diatomeeën met een vergelijkbare tolerantie ten opzichte van een bepaald niveau van organische vervuiling. De belasting van de Teeffelse Wetering (Waterschap De Maaskant) door de r.w.z.i. Oijen manifesteerde zich in een relatief grote afname van het aantal vervuilingsgevoelige soorten benedenstrooms van de effluentlozing. Inlaat van Maaswater in deze Wetering resulteerde in een duidelijke toename van het aandeel vervuilingsgevoelige soorten in de diatomeeëndemeenschap en dus in een verbetering van de waterkwaliteit. Van hetzelfde beoordelingsstelsel werd in 1984 gebruik gemaakt bij een onderzoek van de vervuilingstoestand op een 37-tal plaatsen in beken en riviertjes in Oost-Brabant. De eerste resultaten uit dit onderzoek, mede bedoeld om de toepasbaarheid van het systeem te toetsen, zijn veelbelovend. Waar de samenstelling van de diatomeeëndemeenschap een goede dan wel slechte waterkwaliteit indiceert, correleert dit met de bevindingen uit het chemisch onderzoek.

Naar een juiste interpretatie van de door diatomeeën geïndiceerde overgangssituatie wordt nog gezocht.

ABSTRACT: Lezing 9-2-85.  
RIN LEERSUM, door Jolanda van Iperen.

DRIE DIATOMEEN-ONDERWERPEN OP HET NEDERLANDS INSTITUUT VOOR ONDERZOEK DER ZEE. (NIOZ). TEXEL.

JOLANDA VAN IPEREN, TJEERD VAN WEERING: PALEOCEANOGRAFIE IN DE ZAIRE DEEP-SEA FAN M.B.V. DIATOMEEN.

Om een idee te krijgen over de huidige situatie in de Zaire deep-sea fan, zijn relaties gezocht tussen diatomeeën-populaties in de topsedimenten en de hedendaags bovenliggende watermassa's. Zeven diatomeegroepen konden worden samengesteld op grond van overeenkomstige verspreidingspatronen, en zijn gerelateerd aan bepaalde hydrografische omstandigheden zoals:

- het "brakke" uitstroomwater van de Zaire rivier
  - het koudere, nutriëntrijke water van de Angola Dome
  - de voedsel-arme toplaag in het westen van dit gebied
  - de South Equatorial Counter Current (SECC)
- e.a.

Met behulp van deze kennis zijn rekonstrukties gemaakt van het klimaat en de oceaanstromingen van bepaalde stages uit de laatste 500.000 jaar. Daaruit bleek dat er vele klimaatschommelingen zijn geweest, met o.a. koude (vnl. droge) en warme (vnl. natte) periodes; periodes met respectievelijk kleine en grote afvoer van de Zaire; daarnaast tijden met een intensieve verticale menging - hetgeen verklaard wordt uit de afwezig

heid van de "Angola Dome" groep-, tijden met een verhoogde invloed van de SECC en tijden met intensievere luchtstromingen, etc.

JOHAN VAN BENNEKOM, FRED JANSEN, SJERRY VAN DER GAAST, JOLANDA VAN IPEREN, JOOP PIETERS: CHEMISCH EN MORFOLOGISCH ONDERZOEK AAN SILIKAAT-ORGANISMEN T.B.V. DE SILIKAAT-CYCLUS IN ZEE.

In de Zaire deep-sea fan sedimenten zijn veel silikaat organismen bewaard gebleven. Alle phytolithen, radiolaria, silicoflagellaten en diatomeeën bleken hier een "gekruimelde" ultrastructuur te vertonen met een verhoogd Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> percentage van 11-13% t.o.v. hun skeletjes uit het water. Deze opname van Al (waarschijnlijk afkomstig van terriëen materiaal) betekent chemisch gezien, de omzetting van biogeen opaal-A naar een meer kristallijn opaal-B met een verkleinde oplosbaarheid. De vorming van opaal-B zou ook in andere gebieden een belangrijke rol kunnen spelen in de silikaat huishouding.

WINFRIED GIESKES, GIJS KRAAIJ  
PHYTOPLANKTON SAMENSTELLING  
M.B.V. PIGMENT-ANALYSE (HPLC).

Deze vorm van chemotaxonomie (HPLC van pigment extracten) verschaft niet allen de mogelijkheid controles uit te oefenen op de mikroskopische plankton tellingen, maar heeft ook als doel - m.b.v. regressie analyse - nauwkeurige kwantitatieve berekeningen te maken van de algen samenstelling onder verschillende hydrografische omstandigheden.

DIATOMEENONDERZOEK BIJ DE  
RIJKS GEOLOGISCHE DIENST.

Hein de Wolf,  
Rijks Geologische Dienst,  
Haarlem.

Geschiedenis van het onderzoek.

Diatomeeënonderzoek werd door Reinhold rond 1930 begonnen. Reinhold onderhield contacten met o.a. Hanna, Hendey, Brigger, Brockmann, Hustedt en Krasske. Hij was districts-geoloog en maakte geologische kaarten van N. Brabant en Zeeland. Publikaties waren onder andere: Mechanisme van sedimentatie op de Wadden en Fossil diatoms of the Neogene of Java and their zonal distribution. Toen Reinhold in 1946 directeur van de Dienst werd, slonk de voor diatomeeën beschikbare tijd en raakte min of meer in het verduisterd. Het starten van een nieuwe geologische kartering van Nederland rond 1954 deed ook een hernieuwde behoefte naar diatomeeën-onderzoek bij de Dienst ontstaan.

De heer van der Werff werd bereid gevonden deze taak op zich te nemen. Van der Werff legde zich vooral de nadruk op de toepassing van de ecologische informatie die de diatomeeën ons kunnen geven.

Uit deze tijd dateert ook de ons allen bekende Diatomeeën-Flora van Nederland. Waarbij zeker de naam van H. Huls niet vergeten mag worden. Toen in het begin van de jaren zestig van der Werff met pensioen ging nam Du Saar zijn taak over. Du Saar vervulde gedurende een tiental jaren deze taak, welke hij door ziekte moest opgeven.

Wat doen we op de RGD met diatomeeën.

Zoals de naam van de Dienst al doet vermoeden worden in principe alleen geologische,

dus bodemonsters onderzocht. De vraag, die de afdeling het meest gesteld wordt: is: wat is het milieu van de afzetting, van het sediment. Dus: maak een milieureconstructie. Vragen omtrent de ouderdom van het sediment worden zelden gesteld. De vragen die gesteld worden hebben betrekking op Holocene afzettingen. De datering daarvan is met stuifweel-, pollen- onderzoek en absolute datering, -C14 onderzoek-, eenvoudiger. Hoewel er sterke aanwijzingen zijn dat in de toekomst ook diatomeeën hun steentje zullen kunnen bijdragen. Datering van Pleistocene sedimenten blijkt voornamelijk alleen in twee interglacialen mogelijk en dat dankzij het feit, dat ze in Nederland mariene sedimenten brachten. Aan Tertiaire sedimenten, waarvoor een goede biostratigrafie aanwezig is, is tot op heden door ons weinig onderzoek verricht. Het Tertiaire milieu in Nederland is waarschijnlijk niet geschikt geweest voor fossilisatie. De vragen die gesteld worden komen voor 70% uit het kustgebied en betreffen mariene en brakke afzettingen en voor 30% uit zoete afzettingen. Dit brengt met zich mee dat we op het gebied van zoete diatomeeën, ik mag wel zeggen, een vrij gebrekkige kennis hebben.

Over prepareren en waarom zo!

Het prepareren van de monsters heeft in de loop der jaren enige drastische wijzigingen ondergaan. De volgende redenen liggen hieraan ten grondslag: 1. de oude methode, en dan bedoel ik koken met H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> of zuren en centrifugerende is tijdrovend.

2. we hebben weinig menskracht.  
3. we zijn een gewoon productielab, dus zoveel mogelijk standarisieren.  
4. door computergebruik, is snelle verwerking van gegevens mogelijk, dan mag de prepara-

tie geen flessehals worden. Een en ander heeft geresulteerd in de volgende prepareer methode:

men neme:  
 een hoeveelheid materiaal wege van het monstermateriaal ongeveer 10-15 gr.  
 in bekerglas 300cc+15% $H_2O_2$ +  
 $K_2NO_4+HCl$ .  
 1 dag laten staan  
 4 x decanteren met  $H_2O$   
 om de 2 uur  
 4 x decanteren met DEMI water  
 iedere 2 uur  
 verdunnen tot 300 cc  
 0.5 ml met automatisch pipet  
 op dekglas 18 x 18 mm  
 insluiten in Kunsthars

Bij deze methode is het mogelijk in grote series te werken. 20 of meer monsters per keer, afhankelijk van de beschikbare ruimte. Deze methode duurt lang, 3 tot 4 dagen, maar vergt weinig werktijd.

Over tellen.

De telling van de preparaten gebeurt met een 100 x objectief. Per preparaat worden zoveel baantjes geteld als nodig zijn om meer dan 200 individuen te noteren. Als deze 200 geteld zijn, wordt het betreffende baantje afgeteld. Het aantal baantjes wordt genoteerd. Bij de telling wordt onderscheid gemaakt tussen hele en gebroken schalen. Wat een hele schaal is zal een ieder duidelijk zijn, een gebroken schaal is een diatomee, waarvan meer dan de helft gevonden wordt. De diatomee is dan in principe op naam te brengen. Deze telmethode loopt natuurlijk mank, wat bijvoorbeeld te doen met dubbele schalen, en wat met kolonies, tel je deze als 1 of als meerdere?

Verwerking van gegevens en de vorm daarvan:

Hulpmiddelen bij het maken van een milieureconstructie. Voor het ideale monster is geen verwerking en zijn geen hulpmiddelen nodig. Het ideale monster laat namelijk een dominantie zien van 1 soort. Als het leefmilieu van die soort bekend is, b.v. uit de literatuur, is de milieureconstructie een feit. Meestal is het niet zo eenvoudig en wel om twee redenen:

1. van de dominante soort is, of de naam, en dus het milieu niet bekend, of we kennen wel de naam, maar weten in het geheel niet of onvoldoende waar deze soort gevonden is, levend, wel te verstaan.
2. er is geen dominante soort, maar, zoals in ons fossiele kustgebied veel voorkomt, de gevonden soorten zijn uit veel verschillende milieus afkomstig.

Het is dan nodig hulpmiddelen te gebruiken om het grote aantal soorten te kunnen overzien. Je moet op de een of andere manier proberen te bepalen welke soorten autochtoon zijn en welke allochtoon, dus welke soorten ter plaatse geleefd hebben en welke van elders zijn aangevoerd.

Wat we routinematig doen is: Tellen van de monsters om de verhouding van soorten en individuen te leren kennen. De computer tekent twee soorten diagrammen:

1. diagrammen waarin het volgende wordt weergegeven:
  - verhouding van plankton, benthos, epiphyten, aerofiele diatomeeën
  - verhouding met betrekking tot het zoutgehalte
  - de pH
  - de voederrijkdom
  - temperatuur
  - het al of niet aanwezig zijn van getijden
  - stroming

En een ander diagram, waarin

de gevonden soorten en hun percentages zijn uitgezet, weer tegen de diepte. Een voorbeeld hiervan heb ik hier opgehangen. Het zou me te ver voeren hier nu verder op de interpretatie in te gaan.

LUC DENYS:

DIATOMEENASSOCIATIES VAN ENKELE ONSTABIELE BRAKWATER-MILIEUS UIT HET HOLOCEN VAN DE BELGISCHE KUSTVLAKTE.

De Kwartaire kustafzettingen langs de Noordzee kenden, mede onder invloed van belangrijke schommelingen van het relatieve zeeniveau, een zeer dynamisch ontstaan. De afwisselende overheersing van mariene en meer continentale invloeden in het kustgebied gaf ontstaan van veelal kortstondige overgangssituaties. In het Belgisch Holoceen worden de overeenkomstige brakwaterafzettingen voornamelijk aangetroffen bij de overgang van klastisch naar organoegen sediment en omgekeerd.

Bij de rekonstruktie van vroegere sedimentatiemilieus in de westelijke Belgische kustvlakte aan de hand van fossiele diatomeenassociaties (paleothanatozoenosen) bleek de ontwikkeling van bepaalde taxa kenmerkend te zijn voor vrij specifieke brakwatersituaties.

Zo treden bijvoorbeeld associaties met voornamelijk *Nitzschia navicularis*, *Nitzschia punctata*, *Scoliopleura brunkeiensis*, *Diploneis didyma* als autochtone soorten op bij de verlanding van het slikwad, indien de aanvoer van zoet water vrij gering is. Eerdere lagunaire situaties worden gekenmerkt door ondermeer

*Diploneis interrupta*, *Navicula peregrina*, *Nitzschia scalaris*, *Amphora commutata* en *Anomoeoneis* soorten. Overgangen van lagunaire naar wadomstandigheden hebben een soortenrijke mengflora met vaak *Rhopalodia* soorten, *Navicula digitoradiata*, *Melosira moniliformis*, enz. Is in lagunaire situaties een belangrijke aanvoer van voedselrijk zoet water aanwezig, dan kunnen waterbloeiflora's met *Fragilaria tabulata* var. *truncata*, *Fragilaria brevistriata*, *Fragilaria construens* var. *venter*, en var. *subsalina*, *Fragilaria pinnata* en *Fragilaria atomus* optreden.

Voor de samenstelling van de diatomeenassociaties in brakke overgangsmilieus blijken steeds de hydrologische omstandigheden in sterke mate bepalend.

P.M. HOUPT:  
BUISVORMENDE MARIENE DIATOMEEN LANGS DE NEDERLANDSE KUST.

Een overzicht werd gegeven van de belangrijkste buisvormende diatomeen, die in het mariene milieu van de Nederlandse kust voorkomen. In de wintermaanden overheersen de soorten *Navicula pseudocomoides* en *Navicula deloignei* (voorheen *Navicula grevillei*), terwijl de meer zeldzame soort *Navicula smithii* op sommige plaatsen gedurende korte tijd in de vorm van karakteristieke lange donkerbruine en sterk vertakte kolonies voorkomt. Hiernaast komen de soorten *Navicula ramosissima* en *Berkeleya rutilans* het gehele jaar in meer of mindere mate voor.



Typisch voor het mesohalo-biene milieu worden de soorten *Berkeleya rutilans*, *Navicula crucigera* en *Nitzschia anquilatis* bij uitstroomgaten van kanalen en rivieren aangetroffen (b.v. noordkant zuider havenhoofd te Scheveningen), bij voorkeur in de wintermaanden. Al deze soorten worden vaak als epipsammon gevonden langs golfbrekers, damwanden en havenhoofden, waarbij dikwijls opviel, dat de "wortel" of aanhechtingsplaats van de kolonie is omringt door een kluis blauwalgen (*Cyanophyta* ssp.), waarvan de betekenis nog niet duidelijk is. De start van een koloniegroei wordt gemaakt door een diatomee, die nadat hij een polysaccharidebuis heeft gemaakt met een lengte van 5-10 maal zijn apikaal-as lengte, de buis vult door zich vegetatief te delen. De voorste diatomee krijgt dan als taak de buis door afscheiding van materiaal te verlengen.

De structuur van de buis is bij vele soorten tweevoudig; een primaire buis waarin zich een aantal secundaire buizen, gevuld met diatomeeën, bevinden. Deze secundaire buizen zijn vermoedelijk onderling verbonden door een fibrillenstructuur.

Met het doel de bouw en de structuur van de buis te kunnen bestuderen, bij levende buizen, die in deze kultuur worden gevormd zijn beter geschikt voor het doen van waarnemingen. Waarnemingen met het lichtmikroscoop en met de raster elektronenmikroscoop (na kritisch punt drogen), bevestigde het vermoeden opgedaan na bestuderen van kolonies, die in de natuur werden verzameld, dat de wand een zekere structuur bezit, met een draadachtige opbouw.

Nadere waarnemingen wezen uit, dat de nieuw gevormde buis een buiswand heeft, die is opgebouwd uit een ijle netstructuur, die waarschijnlijk uit fibrillen is opgebouwd.

#### DE SEDIMENT STABILISERENDE WERKING VAN BENTISCHE DIATOMEËN IN HET INTERGETIJDGEBIED VAN DE OOSTERSCHELDE.

Peter Vos,  
Rijks Geologische Dienst,  
Haarlem.

Bij het onderzoek naar de kritische erosie snelheden van silici-klastische getijdeafzettingen in gematigde klimaatzones wordt veelal alleen rekening gehouden met fysische parameters als stroomsnelheid, korrelgrootte samenstelling en relief van het oppervlak. Laboratorium proeven met bentische diatomeeën (Holland, e.a., 1974) en veld experimenten (De Boer, 1981 en Coles 19..) tonen aan dat ook het microfytobenthos een belangrijke rol kan spelen bij de stabilisatie van intergetijdeafzettingen.

In getijde-gebieden, zoals het Eems-Dollard estuarium en de Oosterschelde, bestaat het grootste gedeelte van de bentische micro-algen flora uit diatomeeën.

Bentische diatomeeën bevorderen de stabiliteit van het sediment doordat zij een slijmerige substantie op de korrels aanbrengen waardoor de korrels aan elkaar gekit worden. Er zijn twee groepen bentische diatomeeën te onderscheiden die op verschillende wijze slijm op de korrels aanbrengen. De ene groep wordt gevormd door de epipelische ("actief kruipende") diatomeeën. Deze diatomeeën bewegen zich in en op het sediment voort door middel van slijmraden. De andere groep bestaat uit de epipsammische ("niet actief kruipende") diatomeeën. Deze diatomeeën zitten aan de zandkorrels vastgehecht met slijmraden of slijmtubes.

De grootte van de sediment stabiliserende werking van bentische diatomeeën is afhankelijk van:

- de dichtheid aan bentische diatomeeën
- de slijm productie van de verschillende soorten.

De dichtheid en de soorten-samenstelling van de bentische diatomeeën is weer afhankelijk van complex van biotische en abiotische factoren zoals begrazing, lichtintensiteit, temperatuur, stroming, golfwerking, nutriënten en zoutgehalte. Er bestaat dus een onderling afhankelijke relatie tussen de sediment stabiliserende werking van bentische diatomeeën en de hydraulische processen. Enerzijds beschermen bentische diatomeeën het sediment tegen erosie door stroming en golfwerking; anderzijds is de diatomeeën flora afhankelijk van deze factoren.

Aanleiding voor een kwalitatief en kwantitatief onderzoek naar de sedimentstabiliserende werking van bentische diatomeeën in getijde-gebieden is de bouw van de stormvloedkering (S.V.K.) in de Oosterschelde. Na de voltooiing van de S.V.K. zullen de hydraulische processen zich wijzigen; onder andere zal als gevolg van de "demping" van het getij de stroomsnelheden afnemen en de golfwerking vergroot worden. Over de gevolgen van deze wijzigingen voor de morfologie bestaat nog onzekerheid. Daarom is door de Deltadienst van Rijkswaterstaat in 1982 het project GEOMOR gestart met als doel klaarheid te brengen in deze onzekerheden. Het onderzoek naar de sediment stabiliserende werking van bentische diatomeeën vormt een onderdeel van het project en wordt uitgevoerd door de

Taakgroep Sedimentologie van de Rijksuniversiteit van Utrecht en de Deltadienst Milieu en Inrichting te Middelburg. Het onderzoek is in maart 1983 gestart en loopt tot juni 1985.

Het onderzoek naar de sediment stabiliserende werking van bentische diatomeeën concentreert zich op de verschillende factoren die de binding bepalen (zoals de soortensamenstelling, de hoeveelheid diatomeeën, stroming en golfwerking) en het meten van de grootte van de sediment stabiliserende werking. Daartoe is een speciaal instrument ontworpen "de Mini Stroom Carrousel".

Belangrijke resultaten van het onderzoek:

- De kleine epipsammische diatomeeën zijn op de zandplaten van de Oosterschelde veruit het talrijkst, meestal meer dan 95% van het totaal.
- Bruinkleuring op het sediment wordt veroorzaakt door een concentratie van epipelische diatomeeën.
- Hoge energetische omstandigheden, veroorzaakt door stroming en golfwerking, zijn beperkend voor de diatomeeën ontwikkeling op de zandplaten.
- Epipelische diatomeeën zijn de belangrijkste sediment stabilisatoren, de rol van de epipsammische diatomeeën is gering.
- Proeven met de MSC wijzen uit, dat in drie uur tijd de kritische schuifspanning van een sediment met 8 tot 25% kan toenemen, afhankelijk van het aantal epipelische diatomeeën.
- Wanneer de diatomeeënmat, die gevormd is tijdens laagwater bij vloed direct wordt vernietigd is het effect van de diatomeeën op het sedimenttransport laag, echter wanneer het "kritische punt" (het moment dat de kritische schuifspanning zo groot is geworden, dat tijdens opkomend water er geen bodemtransport meer optreedt) wordt overschreden, dan is het effect groot. De sedimentstabilisatie als

gevolg van de slijmproductie van de epipelische diatomeeen zet zich verder door en bovendien kunnen klei aggregaten zich afzetten op het sediment waardoor er een klei/algen mat ontstaat, die meer dan een faktor 2 stabielier is dan het oorspronkelijke zandige sediment.

INTERNATIONAL SOCIETY OF DIATOM RESEARCH

Discussions have been taking place with a view to forming a society for diatomists. The time is now right for such a venture but the success of this depends upon the support of all diatomists since such a society must publish a high quality journal.

1. We propose the name of the Society be "International Society of Diatom Research".
2. The Constitution should be along the usual lines for scientific societies, to be presented to members prior to the next International Diatom Symposium, at which time Officers will be elected.
3. The Society will publish its own journal to be entitled "Journal of Diatom Research". So long as sufficient members are immediately forthcoming, we propose to produce the first numbers of the journal during 1985. This will give members an opportunity to assess the venture and discuss improvements, alterations, etc. at the next international meeting.
4. The Society would cater for interests of all diatomists, ranging over the whole spectrum of diatom research.
5. The Society would be the official body entrusted with the future planning and collaboration with local committees in organising future Diatom Symposia.
6. The Society would also publish the Proceedings of the Symposia.

Clearly, the most valuable aspect of such a Society would be the publication of the journal and any special publications on diatoms with which the Committee may decide to proceed. In order to achieve this, it is absolutely essential that a substantial number of diatomists agree to join the Society. The annual subscription will need to be fixed at £20 (\$25) to enable the Society to produce an initial two-number journal in the first year. If all diatomists join and we also achieve adequate library sales, then future subscriptions may be reduced or the scope of the journal expanded. We would hope to increase the numbers of parts produced each year in future if membership grows.

If you have a paper ready for publication, please send details. Biopress Ltd. will be the publishers and the standard will equal that of "Progress in Phycological Research Volume 3" which many of you have purchased.

F.E. ROUND

\*\*\*\*\*

I SUPPORT THE PROPOSAL TO FORM THE "INTERNATIONAL SOCIETY OF DIATOM RESEARCH" AND ENCLOSE MY CHEQUE FOR £20 (\$25) IN PAYMENT OF MY SUBSCRIPTION FOR THE YEAR COMMENCING 1ST APRIL, 1985 MADE PAYABLE TO "INTERNATIONAL SOCIETY OF DIATOM RESEARCH". I UNDERSTAND CHEQUES WILL NOT BE PRESENTED TO THE BANK UNTIL AFTER THE 1ST JUNE, 1985 WHEN SUFFICIENT SUPPORT WILL DETERMINE WHETHER SUCH A SOCIETY WILL BE FORMED. IF SUCH SUPPORT IS NOT FORTHCOMING BY 1ST JUNE, 1985, MY CHEQUE WILL BE RETURNED.

## NINTH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON LIVING AND FOSSIL DIATOMS

DEPARTMENT OF BOTANY, UNIVERSITY OF BRISTOL, BRISTOL BS8 1UG, UK



-----  
 Het NEGENDE INTERNATIONALE SYMPOSIUM VOOR LEVENDE EN FOSSIELE DIATOMEENEN

wordt van 24-29 Augustus 1986 gehouden in Bristol, Engeland.

informatie: Dept. of Botany, Univ. of Bristol, Bristol BS8 1UG, UK  
 -----

## \*EXCURSIE\*

De heer Ingo Spica wil op Hemelvaartsdag, 16 mei een excursie organiseren in het Rekreatieschap Oost Zuid-Limburg.

's Morgens wordt het gebied, bestaande uit o.a. vennen, natte heide en 'de schoonste beek van Nederland', bezocht en zullen er monsters worden verzameld van de daar voorkomende diatomeeenassociaties.

Later op de dag zal er gelegenheid zijn de monsters onder mikroskopen te bekijken.

Heeft u belangstelling, dan kunt u zich opgeven bij:

Ingo Spica

Tijdens kantooruren 045-254253

Privé 045-458211

## INFORMATIE FOTOGRAFEREN DIATOMEENEN

Tijdens onze bijeenkomst in Leersum is gebleken, dat er nogal wat verschillen bestaan in de wijze van fotograferen, de daarbij gebruikte materialen en de resultaten ervan.

Toch blijken er bij enkelen onder ons zeer goede foto's, zowel in zwart/wit als in kleur, in omloop te zijn, waarop ook de details, welke nodig zijn voor de determinatie, goed te zien zijn.

Om een ieder van ons in staat te stellen zijn/haar wijze van fotografie te optimaliseren, is het plan opgevat om hieromtrent enig inventariserend en evaluerend werk te verrichten. Daarbij is jullie hulp onontbeerlijk, want jullie moeten de gegevens verschaffen.

Het gaat ondermeer om informatie over:

1. De in gebruik zijnde apparatuur, zoals mikroskoop, verlichting, lenzen, kamera, etc.
2. Het gebruikte filmmateriaal.
3. Het ontwikkelen en afdrukken van het filmmateriaal, alsmede de daarbij gebruikte materialen.
4. Eventuele voorbehandeling van het te fotograferen materiaal.
5. Voorbeelden van door jullie bereikte resultaten. Stuur daarvan niet alleen je beste foto's en dia's op, maar vooral voorbeelden van het gemiddeld door jullie bereikte resultaat.

Vermeld wel even of je deze voorbeelden weer terug wilt hebben.

Wij willen deze gegevens liefst begin mei in ons bezit hebben. Daarna zal onderzocht worden welke methoden of combinaties ervan de beste resultaten geven. We hopen het resultaat van het onderzoek dan te kunnen bespreken op onze eerstvolgende bijeenkomst.

Tot slot zouden wij graag van je vernemen in hoeverre je foto's en dia's voor algemeen gebruik beschikbaar zijn.

Alle gevraagde informatie kan worden gestuurd naar:

J.A.A. de Bie

Roelof Bootstraat 43

1135 CE EDAM

TEL: privé 02993-72234

werk 02993-65821

Mochten er vragen zijn, bel dan even.

Alvast bedankt voor jullie medewerking. Hans de Bie.