

Natuurhistorisch Maandblad

Eenheid in verscheidenheid · Algemene Ledenvergaderingen · Jaarverslagen · Boven-Campanien
in Zuid-Limburg en Noordoost België · Oude prentbriefkaarten · Wespenspin · Reuzenbereklauw



Natuurhistorisch Maandblad

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

Hoofredactie: Drs. D.Th. de Graaf.

Redactie: Mevr. Drs. F.N. Dingemans-Bakels, B.G. Graatsma (a.i.), J.A.M. Heerkens Thijssen, Drs. H.P.M. Hillegers, Drs. A.W.F. Meijer, W. Ogg.

Redactie-assistente: E. Offringa.

Redactieadres: Bosquetplein 7, 6211 KJ Maastricht (tel. tussen 14.30 en 16.30 uur: 043-213671).

Copyright: Auteursrecht voorbehouden. Overname slechts toegestaan na voorafgaande schriftelijke toestemming van de redactie.

Door het inzenden van kopij verklaart de auteur dat hij het uitsluitend recht tot uitgeven aan het Natuurhistorisch Maandblad overdraagt; bij afwijzing vallen de rechten terug aan de auteur en wordt hem de kopij teruggezonden.

Naast het Natuurhistorisch Maandblad, dat aan alle leden gratis wordt toegezonden, verschijnen regelmatig afleveringen van de reeks Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. Onge-regeld verschijnen daarnaast nog de zg. Uitgaven. Op aanvraag is een lijst van uitgaven van het Natuurhistorisch Genootschap met prijsopgave beschikbaar.

Litho's en druk: Stereo+Grafia, Maastricht.

ISSN 0028-1107

Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

Voorzitter: F.S. van Westreenen, Eckelraderweg 1, 6247 NE Gronsveld.

Secretaris: Drs. D.Th. de Graaf, Saturnushof 45, 6215 XB Maastricht. Tel.: 043-478083 (tot 21.00 uur).

Penningmeester: Mevr. C. Adams - Kaastra, H. van Rodenbroeckstraat 43, 6413 AN Heerlen. Tel.: 045-723169

Administratie: A.G.M. Koomen. Adreswijzigingen, opgave nieuwe leden, inlichtingen over studiegroepen, enz. richten aan: Administratie Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Bosquetplein 7, 6211 KJ Maastricht (tel. 043-213671 's ochtend). Postgiro: 1036366.

Bestellingen: uitsluitend schriftelijk bij het Publicatiebureau Natuurhistorisch Genootschap, Groenstraat 106, 6074 EL Melick. Postgiro 429851.

Lidmaatschap: f 37,50 per jaar; jeugdleden t/m 17 jaar f 20,—; gezinslidmaatschap: f 55,—; verenigingen, instellingen e.d. f 105,—.

Losse nummers: f 5,—; leden f 4,—.

Wenken voor kopij-inzending

Diegenen die kopij willen inzenden voor het Natuurhistorisch Maandblad worden dringend verzocht zich zoveel mogelijk aan onderstaande richtlijnen te houden. De redactie ontvangt indien mogelijk naast het originele manuscript gaarne een kopie.

Inhoud: In het Natuurhistorisch Maandblad verschijnen in de regel artikelen over de Biologie en/of de Geologie van Limburg waar enigerlei vorm van onderzoek aan ten grondslag heeft gelegen.

Taal: Nederlands, in uitzonderingsgevallen Engels, Frans of Duits.

Samenvatting: Alle artikelen worden besloten met een Engelstalige samenvatting, niet-Nederlandstalige artikelen bovendien met een Nederlandstalige.

Tekst: Getypt met regelafstand 1½ en ruime linkermarge. Maximaal ca. 5000 woorden.

Latijnse namen van planten en dieren worden gecursiveerd. In het manuscript aan te geven door er een slangelijc onder te plaatsen.

Figuren: Alleen zwart-wit figuren worden opgenomen. In de tekst naar de figuren verwijzen. Figuuronderschriften op een apart vel papier.

Literatuurverwijzingen in de tekst. Alleen auteur en jaartal noemen. Bij twee auteurs beide vermelden verbonden door '&', bij meer dan twee auteurs alleen de eerste gevolgd door 'et al.'.

Literatuurlijst: Bij elk artikel behoort een lijst van geciteerde literatuur. Hierin wordt telkens begonnen met auteur(s), jaartal en titel van het geschrift. Voorbeelden:

BROUWER, A., 1959. Algemene paleontologie. Zeist; W. de Haan N.V.

DRESSCHER, T.G.N. en H. ENGEL, 1946. De Medicinale bloedzuiger. Natuurhist.Maandbl. 35 (7/8): 47-49.

VUEGER, T.A. DE, 1978. Het centrale zenuwstelsel. In: S. Dijkgraaf en D.I. Zandee. Vergelijkende dierfysiologie, 2e dr. Utrecht; Bohn, Scheltema en Holkema: 431-450.

Overdrukken: 25 overdrukken worden gratis ter beschikking gesteld. Meer exemplaren volgens afspraak en tegen vergoeding.

Verantwoordelijkheid: Voor de inhoud van getekende bijdragen zijn de auteurs verantwoordelijk.

Bij de voorplaat:

Een ontsluiting bij hoeve De Dael heeft de tot nu toe grootste ammoniet uit het Luiks-Limburgse Boven-Krijt opgeleverd. De grootste diameter van dit tot *Pachydiscus stobaei* gerekende exemplaar is maar liefst 61 cm. In een uitvoerige bijdrage over het Boven-Campanien (p. 94-110) komt de hier afgebeelde soort ter sprake. Als achtergrond is de ontsluiting bij hoeve De Dael weergegeven. (Foto's: P.J. Felder).

Inhoud:

Eenheid in verscheidenheid	89
W. Holthuisen benoemd tot lid van verdiensten	89
Verslag van de maandelijkse bijeenkomst Te Heerlen	89
Algemene Ledenvergaderingen	91
Jaarverslagen over 1986	
Van de hoofredactie	91
Van de secretaris	91
Van de penningmeester	92
J.W.M. JAGT, P.J. FELDER en J.P.M. TH. MEESEN Het Boven-Campanien in Zuid-Limburg (Nederland) en Noordoost België	94
B.G. GRAATSMA Oude prentbriefkaarten: De Sint-Pietersberg VI. De Wilhelminaweg (1)	111
J.H.G. PEETERS, D.TH. DE GRAAF en P. POOT Nogmaals de Wespenspin (<i>Argiope bruennichi</i> Scop.)	113
PIERRE GROOTEN Reuzenbereklauw, een sierplant op de versierstoer	114
Boekaankondigingen	116

Eenheid in verscheidenheid

Onlangs verschenen twee in velerlei opzicht geheel verschillende publicaties over de Nederlandse namen van planten. Eind december 1986 werd een "Naamlijst van de flora van Nederland en België"¹⁾ gepubliceerd en deze maand verscheen een heruitgave van het "Woordenboek der Nederlandsche volksnamen van planten".²⁾

Beide werken beogen elk een eigen doel. De "Naamlijst" is het resultaat van uitvoerig overleg tussen de samenstellers van de "Flora van Nederland" en van de "Flora van België, het Groothertogdom Luxemburg, Noord-Frankrijk en aangrenzende gebieden", waarvan in 1983 de eerste Nederlandstalige uitgave verscheen. Door vele (ook redacteuren van tijdschriften) als hinderlijk ervaren was het feit dat (naast verschillende taxonomische opvattingen) de Nederlandse namen voor eenzelfde soort in beide flora's nogal eens verschillen.

De samenstellers van de "Naamlijst" hebben aan deze verwarring een eind willen maken en hebben en passant ook een groot aantal plantnamen vereenvoudigd. En nu is er dan eindelijk eenheid in verscheidenheid: in nieuwe edities van beide flora's zullen de namen uit deze "Naamlijst" worden gebruikt. Of men het met de gekozen uitgangspunten of met de gepresenteerde resultaten eens is, doet m.i. niet zoveel ter zake. Belangrijk is dat zij die Nederlandse plantnamen gebruiken (en daar is meer belangstelling voor dan ooit tevoren) elkaar "verstaan". De redactie van het Maandblad heeft dan ook onlangs besloten er op toe te zien dat in dit tijdschrift zoveel mogelijk die "officiële" Nederlandse namen gebruikt zullen worden: eenheid.

Het hiervoor al genoemde "Woordenboek" is een van een ruim 120 pagina's tellende inleiding voorziene heruitgave van een boek waarvoor destijds een commissie van de (toen nog) Nederlandsche Natuurhistorische Vereniging - die opdracht had door een doelmatige keuze eenheid te brengen in het gebruik van Nederlandse plantnamen - het materiaal bijeen had gebracht. H. Heukels bewerkte deze gegevens tot het "Woordenboek". Eenheid kon dit werk helaas niet tot stand brengen. Dat zou nog zo'n 80 jaar duren.... Deze in meer dan één opzicht waardevolle heruitgave illustreert echter de grote verscheidenheid in de Nederlandse plantnamen. In zekere zin is eenheid natuurlijk ook een verlies. Gelukkig is de verscheidenheid goed gedocumenteerd en wordt deze met de heruitgave van het "Woordenboek" nog eens voor een breed publiek onder de aandacht gebracht.

Douwe Th. de Graaf

¹⁾ R. van der Meijden en L. Vanhecke, 1986. Naamlijst van de flora van Nederland en België. *Gorteria* 13 (5/6): 87-170. Te bestellen door f 25,— over te maken op postgiro 11 17 68 t.n.v. Rijksherbarium te Leiden o.v.v. "Gorteria jaargang 13." U ontvangt dan alle afleveringen van deze jaargang.

²⁾ H. Heukels, 1907. *Woordenboek der Nederlandsche volksnamen van planten*. Opnieuw uitg. met een inl. van H.J.T.M. Brok; biografie: P. Smit. Utrecht: Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging. Te bestellen door f 37,50 (leden) of f 52,50 (niet-leden) over te maken op postgiro 13028 t.n.v. Bureau K.N.N.V. te Hoogwoud o.v.v. "Woordenboek".

W. Holthuijsen benoemd tot lid van verdiensten

In haar vergadering van 22 april jl. heeft het Bestuur van het Genootschap besloten de heer W. Holthuijsen te benoemen tot lid van verdiensten.

Je hecht in het algemeen meer aan iets waarvoor je moeite hebt moeten doen om het te bemachtigen, dan aan iets wat je is komen aanwaaien. Daar aan moest ik denken, toen het "erelid-

maatschap" van de heer Holthuijsen ter sprake werd gebracht.

Geven de meeste adspirantleden zich als lid op tijdens een bijeenkomst die op een christelijk uur begint, zoniet de heer Holthuijsen: hij meldde zich als lid van de "Vrienden der Natuur" aan tijdens het bijeenkomen voor een vogelexcursie - het zal in het begin van de zestiger jaren zijn geweest - om 04.00 uur 's morgens bij het voormalig

tankstation "'t Pumpke" in Venlo! Sedertdien is hij niet alleen een trouw lid geweest van onze Venlose kring, maar heeft hij jarenlang mee leiding gegeven aan de buitenactiviteiten, die de "Vrienden" organiseerden. En dat doet hij nu, ondanks zijn hoge leeftijd, nog steeds voor Kring Venlo.

P. Spreuwenberg

Verslag van de maandelijkse bijeenkomst

Te Heerlen op 16-3-87

Tijdens de discussie, voorafgaand aan de voordracht van de heer Vossen, bleek, dat de invasie van Grote barmsijsen (*Carduelis flammea flam-*

mea) nog steeds de belangstelling van de leden heeft. Mevrouw Adams had vastgesteld, dat - in tegenstelling tot de eerste maanden van de invasie, toen de Grote barmsijsen hun voedsel hoog in de berken zochten - deze vogels nu op de grond onder deze bo-

men en in elzen fourageerden. De verklaring daarvoor is waarschijnlijk, dat de aantallen berkezaden inmiddels sterk zijn verminderd en dat de laatste resten alleen nog op de grond zijn te vinden; verder zijn de elzezaden voor de Grote barmsijs tweede keus, ze be-

ginnen er pas van te eten als de berkezaden zo goed als verdwenen zijn.

De heer Simons deelde mee een grotere troep Sijzen (*Carduelis spinus*) te hebben gezien. Het was hem en ook andere leden opgevallen, dat er dit jaar veel minder Sijzen in onze omgeving waren en in veel kleinere groepen, dan in andere jaren.

Daarna kreeg de heer Vossen het woord voor diens voordracht over "Spinnen".

Al vroeg in het voorjaar kunnen we - op zonnige, windvrije dagen - kennismaken met de eerste spinnen. Het zijn vaak kleine zwartgekleurde spinnetjes uit de familie Erigonidae die zich hangend aan spindraden proberen te verspreiden. De gastspreker bleek een eigen gast meegenomen te hebben: een Mexicaanse roodknievogelspin. Aan vogelspinnen blijkt onze aardbol zo'n 600 soorten rijk te zijn. Slechts een handjevol kan echt gevaarlijk voor de mens zijn. Het idee - hoe groter de spin, hoe gevaarlijker - gaat trouwens niet helemaal op. De grotere vogelspinnen doden hun prooien met name door hun kracht; het zijn de middelgrote spinnen die vaak een zeer sterk gif ontwikkeld hebben. En ook nu weer zijn er naast de soort nog een aantal factoren die bepalen hoe gevaarlijk een spinnebeet voor mensen kan zijn. Naast de aard van het gif (bloed- of zenuwaantastend gif) is ook de concentratie ervan van belang. De hoeveelheid gif, de gevoeligheid van het individu voor het gif en de plaats waar iemand gebeten wordt, spelen ook een rol. Verreweg de belangrijkste factor is echter de agressiviteit van de spin. Berucht is de Zwarte weduwe (*Latrodectus mactans*). Zij kent diverse verwanten - ook in Europa - die echter veel minder bekend zijn. Deze soorten blijken vaak minder agressief te zijn. De kroon onder de giftige spinnen spant de Braziliaanse loopspin, *Phoneutria fera*: een zeer agressieve soort die eerst bijt en vervolgens pas kijkt wát

ze gebeten heeft. In ons land hoeven we ons echter niet ongerust te maken. De enige inheemse spin die enig kwaad zou kunnen is de Waterspin *Argyroneta aquatica*. Zij brengt haar hele leven echter onder water door waardoor de kans op een ontmoeting al veel kleiner wordt. In wezen is het helemaal niet vreemd dat maar weinig spinnen voor de mens gevaarlijk zijn. Een giftige beet heeft primair te maken met een voedselkringloop, niet met het afweren van vijanden. Na het bemachtigen van een prooi blijken de meeste spinnen het slachtoffer in te wikkelen in spindraden. Vervolgens brengt de spin een verteringssap in het lichaam. Daarna zuigt ze de inhoud ervan door middel van haar sterke spiermaag leeg. De niet-verteerbare resten treffen we vaak aan in de webben. Niet alle spinnen gebruiken gif om hun prooi te bemachtigen. Ook in ons land komt de 'Getijgerde lijmspuwer' (*Scythodes thoracica*) voor, die met een slingerende beweging van de kaken een vlieg letterlijk aan de grond nagelt met behulp van een sneldrogend mengsel van gif en speeksel. Leden van de familie Uloboridae zijn volledig van gif verstoken; zij zijn niet in het bezit van gifklieren.

Naast de giftigheid van spinnen wist spreker ook ruimschoots de belanstelling te wekken voor andere zijden van de spinnenhobby. Observeren van spinnen blijkt behalve in de vrije natuur ook gemakkelijk binnenshuis plaats te kunnen vinden.

Veel soorten kunnen met weinig verzorging in een glazen bakje lange tijd doorbrengen. Het paringsritueel van zowel webbouwende soorten als van jagende soorten kan zeer fascinerend zijn. De Grote jachtspin (*Pisaura mirabilis*) brengt voor de bruid een geschenk mee: een ingesponnen vlieg. Nadat het mannetje zijn bedoelingen duidelijk gemaakt heeft, neemt het wijfje het cadeau over en heeft de paring plaats. Van springspinnen (Salticidae) is bekend dat ze kleuren kunnen onderscheiden. De mannetjes hebben

vaak opvallend gekleurde voorpoten of poottasters, waarmee ze de wijfjes voor zich proberen te winnen. Wolfspinnen (Lycosidae) gebruiken vaak donkergekleurde poottasters tijdens de 'balts'. Met schokkende en op en neergaande bewegingen van hun ledematen geven ze het wijfje te kennen dat ze geen prooidier zijn, maar een soortgenoot van het andere geslacht. Vaak blijken bepaalde handelingen die voorafgaan aan een paring niet meer functioneel. Het bruidsgeschenk van de bovengenoemde jachtspin wordt vaak meerdere malen door een mannetje gebruikt; soms zelfs heeft de bruidegom zelf al het maal genoten alvorens het aan de eega te geven! Het veel kleinere mannetje van de Zwarte weduwe vlecht tussen de grote poten van het wijfje dunne spindraden, die het wijfje helemaal niet belemmeren, maar die het mannetje vanouds misschien wel moest spannen om het agressieve gedrag van het wijfje in te dammen. Dat dit middel niet meer werkt blijkt wel uit het feit dat ruim 95% van de mannetjes van de Zwarte weduwe na de paring door het wijfje wordt opgegeten. Overigens overleven de meeste mannetjesspinnen een paring wel! Er zijn zelfs vele soorten die enige tijd voor en na de paring in het zelfde web doorbrengen. Broedzorg komt ook bij spinnen voor; ook in Nederland. Dit kan variëren van het bewaken van een eicoon tot het voeden van jonge spinnen in hun eerste levensweken. Tot slot: er zijn zelfs spinnen die in groter familieverband leven. Woonspinsels van enkele tot honderden exemplaren kunnen met elkaar verbonden zijn. De spinnen herkennen elkaar aan een 'familiegeur'.

De heer Vossen sloot de avond af met een aantal dia's over inheemse soorten en door erop te wijzen dat geïnteresseerden altijd welkom zijn bij de maandelijkse bijeenkomsten van de Spinnenwerkgroep Limburg, waarvan de data op de achterzijde van ons maandblad vermeld worden.

Algemene Ledenvergaderingen

De eerste vergadering vindt plaats op **donderdag 4 juni** aan het begin van de maandelijkse bijeenkomst van Kring Maastricht, 's avonds om 20 uur in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Tijdens deze vergadering komt alleen een voorstel tot wijziging van de statuten aan de orde.

Aangezien het vrijwel zeker is dat het statutair vereiste aantal leden niet op deze vergadering aanwezig zal zijn, zal de vergadering na vaststelling daarvan direct door de voorzitter worden gesloten. De agenda ziet er derhalve als volgt uit:

1. Opening en mededelingen
2. Voorstel tot wijziging van de statuten (zie elders in dit Maandblad)
3. Rondvraag
4. Sluiting

De tweede Algemene Ledenvergadering vindt plaats op **zondag 14 juni, aanvang 10.00 uur**. Tijdens deze vergadering zal een volledige agenda worden afgewerkt en kan het voorstel tot wijziging van de statuten worden behandeld ongeacht het aantal aanwezige leden. De agenda voor deze vergadering is als volgt:

1. Opening en mededelingen
2. Notulen vorige Algemene Ledenvergaderingen (die van 1 juni 1986 zijn reeds gepubliceerd in Natuurhist. Maandbl. 75 (6/7):106-107) en die van 4 juni zullen ter vergadering worden voorgelezen)
3. Jaarverslagen van de secretaris, de penningmeester en de redactie (zie elders in dit Maandblad)
4. Begroting 1988 en gewijzigde begroting 1987 (zullen ter vergadering worden uitgereikt) en vaststelling contributie
5. Mutaties in het Algemeen Bestuur
6. Mutaties in de redactie
7. Voorstel tot wijziging van de statuten (zie elders in dit Maandblad)
8. Rondvraag
9. Sluiting

Zoals gebruikelijk wordt deze jaarvergadering gevolgd door een gezamenlijke excursie. Daarvoor is in overleg met de excursie-commissie van Kring Maastricht het Gerendal uitgekozen,

waarbij ook de orchideeëntuin bezocht zal worden. Diegenen die niet aan de ledenvergadering maar wel aan de excursie kunnen deelnemen, worden om 13.30 uur verwacht in of bij café 't Kruushöfke, Scheulder Dorpsstraat 74, Scheulder (km-hok 62.22.52!).

De Ledenvergadering wordt hier ook gehouden. Deelnemers daaraan kunnen daar ook een al dan niet meegebrachte lunch gebruiken.

Jaarverslagen over 1986

Van de hoofdredactie

In 1986 bestond de redactie uit mevrouw F.N. Dingemans-Bakels en de heren J.A.M. Heerkens-Thijssen, A.P.M. Hillegers, A.W.F. Meijer, W. Ogg, A.J. Lever en D. Th. de Graaf. Beide laatsten traden op als hoofdredactie en verzorgden tevens de vormgeving. In de loop van het verslagjaar benoemde het Algemeen Bestuur de heer B.G. Graatsma als redacteur ad interim om de redactie te versterken i.v.m. het vertrek van de heer Lever in het begin van 1987. Mevrouw E. Offringa assisteerde de redactie bij een aantal administratieve werkzaamheden.

Evenals in voorgaande jaren werd de druk verzorgd door de firma Stereo + Grafia te Maastricht.

In 1986 verschenen 11 afleveringen van het Natuurhistorisch Maandblad, waarvan 1 dubbelnummer, met in totaal 244 pagina's. Bijzondere vermelding verdient het decembernummer waarin ter afsluiting van de vijftienjarige jaargang uitgebreid aandacht werd geschonken aan de geschiedenis van het "Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg".

In de gehele 75e jaargang verschenen ruim 40 hoofdartikelen waarvan een

uitvoerige studie over de vegetaties van de zuidlimburgse hellingbossen (afl. 10 p. 167-192) speciale vermelding verdient. Het Ministerie van Landbouw en Visserij verleende voor deze bijdrage een aanzienlijke subsidie.

Naast deze hoofdstukken konden een groot aantal korte mededelingen, verslagen van bijeenkomsten en boekbesprekingen worden opgenomen.

In het begin van het verslagjaar verschenen in de Reeks Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg "Het dal van de Hohn; vegetatie en bodem van een natuurgebied in Noordoost-België" (afl. 1-2 van Reeks XXXV) en "Wilde flora bedreigd! Beschermd?" (afl. 3-4 van Reeks XXXV). Eerstgenoemde publicatie werd verzorgd in samenwerking met de Stichting Uitgeverij van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging en werd mede mogelijk gemaakt door subsidies van het Anjerfonds Limburg en het Korthalsfonds van de Koninklijke Akademie van Wetenschappen. "Wilde flora" kwam tot stand dankzij financiële bijdragen van het Ministerie van Landbouw en Visserij, de Euregio Maas-Rijn, de Koninklijke Nederlandse Botanische Vereniging en de Stichting Studie-Contact TH Aken. Het eerste exemplaar van deze publicatie werd op 10 april aangeboden aan de voorzitter van de Natuurbeschermingsraad, de heer H.J.L. Vonhoff.

Door vertraging in de aflevering van toegezegde manuscripten en door een tekort aan middelen konden in het verslagjaar helaas geen publicaties in Reeks XXXVI verschijnen.

D.Th. de Graaf

Van de secretaris

Op 31 december 1986 telde het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg 881 leden, 73 meer dan aan het begin van het verslagjaar. Daarbij moet echter worden aangetekend dat deze relatief grote toename van het ledental voor een deel voortkomt uit organisatorische veranderingen in Kring Venlo, waar het aparte lidmaatschap van de "Vrienden der Natuur" werd opgeheven. Uit de ledenadministratie

blijkt echter bovendien dat het in 26 gevallen om zogenaamde gezinslidmaatschappen gaat, waardoor het officieel aantal leden van de vereniging per 31 december 907 bedroeg.

Het Natuurhistorisch Maandblad werd gemiddeld naar 1015 adressen verzonden. Daarnaast werd de complete jaargang aan het eind van het verslagjaar naar nog ruim 100 (voornamelijk buitenlandse) instellingen verstuurd in verband met het ruilverkeer dat het Genootschap ten behoeve van de bibliotheek van het Natuurhistorisch Museum Maastricht onderhoudt.

Het Bestuur van het Genootschap bestond in het verslagjaar uit mevrouw C. Adams-Kaasta (penningmeester), de heren G. van Beek (tot 1 juni), E.N. Blink (vanaf 1 juni), A.J.J. Broen, C. van Geel (tot 1 juni), D. Th. de Graaf (secretaris), L.G.M. Hensels, mevrouw M. Lejeune (tot 1 juni) en de heren A.J.W. Lenders, A.J. Lever (vice-voorzitter), J.M.C.P. Schoonen (tot december), P. Spreuwenberg, C.A.J. Thissen (2e secretaris) en F.S. van Westreenen (voorzitter).

Mevrouw Lejeune, en de heren Van Beek en Schoonen zagen zich helaas om persoonlijke redenen genoodzaakt hun lidmaatschap van het bestuur voortijdig te beëindigen.

Het Bestuur kwam in het verslagjaar vijf maal bijeen; daarnaast vergaderde het Dagelijks Bestuur, bestaande uit de hiervoor met functie genoemde bestuursleden, enkele malen om bestuursvergaderingen voor te bereiden, besluiten uit te voeren of lopende zaken af te handelen. Veel tijd en energie werd daarbij besteed aan de afhandeling van diverse subsidies, met name die van de provincie Limburg. Doordat het Provinciaal Bestuur enkele posten in de exploitatierekening over 1985 niet wilde betrekken in de definitieve vaststelling van het exploitatie-subsidie, leek een aanzienlijk en onvoorzien tekort over 1985 te ontstaan. (Pas begin 1987 werd dit tekort -zie hiervoor de balansrekening van het financieel verslag-, na én ondanks een door het Bestuur aangespannen AROB procedure, definitief).

De heer A.G.M. Koomen verzorgde als volontair medewerker de ledenadministratie die in het vorig verslag-

jaar geautomatiseerd werd. Ondanks een aantal onvoorziene problemen bij de definitieve computerprogrammatuur slaagde hij erin de ledenadministratie en de verzending van o.a. het Natuurhistorisch Maandblad zo goed als mogelijk was te verzorgen. De rol die J. den Boer in dezen speelde bij het ontwerp van nieuwe programmatuur mag hier niet onvermeld blijven. Voor wat de "losse verkoop" van Publicaties en andere uitgaven betreft, werden mede ter verlichting van de taak van de administrateur, voorbereidingen getroffen tot de oprichting van een elders gevestigd verkooppunt: het Publicatiebureau van het Natuurhistorisch Genootschap.

Mevrouw E. Offringa kwam per 1 mei formeel in dienst bij het Natuurhistorisch Genootschap en assisteerde secretariaat en redactie en voerde daarnaast vele duizenden waarnemingsgegevens in in de computer.

De heer W.J.C.M. Ganzevles, die jaren lang o.a. een deel van het omvangrijke waarnemingenarchief van de Vogelstudiegroep en de Vogelwacht Limburg beheerde, moest deze werkzaamheden in de loop van het verslagjaar helaas staken wegens het aanvaarden van een functie elders.

De heer R. Bobbink zette in het verslagjaar zijn middels een door het Prins Bernhard Fonds verleende subsidie gefinancierde onderzoek naar de negatieve gevolgen van de dominantie van de grassoort *Brachypodium pinnatum* voort. Hij bleef daartoe door het Genootschap gedetacheerd bij de Vakgroep Botanische Oecologie van de Rijksuniversiteit Utrecht.

In 1986 waren studiegroepen actief op het gebied van planten, zoogdieren, amfibieën en reptielen, vlinders, kevers, spinnen, paddestoelen, bomen en onderaardse kalksteengroeven. De gezamenlijke inspanningen leidden tot een groot aantal meer of minder omvangrijke verslagen (waarvan met name "Zoogdieren in Limburg" en het "Verslag over 1985 van de Herpetologische Studiegroep" genoemd mogen worden), artikelen in het Natuurhistorisch Maandblad en in door studiegroepen zelf verzorgde uitgaven (zals bijv. de S.O.K. Mededelingen).

Speciale vermelding verdient de uit-

gave "Met dubbel krijt geschreven; visie op de toekomst van de Sint-Pietersberg", die door een door het Bestuur ingestelde commissie werd opgesteld (zie o.a. Natuurhist. Maandbl. 75(5) : 82 en 145).

Enkele studiegroepen waren nauw betrokken bij ambtelijk of formeel overleg inzake natuurbehoud in Limburg. Mede dankzij de activiteiten van het Genootschap konden wederom een groot aantal poelen voor amfibieën en reptielen worden aangelegd en enkele onderaardse kalksteengroeven in beheer worden genomen.

In het verslagjaar werden voorbereidingen getroffen om te komen tot een landelijke samenwerking tussen verscheidene herpetologische studiegroepen. Dit resulteerde in de oprichting per 1 januari 1987 van de Stichting Herpetologische Studiegroepen (zie Natuurhist. Maandbl. 76(2) : 47). De kringen Heerlen, Maastricht en Venlo mochten zich in het verslagjaar verheugen in een grote belangstelling voor hun activiteiten. Kringen en Studiegroepen bleken in het verslagjaar weer de basis van het Genootschap te vormen, in die zin dat door het grote aanbod van activiteiten een ieder op een eigen niveau algemeen of meer gespecialiseerd gestalte kon geven aan een van de doelstellingen van het Genootschap: studie van de natuur in de ruimste zin des woords in de provincie Limburg.

D. Th. de Graaf,
Secretaris

Van de penningmeester

Bijgaand zijn de exploitatierekening over 1986 met de balans per 1 januari en per 31 december van het verslagjaar afgedrukt zoals deze zijn aangeboden aan de accountant van het verificatiebureau van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten. Uitvoerige toelichtingen kunnen bij de secretaris worden opgevraagd. Deze zullen ook bij de Algemene Leden Vergadering op 14 juni beschikbaar zijn.

C. Adams - Kaastra, penningmeester

Balans

Activa	1-1-1986	31-12-1986	Passiva	1-1-1986	31-12-1986
1. Viottende activa			1. Voorzieningen		
1.1 voorraad literatuur	f 358,15	f 225,—	1.1 randapparatuur Mark IV	f 3 711,32	f 3.711,32
2. Vorderingen op korte termijn			2. Schulden op korte termijn		
2.1 vooruitbetaalde kosten	f 32,—	f —,—	2.1 vooruitontvangen contributies	f 1.281,—	f 72,50
2.2 nog te ontvangen subsidie Provincie Limburg	9.270,—	9.460,—	2.2 nog te besteden subsidie poelenaanleg	61.285,—	485,—
2.3 nog te ontvangen subsidie Gemeente Maastricht	3.884,—	692,—	2.3 nog te besteden subsidie kalkgraslandenonderzoek	312,81	145,11
2.4 debiteuren	24.831,95	3.139,05	2.4 nog te besteden subsidie vleermuisreservaten	1.450,—	—,—
	f 38.017,95	f 13.291,05	2.5 nog te besteden subsidie publicaties	3.600,—	—,—
3. Liquide middelen	f 89.154,18	f 46.049,36	2.6 nog te besteden subsidie ontwikkeling vrijwilligersbeleid	1.969,10	—,—
4. Nadelige exploitatie saldi t/m 1986	f 3.477,30	f 10.439,69	2.7 nog te besteden subsidie "Nationaal Landschap Mergelland"	9.728,35	—,—
			2.8 Crediteuren	47.670,—	65.591,17
				f 127.296,26	f 66.293,78
	f 131.007,58	f 70.005,10		f 131.007,58	f 70.005,10

Exploitatierkening 1986

Baten

	exploitatie 1985	begroting 1986	exploitatie 1986
1. Subsidie Provincie	46.350,—	55.000,—	47.300,—
2. Subsidie Gemeente Maastricht	2.964,—	3.500,—	3.192,—
3. Vergoeding ruilverkeer	19.000,—	19.000,—	19.000,—
4. Contributie en giften	36.465,—	35.000,—	32.269,—
5. Verkopen	40.596,35	11.000,—	23.281,45
6. Overige inkomsten	3.125,03	1.000,—	2.144,46
7. Publicaties aanwending voorziening c.q. ontvangen subsidies	64.500,—	—,—	3.600,—
8. Poelenaanleg per 1-1-1986 nog te besteden ontvangen subsidie '85-'86	11.250,— 67.883,59	—,—	60.800,— 1.268,61
	79.133,59	—,—	62.068,61
9. Nationaal Landschap Mergelland aanw. nog te bested. subsidie	11.084,45	—,—	9.728,35
10. Kalkgraslandenonderzoek aanw. nog te bested. subsidie	728,54	—,—	167,70
11. Vleermuisreservaten aanw. nog te bested. subsidie ontv. subsidie Min. v. L. & Viss.	7.965,— 804,40	—,—	1.450,— 168,—
	8.769,40	—,—	1.618,—
12. Ontwik. vrijwilligersbeleid aanw. nog te bested. subsidie ontv. subsidie provincie	2.649,82 —,—	—,—	1.969,10 1.984,61
	2.649,82	—,—	3.953,71
13. Hamsteronderzoek	3.000,—	—,—	—,—
14. 75 jarig jubileum	6.667,—	—,—	—,—
15. Symposium Wilde Flora	22.572,25	—,—	—,—
16. Exploitatie tekort '85 c.q. '86	3.477,30	—,—	97,09
	351.082,73	124.500,—	208.420,37

Lasten

	exploitatie 1985	begroting 1986	exploitatie 1986
1. Drukkosten maandblad	65.480,84	65.000,—	68.226,49
2. Drukkosten publicaties	94.547,15	10.000,—	22.783,48
3. Verzendkosten	14.816,15	16.000,—	16.356,70
4. Bureaukosten	14.731,98	10.000,—	11.999,63
5. Kosten bijeenkomsten	13.085,42	16.500,—	9.688,30
6. Bestuur en redactie	1.054,86	2.000,—	1.830,35
7. Overige uitgaven	2.418,68	5.000,—	—,—
8. Poelenaanleg uitgaven 1985 c.q. 1986 nog te besteden subsidie '85	18.300,— 60.800,—	—,—	62.068,61 —,—
	79.100,—	—,—	62.068,61
9. Nationaal Landschap Mergelland uitgaven 1985 c.q. 1986	11.084,45	—,—	9.727,40
10. Kalkgraslandenonderzoek uitgaven 1985 c.q. 1986	728,54	—,—	167,70
11. Vleermuisreservaten uitgaven 1985 c.q. 1986	8.769,40	—,—	1.618,—
12. Ontwik. vrijwilligersbeleid uitgaven 1985 c.q. 1986	2.649,82	—,—	3.953,71
13. Hamsteronderzoek	3.000,—	—,—	—,—
14. 75 jarig jubileum	7.398,28	—,—	—,—
15. Symposium Wilde Flora	32.217,16	—,—	—,—
	351.082,73	124.500,—	208.420,37

Het Boven-Campanien in Zuid-Limburg (Nederland) en Noordoost België

J.W.M. JAGT, Maasbreesestraat 55, 5291 EJ Venlo

P.J. FELDER, Natuurhistorisch Museum Maastricht, Bosquetplein 6-7, 6211 KJ Maastricht

J.P.M. TH. MEESEN, Geologisch Bureau, Voskuilenweg 131, 6416 AJ Heerlen.

Nog maar enkele jaren geleden werd algemeen aangenomen dat het Boven-Campanien in Zuid-Limburg en Noordoost-België zonder meer gelijkgesteld kon worden met de Zeven Wegen Kalk aan de basis van de Gulpen Formatie (W.M. FELDER 1975, ROBASYNSKI *et al.*, 1985). De soms mergelige, glauconiethoudende zanden en kleien van de Vaals Formatie werden haast automatisch gerekend tot het Onder-Campanien, tenzij de daarin optredende foraminiferen-associaties hiermee in tegenspraak waren. In dat laatste geval werd aangenomen dat de betreffende sedimenten tijdens het Boven-Maastrichtien omgewerkt ("geremaniëerd") waren. HOFKER (1957, 1966) suggereerde dat de top van de Vaals Formatie met name in het vroegere mijngedebied van Zuid-Limburg tot zijn foram-zone "G" (HOFKER 1966) behoorde, danwel met een elders niet voorkomend "jongste" Onder-Campanien (HOFKER 1957) gelijkgesteld diende te worden.

Het begrip "remaniëring" of "omwerking" is in Zuid-Limburg ook toegepast om de zogenaamde "belemnieten-kerkhoven" te verklaren aan de basis van o.a. de Beutenaken Kalk en met name aan de basis van de Vijlen Kalk (W.M. FELDER 1975, ROBASYNSKI *et al.*, 1985).

Het onderzoek van bioclasten- en ostracoden-associaties en de hierdoor gestimuleerde her-interpretatie van foraminiferen-associaties heeft allereerst geleid tot twijfel ten aanzien van de ouderdom van het bovenste deel van de Vaals Formatie in die gebieden waar de Zeven Wegen Kalk ontbreekt (P.J. FELDER *et al.*, 1985a, 1985b). Dat onderzoek suggereerde immers dat de vaak glauconiet-rijke, zandige tot mergelige sedimenten, die vroeger afwisselend tot het "Boven-Hervien", "Foram-zone G", "Craie de Nouvelles", "Craie blanche", "Boven-Senonien", "Boven-Vaals" of "Foram-zone A'-boven" gerekend waren, in werkelijkheid tijdens met name het Boven-Campanien en Onder-Maastrichtien zijn afgezet.

Een absoluut bewijs - in de vorm van belemnieten en/of ammonieten - ontbrak echter. In deze situatie is echter verandering gekomen door de oplettendheid van de eigenaar van de Hoeve De Dael te Ubachsberg, Dhr. Kerckhoffs, die tijdens graafwerk een ruim 60 cm grote ammoniet vond en bewaarde; door Dhr. Blezer te Ubachsberg, die dit stuk eerst in bruikleen gaf en later schonk aan het Natuurhistorisch Museum Maastricht; en door het zorgvuldige verzamelen van Dhr. Vliëks te Simpelveld, die in dezelfde ontsluiting vier belemnieten-rostra vond, welke eveneens aan het Natuurhistorisch Museum Maastricht zijn afgestaan.

Ontsluiting 62B-241 achter hoeve De Dael te Ubachsberg is daardoor onverwacht een sleutelprofiel geworden voor de korrelatie van sedimenten uit het Boven-Campanien. Het spreekt daarom voor zich dat een beschrijving van deze ontsluiting centraal staat in dit rapport. Door deze gegevens te vergelijken met die van elf andere profielen in Zuid-Limburg en Noordoost-België krijgen we een beeld van het afzettingsmilieu tijdens het Boven-Campanien, dat kennelijk minder uniform was dan voorheen gedacht werd.

De hier ontsloten sedimenten van het Boven-Krijt zijn door VAN RUMMELEN (1923) beschreven als het "Zandige Krijt van Benzenrade". Zowel VAN RUMMELEN als VAN DER WEIJDEN (1943) namen aan dat dit tot het "Hervien" behoorde op grond van het voorkomen van *Ostrea goldfussi* Holzapfel. De tot deze soort gerekende oesters zijn hier echter gedetermineerd als *Acutostrea* sp.

Aan de hand van de verzameling makrofossielen in het Natuurhistorisch Museum Maastricht kon een faunalijst worden opgesteld (tabel I) waaruit twee soorten (*Belemnitella mucronata* en "*Pachydiscus stobaei*") in detail beschreven worden. Daarnaast is een studie gemaakt van de hier gevonden foraminiferen, ostracoden en bioclasten-associaties.

Beschrijving van bepaalde fauna-elementen uit ontsluiting 62B-241 (De Dael); korrelatie met andere ontsluitingen

Belemnitella mucronata (Von Schlottheim, 1813).

Er waren drie complete rostra en een alveolair rostrumfragment (fig. 1) beschikbaar. Uit de alveolen van twee van deze rostra (VL 1 en VL 2, NHMM 19872 en NHMM 19873) konden rijke ostracoden-associaties worden bestudeerd. Het percentage geornamenteerde exemplaren (resp. 19 en 37%) en het optreden van verschillende exemplaren van "*Paracypris*" cf. *limburgensis* Van Veen en "*Xestolebe*

Tabel 1. Makrofossielen, gevonden in de ontsluiting 62B-241, De Daal (Ubachsberg). *Acutostrea* sp. is voorheen gedetermineerd als *Ostrea goldfussi* Holzapfel door VAN RUMMELLEN (1923) en VAN DER WEIJDEN (1943). De mat (S) aangeduide fossielen zijn alleen gevonden als staenkernen.

Coelenterata.

Anthozoa:

? *Micrabacia* sp.

Solitaira koralan. (S).

Annelida.

Polychaata:

Serpulidae indet.

Arthropoda.

Cirripadia:

Scalpallidae (? *Acrosalpallum* sp.).

Mollusca.

Gastropoda:

Naticacea indet. (S).

Turritellidae indet. (S).

Gastropoda indet. (S).

Pelecypoda:

Hytissa sewi plana (J. de C. Sowarby, 1825).

Acutostrea sp.

Liophista (*Liophista*) "*aaquivalvis* (Goldfuss, 1840)" (S).

Pseudoptera coerulascens (Nilsson, 1827).

Camptonectas virgatus (Nilsson, 1827).

Lamellibranchiata indet. (S).

Cephalopoda:

"*Pachydiscus stobaei*" sensu Giars, 1964 (? non Nilsson, 1827) (S).

Balearitella mucronata (Von Schlotthaim, 1813).

Echinodermata.

Echinoidaa:

Cardiaster sp.

Primalre stekels van phymosomatoide en cidaroida achiniden.

Vertebrata.

Osteichthyes:

beervis-restan (schubben).

Ichnofossielen.

Graafgangen (S).



Figuur 1. *Belemnitella mucronata* (Von Schlotthaim, 1813). Ontsluiting 62B-241, De Dael (Ubachsberg), koll. NHMM 19872 - 19875. Oudere deel van het Boven-Campanien.

a-c: VL 1 (NHMM 19872), ventraal en lateraal aanzicht en dorsoventraal gespleten bovenste rostrumdeel (ware lengte 85 mm).

d-e: VL 3 (NHMM 19874), ventraal en lateraal aanzicht van alveolair rostrumfragment (ware lengte 40.5 mm).

f-h: VL 4 (NHMM 19875), ventraal en lateraal aanzicht en dorsoventraal gespleten bovenste rostrumdeel (ware lengte 71.4 mm.).

i-k: VL 2 (NHMM 19873), dorsoventraal gespleten bovenste rostrumdeel en ventraal en lateraal aanzicht (ware lengte 105.6 mm.).

ris" *bidentata* Bonnema suggereert, dat deze rostra afkomstig zijn uit het interval 3-6 m, waarin ook de harde kalksteenbank tussen 3,5 en 4,0 m valt, die veel andere makrofossielen (o.a. "*Pachydiscus stobaei*") heeft opgeleverd.

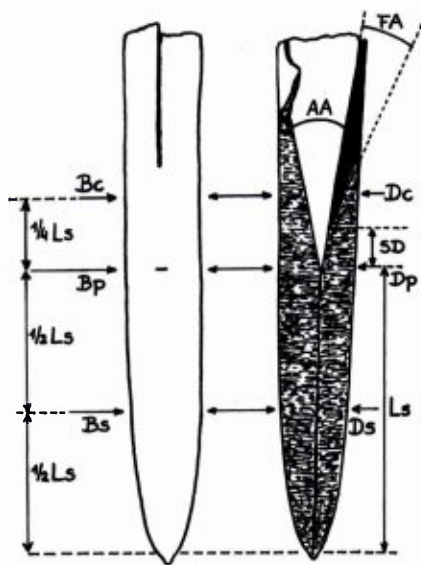
Deze rostra werden dorsoventraal ge-

spleten en vervolgens gemeten. De door SCHULZ (1979, 1982) voorgestane methode voor getalsmatige bepaling van diverse aspecten van de rostrumvorm werd gevolgd.

De waarden die uit deze berekeningen resulteerden werden vervolgens uit-

gezet in scatter diagrammen (fig. 3).

Opgemeten en berekend werden achtereenvolgens (zie fig. 2): de rostrumlengte (Ls), de rostrumdikte ter hoogte van de protokonch (Bp en Dp), de rostrumdikte op de puntan Bc en Dc, de Schatzky waarde (SD, Schatzky distance), de alveolaire hoek (AA, alveolar angle), de fissuurhoek (FA, fissure angle), de laterale en ventrale aspecten en de 'elongatie' (E) van het rostrum.



Figuur 2. Meten voor het bepalen van de rostrum-vorm (semengesteld uit SCHULZ (1982) en CHRISTENSEN (1975)). B = breedte, D = dikte, L = Lengte, FA = fissuurhoek (fissure angle), AA = alveolaire hoek (alveolar angle). SD = Schatzky waarde (S. distande).

Deze laatste drie waarden werden als volgt verkregen (zie SCHULZ, 1982, p. 283):

$$AV = (Bs - Bc) \cdot 100 : Bp [\%]$$

$$AL = (Ds - Dc) \cdot 100 : Dp [\%]$$

met de deelwaarden voor het rostrum solidum:

$$AV_s = (Bs - Bp) \cdot 100 : Bp [\%]$$

$$AL_s = (Ds - Dp) \cdot 100 : Dp [\%]$$

en voor de 'elongatie' (zie BIRKELUND, 1957):

$$E = Ls : Dp$$

Voor AA, FA en SD werden de definities gegeven door SCHULZ (1982, pp. 283-284) en CHRISTENSEN (1986, p. 19) gevolgd.

Ter vergelijking werden in de scatter diagrammen (fig. 3) ook enkele rostra en literatuurgegevens over rostra uit de *Belemnitella mucronata*-groep (inkl. 'minor' Jeletzky, 1951) van andere NW-Europese Boven-Campanien-voorkomens opgenomen en wel uit:

- Groeve Ciments Portland Liégeois, Haccourt/Oupeye, onderste deel kalksteen van Zeven Wegen (Form. v. Gulpen), *basiplana/spiniger*-zone (sensu JAGT (in JAGT & BONGAERTS, 1986), n = 10 (koll. Jagt),
- Groeve Teutonia Misburger Portland-Cementwerk, Misburg (Niedersachsen, BRD), *basiplana/spiniger*-zone, n = 10 (koll. Jagt),
- Groeve Germania IV, Misburg (Niedersachsen, BRD), neotype en neotype-'populatie' voor *B. mucronata mucronata* (zie CHRISTENSEN et al., 1975).
- Ignaberga, Skåne (Zweden) (CHRISTENSEN, 1975, p.54),
- Balsvik, Skåne (CHRISTENSEN, 1975, p. 55),
- Balsvik, Skåne, oudste Onder-Maastrichtien (CHRISTENSEN, 1975, p. 56).

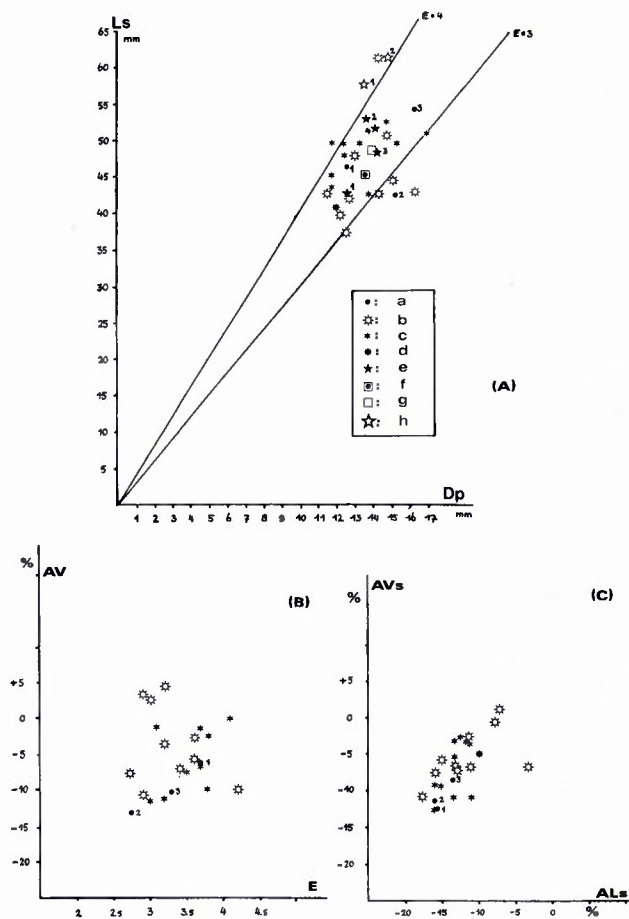
Beschrijving. Drie van de vier beschikbare rostra zijn voldoende gekonserveerd om tot een verantwoorde determinatie te komen. Van één exemplaar (VL 3) is alleen het rostrum cavum voorhanden, zodat het niet mogelijk is voor dit rostrum de Ls-waarde te bepalen.

Rostra in lengte (Ls) variërend van 41.2 tot 54.8 mm. In ventraal aanzicht zwak lanceolaat tot praktisch cilindrisch, in lateraal aanzicht (sterk) konisch. Mukra goed ontwikkeld, evenals de dorsolaterale depressies en de dorsolaterale dubbellijnen. Ventraal en op het achterste deel van het dorsale veld zijn de bloedvaatindrukken goed ontwikkeld. De Schatzky waarde ligt tussen 6.1 en 9.4 mm; de alveolaire hoek rond 20°; de fissuurhoek tussen 14° en 22°. De elongatie van de drie complete rostra bedraagt 2.75

(VL 1), 3.3 (VL 2) en 3.7 (VL 4). Exemplaar VL 4 wijkt enigszins af door de loop van de fissuurbodem.

Diskussie. Tegenwoordig worden in het onderzoek van boven-kretaceïsche belemnieten grotere 'populaties' uit een goed afgebakend sedimentpakket biometrisch geanalyseerd. Grotere populaties laten namelijk een beoordeling van de variatiebreedte toe. Het hanteren van ratio's wordt in het algemeen afgewezen, behalve daar waar slechts weinig exemplaren beschikbaar zijn (zie CHRISTENSEN, 1986, p. 20).

Ondanks het geringe aantal beschikbare rostra uit de ontsluiting De Dael, blijkt uit de scatter diagrammen dat deze in de variatiebreedte van *Belemnitella mucronata* vallen, zoals deze in de literatuur wordt aangegeven



Figuur 3A: Relatie tussen de lengte van het rostrum solidum (Ls) en de rostrumdikte ter hoogte van de protokonch (Dp) bij *Belemnitella mucronata* (a-g) en B. 'minor' (h).

Figuur 3B: Relatie tussen ventrale aspekt (AV) en de 'elongatie' (E) bij *Belemnitella mucronata*.

Figuur 3C: Relatie tussen ventrale aspekt en laterale aspekt van het rostrum solidum (AVs, ALs) bij *B. mucronata*.

- a: De Dael (n = 3, VL 3 is niet meetbaar, 1 = VL4, 2 = VL1, 3 = VL2).
- b: Teutonia, Misburg (BRD) (n = 10), basiplana/spiniger-zone.
- c: CPL, Haccourt/Oupeye (n = 10), basiplana/spiniger-zone.
- d: boring RGD 7875 (Kunderberg), 23-24 m, NHMM 19877.
- e: 1 = gemiddelde waarde neotype-'populatie', Germania IV, Misburg (CHRISTENSEN et al., 1975, p. 49) (n = 89), 2 = neotype (CHRISTENSEN et al., 1975, p. 49), 3 = gemiddelde waarde 'populatie' Ignaberga (CHRISTENSEN, 1975, p. 54) (n = 89), 4 = gemiddelde waarde 'populatie' Balsvik (CHRISTENSEN, 1975, p. 55) (n = 26), f: gemiddelde waarde Teutonia (zie b), g: gemiddelde waarde CPL (zie c), h: 1 = gemiddelde waarde 'populatie' Balsvik, oudste Onder-Maastrichtien (Christensen, 1975, p. 57) (n = 14), 2 = holotype (CHRISTENSEN et al., 1975, p. 48).



Figuur 4. '*Pachydiscus stobaei*' sensu Giers, 1964 (? non Nilsson, 1827). Twee aanzichten. Ontsluiting 62B-241, De Dael (Ubachsberg). Koll. NHMM 19871. Oudere Boven-Campanien. Grootste diameter 610 mm.

(CHRISTENSEN, 1975, 1986; CHRISTENSEN *et al.*, 1975).

'*Pachydiscus stobaei*' sensu Giers, 1964 (? non Nilsson, 1827).

De ontsluiting bij hoeve De Dael heeft de tot nog toe grootste ammoniet uit het Luiks-Limburgse Boven-Krijt opgeleverd (koll. Natuurhistorisch Museum Maastricht, NHMM 19871) (fig. 4). Het Limburgse exemplaar representeert het laatste ontogenetische stadium in de ontwikkeling van '*P. stobaei*' sensu Giers en komt qua afmetingen en skulptuur goed overeen met een individu dat door GIERS (1964, pl. 4, 1a-b) werd afgebeeld, zodat het voorlopig tot deze soort wordt gerekend. Een uitgebreide beschrijving zal binnenkort volgen (JAGT, in vorber. b).

Diskussie. NILSSON (1827, p. 5, pl. 1, fig. 1, 2) beschreef onder de naam *Ammonites stobaei* een populatie van pachydiscide ammonieten uit het Boven-Campanien van Köpings (Skåne, Zweden). Volgens CHRISTENSEN (1986, p. 9-10, fig. 9) zijn in de omgeving van Köpings sedimenten ontsloten die op basis van hun belemnieteninhoud tot de *gracilis/senior*-zone (jongste Onder-Campanien) en de *roemeri*-zone (midden Boven-Campanien) gerekend kunnen worden. SCHÜLTER (1872, p. 56-59) was de eerste die *A. stobaei* aangaf voor het Boven-Campanien in de Bondsrepubliek. Hij meldde haar

uit de omgeving van Coesfeld (Nordrhein-Westfalen) en benadrukte dat ze door hem niet in de onder de 'Mucronaten-Schichten' liggende lagen met *Goniotentis quadrata* (Onder-Campanien) werd aangetroffen. In 1876 (p. 508) noemde SCHLÜTER deze soort voor de 'Zone des *Ammonites Coesfeldiensis*, *Micraster glyphus* und der *Lepidospongia rugosa* (Untere Mucronaten-Schichten)' in de wijdere omgeving van Coesfeld, waar ze begeleid wordt door o.a. *Hoplitoplacenteras coesfeldiense*, *H. marroti*, '*Scaphites*' (s. lat.) *gibbus*, *Trachyscaphites spiniger* en *Belemnitella mucronata*. Volgens SCHLÜTER (1876, p. 509) is *A. stobaei* beperkt tot deze zone en loopt ze niet door in de daaropvolgende 'Zone des *Heteroceras polyplocus* und *Ammonites Wittekindi* und *Scaphites pulcherrimus* (Obere Mucronaten-Schichten)'. MOBERG (1885) gaf een beschrijving en afbeeldingen van topotypisch materiaal van *A. stobaei* en wees erop dat deze soort in een vroeg ontogenetisch stadium konstrikties vertoont (MOBERG, pl. 2, fig. 2, 5). Ook NOWAK (1914, p. 350) vestigde de aandacht op het zgn. *Puzosia*-stadium in de ontogenie van *A. stobaei* en rekende ze daarom tot het genus *Parapuzosia* Nowak, 1914. Overigens moet opgemerkt worden dat NOWAK waarschijnlijk de enige auteur is die *A. stobaei* aangeeft voor Engeland. Mogelijk is hier verwarring in het spel met *A.*

Griffithi van SHARPE (1855), een soort die in het juveniele stadium eveneens konstrikties vertoont.

ERNST (1963a, p. 118, 120, tabel 5) gaf '*Pachydiscus stobaei*' (onder de naam *Pachydiscus pseudostobaei* Moberg) op voor het allerbovenste deel van de *gracilis/senior*-zone en de *conica/senior*-zone van Lägerdorf (zie ook ERNST, 1967; SCHULZ *et al.*, 1984, fig. 2, p. 213). Voor de omgeving van Hannover (Höver, Misburg) werd '*P. stobaei*' door ERNST (1963b, p. 144) uit hetzelfde stratigrafische bereik als in Lägerdorf aangegeven. Hij benadrukte terecht dat boven-campane Pachydiscidae niet voor gedetailleerde biozoneringen geschikt zijn zolang hun fylogenie en taxonomie niet gereviseerd zijn. In dit verband is ook NARDIN (1979, p. 503) te noemen, die opmerkte dat er verschillen in interpretatie van diverse taxa (waaronder *P. stobaei*) bestaan, die diskrepancies veroorzaken in de stratigrafie van het Boven-Krijt van NW-Europa en het Europese deel van de Sovjet Unie.

GIERS (1964) beschreef op basis van een uitgebreide kollektie de ontogenetische ontwikkeling van wat hij interpreteerde als *P. stobaei* en onderscheidde drie stadia, evenals MOBERG (1885) dat deed. GIERS wees ook op de door SCHLÜTER (1872) gemaakte interpretatiefouten, en trok *Ammonites pseudostobaei* Moberg en *Pachydiscus lundgreni* De Grossouvre, 1894 als synoniemen in. Of dit terecht is kan betwijfeld worden.

Een uitgebreid onderzoek van topotypisch materiaal van *A. stobaei* sensu Nilsson zal moeten uitwijzen in hoeverre materiaal van andere NW-Europese voorkomens werkelijk tot dit taxon is te rekenen. Een dergelijk onderzoek is vooral nodig, omdat in de Duitse literatuur '*P. stobaei*' als bijkomende 'marker' naast *Belemnitella mucronata* en *T. spiniger* voor het oudere deel van het Boven-Campanien gehanteerd wordt. Opgemerkt moet wel nog worden dat kleine vormen van '*P. stobaei*' al in het jongste Onder-Campanien voorkomen, zowel in de mergelkalkfacies van Misburg (KHOSROVSHAHIAN, 1972) als in de schrijfkrijtfacies van Lägerdorf (ERNST, 1963a).

Voorlopig wordt het Limburgse individu tot '*Pachydiscus stobaei*' in de zin van GIERS (1964) (? non NILSSON, 1827) gerekend.

Cephalopoden

CHRISTENSEN *et al.* (1975, p. 35) gaven aan dat korrelaties in het NW-Europese Boven-Campanien het best doorgevoerd kunnen worden aan de hand van totale makrofauna-associaties in plaats van te steunen op de evolutionaire veranderingen binnen de *Belemnitella*-speciesgroep alleen.

In het sleutelprofiel voor het NW-Duitse Boven-Campanien (SCHULZ *et al.*, 1984), dat in schrijfkrijtfacies is ontwikkeld, wordt gewerkt met zes biozones, opgesteld op basis van irreguliere echiniden, ammonieten en belemnieten. Van oud naar jong worden onderscheiden: *conica/senior*-, *basiplana/spiniger*-, *roemeri*-, *polyplacum*-, *langei*- en *grimmensis/granulosus*-zone (SCHULZ, 1978, 1985). Bij de cephalopoden worden in het oudere Boven-Campanien van NW-Europa de volgende taxa bij biozoneringen en korrelaties over grote(re) afstanden gehanteerd: *Belemnitella* et gr. *mucronata* (Von Schlottheim, 1813) (inkl. *senior*

Nowak, 1914), *Hoplitoplacenticeras marroti* (Coquand, 1859) (= *H. vari* (Schlüter, 1872)), *H. coesfeldiense* (Schlüter, 1867) en *Trachyscaphites spiniger* (Schlüter, 1872). De ammonieten-zonering is echter nog verre van gefundeerd (zie KENNEDY, 1984, p. 156); naast nomenklatorische problemen zijn er ook nogal wat moeilijkheden bij het beoordelen van het voorkomen van verschillende taxa. Bovendien is het oudere Boven-Campanien in NW-Europa bijna geheel in schrijfkrijtfacies ontwikkeld; in deze facies zijn ammonieten zeldzaam en daarnaast doorgaans (zeer) slecht gekonserveerd. Om deze reden wordt belemnieten in dit stratigrafisch interval een belangrijke rol toebedacht.

Van de ammonieten is *Trachyscaphites spiniger* verreweg het belangrijkste taxon bij korrelaties over grote afstanden. Deze soort komt voor van de Western Interior van de Verenigde Staten (COBBAN & SCOTT, 1964) tot in de Kopet-dagh (Turkmenistan SSR) (ATABEKIAN, 1979). Ze is indicatief voor het oudere Boven-Campanien in NW-Duitsland, waar ze haar verspreidingsoptimum bereikt in de *basiplana/spiniger*-zone (ERNST, 1975, p. 94; SCHMID & ERNST, 1975; ERNST & SCHMID, 1980; SCHULZ *et al.*, 1984) en de ondergrens van deze zone defi-

nieert. In Nordrhein-Westfalen (Münster bekken) loopt de soort echter door tot in de *polyplacum*-zone (SCHLÜTER, 1872; SCHMID & ERNST, 1975). Opvallenderwijs ontbreekt ze in het oostelijk Münsterland (GIERS, 1964, p. 258), waar '*Scaphites*' *gibbus* Schlüter, 1872 talrijk optreedt. In SE-Polen (BLASZKIEWICZ, 1979, 1980) treedt *T. spiniger* op in de onderste biozone van het Boven-Campanien die daar wordt onderscheiden, de *Neancyloceras phaleratum*-zone, waar ze vergezeld wordt door '*S.*' *gibbus* en *Pachydiscus koeneni* DE GROSSOUVRE, 1894. BLASZKIEWICZ (1980) onderscheidde een ondersoort van *T. spiniger*, *T. spiniger posterior*, die tesamen met *spiniger* s.s. voorkomt in de *N. phaleratum*-zone, maar doorloopt in de *polyplacum*-zone, waar ze optreedt naast *T. pulcherrimus* (F.A. Roemer, 1841). In het Europese deel van de Sovjet Unie (NAIDIN, 1979, tabel 4) wordt *T. spiniger* opgegeven voor het jongere Boven-Campanien (*B. langei*-zone), waar ze voorkomt met *B. polyplacum*, *T. pulcherrimus*, *Anapachydiscus wittekindi* (Schlüter, 1872), *Pachydiscus oldhami* (Sharpe, 1855), *P. stobaei* en *P. subrobustus* Seunes, 1891. Voor het oudere Boven-Campanien (*B. mucronata*-zone) geeft NAIDIN *Hoplitoplacenticeras marroti*, *H. coesfeldiense* en '*S.*' *gibbus* op.

Hoe zit het nu met de ammonieten-zonering in het oudere Boven-Campanien van Luik-Limburg?

Hoplitoplacenticeras marroti en *T. spiniger* schijnen hier zeer zeldzaam te zijn. Uit de literatuur (KENNEDY, 1984, 1986b) zijn slechts enkele individuen bekend, die alle uit de meer zandige facies ontsloten in het oostelijk deel van Zuid-Limburg afkomstig zijn. Deze sedimenten zijn korreleerbaar met de Kalksteen van Zeven Wegen in de omgeving van Haccourt, waar de genoemde taxa (helaas) nog niet zijn aangetroffen (JAGT in JAGT & BONGAERTS, 1986). Wel zijn hier de oudere biozones zoals die in het sleutelprofiel van Lägerdorf worden onderscheiden aan de hand van belemnieten, bivalven, brachiopoden en irregulaire echiniden, aangetoond. In dit verband is de opmerking van KENNEDY (1986b, p. 156) dat de Kalksteen van Zeven

		Schulz 1985	CPL-Halembaye Jagt 1986	De Dael	Hofker 1957, 1966	Uhlenbroek 1912
C A M P A N I E N	boven	grimmensis-granulosus	ZEVEN WEGEN Member	?	A	Cr3
		langei				
		polyplacum				
		roemeri				
		basiplana-spiniger				
		conica-senior				
	onder	gracilis-senior	Vaals Form.	?	A'-onder	Cr2
		conica-gracilis				
		papillosa				
		senonensis				
		pilula				
		lingua-quadrata				
	granulataquadrata					

Figuur 5. De biostratigrafische ouderdom van de Kalksteen van Zeven Wegen in ontsluiting CPL (Halembaye) en van het Zandige Krijt van Benzenrade in ontsluiting De Dael vergeleken met de biozonering van SCHULZ (1985) voor Noordwest-Duitsland en met de foraminiferen-zonering van HOFKER (1957, 1966) voor Zuid-Limburg.

Wegen korreleerbaar is met de *polyplocum*-zone verwarrend. Het voorkomen van *T. springer* alleen is niet voldoende bewijs om de *polyplocum*-zone in Luik-Limburg aan te tonen.

Bij de belemnieten-zonering liggen de zaken iets eenvoudiger. Het oudere Boven-Campanien in schrijfkrijtfacies (Haccourt, Heure-le-Romain) voert *Belemnitella mucronata* (incl. *senior*), die als index geldt voor dit stratigrafisch interval (zie o.a. CHRISTENSEN, 1975, 1976, 1986; JELETZKY, 1951; KONGIEL, 1962; NOWAK, 1914; ROBASZYNSKI et al., 1985). Het bovenste deel van de Zeven Wegen Kalksteen voert *B. minor* Jeletzky, 1951 (zie CHRISTENSEN, 1986) en kan op basis hiervan gekorreleerd worden met (een deel) van de *polyplocum*-zone. De index-ammoniet is nog niet bekend.

Voor wat betreft de korrelatie van ontsluiting De Dael met het sleutelprofiel van Lägerdorf enerzijds en de schrijfkrijtfacies van Haccourt anderzijds kan het volgende opgemerkt worden.

De vier rostra die boven beschreven zijn behoren niet tot de vroege vertenwoordigers van de *mucronata*-groep (*senior* auct.), maar zijn vergelijkbaar met de vormen die optreden in de *basiplana/spiniger*-zone van Misburg (CHRISTENSEN et al., 1975). Deze biozone is in de schrijfkrijtfacies van Haccourt op basis van het voorkomen van *B. mucronata* en *Galeola papillosa basiplana* Ernst, 1971 aangetoond (JAGT in JAGT & BONGAERTS, 1986) in de onderste 7-8 m van de Kalksteen van Zeven Wegen. Helaas zijn uit de ontsluiting De Dael geen index-echiniden bekend (zie boven). Het voorkomen van '*P. stobaei*' in deze ontsluiting schijnt eveneens te wijzen op een korrelatie met de *basiplana/spiniger*-zone, omdat deze soort in NW-Duitsland (Hannover-Misburg, Lägerdorf) grotendeels beperkt is tot deze zone.

Samenvattend kan dus worden opgemerkt dat op basis van de cephalopoden de ontsluiting 62B-241 bij hoeve De Dael mogelijk te korreleren is met de *basiplana/spiniger*-zone in het sleutelprofiel van Lägerdorf en met de sectie tussen 0 en 7-8 m boven de Loën Horizont (Kalksteen van Zeven We-

Tabel II - Optreden van foraminiferen in ontsluiting 62B-241, De Dael, welke kenmerkend zijn voor Hofker's foram-zone A.

1 = *Flabellina radiata*; 2 = *Bolivinooides decorata*; 3 = *Globorotalites micheliniana*; 4 = *Gavelinella clementiana* zonder dorsale versiering; 5 = *Gavelinopsis monterelensis*; 6 = *Stensioeina pommerana*.

De Dael	1	2	3	4	5	6
14 - 15 m			x			
13 - 14 m			x			
12 - 13 m			x			
11 - 12 m			x			
10 - 11 m		x	x			
9 - 10 m			x			
8 - 9 m			x	x		
7 - 8 m			x			
6 - 7 m			x	x		
5 - 6 m	x		x			x
5 - 5.5 m	x		x			
4.5 - 5 m		x	x			x
4 - 4.5 m		x	x			
3.5 - 4 m		x	x	x		
3 - 3.5 m		x	x			
2.5 - 3 m	x	x				
2 - 2.5 m	x	x	x	x		
1.5 - 2 m		x	x		x	
1 - 1.5 m			x		x	
0.5 - 1 m		x	x		x	
0 - 0.5 m		x	x		x	
boring						
0 - 0.5 m			x		x	
0.5 - 1 m		x	x	x		
1 - 1.5 m	x	x	x		x	
ammoniet		x	x			

gen, Formatie van Gulpen) in de omgeving van Haccourt (CPL). Voor verdere discussie zie JAGT (in voorber. a, b).

Foraminiferen

Alle monsters van De Dael hebben foraminiferen opgeleverd. Daaronder bevindt zich een aantal soorten die kenmerkend zijn voor Hofker's foram-zone A, oftewel het Boven-Campanien (tabel I).

Van bijzondere betekenis is *Bolivinooides decorata* (Jones 1885). Dit gidsfossiel voor het Boven-Campanien van Zuid-Limburg en Noordoost-België vertoont een geleidelijke toename van het gemiddeld aantal pustulae op de laatste kamer van 3.0 naar 4.0 in de loop van het Boven-Campanien (Hofker 1966). In enkele monsters (3.0-3.5 m en boring 1.0-1.5 m) kon dit gemiddelde berekend worden, waarbij

waarden van 3.2 en 3.3 werden vastgesteld (fig. 8). Ditzelfde gemiddelde is o.a. ook gevonden aan de basis van de Zeven Wegen Kalk ("Craie glauconifère") in Halembaye (fig. 11), boring Kastanjelaan-2 (fig. 12) en Zeven Wegen (fig. 9). *Bol. decorata* komt sporadisch ook elders voor in de Pre-Valkenburg facies van Zuid-Limburg, o.a. in de boring Walem (P.J. FELDER, BLESS en MEESEN, 1985). In het zogenaamde "Boven-Vaals" of "Boven-Hervien" (Hofker's foram-zone A'-boven) van de vroegere schachten Sophie (18-29 m), Maurits-I (257 m) en Emma (136-142 m) is deze soort ook waargenomen door SCHIJFMA (1946) en HOFKER (1957). Deze laatste auteur heeft *Bol. decorata* echter beschouwd als een nieuwe soort (*Bol. granulata* Hofker 1957), waardoor de correlatie tussen het "Boven-Hervien" en de Zeven Wegen Kalk achterwege bleef.

Een opvallende vorm is *Lenticulina*

(*Saracenaria triangularis* (D'Orbigny 1840) welke in zeer kleine aantallen met een zekere regelmaat in de ontsluiting De Dael voorkomt. Deze soort schijnt in hoofdzaak op te treden in de Pre-Valkenburg facies van het Boven-Campanien, en is slechts sporadisch gevonden in de Zeven Wegen facies.

Ostracoden

Ostracoden zijn aangetroffen in alle monsters van De Dael (fig. 8), en tevens in het sediment van "*Pachydiscus stobaei*" (ammoniet-1 en ammoniet-2) en in het sediment uit de rostra van twee exemplaren van *Bel. mucronata* (Vlieks-1 en Vlieks-2).

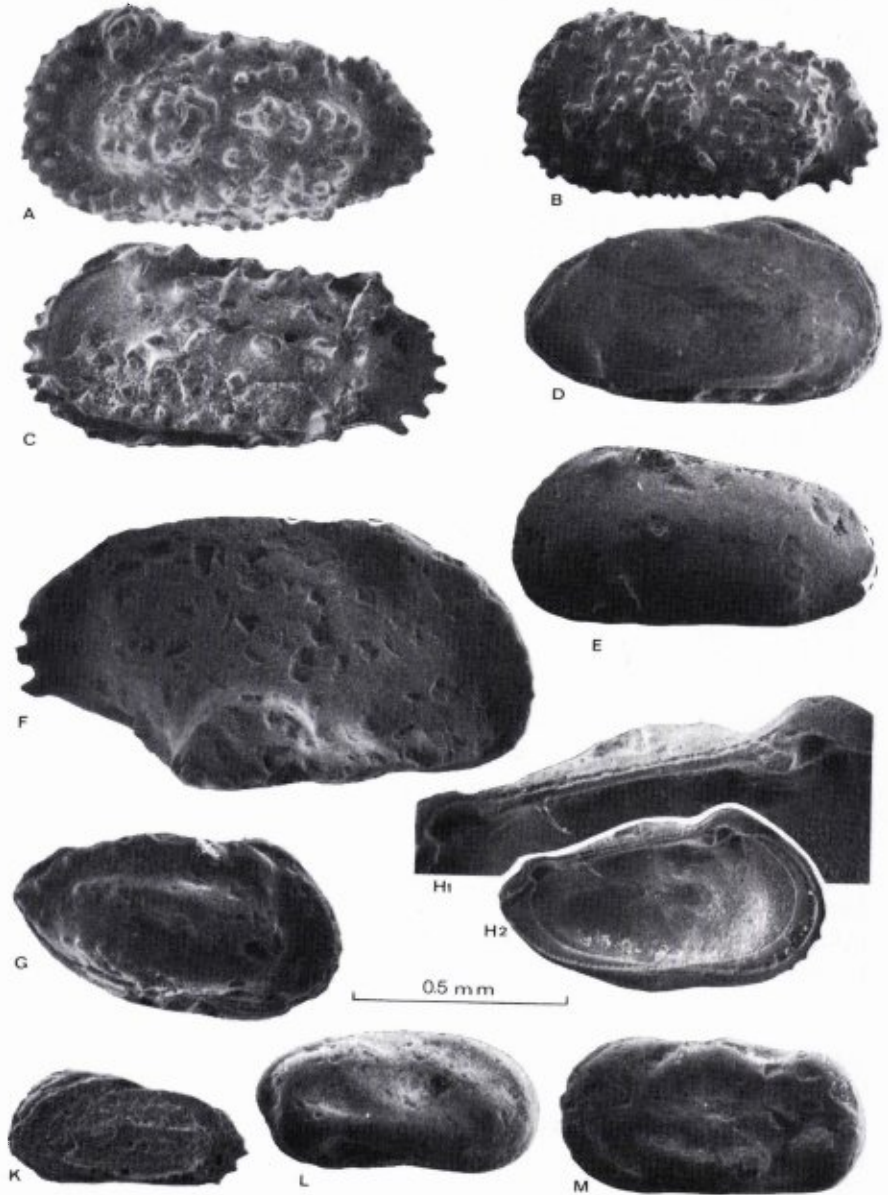
Exemplaren van gladschalige geslachten (met name *Bairdia*, *Cytherea*, *Aequacytheridea*, "*Paracypris*") overheersen. Opvallend is het regelmatig optreden van "*Xestoleberis*" *bidentata* Bonnema 1941, vooral tussen 2.0 en 6.0 m. Het voorkomen van deze soort en van "*Paracypris*" sp. in de associaties afkomstig uit "*P. stobaei*" en *Belemnitella mucronata* suggereert dat deze macrofossielen uit het interval tussen 3 en 6 m afkomstig zijn en mogelijk alle uit de harde kalkbank tussen 3.5 en 4.0 m stammen. "*Xestoleberis*" *bidentata* schijnt in Zuid-Limburg en Noordoost-België alleen op te treden in het onderste deel van de Pre-Valkenburg facies aan de basis van het Boven-Campanien (cf. boringen KS17 en KS18). Het voorkomen van "*bidentata*" in boring Walem (36.35 - 39.40 m) suggereert dat dit interval ook tot de Pre-Valkenburg facies aan de basis van het Boven-Campanien gerekend zou moeten worden, een conclusie in overeenstemming met de aangetroffen foraminiferen-associatie die karakteristiek is voor foram-zone A¹-boven van Hofker (1966; cf. ROBASZYNSKI et al., 1985, fig. 25; en P.J. FELDER et al. 1985, fig. 24).

Het percentage individuen van geornamenteerde ostracoden-geslachten is relatief laag (veelal tussen 10 en 20%, enkele malen tussen 20 en 30%). Dit percentage is beduidend lager dan dat aangetroffen in het Onder-

Campanien (cf. BLESS et al., 1983, P.J. FELDER et al., 1985). Regelmatig optredende vormen zijn *Veenia foersteriana* (Bosquet 1847) en *Pterygocythere laticristata* (Bosquet 1854). Iets minder frequent zijn *Pterygocythereis* (*Pt. aff. tuberculata* (Van Veen 1936), *Pt. phylloptera* (Bosquet 1854)), *Mo-*

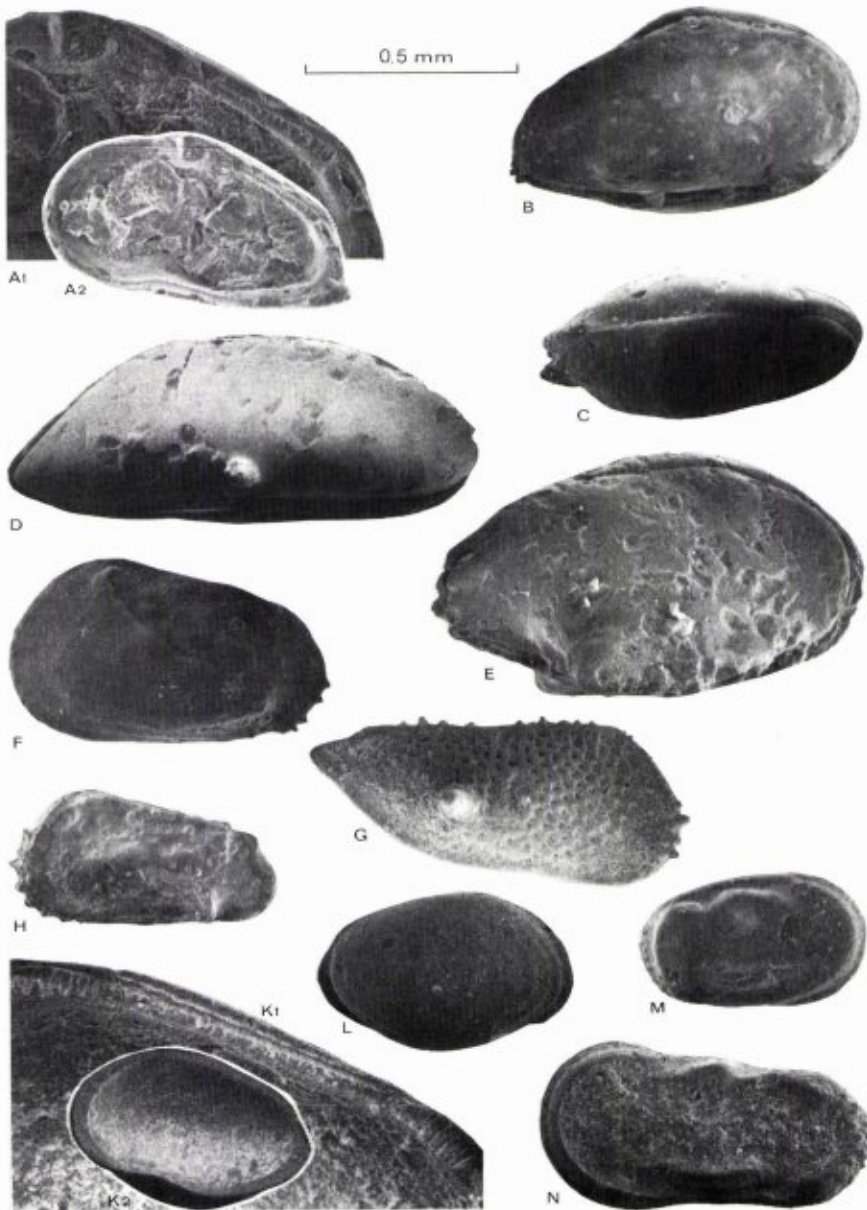
saeleberis ex gr. rutoti Deroo 1966, *Cythereis* (o.a. *Cyth. hallembayensis* Deroo 1966) en *Cytherelloidea* (o.a. *obliquirugata* (Jones & Hinde 1890)) gevonden.

Al deze geslachten en soorten zijn regelmatig aangetroffen in de Zeven Wegen Kalk van Zuid-Limburg en



Figuur 6. Ostracoden uit ontsluiting 62B-241, De Dael (Ubaohsberg), koll. NHMM 1986.8. Boven-Campanien.

- A: *Cythereis* sp., De Dael 10-11 m
- B: *Cythereis hallembayensis* Deroo 1966, de Dael 2.0-2.5 m
- C: *Pterygocythereis aff. tuberculata* (Van Veen 1936), De Dael 2.0-2.5 m
- D: *Mosaeleberis ex gr. rutoti* Deroo 1966, De Dael 9-10 m
- E: *Mosaeleberis ex gr. rutoti* Deroo 1966, De Dael 2.0-2.5 m
- F: *Pterygocythere laticristata* (Bosquet 1854), De Dael 4.0-4.5 m
- G: *Veenia foersteriana* (Bosquet 1847), De Dael 6-7 m
- H: *Veenia foersteriana* (Bosquet 1847), De Dael 6-7 m (binnenzijde en detail slotrand)
- K: *Imhotepia cf. interruptoidea* (Van Veen 1936), De Dael 2.0-2.5 m
- L: *Cytherelloidea?* sp., De Dael 6-7 m
- M: *Cytherelloidea obliquirugata* (Jones & Hinde 1890), De Dael 6-7 m



Figuur 7. Ostracoden uit het Boven-Campanien.

A-D: Ostracoden uit ontsluiting 62B-241, De Dael (Ubachsberg), koll. NHMM 1986 8.

- A: "*Xestoleberis*" *bidentata* Bonnema 1941, De Dael 2.0-2.5 m
 B: "*Xestoleberis*" *bidentata* Bonnema 1941, De Dael Ammoniet-2
 C: "*Xestoleberis*" *bidentata* Bonnema 1941, De Dael Ammoniet-2 (dorsaal)
 D: "*Paracypris*" cf. *limburgensis* Van Veen 1934, De Dael Ammoniet-2
 E: *Pterygocythere laticristata* (Bosquet 1854), ontsluiting 62D-15, Zeven Wegen, boring 1, 3.5-4.0 m, koll. NHMM 19879-8.
 F: *Mosaeleberis* ex gr. *rutoti* Deroo 1966, boring Diets-Heur, 55-58 m, koll. NHMM 1986 1
 G: *Cuneoceratina pedata* (Marsson 1880), boring Diets-Heur, 55-58 m, koll. NHMM 1986 1
 H: *Paracythereis parva* (Bonnema 1941), ontsluiting 62D-15, Zeven Wegen, boring 1, 3.5-4.0 m, koll. NHMM 19879-8.
 K: *Physocythere virginea* (Jones 1849), boring Diets-Heur, 55-58 m, koll. NHMM 1986 1 (binnenzijde en detail slotrand; cf. *Sphaeroleberis saccata* (Marsson 1880) sensu Deroo 1966)
 L: *Physocythere virginea* (Jones 1849), boring Diets-Heur, 55-58 m, koll. NHMM 1986 1 (cf. *Sphaeroleberis saccata* (Marsson 1880) sensu Deroo 1966)
 M: *Cytherelloidea obliquirugata* (Jones & Hinde 1890), ontsluiting 62D-15, Zeven Wegen, boring 1, 3.5-4.0 m, koll. NHMM 19879-8
 N: *Cytherelloidea granulosa* (Jones 1849), boring Diets-Heur, 55-58 m, koll. NHMM 1986 1.

Noordoost-België en in de Craie de Nouvelles van het Bekken van Mons in Zuidwest-België (DEROO, 1966).

Met name *Mosaeleberis* ex gr. *rutoti* lijkt een goede gids voor het Boven-Campanien te zijn (DEROO, 1966). Dit blijkt ook uit het regelmatig voorkomen in de verschillende hier onderzochte profielen (figuren 9 - 19), zowel in de Zeven Wegen facies als in de Pre-Valkenburg facies. Alle andere hier genoemde geslachten en soorten komen ook in het Onder-Campanien voor, maar dan regelmatig in relatief hogere percentages (vaak 40-80%!). *Venia foersteriana* en *Pt. aff. tuberculata* zijn ook in het Maastrichtien aangetroffen.

Opvallend is de afwezigheid van *Cytherelloidea granulosa* (Jones 1849) en van de geslachten *Bythoceratina* en *Cuneoceratina*, welke hoofdzakelijk de Zeven Wegen facies van het Boven-Campanien kenmerken.

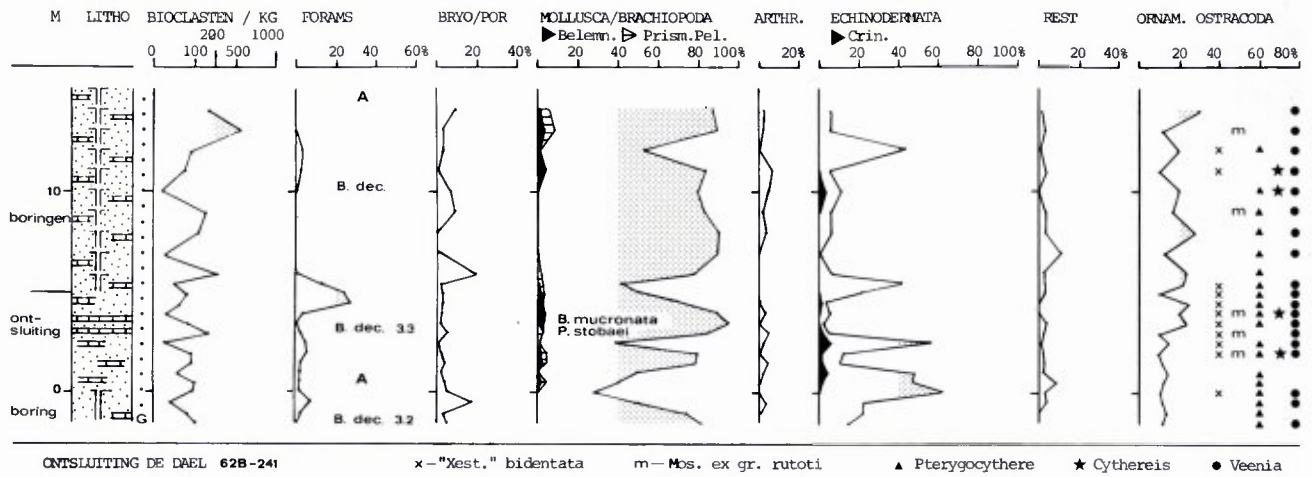
Samenvattend kan vastgesteld worden dat de ostracoden-associaties met "*Xestoleberis*" *bidentata* en *Mosaeleberis* ex gr. *rutoti* overeenkomen met die van het onderste deel van het Boven-Campanien in met name de Pre-Valkenburg facies. Het percentage exemplaren met een geornamenteerde schaal ligt in De Dael regelmatig rond of net boven de 20% evenals elders in het onderste deel van het Boven-Campanien zowel in de Zeven Wegen facies als in de Pre-Valkenburg facies (figuren 8-19).

Figuur 8 - 19. Kwantitatieve en kwalitatieve gegevens betreffende lithologie en fossielinhoud van het Boven-Campanien in 12 profielen uit Zuid-Limburg en Noordoost-België. De lokatie van deze profielen is aangegeven in fig. 21.

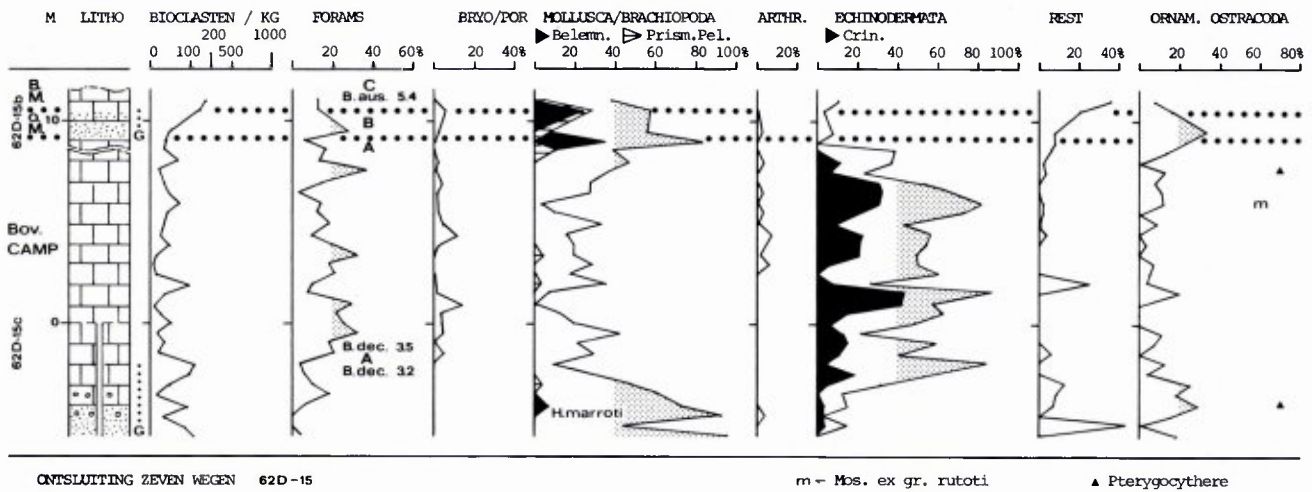
In de kolom "Forams" is aangeduid het voorkomen van foraminiferen-associaties welke karakteristiek zijn voor Hofker's zones A' onder tot E, alsmede het optreden van *Bol. decorata* en *Bol. australis* met opgave van het gemiddeld aantal pustulae op de laatste kamer.

In de kolom "Mollusca/Brachiopoda" is aangeduid het voorkomen van stratigrafisch belangrijke belemnieten en ammonieten.

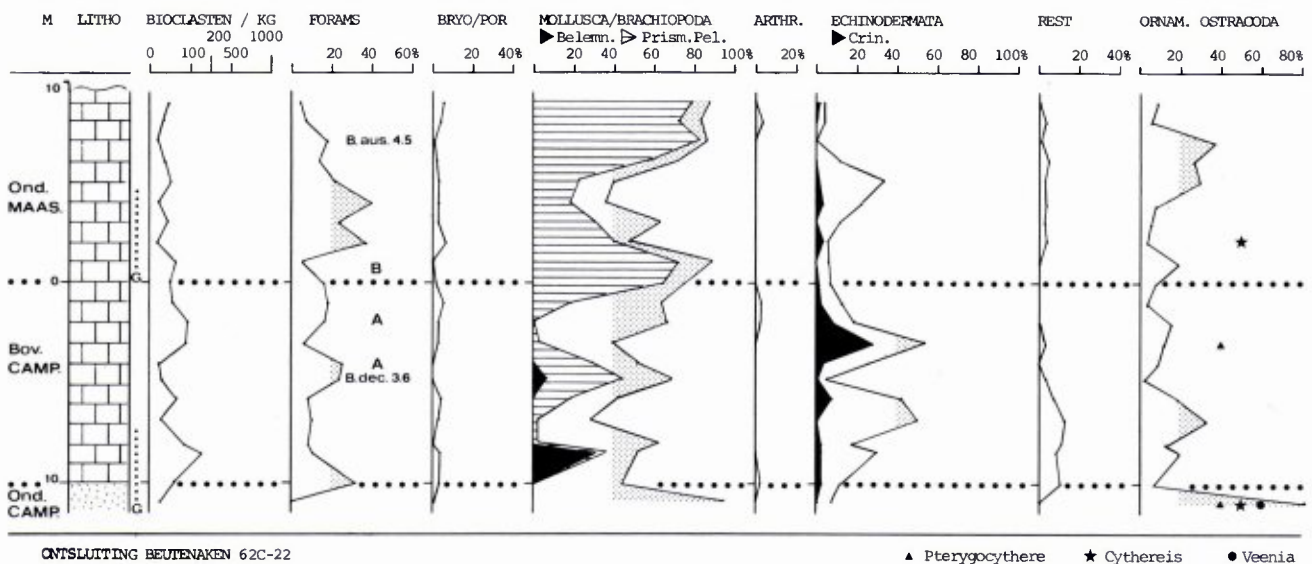
In de kolom "Omam. Ostracoda" is de verdeling aangegeven van enkele karakteristieke ostracoden-soorten en -geslachten.



Figuur 8.



Figuur 9.



Figuur 10.

Ontwerp statuten
van het
Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

Te behandelen tijdens de Algemene Ledenvergaderingen
op 4 en 14 juni te Maastricht
(zie elders in dit Maandblad)

CONCEPT

Heden, de

negentienhonderd zevententachtig -----

verschenen voor mij, Meester Henri Charles Maximiliaan
van Slijpe, notaris ter standplaats Eijsden: -----

1. De heer Frederik Sander Van Westreenen, inventari--
satie-medewerker Staatsbosbeheer, geboren te Nij- -
megen op eenentwintig mei negentienhonderd vijfen--
vijftig, wonende te 6247 NE Gronsveld, Eckelrader-
weg 1, als voorzitter; -----
2. De heer Douwe Theodoor de Graaf, bioloog, geboren -
te Utrecht op dertien januari negentienhonderd ----
drieënvijftig, wonende te 6215 XB Maastricht, ----
Saturnushof 45, -----
als secretaris; -----
3. Mevrouw Kornelia Adams-Kaastra, zonder beroep, ge--
boren te Steenwijkerwold op vijf april negentien- -
honderd zesendertig, wonende te 6413 AN Heerlen, -
Huyn van Rodenbroeckstraat 43, -----
als penningmeester. -----

De comparanten, handelende als voorzitter, secretaris-
en penningmeester van het bestuur van het Natuurhisto-
risch Genootschap in Limburg, gevestigd te Maastricht,
verklaarden: -----

- dat op zevententwintig november negentienhonderd tien
is opgericht het Natuurhistorisch Genootschap in ----
Limburg; -----
- dat de statuten der vereniging laatst werden vast- -
gesteld bij akte op

voor notaris

- dat de ledenvergadering der vereniging op

besloten heeft de statuten gewijzigd vast te stellen; -
- dat zij comparanten bij genoemd besluit zijn aange- -
wezen van die statutenwijziging bij notariële akte te -
doen blijken. -----
Mitsdien verklaren de comparanten dat de statuten thans
luiden als volgt: -----

STATUTEN. -----

NAAM EN ZETEL. -----

Artikel 1. -----

1. De vereniging draagt de naam: Natuurhistorisch ----
Genootschap in Limburg. -----

2. Zij heeft haar zetel te Maastricht. -----

DUUR. -----

Artikel 2. -----

De vereniging, die opgericht is op zevententwintig ----
november negentienhonderd tien, is aangegaan voor onbe-
paalde tijd. -----

DOEL. -----

Artikel 3. -----

De vereniging stelt zich ten doel: de beoefening van de
biologische en geologische wetenschappen te bevorderen-
alsmede natuurwetenschappelijke, landschappelijke en --
cultuurhistorische waarden te beschermen. -----

Artikel 4. -----

1. Gewone leden van de vereniging kunnen zijn: -----
zij die de onder artikel 3 vermelde doelstelling ---
onderschrijven en als zodanig door het bestuur zijn-
toegelaten. -----
Behalve natuurlijke personen kunnen verenigingen en-
instellingen die rechtspersoonlijkheid bezitten, ---
alsmede vennootschappen, als gewone leden of be- ---
gunstigers optreden. De besturen der rechtspersonen-

- die als leden of begunstigers optreden, wijzen -----
 schriftelijk voor een bepaalde tijd een natuurlijk -
 persoon, alsmede een plaatsvervanger voor deze aan,-
 die namens hen de aan het lidmaatschap verbonden ---
 rechten en verplichtingen uitoefenen en nakomen. ---
2. De leden van de vereniging worden onderscheiden in -
 de navolgende bij huishoudelijk reglement nader te -
 bepalen categorieën: -----
- a. gewone leden; -----
 b. jeugdleden; -----
 c. huisgenoten; -----
 d. vijftenzestig-plus-leden; -----
 e. studenten; -----
 f. begunstigers; -----
 g. leden van verdienste. -----
3. Het bestuur houdt een register bij waarin de namen -
 en adressen van alle leden zijn opgenomen. -----

TOELATING. -----

Artikel 5. -----

1. Het bestuur beslist omtrent de toelating tot lid. --
 2. Bij niet-toelating tot lid kan de algemene vergade-
 ring alsnog tot toelating besluiten. -----

EINDE VAN HET LIDMAATSCHAP. -----

Artikel 6. -----

1. Het lidmaatschap eindigt: -----
- a. bij overlijden van het lid; -----
 b. door schriftelijke opzegging door het lid aan de-
 secretaris; -----
 c. door schriftelijke opzegging namens de vereniging.
 Deze kan geschieden wanneer een lid heeft opge- -
 houden aan de vereisten voor het lidmaatschap bij
 de statuten gesteld te voldoen, wanneer hij zijn-

- verplichtingen jegens de vereniging niet nakomt,-
 alsook wanneer redelijkerwijs van de vereniging -
 niet gevergd kan worden het lidmaatschap te laten
 voortduren; -----
- d. door ontzetting. Deze kan alleen worden uitge- --
 sproken wanneer een lid in strijd met de statuten
 reglementen of besluiten der vereniging handelt,
 of de vereniging op onredelijke wijze benadeelt;-
 e. ten aanzien van rechtspersonen door ontbinding of
 door verlies van de rechtspersoonlijkheid. -----
2. Opzegging namens de vereniging geschiedt door het --
 bestuur. -----
3. Opzegging van het lidmaatschap door het lid of door-
 de vereniging kan slechts geschieden tegen het einde
 van een verenigingsjaar en met inachtneming van een-
 opzeggingstermijn van vier weken. Echter kan het ---
 lidmaatschap onmiddellijk worden beëindigd indien -
 van de vereniging of van het lid redelijkerwijs niet
 gevergd kan worden het lidmaatschap te laten voort--
 duren. -----
4. Een opzegging in strijd met het bepaalde in het ----
 vorige lid, doet het lidmaatschap eindigen op het --
 vroegst toegelaten tijdstip volgende op de datum ---
 waartegen was opgezegd. -----
5. Een lid is niet bevoegd door opzegging van zijn lid-
 maatschap een besluit waarbij de verplichtingen van-
 de leden van geldelijke aard zijn verzwaard, te ----
 zijnen opzichte uit te sluiten. -----
6. Ontzetting uit het lidmaatschap geschiedt door het -
 bestuur. -----
7. Van een besluit tot opzegging van het lidmaatschap -
 door de vereniging op grond dat redelijkerwijs van -

de vereniging niet gevergd kan worden het lidmaatschap te laten voortduren en van een besluit tot ontzetting uit het lidmaatschap staat de betrokkene binnen een maand na de ontvangst van de kennisgeving van het besluit beroep open bij de algemene vergadering. Het lid wordt daartoe ten spoedigste schriftelijk van het besluit met opgave van redenen in kennis gesteld. Gedurende de beroepstermijn en hangende het beroep is het lid geschorst.

8. Wanneer het lidmaatschap in de loop van een verenigingsjaar eindigt, blijft desniettemin de jaarlijkse bijdrage voor het geheel verschuldigd.

JAARLIJKSE BIJDRAGEN EN GELDMIDDELEN.

Artikel 7.

1. De leden zijn gehouden tot het betalen van een jaarlijkse bijdrage, waarvan het bedrag nader in het huishoudelijk reglement zal worden bepaald.
2. Het bestuur is bevoegd in bijzondere gevallen gehele of gedeeltelijke ontheffing van de verplichting tot het betalen van een bijdrage te verlenen.
3. Behalve uit jaarlijkse bijdragen van de leden bestaan de geldmiddelen van de vereniging uit:
 - a. de opbrengst van abonnementen op het tijdschrift en op andere publicaties;
 - b. de opbrengst van de verkoop van losse nummers van het tijdschrift en van andere publicaties;
 - c. subsidies;
 - d. erfstellingen, legaten en schenkingen;
 - e. toevallige baten.

BESTUUR.

Artikel 8.

1. Het bestuur der vereniging bestaat uit een huishoudelijk reglement te bepalen aantal leden met een

minimum van zeven, van wie tenminste vier een bepaalde functie bekleden, namelijk:

- a. voorzitter;
- b. ondervoorzitter;
- c. secretaris;
- d. penningmeester.

2. De benoeming van bestuursleden geschiedt uit één of meer bindende voordrachten met een akkoord-verklaring van de voorgedragen kandidaat, behoudens het bepaalde in lid 3. Tot het opmaken van zulk een voordracht zijn bevoegd zowel het bestuur als tien leden. De voordracht van het bestuur wordt bij de oproeping voor de vergadering medegedeeld. Een voordracht door tien of meer leden moet vóór de aanvang van de vergadering schriftelijk bij het bestuur worden ingediend.
3. Aan elke voordracht kan het bindend karakter worden ontnomen door een met tenminste twee/derde van de uitgebrachte stemmen genomen besluit van de algemene vergadering, genomen in een vergadering waarin tenminste twee/derde van de leden vertegenwoordigd is.
4. Is geen voordracht opgemaakt, of besluit de algemene vergadering overeenkomstig het voorgaande lid de opgemaakte voordrachten het bindend karakter te ontnemen, dan is de algemene vergadering vrij in de keus.
5. Indien er meer dan één bindende voordracht is, geschiedt de benoeming uit die voordrachten.
6. Jeugdleden kunnen niet worden benoemd tot bestuurslid.

EINDE BESTUURSLIDMAATSCHAP - PERIODIEK LIDMAATSCHAP - SCHORSING.

Artikel 9.

1. Elk bestuurslid, ook wanneer hij voor een bepaalde tijd is benoemd, kan te allen tijde door de algemene vergadering worden ontslagen of geschorst. Een schorsing die niet binnen drie maanden gevolgd wordt door een besluit tot ontslag, eindigt door het verloop van die termijn.
2. De voorzitter treedt na drie jaar af en is éénmaal herkiesbaar. Hij wordt bij verlet of ontstentenis vervangen door de ondervoorzitter.
3. Elk jaar treedt een/derde van de bestuursleden, volgens een door het bestuur opgemaakt rooster, af. De afgetreden leden zijn terstond herkiesbaar. Wie in een tussentijdse vacature wordt benoemd, heeft zolang zitting als het lid in wiens plaats hij benoemd is zitting zou hebben gehad.
4. Het bestuurslidmaatschap eindigt voorts:
 - a. door het eindigen van het lidmaatschap van de vereniging;
 - b. door bedanken.

BESTUURSFUNCTIES - BESLUITVORMING VAN HET BESTUUR.

Artikel 10.

1. Het bestuur wijst uit zijn midden een secretaris en een penningmeester aan. De voorzitter wordt rechtstreeks door de algemene vergadering gekozen. Het kan voor elk hunner een vervanger aanwijzen. Een bestuurslid kan meer dan één functie vervullen. Het dagelijks bestuur bestaat tenminste uit de voorzitter, de secretaris en de penningmeester. Het bestuur kan besluiten het dagelijks bestuur uit te breiden met enkele andere bestuursleden.
2. Van het verhandelde in elke vergadering worden notulen opgemaakt die door de voorzitter en de notulist worden vastgesteld en ondertekend. In afwijking van hetgeen de wet dienaangaande bepaalt, is het oordeel

- van de voorzitter omtrent de totstandkoming en de inhoud van een besluit niet beslissend.
3. Bij huishoudelijk reglement kunnen nadere regelen aangaande de vergaderingen van en de besluitvorming door het bestuur worden gegeven.

BESTUURSTAAK - VERTEGENWOORDIGING.

Artikel 11.

1. a. De taak van het dagelijks bestuur wordt geregeld in het huishoudelijk reglement.
 - b. Behoudens de beperkingen volgens de statuten is het bestuur belast met het besturen van de vereniging.
2. Indien het aantal bestuursleden beneden zeven is gedaald, blijft het bestuur bevoegd. Het is echter verplicht zo spoedig mogelijk een algemene vergadering te beleggen waarin de voorziening in de open plaats of de open plaatsen aan de orde komt.
3. Het bestuur is bevoegd onder zijn verantwoordelijkheid bepaalde onderdelen van zijn taak te doen uitvoeren door commissies of personen die door het bestuur worden benoemd, wier taak en functioneren nader worden geregeld bij huishoudelijk reglement.
4. Het bestuur is, mits met goedkeuring van de algemene vergadering, bevoegd tot het sluiten van overeenkomsten, tot het kopen, vervreemden of bezwaren van registergoederen, het sluiten van overeenkomsten waarbij de vereniging zich als borg of hoofdelijk medeschuldenaar verbindt, zich voor een derde sterkt maakt of zich tot zekerheidstelling voor een schuld van een derde verbindt. Op het ontbreken van deze goedkeuring kan door en tegen derden beroep worden gedaan.
5. Het bestuur behoeft eveneens goedkeuring van de algemene vergadering voor besluiten tot:

- I. onverminderd het bepaalde onder II het aangaan --
van rechtshandelingen en het verrichten van in- --
vesteringen een bedrag of waarde ten bedrage van --
vijftig procent van de gemiddelde jaarlijkse uit- --
gave over de laatste twee jaar waarvan de resul- --
tatenrekening is opgemaakt of f. 1.100.000,-- ---
zegge: een miljoen eenhonderd duizend gulden; ---
- II.a. het huren, verhuren en op andere wijze in ge- --
bruik of genot verkrijgen en geven van onroe- --
rende goederen; -----
- b. het aangaan van overeenkomsten, waarbij aan de --
vereniging een bankkrediet wordt verleend; ---
- c. het ter leen verstrekken van gelden, alsmede --
het ter leen opnemen van gelden, waaronder ---
niet is begrepen het gebruikmaken van een aan- --
de vereniging verleend bankkrediet; -----
- d. het aangaan van dadingen; -----
- e. het optreden in rechte, waaronder begrepen het --
voeren van arbitrale procedures, doch met ----
uitzondering van het nemen van conservatoire --
maatregelen en van het nemen van die rechts- --
maatregelen, die geen uitstel kunnen lijden; -
- f. het sluiten en wijzigen van arbeidsovereen- --
komsten. -----
- Op het ontbreken van deze goedkeuring kan door en --
tegen derden geen beroep worden gedaan. -----
6. Onverminderd het in de laatste volzin van lid 4 be- --
paalde wordt de vereniging in en buiten rechte ver- --
tegenwoordigd: -----
- a. hetzij door de voorzitter; -----
- b. hetzij door twee andere bestuursleden. -----

JAARVERSLAG - REKENING EN VERANTWOORDING. -----

Artikel 12. -----

1. Het verenigingsjaar loopt van één januari tot en met --
eenendertig december. -----
2. Het bestuur is verplicht van de vermogenstoestand --
van de vereniging zodanige aantekeningen te houden --
dat daaruit te allen tijde haar rechten en verplich- --
tingen kunnen worden gekend. -----
3. Het bestuur brengt op een algemene vergadering bin- --
nen zes maanden na afloop van het verenigingsjaar, -
behoudens verlenging van deze termijn door de alge- --
mene vergadering, haar jaarverslag uit en doet, ----
onder overlegging van een balans en een staat van --
baten en lasten, rekening en verantwoording over ---
haar in het afgelopen boekjaar gevoerd bestuur. ----
Na verloop van de termijn kan ieder lid deze reke- --
ning en verantwoording in rechte van het bestuur --
vorderen. -----
4. De algemene vergadering benoemt jaarlijks uit de --
leden een commissie van tenminste twee personen, die --
geen deel mogen uitmaken van het bestuur. -----
De commissie onderzoekt de rekening en verantwoor- --
ding van het bestuur en brengt aan de algemene ver- --
gadering verslag uit van haar bevindingen. -----
5. Vereist het onderzoek van de rekening en verantwoor- --
ding bijzondere boekhoudkundige kennis, dan kan de --
commissie van onderzoek zich door een deskundige --
doen bijstaand. Het bestuur is verplicht aan de ----
commissie alle door haar gewenste inlichtingen te --
verschaffen, haar desgewenst de kas en de waarden te --
vertonen en inzage van de boeken en bescheiden der -
vereniging te geven. -----

6. De last van de commissie kan te allen tijde door de algemene vergadering worden herroepen, doch slechts door de benoeming van een andere commissie. -----
7. In afwijking van de leden 4, 5 en 6 kan het bestuur onderzoek van rekening en verantwoording laten verrichten door een erkend accountants-kantoor of ----- accountants-administratie-consulent. -----
8. Het bestuur is verplicht de bescheiden bedoeld in de leden 2 en 3, tien jaren lang te bewaren. -----

ALGEMENE VERGADERINGEN. -----

Artikel 13. -----

1. Aan de algemene vergadering komen in de vereniging - alle bevoegdheden toe, die niet door de wet of de -- statuten aan het bestuur zijn opgedragen. -----
2. Jaarlijks, uiterlijk zes maanden, na afloop van het verenigingsjaar, wordt een algemene vergadering ---- de jaarvergadering - gehouden. In de jaarverga- ring komen onder meer aan de orde: -----
 - a. het jaarverslag en de rekening en verantwoording- bedoeld in artikel 12 met het verslag van de al- daar bedoelde commissie of van een erkend ----- accountants-kantoor of accountants-administratie- consulent; -----
 - b. de zondige benoeming van de in artikel 12 ge- -- noemde commissie voor het volgende verenigings- - jaar; -----
 - c. voorziening in eventuele vacatures; -----
 - d. voorstellen van het bestuur of de leden, aange- - kondigd bij de oproeping voor de vergadering. ---
 - e. voorstellen van het bestuur of van de leden, die- staande de vergadering aan de agenda worden toe- gevoegd, tenzij een of meer der aanwezige leden -

- zich tegen behandeling van deze voorstellen ver-- zet, of deze voorstellen inhouden een wijziging - van de statuten of het huishoudelijk reglement, - danwel ontbinding van de vereniging. -----
 3. Andere algemene vergaderingen worden gehouden zo dik wijls het bestuur dit wenselijk oordeelt. -----
 4. Voorts is het bestuur op schriftelijk verzoek van - tenminste een zodanig aantal leden als bevoegd is -- tot het uitbrengen van een/tiende gedeelte der stem- men verplicht tot het bijeenroepen van een algemene- vergadering op een termijn van niet langer dan vier- weken. Indien aan het verzoek binnen veertien dagen- geen gevolg wordt gegeven, kunnen de verzoekers zelf tot die bijeenroeping overgaan door oproeping over- eenkomstig artikel 19 of bij advertentie in tenmin- ste één ter plaatse, waar de vereniging gevestigd -- is, veel gelezen dagblad. -----
- Het verzoek moet de redenen bevatten waarom een ver- gadering gewenst wordt en de voorstellen, die men -- aldaar wenst te doen. -----

TOEGANG EN STEMRECHT. -----

Artikel 14. -----

1. Toegang tot de algemene vergadering hebben alle le- den. Geen toegang hebben geschorste leden, geschor- ste begunstigers en geschorste leden van ----- verdienste. -----
2. Over toelating van andere dan in lid 1 bedoelde per- sonen beslist de algemene vergadering. -----
3. Ieder lid van de vereniging dat niet geschorst is, - heeft één stem. -----
4. Een lid kan zijn stem door een schriftelijk daartoe- gemachtigd ander lid uitbrengen. -----

VOORZITTERSCHAP - NOTULEN.Artikel 15.

1. De algemene vergaderingen worden geleid door de voorzitter van de vereniging of zijn plaatsvervanger. Ontbreken de voorzitter en zijn plaatsvervanger, dan treedt één der andere bestuursleden, door het bestuur aan te wijzen, als voorzitter op. Wordt ook op deze wijze niet in het voorzitterschap voorzien, dan voorziet de vergadering daarin zelve.
2. Van het verhandelde in de Algemene Vergadering worden door de secretaris of een ander, door de voorzitter daartoe aangewezen persoon, notulen gemaakt, die door de voorzitter en de notulist worden vastgesteld en ondertekend. Zij die de vergadering bijeenroepen kunnen een notarieel proces-verbaal van het verhandelde doen opmaken.
De inhoud van de notulen of van het proces-verbaal wordt ter kennis van de leden gebracht.

BESLUITVORMING VAN DE ALGEMENE VERGADERING.Artikel 16.

1. Het ter algemene vergadering uitgesproken oordeel van de voorzitter dat door de vergadering een besluit is genomen, is beslissend. Het zelfde geldt voor de inhoud van een genomen besluit voorzover gestemd werd over een niet schriftelijk vastgelegd voorstel.
2. Wordt echter onmiddellijk na het uitspreken van het in het eerste lid bedoeld oordeel de juistheid daarvan betwist, dan vindt een nieuwe stemming plaats, wanneer de meerderheid der vergadering of, indien de oorspronkelijke stemming niet hoofdelijk of schriftelijk geschiedde, een stemgerechtigde aan-

wezige dit verlangt.

- Door deze nieuwe stemming vervallen de rechtsgevolgen van de oorspronkelijke stemming.
3. Voorzover de statuten of de wet niet anders bepalen, worden alle besluiten van de algemene vergadering genomen met volstrekke meerderheid van de uitgebrachte stemmen.
 4. Blanco stemmen worden beschouwd als niet te zijn uitgebracht.
 5. Indien bij een verkiezing van personen niemand de volstrekke meerderheid heeft verkregen, heeft een tweede stemming, of ingeval van een bindende voordracht, een tweede stemming tussen de voorgedragen kandidaten, plaats.
Heeft alsdan weder niemand de volstrekke meerderheid verkregen dan vinden herstemmingen plaats, totdat hetzij één persoon de volstrekke meerderheid heeft verkregen, hetzij tussen twee personen is gestemd en de stemmen staken.
Bij gemelde herstemming (waaronder niet is begrepen de tweede stemming) wordt telkens gestemd tussen de personen, op wie bij de voorafgaande stemming is gestemd, evenwel uitgezonderd de persoon, op wie bij die voorafgaande stemming het geringste aantal stemmen is uitgebracht.
Is bij die voorafgaande stemming het geringste aantal stemmen op meer dan één persoon uitgebracht, dan wordt door loting uitgemaakt, op wie van die personen bij de nieuwe stemming geen stemmen meer kunnen worden uitgebracht.
Ingeval, bij een stemming tussen twee personen de stemmen staken beslist het lot wie van beiden is ge-

- kozen. -----
6. Indien de stemmen staken over een voorstel niet ----
rakende verkiezing van personen, dan is het verwor-
pen. -----
7. Alle stemmingen geschieden mondeling, tenzij de ----
voorzitter een schriftelijke stemming gewenst acht -
of één der stemgerechtigden zulks vóór de stemming -
verlangt. Schriftelijke stemming geschiedt bij onge-
tekende, gesloten briefjes. Besluitvorming bij -----
acclamatie is mogelijk, tenzij een stemgerechtigde -
hoofdelijke stemming verlangt. -----
8. Een éénstemmig besluit van alle leden, ook al -----
zijn deze niet in een vergadering bijeen, heeft, ---
mits met voorkennis van het bestuur genomen, dezelf-
de kracht als een besluit van de algemene vergade- -
ring. -----
9. Zolang in een algemene vergadering alle leden aan- -
wezig of vertegenwoordigd zijn, kunnen geldige be- -
sluiten worden genomen, mits met algemene stemmen, -
omtrent alle aan de orde komende onderwerpen - dus -
mede een voorstel tot statutenwijziging of tot -----
ontbinding - ook al heeft geen oproeping plaatsgehad
of is deze niet op de voorgeschreven wijze ge- -----
schied of is enig ander voorschrift omtrent het op-
roepen en houden van vergaderingen of een daarmee --
verband houdende formaliteit niet in acht genomen. -

BIJENROEPING ALGEMENE VERGADERING. -----

Artikel 17. -----

1. De algemene vergaderingen worden bijeengeroepen door
het bestuur. De oproeping geschiedt schriftelijk aan
de adressen van de leden volgens het ledenregister -
bedoeld in artikel 4. De termijn voor de oproeping -

bedraagt tenminste zeven dagen. -----

De oproepingstermijn voor de jaarvergadering be- ---
draagt tenminste drie weken. -----

2. Bij de oproeping worden de te behandelen onderwerpen
vermeld onverminderd het bepaalde in artikel 13 lid 2

STATUTENWIJZIGING. -----

Artikel 18. -----

1. In de statuten van de vereniging kan geen verande- -
ring worden gebracht dan door een besluit van een --
algemene vergadering, waartoe is opgeroepen met de -
mededeling dat aldaar wijziging van de statuten ----
zal worden voorgesteld. -----
2. Zij die de oproeping tot de algemene vergadering ter
behandeling van een voorstel tot statutenwijziging -
hebben gedaan, moeten tenminste vijf dagen vóór de -
vergadering een afschrift van dat voorstel, waarin -
de voorgedragen wijziging woordelijk is opgenomen, -
op een daartoe geschikte plaats voor de leden ter --
inzage leggen tot na afloop van de dag waarop de ---
vergadering wordt gehouden. -----
3. Een besluit tot statutenwijziging behoeft tenmins- -
te twee/derde van de uitgebrachte stemmen, in een --
vergadering waarin tenminste twee/derde van de leden
tegenwoordig of vertegenwoordigd is. Is niet twee/ -
derde van de leden tegenwoordig of vertegenwoordigd,
dan wordt binnen vier weken daarna een tweede ver- -
gadering bijeengeroepen en gehouden, waarin over ---
het voorstel zoals dat in de vorige vergadering ----
aan de orde is geweest, ongeacht het aantal tegen- -
woordige of vertegenwoordigde leden, kan worden be-
sloten, mits met een meerderheid van tenminste ----
twee/derde van de uitgebrachte stemmen. -----

4. Een statutenwijziging treedt niet in werking dan --- nadat hiervan een notariële akte is opgemaakt. Tot - het doen verlijden van de akte is ieder bestuurs-- lid bevoegd. -----
5. De bestuurders zijn verplicht om wijzigingen van --- statuten overeenkomstig de bepalingen der wet open-- baar te maken. -----

PUBLICATIES. -----

Artikel 19. -----

1. De vereniging geeft een tijdschrift uit. -----
De redactie van het uit te geven tijdschrift en van de publikaties wordt door het bestuur benoemd, op de wijze als bepaald in artikel 11. De redactie kiest - uit haar midden een of meer hoofdredacteuren. -----
2. Elke redacteur treedt om de drie jaren af, volgens - een door het bestuur te maken rooster en is ter- --- stond herkiesbaar. -----
3. De wijze van uitgeven en de redactie van het tijd- - schrift, de publikaties en van andere uitgaven wor- den geregeld bij huishoudelijk reglement. -----

VERZAMELINGEN. -----

Artikel 20. -----

Het bestuur van het Natuurhistorisch Genootschap ----- streeft ernaar de natuurhistorische voorwerpen, boeken, tijdschriften en publicaties, welke de vereniging in -- eigendom of in bruikleen verkrijgt onder te brengen in- het Natuurhistorisch Museum te Maastricht. -----

KRINGEN. -----

Artikel 21. -----

1. Het bestuur kan kringen, studie- en werkgroepen in-- stellen of als zodanig aanvaarden. -----
2. Deze kringen, studie- en werkgroepen worden geregeld

in het huishoudelijk reglement. -----

ONTBINDING. -----

Artikel 22. -----

1. De vereniging kan worden ontbonden door een besluit- van de algemene vergadering. Het bepaalde in de le-- den 1 en 2 van artikel 18 is van overeenkomstige --- toepassing. -----
2. Een besluit tot ontbinding van de vereniging behoeft tenminste twee/derde van de uitgebrachte stemmen. Is niet twee/derde van de leden tegenwoordig of ver- -- tegenwoordigd, dan wordt binnen vier weken daarna -- een tweede vergadering bijeengeroepen en gehouden, - waarin over het voorstel tot ontbinding, ongeacht -- het aantal tegenwoordige of vertegenwoordigde leden- kan worden besloten, mits met een meerderheid van -- tenminste twee/derde van de uitgebrachte stemmen. --
3. Het batig saldo wordt na vereffening van de reeds -- voor dat jaar betaalde contributie besteed aan een -- doel dat zoveel mogelijk overeenkomt met de doel- -- stelling van de vereniging. -----

HUISHOUDELIJK REGLEMENT. -----

Artikel 23. -----

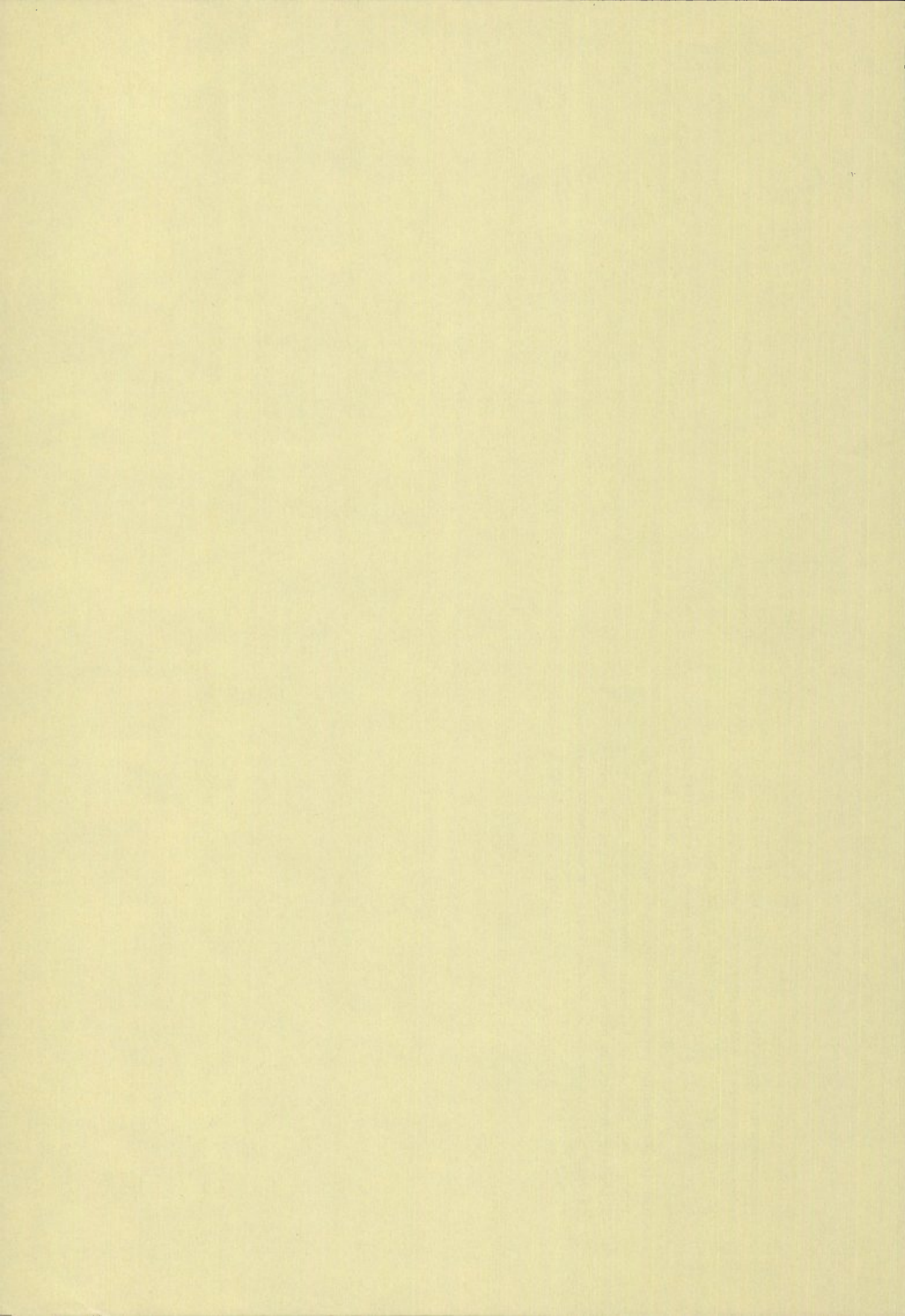
1. De algemene vergadering kan een huishoudelijk regle- ment vaststellen. -----
2. Het huishoudelijk reglement mag niet in strijd zijn- met de wet, ook waar die geen dwingend recht bevat,- noch met de statuten. -----

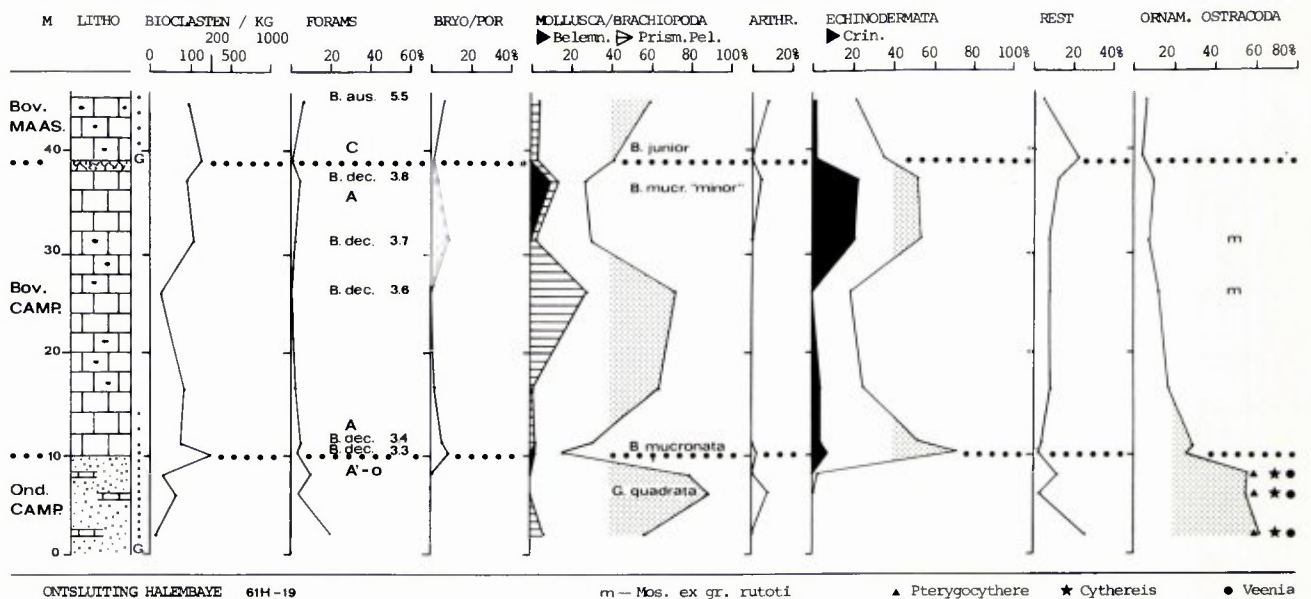
SLOTBEPALING. -----

Artikel 24. -----

In alle gevallen waar de wet, deze statuten of het --- huishoudelijk reglement niet voorzien, beslist het be-- stuur. -----

De comparanten zijn mij, notaris, bekend. -----
-----WAARVAN AKTE -----
in minuut opgemaakt, is verleden te Eijsden, -----
op de datum zoals in het hoofd van deze akte is ver- --
meld. Na zakelijke opgave van de inhoud van deze akte -
aan de verschenen personen hebben deze verklaard van de
inhoud van deze akte te hebben kennisgenomen en op ----
volledige voorlezing ervan geen prijs te stellen, waar-
na deze akte na beperkte voorlezing door de comparanten
en mij, notaris, is ondertekend. -----





Figuur 11.

Bioclasten

Voor het bioclasten-onderzoek zijn alle monsters van ontsluiting De Dael vergruisd, gemalen en gezeefd volgens de door P.J. FELDER (1982) beschreven methode. Uit de zeeffractie 1-2.4 mm zijn bepaald het aantal bioclasten per kilogram en de procentuele verdeling van zes hoofdgroepen (foraminifera, bryozoa/porifera, mollusca/brachipoda, arthropoda, echinodermata en een restgroep) en van enkele subgroepen (belemnieten, prismatische pelecypoden, crinoiden). De resultaten zijn grafisch weergegeven in figuur 8.

Het aantal bioclasten per kilogram is veelal laag en komt slechts tweemaal boven de 200 exemplaren (monsters 6-7 m en 13-14 m). Dit komt overeen met het beeld in de elf andere hier onderzochte profielen van het Boven-Campanien (fig. 9-19).

Het percentage foraminifera, bryozoa/porifera, arthropoda en restgroep (vooral serpuliden en visresten) is vrijwel steeds laag tot zeer laag. Deze groepen lijken van weinig waarde voor correlatie met andere profielen, althans voor het Boven-Campanien. Met name het percentage grote foraminifera (1-2.4 mm) schommelt zeer sterk tussen de verschillende lokaties. In de meeste monsters overheersen de mollusca/brachipoda, in percenta-

ge meestal gevolgd door de echinodermata. Vergelijking met de andere profielen leert dat deze hoofdgroepen afwisselend de overhand hebben in vrijwel alle bioclasten-associaties.

Voor de correlatie met de overige profielen van het Boven-Campanien zijn de subgroepen belemnieten en prismatische pelecypoden van groot belang. Deze komen om voorshands onbekende redenen of gezamenlijk voor of kunnen elkaars plaats innemen in de bioclasten-associaties. In De Dael komen ze in twee duidelijk van elkaar gescheiden intervals voor (0-7 m en 10-15 m) in zeer lage percentages. In combinatie met de verbreiding van de ostracode "*Xestoleberis*" *bidentata* en het gemiddelde aantal pustulae op de laatste kamer van de foraminifeer *Bolivinoidea decorata* kunnen deze twee intervals gecorreleerd worden met soms zeer geprononceerde pieken in de percentage-diagrammen van de overige profielen (figuur 20).

Het onderste interval (0-7 m) komt overeen met een gemiddeld aantal pustulae van 3.2 tot 3.3 op de laatste kamer van *B. decorata*. Dit suggereert een correlatie met een veelal kleine piek in het percentage belemnieten en/of prismatische pelecypoden aan de basis van de andere profielen in het Boven-Campanien.

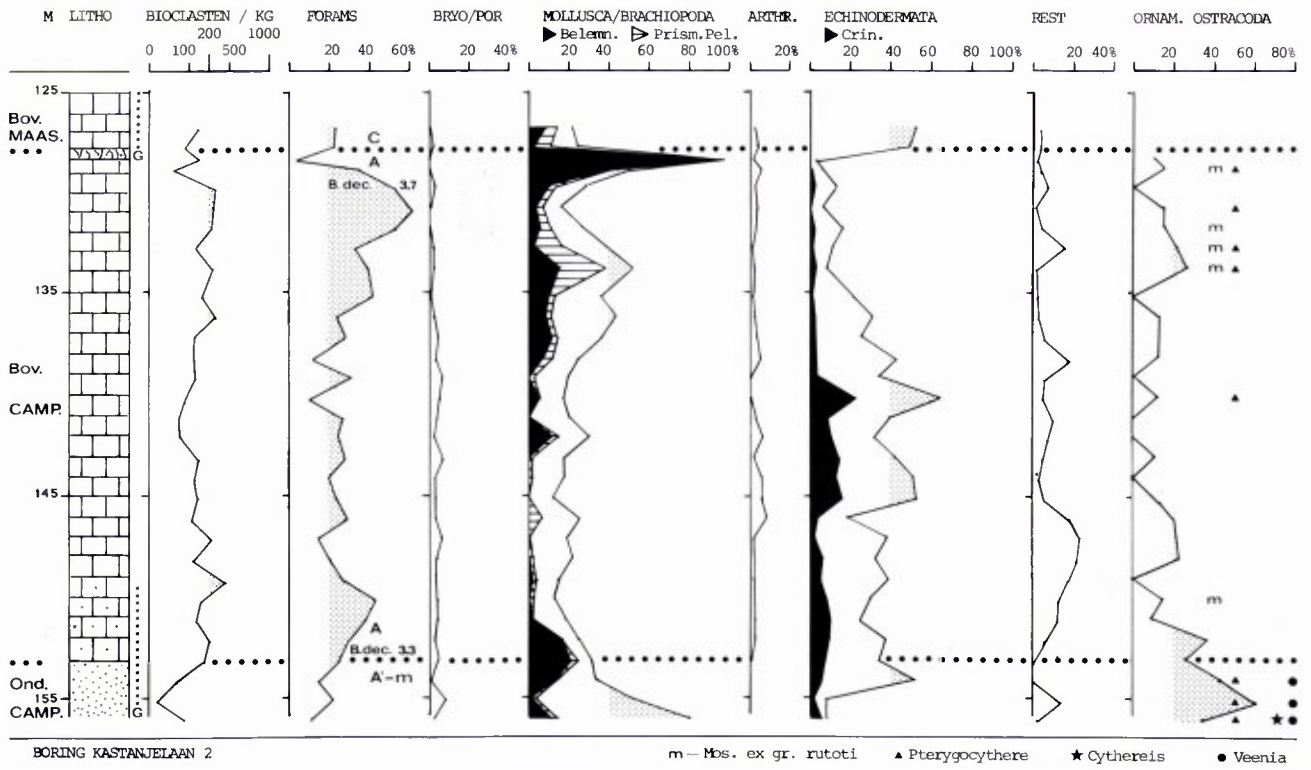
Het bovenste interval (0-15 m) is hier

gecorreleerd met een soms zeer uitgesproken piek halverwege het Boven-Campanien, welke in Halembaye en Beutenaken overeenkomt met een gemiddeld aantal pustulae in *Bol. decorata* van 3.6. Deze piek ligt in KS17 en KS18 precies boven het optreden van "*Xestoleberis*" *bidentata*, een soort die halverwege het interval 10-15 m in De Dael verdwijnt.

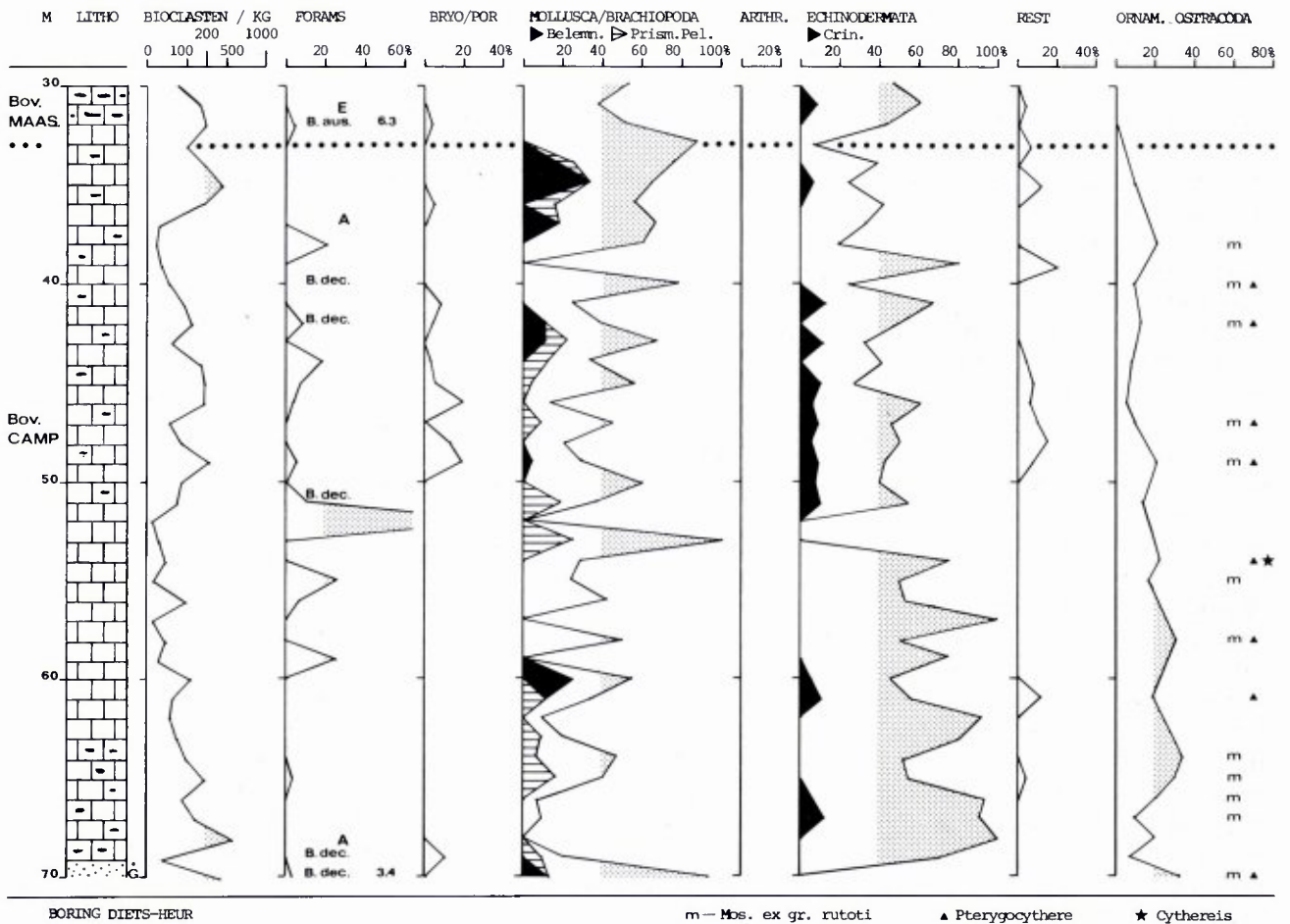
In alle overige profielen kan aan de top van het Boven-Campanien nog een derde piek herkend worden, overeenkomend met een gemiddeld aantal pustulae in *B. decorata* van 3.7 tot 3.8 en in Halembaye gekenmerkt door het optreden van *Belemnitella mucronata* "*minor*". Deze piek is in De Dael niet aangetroffen, waarbij opgemerkt moet worden dat dit veroorzaakt kan zijn doordat de bovenkant van het daar bestudeerde profiel nog onbekend is.

Konklusies

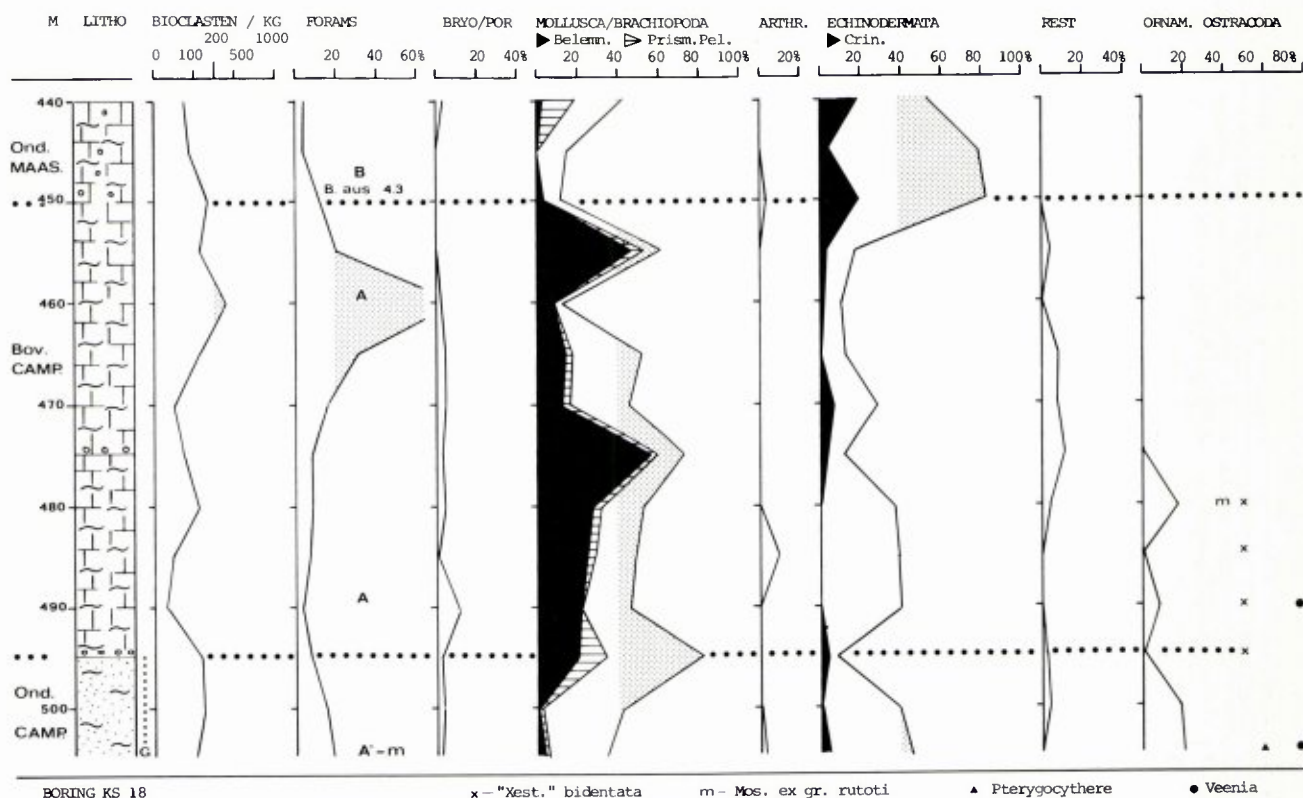
Ontsluiting 62B-241, De Dael, kan op grond van het voorkomen van *Belemnitella mucronata* en "*Pachydiscus stobaei*" vergeleken worden met het onderste deel van het Boven-Campanien van Noord-Duitsland. Een correlatie met de *basiplana/spiniger* zone in het profiel van Lägerdorf is het meest waarschijnlijk.



Figuur 12



Figuur 13.



Figuur 14.

Deze biozone karakteriseert de onderste 7-8 m van de Kalksteen van Zeven Wegen in Halembaye. Op grond van het geringe aantal pustulae op de laatste kamer van *Bolivinoidea decorata* (gemiddeld 3.3 in monster 3.0-3.5 m) kan het interval 0-7 m van De Dael, waarin steeds geringe percentages belemnieten en prismatische pelecypoden zijn aangetroffen, gekorreleerd worden met een soortgelijke lage piek in Halembaye, waar het gemiddeld aantal pustulae in *B. decorata* 3.3-3.4 bedraagt in de onderste meter van de Kalksteen van Zeven Wegen ("craie glauconifère").

Opvallend is dat deze lage belemnieten/prismatische pelecypoden piek in de ontsluiting Zeven Wegen net onder en boven de daar getrokken lithologische grens tussen Zeven Wegen Kalk en Vaalser Groenzand ligt. Het voorkomen van *Hoplitoplacenticeras marroti* in het hoogste deel van het Vaalser Groenzand van deze ontsluiting (Kennedy 1986b) bewijst dat deze piek in het Boven-Campanien valt en dat de biostratigrafische grens tussen

Onder- en Boven-Campanien in Zuid-Limburg niet noodzakelijkerwijze samenvalt met de lithologische grens tussen de Vaals en Gulpen Formatie. Korrelatie met profielen in Noordoost-België suggereert dat dit elders ook (o.a. Diets-Heur, KS17, KS36) niet het geval behoeft te zijn.

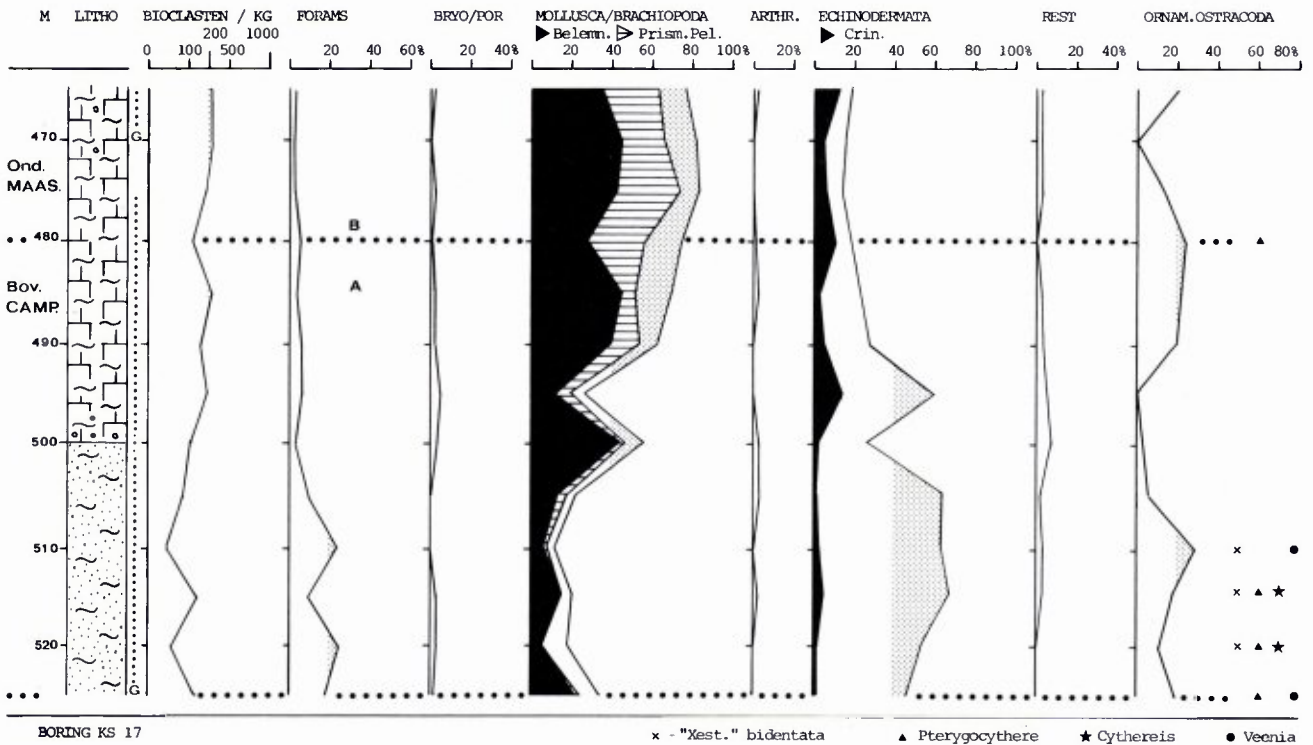
De belemnieten/prismatische pelecypoden piek tussen 10 en 15 m in De Dael komt overeen met het verdwijnen van de ostracode "*Xestoleberis*" *bidentata* (bij 13 m). Deze soort kenmerkt in de Pre-Valkenburg facies het interval tussen de onderste en middelste belemnieten/prismatische pelecypoden piek van het Boven-Campanien (o.a. in KS 17 en KS 18).

Merkwaardig is de belemnieten/prismatische pelecypoden piek rond 38 m in Halembaye, welke gekenmerkt wordt door het optreden van *Belemnitella mucronata* "minor". Deze piek kon in De Dael (nog) niet worden teruggevonden, maar is in Halembaye gekarakteriseerd door *B. decorata*

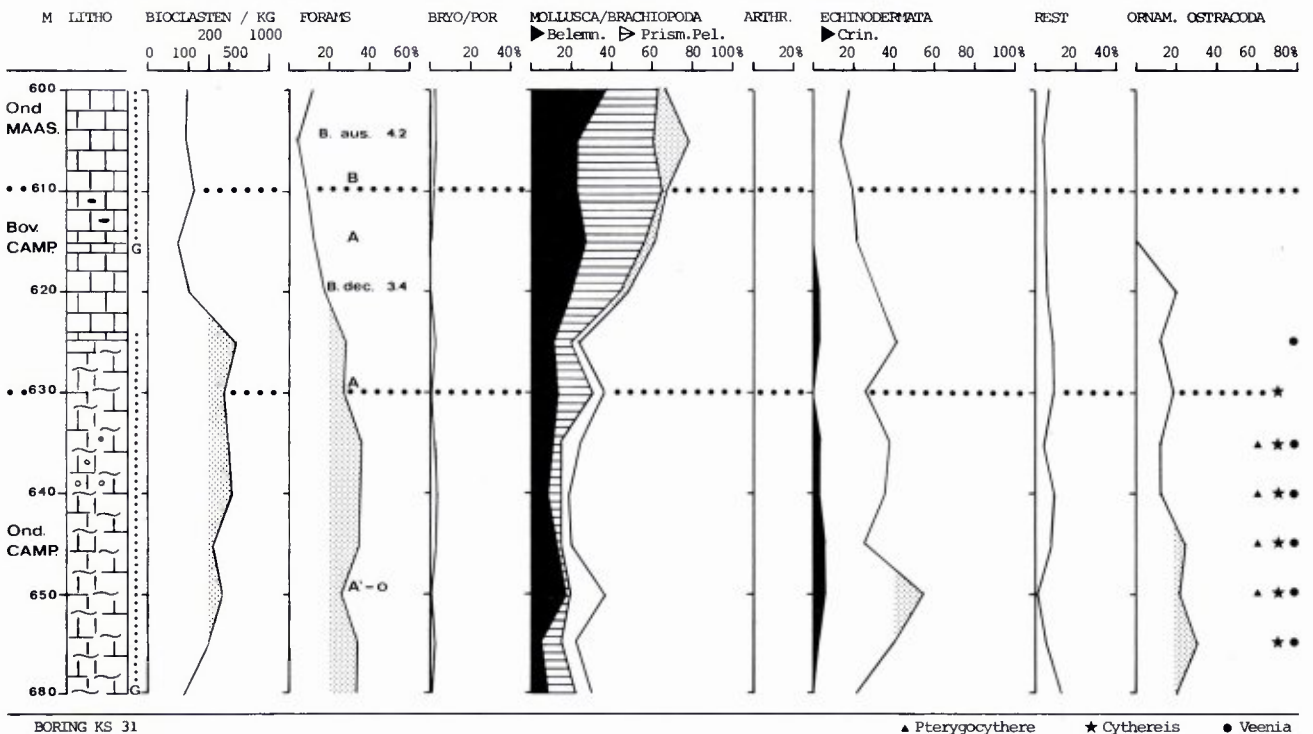
met een gemiddeld aantal pustulae op de laatste kamer van 3.7-3.8. Deze piek kan zonder twijfel gekorreleerd worden met een soortgelijke piek aan de top van het Boven-Campanien in de overige profielen, waaronder Zeven Wegen.

Deze belemnieten/prismatische pelecypoden piek in Zeven Wegen is gescheiden van een vlak erboven liggende piek door een zeer dunne, glauconietrijke kalk met foraminiferen van het Onder-Maastrichtien.

In de praktijk vormen deze twee pieken samen het bekende "belemnieten-kerkhof" van Zeven Wegen dat o.a. in ROBASZYNSKI *et al.* (1985) aan de basis van het Boven-Maastrichtien (basis Kalksteen van Vijlen) is geplaatst en "omgewerkte" of "geremaniëerde" belemnieten van het Boven-Campanien en Onder-Maastrichtien zou bevatten. Op grond van de hier vastgestelde korrelatie zijn deze belemnieten-kerkhoven echter "gecondenseerde" afzettingen aan de top van respectievelijk het Boven-Campanien en Onder-Maastrichtien. Vermoe-



Figuur 15.

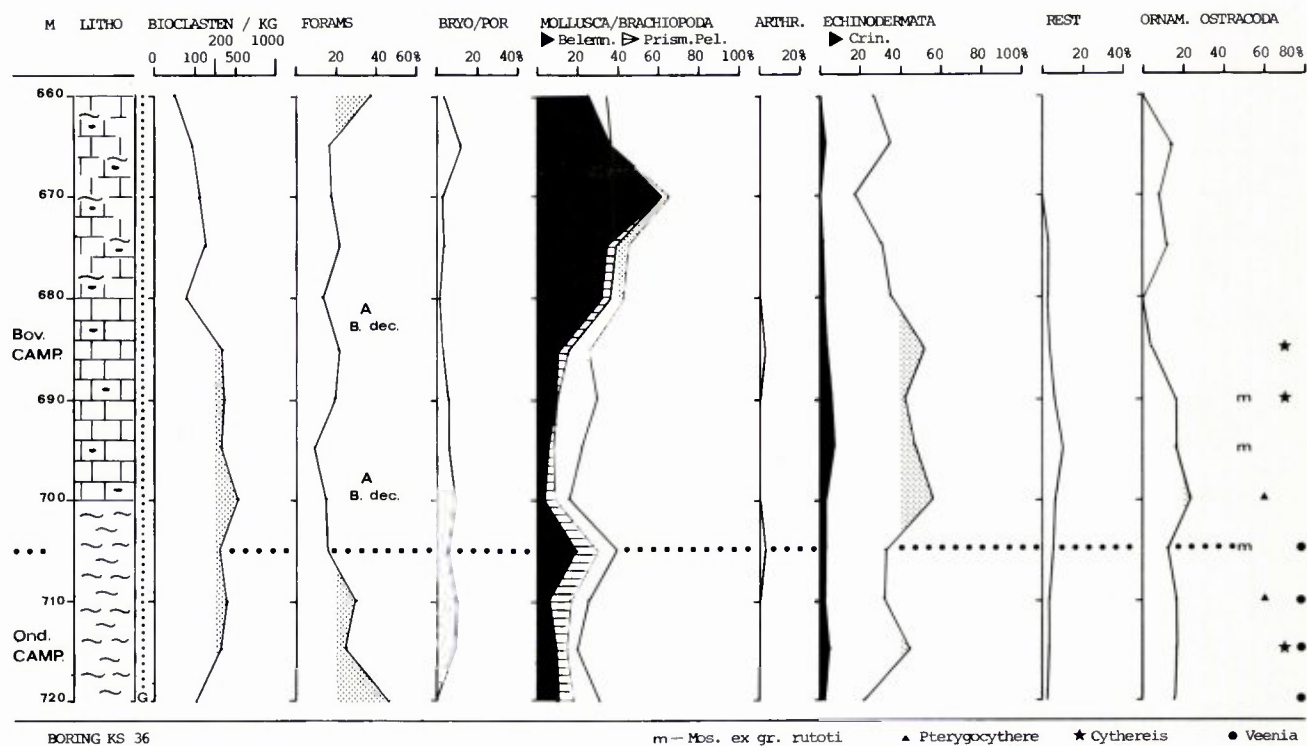


Figuur 16.

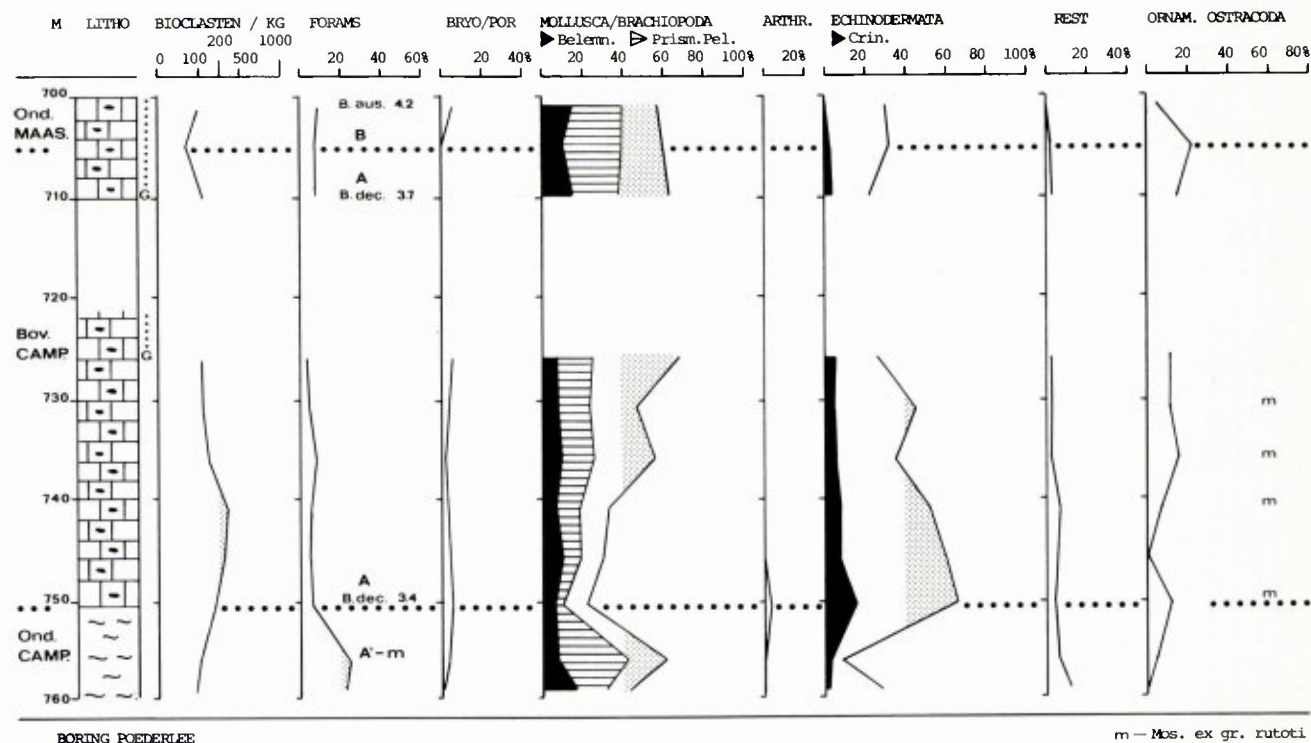
delijk werden ze afgezet in zeer ondiep water binnen het bereik van de golfbeweging waardoor het fijne sediment grotendeels werd weggespoeld. Aangenomen mag worden dat ook el-

ders in het Boven-Krijt van Zuid-Limburg de omwerking van sedimenten een minder grote rol heeft gespeeld dan tot nog toe werd geloofd (o.a. HOFKER 1957, 1966, ROBASZYNSKI et al., 1985).

De hier beschreven correlaties tonen aan dat er tijdens het Boven-Campaanien twee afzettingmilieus bestonden in het gebied ten zuiden van de Roerdal Graben: in het noordoosten de vaak glauconietrijke, zandige tot kleiï-



Figuur 17.

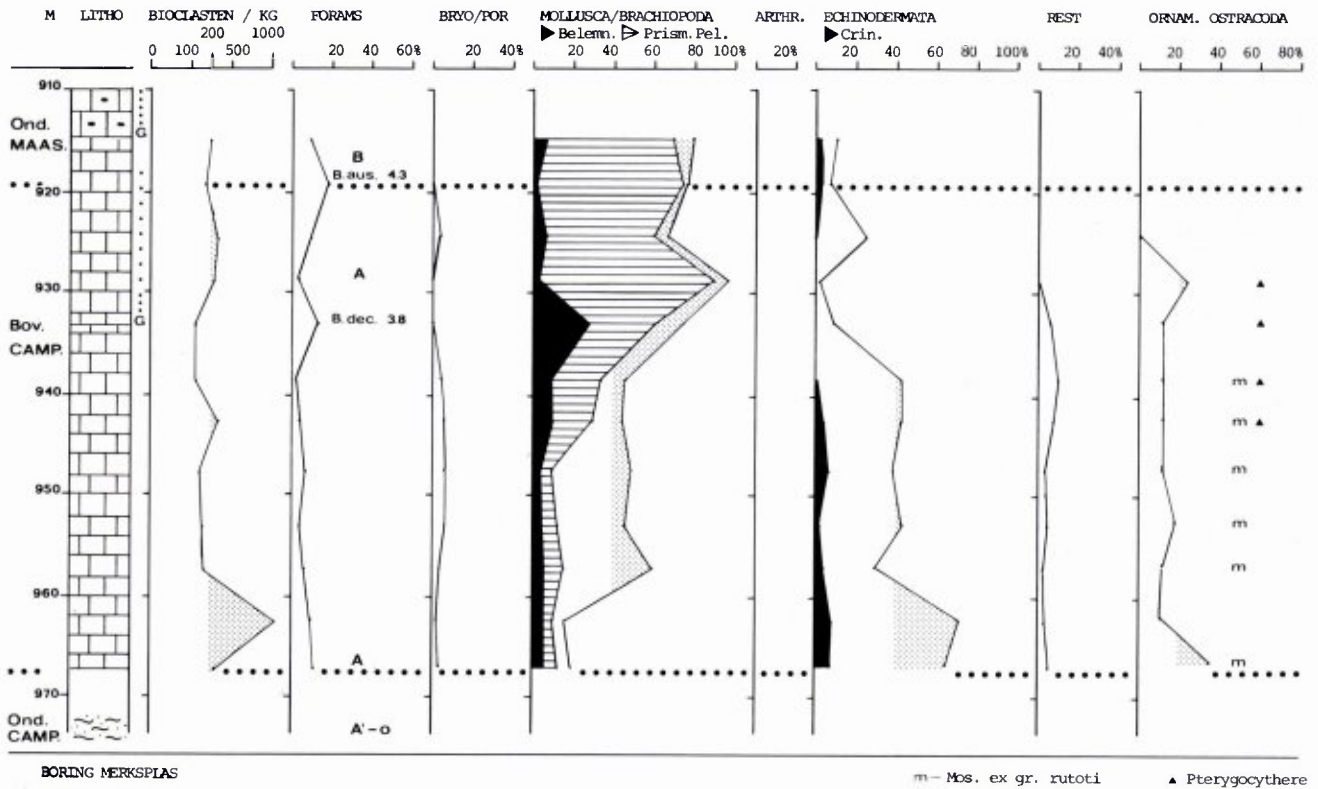


Figuur 18

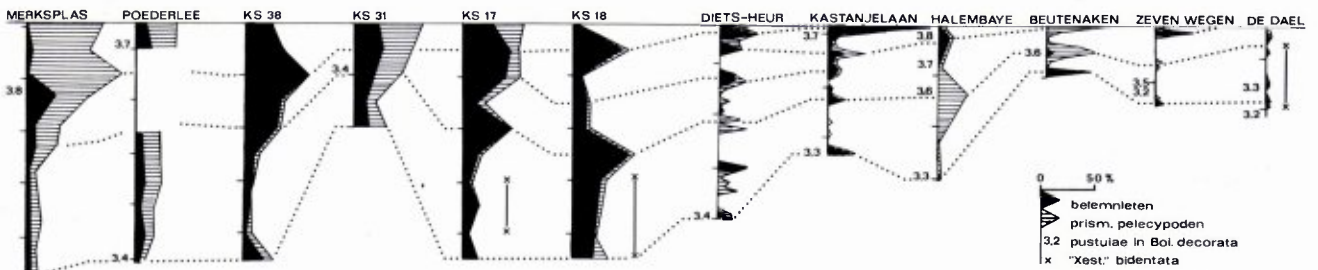
ge, danwel mergelige Pre-Valkenburg afzettingen (P.J. FELDER *et al.*, 1985a, 1985b), en in het zuidwesten de meer glauconietarme, zeer fijnkorrelige Ze-

ven Wegen Kalk (figuur 21). De opvallende verschillen in dikte tussen de verschillende profielen zijn naar alle waarschijnlijkheid veroor-

zaakt door verschillen in de dalingsnelheid van de in relatief kleine blokken opgebroken ondergrond (BLESS *et al.*, 1987).



Figuur 19.



Figuur 20. Korrelatie van het Boven-Campanien in 12 profielen uit Zuid-Limburg en Noordoost-België met behulp van de percentage-kurven van belemnieten/prismatische pelecypoden, het gemiddeld aantal pustulae op de laatste kamer van *B. decorata*, en het optreden van de ostracode "X," bidentata.

Dankwoord

De in dit artikel beschreven belemnieten en ammonieten werden verzameld en/of voor studie ter beschikking gesteld door de heren A.F.L. Blezer (Ubachsberg), W.M. Felder (Vijlen), J.H.J.G. Kerckhoffs (Ubachsberg) en H.J. Vlieks (Simpelveld). W.K. Christensen (Kopenhagen) en W.J. Kennedy (Oxford) hebben waardevolle adviezen gegeven voor de determinatie van deze cephalopoden. W.J. Felder maakte met de zeer gewaardeerde toestemming van Medtronic BV te Kerkrade de stereoscanning foto's van de ostracoden. Het bereiden van de ruim 200 hier onderzochte monsters van het werk van de heer L. Boonen (Natuurhistorisch Museum Maastricht). Mej M.A.M. Willard (Eisloo) was verantwoordelijk voor de hier gebruikte gegevens van de boringen KS31 en KS36. Aan al deze personen zijn de auteurs oprechte dank verschuldigd.

Summary

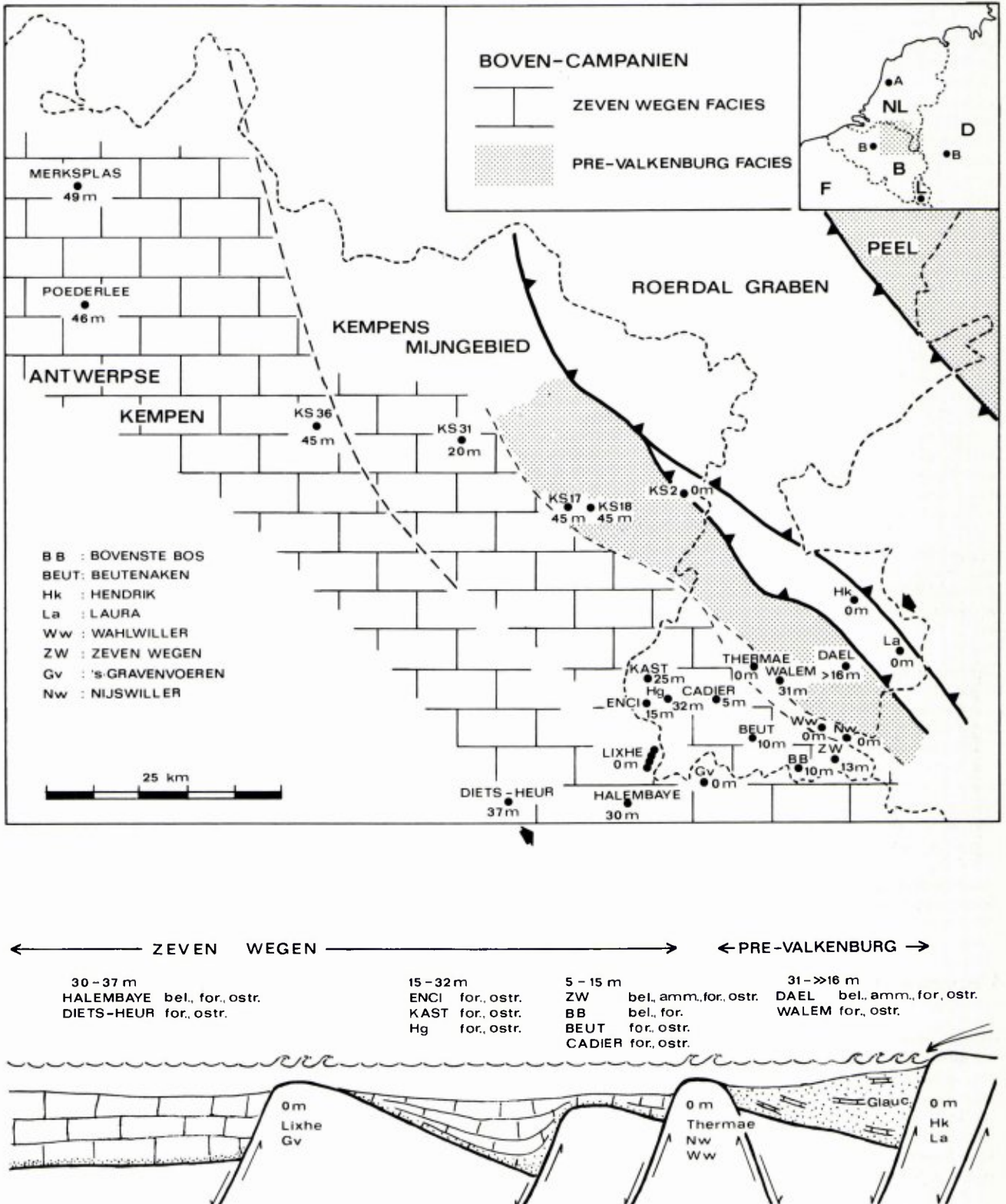
Upper Campanian in South-Limburg (Netherlands) and NE Belgium

Upper Campanian sediments are more widely distributed in South-Limburg (SE Netherlands) and NE Belgium than was believed hitherto. Especially in a narrow zone along the southern border of the Rur Valley Graben these sediments do not consist of white chalk (Zeven Wegen Chalk) but of frequently glauconite-bearing sandy to clayey marls (Pre-Valkenburg deposits). This lateral variation in lithofacies had already been proposed by P.J. FELDER et al. (1985a, 1985b). This has now been confirmed by the recognition of *Belemnitella mucronata* and "*Pachydiscus stobaei*" in the so-called "Benzenrade sandy chalk" of outcrop 62B-241 at De Dael (Ubachsberg). The Benzenrade sandy chalk has formerly been included in the Upper Hervian or Vaals Formation and was believed to be of early Campanian age. Revision of this and eleven other sections in South-Limburg and NE Belgium by using foraminifera, ostracodes and bioclast assemblages had yielded a detailed correlation between the same. Rapid lateral changes in thickness and lithology seem to have been caused by differential subsidence rates of the block-faulted basement.

ded in the Upper Hervian or Vaals Formation and was believed to be of early Campanian age. Revision of this and eleven other sections in South-Limburg and NE Belgium by using foraminifera, ostracodes and bioclast assemblages had yielded a detailed correlation between the same. Rapid lateral changes in thickness and lithology seem to have been caused by differential subsidence rates of the block-faulted basement.

Literatuur

- ATABEKIAN, A.A., 1979. Correlation of the Campanian Stage in Kopetdag and Eastern Europe. In: J. WIEDMANN (red.). Aspekte der Kreide Europas, IUGS Series A, 6 : 511-526.
- BIRKELUND, T., 1957. Upper Cretaceous belemnites from Denmark. Biol. Skr. Dan. Vid. Selsk. 9 (1) : 1-69.
- BLASZIEWICZ, A., 1979. Stratigraphie du Campanien et du Maastrichtien de la Vallée de la Vistule



Figuur 21. Verbreiding van lithofacies van het Boven-Campanien in Noordoost-België en Zuidoost-Nederland. Tengevolge van "inversie" was de huidige Roerdal Graben toen een eiland met een laag reliëf, vanwaar zand en klei in de kunstnabije delen van de omringende zee spoelden. Het ZW-NO verloopende dwarsprofiel (zie zwarte pijlen voor oriëntatie) toont een palinspastische reconstructie van de blokbewegingen van de ondergrond tijdens deze periode. Deze bewegingen zijn afgeleid uit de verschillen in dikte en lithofacies van de Boven-Campanien sedimenten. Achter de namen van de voor deze reconstructie gebruikte profielen is aangegeven op basis van welke fossielgroepen de Boven-Campanien ouderdom is bepaald.

- Moyenne à l'aide d'Ammonites et de Belemnites. In: J. WIEDMANN (red.). Aspekte der Kreide Europas, IUGS Series A, 6 : 473-485.
- BLASZKIEWICZ, A., 1980. Campanian and Maastrichtian ammonites of the middle Vistula River valley, Poland: a stratigraphic-paleontological study. Pr. Inst. Geol. 92 : 1-63.
- BLESS, M.J.M., P.J. FELLOER en J.P.M. TH. MEESSEN, 1983. Ostracoden uit het Boven-Krijt van Zuid-Limburg als milieu-indicatoren. Natuurhist. Maandbl., 72 (9) : 158-164.
- BLESS, M.J.M., P.J. FELLOER en J.P.M. TH. MEESSEN, 1987. Late Cretaceous sea level rise and inversion: their influence on the depositional environment between Aachen and Antwerp. Ann. Soc. Géol. Belgique, 109 (2) : 333-355.
- CHRISTENSEN, W.K., 1975. Upper Cretaceous belemnites from the Kristianstad area in Scania. Fossils and Strata 7 : 69 pp.
- CHRISTENSEN, W.K., 1976. Palaeobiogeography of Late Cretaceous belemnites of Europe. Paläont. Z. 50 (3/4) : 113-129.
- CHRISTENSEN, W.K., 1986. Upper Cretaceous belemnites from the Vomb Trough in Scania, Sweden. Sver. geol. Unders. Ca 57 : 1-57.
- CHRISTENSEN, W.K., G. ERNST, F. SCHMID, M.G. SCHULZ and C.J. WOOD, 1975. *Belemnitella mucronata mucronata* (Schlottheim, 1813) from the Upper Campanian: Neotype, biometry, comparisons and biostratigraphy. Geol. Jb., A 28 : 27-57.
- COBBAN, W.A. and G.R. SCOTT, 1964. Multinodose Scaphitid Cephalopods from the Lower Part of the Pierre Shale and Equivalent Rocks in the Conterminous United States. Prof. Pap. U.S. geol. Surv. 483-E: 13 pp.
- DEROO, G., 1966. Cytheracea (Ostracodes) du Maastrichtien de Maastricht (Pays-Bas) et des régions voisines: résultats stratigraphiques et paléontologiques de leur étude. Meded. Geol. Stichting, Ser. C 46 : 1-187.
- ERNST, G., 1963a. Stratigraphische und gesteinschemische Untersuchungen im Santon und Campan von Lägerdorf (SW-Holstein). Mitt. Geol. Staatsinst. Hamburg 32 : 71-127.
- ERNST, G., 1963b. Zur Feinstratigraphie und Biostratonomie des Obersanton und Campan von Misburg und Höver bei Hannover. Mitt. Geol. Staatsinst. Hamburg 32 : 128-147.
- ERNST, G., 1967. Über Fossilnester in *Pachydiscus*-Gehäusen und das Lagenvorkommen von Echiniden in der Oberkreide NW-Deutschlands. Paläont. Z. 41 (3/4) : 211-229.
- ERNST, G., 1975. Stratigraphie. Fauna und Sedimentologie der Oberkreide von Misburg und Höver bei Hannover (Exkursionsführer). Mitt. Geol. Paläont. Inst. Univ. Hamburg 44 : 69-97.
- ERNST, G. and F. SCHMID, 1980. The Upper Cretaceous of central and eastern Lower Saxony. In: T. BIRKELUND & R.G. BROMLEY (reds.) The Upper Cretaceous and Danian of NW Europe. 26 th Int. Geol. Congr., Paris 1980, Guide to excursion A-69 : 83-113.
- FELDER, P.J., M.J.M. BLESS, R. DEMYTTENAERE, M. DUSAR, J.P.M. TH. MEESSEN and F. ROBASYNSKI, 1985a. Upper Cretaceous to early Tertiary deposits (Santonian-Paleocene) in northeastern Belgium and South Limburg (the Netherlands) with reference to the Campanian-Maastrichtian. Min. Econ. Zaken, Adm. Mijnen, Geol. Dienst België, Prof. Pap. 214 : 1-151.
- FELDER, P.J., M.J.M. BLESS en J.P.M. TH. MEESSEN, 1985b. Bioklasten, ostracoden en foraminiferen in het Campanien en Maastrichtien van Zuid-Limburg en Noord-Oost België. Grondboor en Hamer, 39 (6) : 163-198.
- FELDER, W.M., 1975. Lithostratigraphie van het Boven-Krijt en Dano-Montien in Zuid-Limburg en het aangrenzende gebied. Toelichting bij de geologische overzichtskaarten van Nederland. Rijks Geologische Dienst Haarlem: 63-72.
- GIERS, R., 1964. Die Grossfauna der Mukronatenkreide (unteres Obercampan) im östlichen Münsterland. Fortschr. Geol. Rheinl. u. Westf. 7: 213-294.
- GROSSOUVRE, A. OE, 1894. Recherches sur la craie supérieure, 2. Paléontologie. Les ammonites de la craie supérieure. Mém. Serv. Carte géol. dét. Fr.: 264 pp.
- HOFKER, J., 1957. Foraminifera of the Dutch Heruvian. Meded. Geol. Stichting, N.S. 10 : 19-34.
- HOFKER, J., 1966. Maastrichtian, Danian and Paleocene foraminifera. Palaeontographica, suppl. 10 (1-2) : 1-376.
- JAGT, J.W.M., in voorber. a. Stratigraphy and fauna of the Gulpen Formation (Campanian-Maastrichtian) in the CPL quarry at Haccourt, Liège (Belgium).
- JAGT, J.W.M., in voorber. b. The stratigraphic significance of late Campanian cephalopods from eastern South Limburg, The Netherlands.
- JAGT, J.W.M. en H.L. BONGAERTS, 1986. Opmerkingen over enkele echiniden uit het Onder- en Boven-Campanien in de groeve CPL (Haccourt, B.). Grondboor en Hamer 40 (2) : 45-61.
- JELETZKY, J.A., 1951. Die Stratigraphie und Belemnitenfauna des Obercampan und Maastricht Westfalens, Nordwestdeutschlands und Dänemarks, sowie einige allgemeine Gliederungs-Probleme der jüngeren borealen Oberkreide Eurasiens. Beih. Geol. Jb. 1 : 142 pp.
- KENNEDY, W.J., 1984. Ammonite faunas and the 'standard zones' of the Cenomanian to Maastrichtian Stages in their type areas, with some proposals for the definition of stage boundaries by ammonites. Bull. geol. Soc. Denmark 23 : 147-161.
- KENNEDY, W.J., 1986a. The ammonite fauna of the Calcaire à *Baculites* (Upper Maastrichtian) of the Cotentin Peninsula (Manche, France). Palaeontology 29 (1) : 25-83.
- KENNEDY, W.J., 1986b. The Campanian-Maastrichtian ammonite sequence in the environs of Maastricht (Limburg, the Netherlands), Limburg and Liège provinces (Belgium). Newsl. Stratig. 16 (3) : 149-168.
- KHOSROVSHAHIAN, R., 1972. Feinstratigraphische und faziesanalytische Untersuchungen in Campan van Misburg bei Hannover. Diss. Technische Universität Braunschweig : 84 pp.
- KONGIEL, R., 1962. On belemnites from Maastrichtian, Campanian and Santonian sediments in the Middle Vistula valley (Central Poland). Prace Muz. Ziemi 5 : 3-140.
- MOBERG, J.C., 1885. Cephalopoderna i Sveriges Kritsystem. II. Artsbeskrifning. Sver. geol. Unders., Avh. C 73 : 1-65.
- NAIDIN, D.P., 1969. Biostratigraphie und Paläogeographie der Oberen Kreide der Russischen Tafel. Geol. Jb. 87 : 157-186.
- NAIDIN, D.P., 1979. Vergleichende Stratigraphie der Oberen Kreide der Russischen Tafel und Westeuropa. In: J. WIEDMANN (red.). Aspekte der Kreide Europas, IUGS series A, 6 : 497-510.
- NILSSON, S., 1827. Petrificata Suecana formationis cretaceae, descripta et iconibus illustrata. Pars Prior, Vertebrata et Mollusca sistens. Londini Gothorum, Berling: 39 pp.
- NOWAK, J., 1914. Untersuchungen über die Cephalopoden der oberen Kreide in Polen. III. Teil. Bull. int. Acad. Sci. Cracovie, Cl. Sci. math. nat., B, Sci. nat. (Année 1913) : 335-415.
- ROBASZYNSKI, F., M.J.M. BLESS, P.J. FELLOER, J.C. FOUCHER, O. LEGOUX, H. MANIVIT, J.P.M. TH. MEESSEN en L.A. VAN DER TUUK, 1985. The Campanian-Maastrichtian boundary in the chalk facies close to the type-Maastrichtian area. Bull. Centres Rech. Expl. Prod. Elf-Aquitaine, 9 (1) : 1-113.
- RUMMELEN, F.H. VAN, 1923. Verslag der geologische excursie, op 1 augustus i.l. Natuurhist. Maandbl. 12 (8) : 36-37; (9) : 42-45.
- SCHUIFSMA, E., 1946. The foraminifera from the Hervian (Campanian) of Southern Limburg. Meded. Geol. Stichting, Ser. C-V-7 : 1-174.
- SCHLÜTER, C., 1871-1876. Cephalopoden der oberen deutschen Kreide. Palaeontographica 21 : 1-24, pl. 1-8 (1871); 21 : 25-120, pl. 9-35 (1872); 24 : 1-144 (121-164) + x, pl. 36-55 (1876).
- SCHLÜTER, C., 1876. Verbeitung der Cephalopoden in der oberen Kreide Norddeutschlands. Z. dt. geol. Ges. 28 (3) : 457-518.
- SCHMID, F. und G. ERNST, 1975. Ammoniten aus dem Campan der Lehrter Westmulde und ihre stratigraphische Bedeutung. 1. Teil: *Scaphites*, *Bostrychoceras* und *Hoplitoplacenticeras*. Ber. Naturhist. Ges. Hannover 119 : 315-359.
- SCHULZ, M.-G., 1978. Zur Litho- und Biostratigraphie des Obercampan-Untermaastricht von Lägerdorf und Krons Moor (SW-Holstein). Newsl. Stratigr. 7 : 73-89.
- SCHULZ, M.-G., 1979. Morphometrisch-variationsstatistische Untersuchungen zur Phylogenie der Belemniten-Gattung *Belemnella* im Untermaastricht NW-Europas. Geol. Jb. A 47 : 3-157.
- SCHULZ, M.-G., 1982. Erster Nachweis der Belemniten-gattung *Belemnitella* (*B. pulchra* n.sp.) im mittleren Untermaastricht NW-Deutschlands. Geol. Jb. A 61 : 279-293.
- SCHULZ, M.-G., 1985. Die Evolution der Echiniden-Gattung *Galerites* im Campan und Maastricht Norddeutschlands. Geol. Jb. A 80 : 3-93.
- SCHULZ, M.-G. et al., 1984. Coniacian to Maastrichtian stage boundaries in the standard section for the Upper Cretaceous white chalk of NW Germany (Lägerdorf-Krons Moor-Hemmoor): Definitions and proposals. Bull. geol. Soc. Denmark 33 : 203-215.
- SHARPE, D., 1853-1857. Description of the fossil remains of Mollusca found in the Chalk of England. Palaeontogr. Soc. (Monogr.): 1-26, pl. 1-9 (1853) ; 27-36, pl. 11-16 (1855) ; 37-68, pl. 17-27 (1857).
- STENZEL, H.B., 1971. Oysters. In: R.C. MOORE (red.). Treatise on Invertebrate Paleontology. part N, Mollusca 6, Bivalvia 3: N 954-N 1224.
- UHLNBROEK, G.D., 1912. Het Krijt van Zuid-Limburg. Toelichting bij eene geologische kaart van het Krijt-gebied van Zuid-Limburg. Rijksopsp. Delfstoffen over 1911 : 48-57.
- WEIJDEN, W.J.M. VAN OER, 1943. Die Macrofauna der Hervenschen Kreide mit besonderer Berücksichtigung der Lamellibranchiaten. Meded. Geol. Stichting, Ser. C C-IV-2 (1) : 1-139.

Oude prentbriefkaarten: de Sint-Pietersberg

VI. De Wilhelminaweg (1)

B.G. GRAATSMA, Koningsplein 9, Maastricht

Een drietal "ansichten" van de in de vorige aflevering reeds zichtbare "Wilhelminaweg". Deze rond de eeuwwisseling tegen de oosthelling van de St.-Pietersberg aangelegde zig-zag weg dankte zijn naam aan het tweede bezoek dat koningin Wilhelmina, ditmaal samen met haar echtgenoot prins Hendrik, bracht aan de St.-Pietersberg (de eerste maal was in mei 1895, samen met koningin-regentes Emma). Tijdens dat bezoek, op 16 juli 1903, werd deze weg door Wilhelmina officieel geopend. De vestiging van de ENCI in 1921 betekende het einde van de Wilhelminaweg.

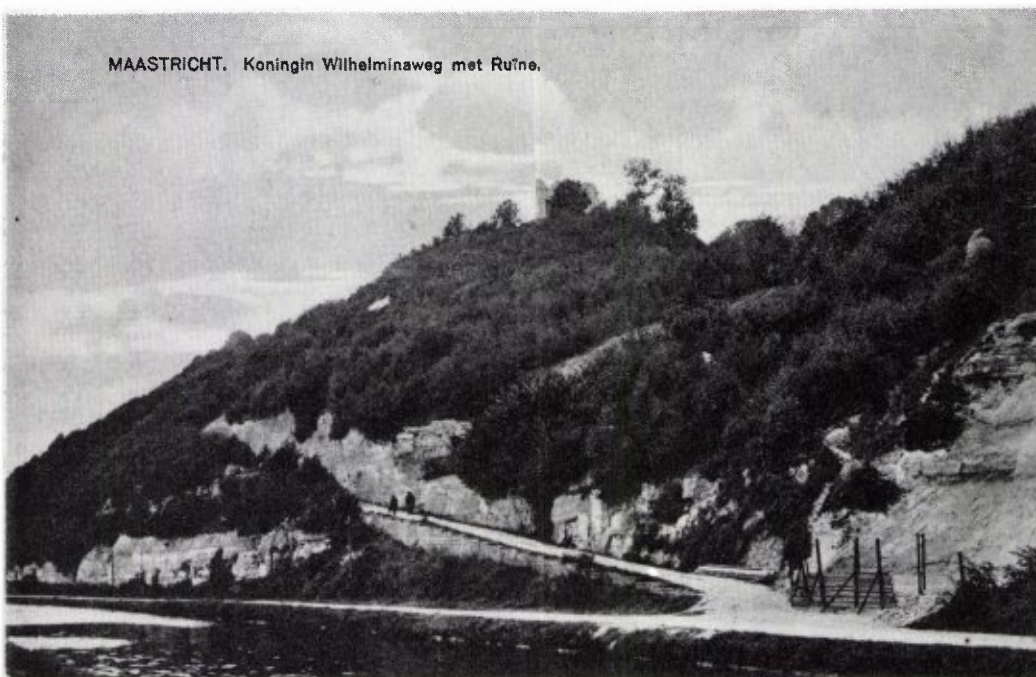
De eerste (ongedateerde) "ansicht" geeft dezelfde situatie weer als de tweede kaart uit de vorige aflevering. De fotograaf bevond zich echter iets zuidelijker op de Hoge Kanaaldijk. Ook deze ansicht moet ergens tussen 1905 en 1915 vervaardigd zijn. Uit allerlei details valt zelfs af te leiden dat beide foto's vrijwel zeker in hetzelfde jaar genomen moeten zijn. Het begin van de Wilhelminaweg komt op de hier afgebeelde prentbriefkaart echter beter tot uiting. Naast de grotendeels uit struikgewas bestaande vegetatie van dit deel van de Maasdalhelling is ook de "mergeltransportbaan" met de bijbehorende opslagplaats goed zicht-

baar. Rechts van het midden is op de helling nog iets van een open, met (kalk)grasland begroeid deel te herkennen terwijl vlak langs die "transportbaan" nog enkele plekken met een schrale, open begroeiing voorkwamen. Op de berg is nog net de oude torenruïne van Lichtenberg zichtbaar. De twee mensen op de Wilhelminaweg geven ons een idee omtrent de afmetingen van die weg. Op deze plaats is de ENCI begonnen met de afbraak van de oostflank, hetgeen in de vorige aflevering geïllustreerd is. Reeds in 1922 is de Wilhelminaweg door mergelafgraving verdwenen tijdens de aanleg van het terrein waar 2

jaar later het eerste complex van de ENCI is gebouwd (vgl. de vorige aflevering).

De tweede en tevens oudste "ansicht" in deze aflevering is afgestempeld op 2 juli 1904 en toont dezelfde plek als de vorige kaart, nu echter vanuit het zuiden en vanaf de Lage Kanaaldijk in de winter of het vroege voorjaar. Op de achtergrond rechts is nog een deel van de Hoge Kanaaldijk herkenbaar. Links van de weg is het met een gemetselde stenen muur verstevigde begin van de Wilhelminaweg goed zichtbaar en in de verte de zuidelijke zijgevel van café Ogg (vgl. de vorige aflevering). Bovenaan de steile helling is nog net een fragment van de zuidelijke omsluitingsmuur van het voormalige klooster Slavante te onderscheiden. Wat aan de afgebeelde helling verder opvalt is dat een groot deel van het houtgewas gekapt is. De grote (naald)bomen op de achtergrond behoren toe aan het park van Slavante.

De derde "ansicht" is afgestempeld op 26 april 1911. De foto is genomen in de zomer en toont het ook op de eerste ansicht zichtbare deel van de Wilhelminaweg vanaf de Lage Kanaaldijk tot aan de zuidelijke haarspeldbocht. De fotograaf bevond zich vlak voor die bocht met het gezicht op



MAASTRICHT. Koningin Wilhelminaweg met Ruïne.

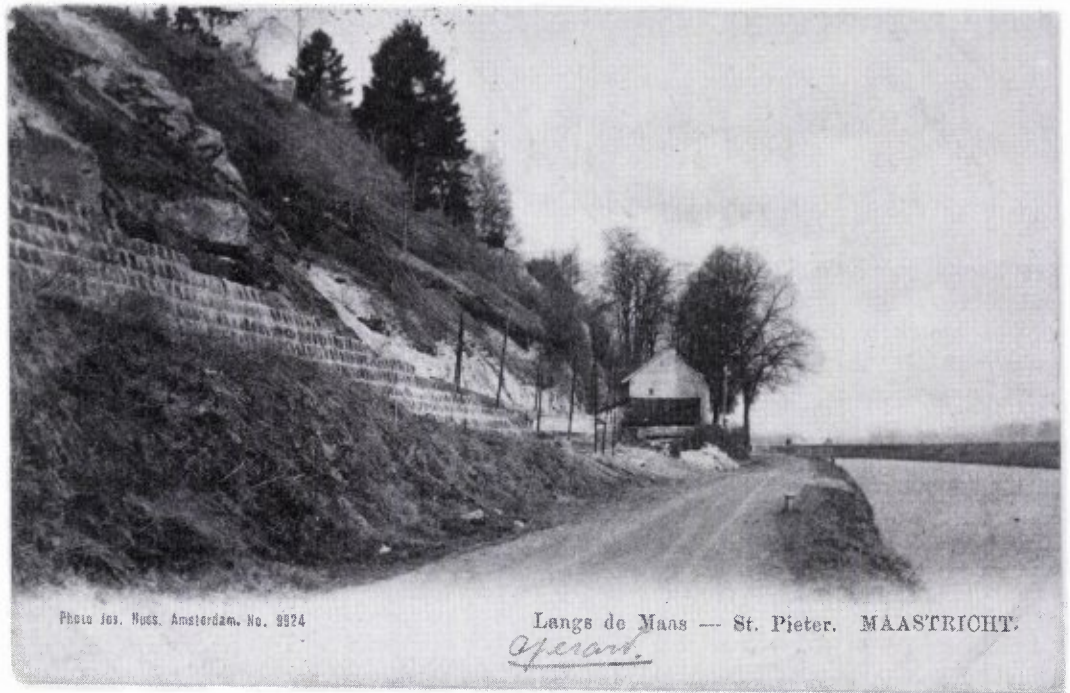


Photo Jos. Huus, Amsterdam, No. 9924

Langs de Maas — St. Pieter. MAASTRICHT.
Opervant.

het noordoosten. Helemaal beneden langs de Lage Kanaaldijk herkent men nog de grote boom nabij café Ogg (vgl. de vorige aflevering). Op deze tweetalige prentbriefkaart is duidelijk te zien dat de Wilhelminaweg, althans het eerste deel, in feite een in de mas-

sieve kalksteen van de Maasdalhelling uitgehakte holle weg was. Daarbij moet destijds een grote hoeveelheid bruikbare mergel gewonnen zijn. Tijdens de aanleg is men bovendien op de nodige vuursteenlagen gestoten. In de linker bovenhoek is nog een deel

van zo'n vuursteenbank te herkennen. Door de aanleg van deze weg was het mogelijk geworden de steile oostflank van de St.-Pietersberg zeer geleidelijk te bestijgen hetgeen de weg zelfs geschikt maakte voor "automobielen" en paard-en-wagen.



Koninkj. Wilhelmina Weg — St. Pieter. MAASTRICHT.
Route Reine Wilhelmine — St. Pierre.

Nogmaals de Wespenspin (*Argiope bruennichi* Scop.)

J.H.G. PEETERS¹⁾, D. TH. DE GRAAF¹⁾ en P. POOT²⁾

¹⁾: Natuurhistorisch Museum Maastricht

²⁾: Pallashof 9, Maastricht

In januari van dit jaar berichtten wij onder de titel "De Wespenspin, *Argiope bruennichi* Scop., rukt op" over in totaal 9 Wespenspinnen die op 3 plaatsen in Zuid-Limburg en op 1 plaats vlak over de grens op het Belgisch deel van de St.-Pietersberg waren aangetroffen (PEETERS *et al.*, 1987). Slechts twee maal eerder waren Wespenspinnen in Zuid-Limburg en omgeving aangetroffen: één exemplaar bij Waterop in 1979 en een tiental exemplaren bij Eijsden in 1985. Ongeveer gelijktijdig met de publicatie van genoemd artikel verscheen in *Natura Mosana* een bijdrage van de hand van de heer J. Petit, die enkele vondsten van de Wespenspin op het Belgisch deel van de St.-Pietersberg beschreef (PETIT, 1986). Bovendien verscheen in november van het vorig jaar nog een artikel over enkele nieuwe vindplaatsen van de Wespenspin in Zuid-België en aangrenzend Frankrijk (BARENBRURG *et al.*, 1986).

In deze korte bijdrage willen wij deze "aanvullingen" kort beschrijven om het eerder gepubliceerde kaartbeeld te completeren.

BARENBRURG *et al.* (l.c.) troffen de Wespenspin afgelopen zomer op 18 juli aan in Olloy, op 20 juli in Mazée, op 21 augustus in Treignes (in UTM-hok FR 15 waarvan de soort nog niet bekend was), op 22 augustus bij Chooz (Fr.) en Givet; op laatstgenoemde plaats werden 5 ♀♀ waargenomen.

Naast deze vondsten maken de auteurs gewag van een vondst in Amay (UTM-hok FS 60) waar de Wespenspin in september werd waargenomen door dr. L. Baert, die bovendien aan de auteurs liet weten dat op de al bekende vindplaatsen in 1986 grotere aantallen van de Wespenspin aangetroffen waren dan normaal: bij Bas-

Figuur-1. Een ♀ en een ♂ van de Wespenspin, door J. Petit op 19 juli 1986 gefotografeerd bij Lanaye (België).



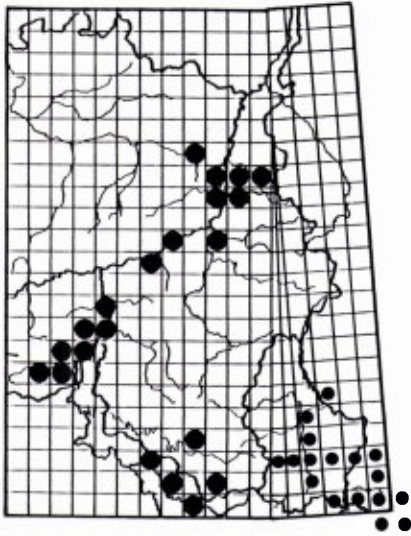
Oha (UTM-hok FR 59) bijvoorbeeld werden in augustus door R. Detry meer dan 100 webben op een kleine oppervlakte gezien.

PETIT (l.c.) trof op 6 juli een kleine populatie van de Wespenspin aan bij Lanaye. Hij vond daar in de loop van de zomer in totaal 12 ♀♀ en later eveneens 12 ei-cocons. Bovendien nam hij deze soort waar bij Lixhe, Wonck en Bassenge terwijl hij ook melding maakt van een vondst door de heer M.R. van Herck bij Loën.

Vermeldenswaard is voorts dat de heer Petit ook ♂♂ aantrof: de eerste op 19 juli (fig. 1) en de laatste op 9 augustus.

Ei-cocons werden door de heer Petit waargenomen bij Lanaye (30 augustus), Wonck (13 september) en Bassenge (19 september).

In figuur 2 zijn alle ons nu bekende vindplaatsen in Nederland, België, Luxemburg en aangrenzend Duitsland en Noord-Frankrijk aangegeven en is ten opzichte van figuur 6 in onze bijdrage van januari een kleine correctie gemaakt. Het is echter niet uitgesloten dat het kaartbeeld binnenkort naar aanleiding van ons nu nog onbekende gegevens weer zal moeten worden aangepast. Voor de vermelde gegevens in Luxemburg en aangrenzend Duitsland (gebaseerd op



Figuur 2. ●: Verbreiding van de Wespenspin (*Argiope bruennichi*) in Nederland, België en aangrenzend Frankrijk, naar BARENBURG et al. (1986), die hun kaart baseerden op RANSY & BAERT (in druk) en eigen waarnemingen in 1986, aangevuld met de eerder door PEETERS et al. (1987) en de door PETIT (1986) vermelde gegevens. •: verbreiding in Luxemburg en aangrenzend Duitsland (naar GUTTMANN, 1979).

de gegevens van GUTTMANN, 1979) lijkt dit haast zeer waarschijnlijk. Naast de hiervoor al genoemde vondsten uit 1986 zijn nog twee opgaven van voorgaande jaren aan het kaartje toegevoegd. De Wespenspin werd in augustus 1975 bij Esneux (UTM-hok FS 80) en op 16 september 1984 door J. Bosselaers bij Zutendaal

(UTM-hok FS 74) waargenomen (schrift. meded. L. Baert).

Toen VAN HELSDINGEN in 1982 over een mogelijk definitieve vestiging van de Wespenspin schreef "een spin maakt nog geen populatie", had hij vermoedelijk niet gedacht dat er slechts enkele jaren later al aanwijzingen zouden zijn dat zich in Zuid-Limburg en directe omgeving enkele populaties gevestigd hebben. Het in onze vorige bijdrage al geuite vermoeden dat ook ♂♂ naar onze streken zijn opgerukt, is nu bevestigd door de waarnemingen van de heer Petit.

Met de heer Petit zijn wij van mening dat het de moeite waard is om komende zomer (vanaf juij) alert te zijn op het voorkomen van de Wespenspin en dat het daarbij niet (meer) noodzakelijk en zelfs ongewenst is om exemplaren van de Wespenspin als "wetenschappelijk bewijsmateriaal" te vangen. Zoals door ons en ook door Petit al gesteld werd, is verwarring met andere spinnesoorten niet mogelijk. Wel zouden wij u uit willen nodigen eventuele vondsten van (♀♀ van) de Wespenspin zo spoedig mogelijk na de waarneming aan ons door te geven zodat wij de vindplaats daarna kunnen onderzoeken op mogelijke andere exemplaren, de aanwezigheid van ♂♂ en (later in het jaar) ei-cocons.

Literatuur

- BARENBURG, B., DRUGMANN, D. & K. HOFMANS, 1986. Nouvelles observations de l'Araignée-frelon [*Argiope bruennichi* (Scopoli)] dans le Parc naturel Viroin-Hermeton. L'Erable 10 (3) : 7-10.
- GUTTMANN, R., 1979. Zur Arealentwicklung und Ökologie der Wespenspinne (*Argiope bruennichi*) in der Bundesrepublik Deutschland und der angrenzenden Ländern (Aranea). Bonn. Zool. Beitr. 30 (3-4) : 454-486.
- HELSONG, P. J. VAN, 1982. Postglaciale uitbreiding van *Argiope bruennichi* Scop. nu ook tot in Nederland. De Lev. Nat. 84(4) : 121-123.
- PEETERS, H., D. TH. DE GRAAF & P. POOT, 1987. De Wespenspin, *Argiope bruennichi* Scop., rukt op. Natuurhist. Maandbl. 76 (1) : 11-15.
- PETIT, J., 1986. L'Araignée-frelon (*Argiope bruennichi* Scopoli) à la Montagne Saint-Pierre. Natura Mosana 39(4) : 100-110. Verschenen januari 1987.
- RANSY, M. & L. BAERT, in druk. Catalogue des araignées de Belgique, T 3 : Araneidae. Documents de Travail, I.R. sc. N.B. Bruxelles.

Summary

Additional notes on *Argiope bruennichi* Scop.

Since their publication on *Argiope bruennichi* in the January issue of this magazine (PEETERS et al., 1987), the authors learned of some other recent records of this originally mediterranean spiderspecies in Belgium through publications of BARENBRUG et al. (1986) and PETIT (1986). Especially the records of ♂♂ on several sites on the Sint-Pietersberg is considered important in relation with possible definitive establishment of *A. bruennichi* in this region. In fig. 2 all now known records of *Argiope bruennichi* in the Netherlands and in Belgium are mentioned.

Reuzenbereklauw, een sierplant op de versiertoe

PIERRE GROOTEN, Retersbeek 15, 6343 PH Klimmen

De Reuzenbereklauw (*Heracleum mantegazzianum* Somm. en Lev. tesamen met *H. iaciniatum* Hornem.) zou ik als de "Bermpest" van onze (Zuidlimburgse) wegen willen beschrijven. Niemand zal er moelte mee hebben om deze reuzeplant te herkennen; velen zullen er wel tegen op zien om in elk geval het zaad, maar liefst de hele plant in ons buitengebied, te vernietigen. Toch wil ik trachten duidelijk te maken waarom deze plant in de bermmen van onze wegen, taluds van waterlopen, overhoekjes en vele andere groeiplaatsen, niet tot verdere zaadverspreiding zou mogen komen.

Een vergelijking met de Amerikaanse vogelkers ("Bospest") uit onze houtwallen en bossen, dringt zich meteen op (HORLINGS, 1984). Willen we het niet zo ver laten komen dat deze Reuzenbereklauw binnen de kortste keren voor iedere weggebruiker bekend staat als de "Bermpest", dan zal er in-

gegrepen moeten worden in zijn enorm groot zaadverspreidingsysteem.

In dit artikel wil ik de mogelijkheid van partikulieren en de medewerkers van natuurbeschermingsorganisaties zoals het Staatsbosbeheer, Natuur-, Milieu- en Faunabeheer, de Stichting Instandhouding Kleine Landschapselementen, het Instituut voor Natuurbeschermingseducatie, de Gemeenten en vele andere instellingen, voor wat betreft hun aandeel in de te noemen werkzaamheden, aan de orde stellen. Ik vermeld iets over de herkomst van de verschillende Reuzenbereklaauwsoorten. Vervolgens iets over allerlei mogelijke plaatsen van vestiging waar deze plant nu al voorkomt. Hierbij streef ik geen volledigheid na. Daarna wil ik dan het voorstel doen om in elk geval de gehele bloeischermen van planten die in het buitengebied voorkomen, te vernietigen. Dit moet gebeuren alvorens de verspreiding van (on-)rijp zaad heeft kunnen plaatsvinden. Als uiterste datum stel ik halfseptember voor.

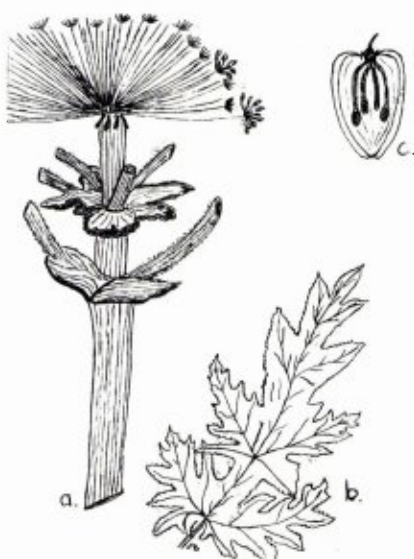
Herkomst van de Reuzenbereklaauw

Als eerste wordt van de Reuzenbereklaauw (*Heracleum mantegazzianum*) door Sommier en Levier in 1890 officieel melding gemaakt, en wel vanuit de Alpentuin van Correvon in Genève (HEGI, 1972).

Deze soort was echter waarschijnlijk al eerder in Europa in cultuur gebracht. Er is namelijk een herbarium-exemplaar bekend van Vetter uit 1881 vanuit Orbe (Kanton Waadt) in Zwitserland. Als soortnaam wordt bij het herbariumvel van de Universiteit Zürich echter vermeld: *Heracleum giganteum* Fischer. Het is dan ook nog niet zeker dat *H. mantegazzianum* de meest oorspronkelijke naam is.

Mogelijke synoniemen zijn: *H. pubescens* Hoffm., *H. caucasicum* Steven en *H. giganteum* Hornem.

Deze Reuzenbereklaauw hoort thuis in de Kaukasus en wordt daarom ook wel de Kaukasische bereklaauw genoemd. Deze soort is vanuit dit toen-



Figuur 1. Reuzenbereklaauw - *Heracleum mantegazzianum* Somm en Lev. a: stengelgedeelte en bloeischerm; b: blad; c: zaad.

dragebied in Europa terecht gekomen als tuinplant. Naast deze halfverwilderde soort kan ook nog voorkomen *Heracleum laciniatum* Hornem. *H. villosum* Fisch.). Deze soort wordt niet zo hoog (tot 2 m in tegenstelling tot 3 m bij *H. mantegazzianum*) en heeft bladeren die dieper ingesneden zijn en van onderen met een spinnewebachtige, witte tot grijze beharing bezet zijn. De omwindseltjes zijn neergebogen, terwijl die bij *H. Mantegazzianum* meestal recht afstaan en in elk geval veelbladig zijn. De vruchten van laatst genoemde soort zijn dicht klierachtig behaard, terwijl die van *H. laciniatum* in het begin viltig zijn en in een later stadium wollig. Ondanks zijn tropische afkomst (vandaar ook soms de naam Persische bereklaauw) kan deze plant zich in ons klimaat, met af en toe een strenge winter, toch goed handhaven. Dit heeft zij mede te danken aan de wortelstok die enorm diep (tot 100 cm) in de bodem zit en een vrij forse diameter (± 20 cm) heeft.

Groeiplaatsen

Voor de onderhavige zaak is het (onder)scheiden van deze bereklaauwsoorten geen hamvraag. Het optreden als agressieve exoot wordt van beide

soorten in even ernstige mate als hinderlijk ervaren. Opvallend is dat buiten de bewuste verspreiding tussen de plantentuinen onderling, er geen sprake is van een homogene uitbreiding vanuit zijn oorspronkelijk milieu. Met zijn eigen passieve zaadverspreiding is de maximaal te overbruggen afstand 15 m (eigen waarnemingen). Als nabijgelegen uitbreidingsgebieden komen in aanmerking braakliggende terreinen, wegbermen, graften, slootkanten, overhoeken, akkerranden, spoorwegterreinen, enz. Er is van een massale opkomst van kiemplanten sprake als het milieu van voornoemde standplaatsen in ernstige mate verstoord is door bijv. vergraving, ploegen zonder inzaai van een groenbemester of bespuiting met een chemisch middel.

Voor Nederland is de eerste melding gedaan door De Wever uit Nuth in 1900 (Hegi, 1972), en wel uit zijn eigen achtertuin nabij de Platsbeek. Naast het bewust verplanten van tuin naar tuin, heempark, border of natuurreservaat, heeft er dus gedurende een eeuw al een onbewuste verspreiding door mens en dier plaatsgevonden. Ook water is een transportmedium voor de grote en grove zaden van de beide Reuzenbereklaauwsoorten. Een aantal ons bekende vindplaatsen in de regio Voerendaal duiden hier ook op (tabel I).

Maatregelen

Dat deze plant geen zacht jongetje is om aan te pakken, bewijst nevenstaande figuur 1.

Gewapend met handschoenen, snoeischaar of snoeizaag en een grote draagtas, hebben we op verschillende plaatsen de strijd tegen de "bermpest" aangebonden. Er bevindt zich in de bladeren en de stengel van deze Reuzenbereklaauw (i.t.t. onze inheemse Bereklaauw - *Heracleum sphondylium*) namelijk een sap dat bij de geringste verwonding van de plant vrijkomt. Vooral in het bloeistadium en later als het zaad rijp is, worden er grote hoeveelheden van dit, waarschijnlijk als afweerstof dienst doend sap, ge-

produceerd. De sappen worden door de blootstelling aan het zonlicht, omgevormd tot furocumarinen. Deze secundaire plantenstof kan een ernstige huidontsteking met blaren veroorzaken (DE BRUYN, 1976). Dezelfde uitwerking maar dan in veel geringere mate kan ons ook overkomen bij direct huidcontact met Witte honingklaver (*Melilotus alba*) en Lievevrouwe bedstro (*Asperula odorata*).

Conclusie

Ondanks dat de door mij voorgestelde uitroeiing van De Reuzenbereklaauw in het buitengebied een noodzakelijke kwaad is, stel ik me toch de vraag of het uitvoeren van interne beheersmaatregelen (maaien en afvoeren van het maaisel, begrazen, plaggen, enz.) passend bij de in het voorgaande genoemde halfnatuurlijke vegetaties, niet een afdoende methode is om onze inheemse flora de kans te geven zich te handhaven?

Figuur 2. De Reuzenbereklaauw kan een behoorlijke omvang krijgen. Bij de hier gesuggereerde maatregelen om verwildering tegen te gaan zijn handschoenen noodzakelijk.



Vindplaats	Vermoedelijke verspreiding
Geleenbeek	In het talud van de beek nabij kasteel Rivieren. Herkomst onbekend, waarschijnlijk het transportmedium.
Haerenbos	In de bosrand. Aangrenzende tuinen, de mens.
De Koumen	Industrieterrein braakliggend. Tuinen mensen die in de buurt wonen.
Putberg	In bosgedeelte, bovenop het plato ter hoogte van de boomgaard. Door de mens hier geplant.
Helle	In de berm van de weg. Vanuit omringende tuin, via passief zaadverspreidingsysteem.

Literatuur

- BRUYN, J.W. DE e.a. Giftige planten in en om huis Rotterdam 1976.
 HEGI, G., Illustrierte Flora von Mitteleuropa Berlin 1972.
 HORLINGS, J., Amerikaanse Vogelketers in kleine landschapselementen. Roermond 1984 (intern rapport I.K.L.).

Dankwoord

Lea Boymans maakte de tekening en hielp bij het veldwerk.
 Douwe de Graaf gaf suggesties voor de tekst.
 Beiden worden hartelijk bedankt.

Boekaankondigingen

De kikvors en andere beesten

MIDAS DEKKERS, illustraties MAUS SLANGEN. Amsterdam, Contact, 1986, 106 blz. Prijs f 16,90.

"Waarom kijken poezen wel voertafel en geen televisie?"

"Waarom aait een cavia niet zo lekker als een kat?"

"Hoe sterk is een paard wel niet?"

"Hoe schil je een mens?"

Antwoord op deze en vele andere vragen geeft de bioloog-schrijver Midas Dekkers in dit nieuwe "..... en andere beesten" boek. De bioloog die de

vaak gortdroge vakpublicaties op de hak neemt en vol understatement schrijft over de ons omringende eigenzinnigheden van de natuur. Zeker lezen!

M.M.O.W.

Alden Biesen - Landschapswandeling

Ir. lic. J. GEUSKENS (red.) Lanaken - Rekem Provinciaal Natuurcentrum 1986. 121 blz., afbn., lit.

opg. Prijs B.Frs. 150 (+ B.Frs. 20 verzendkosten).

Dit goed verzorgde boekje is een nieuwe uitgave van het in Maandblad 71 (11) 1982 besproken gidsje. Het bevat gegevens over bodem en reliëf, het kasteellandschap, landgebruik en flora en fauna, en een wandelkaartje.

Het boekje is telefonisch 09 3211 714444 of schriftelijk te bestellen bij het Provinciaal Natuurcentrum, Populierlaan 30, 3620 Lanaken-Rekem.

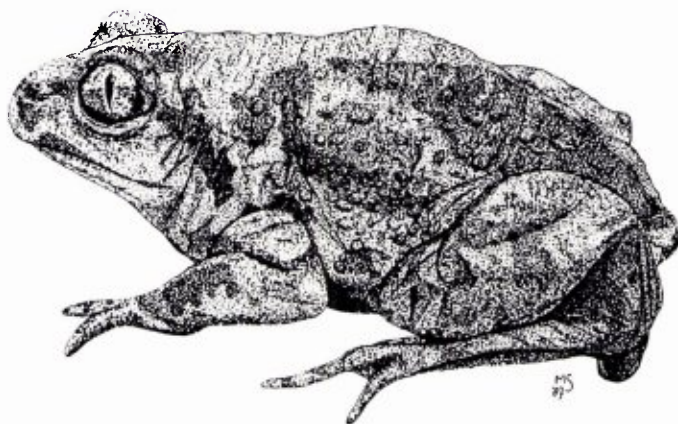
W.O.

Na de oprichting van de Stichting Herpetologische Studiegroepen op 1 januari van dit jaar, bleek een uitgebreidere inventarisatiehandleiding noodzakelijk.

In deze derde gewijzigde druk is meer informatie opgenomen over de werkwijze van de stichting. Ook zijn de adressen van zeven provinciale secretariaten in deze nieuwe handleiding te vinden. De nadruk in het werk van de Herpetologische Studiegroepen blijft liggen op het verzamelen van verspreidingsgegevens over amfibieën en reptielen. Vandaar dat in de nieuwe handleiding ook de gemeente-codering is opgenomen van alle gemeenten in de provincies Limburg, Noord-Brabant, Zeeland, Gelderland, Utrecht, Zuid-Holland en Noord-Holland.

Voor het overige wordt dit boekje gevuld met een (ongewijzigde) determinatietabel, een korte verhandeling over het verschijnsel neotonie (eveneens ongewijzigd), definities van de gebruikte termen, richtlijnen voor het invullen van waarnemingskaarten (ongewijzigd) en een lijst van aanbevolen literatuur.

Determinatietabel reptielen - amfibieën en inventarisatie handleiding herpetofauna



**Uitgave: Stichting Herpetologische Studiegroepen
en Natuurhistorisch Genootschap in Limburg**

De "Determinatietabel reptielen - amfibieën en inventarisatiehandleiding herpetofauna" is te bestellen door het storten van f 6,25 op postgiro 429851 t.n.v. Publicatiebureau Natuurhistorisch Genootschap te Melick, onder vermelding van "Determinatietabel reptielen - amfibieën". Daarnaast is het boekje te koop bij de receptie van het Natuurhistorisch Museum Maastricht.

Activiteiten van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

Aankondigingen voor deze rubriek dienen uiterlijk de 15e van de maand **voorafgaande** aan die waarin de activiteiten plaatsvinden schriftelijk bij de redactie bekend te zijn.

Zaterdag 30 mei houdt de **Plantenstudiegroep** weer in inventarisatie op een deel van het Centraal Plateau. Ditmaal staan een bosje bij Weustenrade en kasteel Rivieren op het programma. De excursie wordt geleid door W. Simons en begint om 10 uur bij station Klimmen-Ransdaal. De excursie duurt tot circa 13 uur.

Donderdag 4 juni wordt een **Algemene Ledenvergadering** gehouden in Maastricht, waarop wijziging van Statuten en Huishoudelijk Reglement aan de orde komen. Aanvang 20 uur in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Meer informatie elders in dit Maandblad. Deze vergadering wordt voortgezet als bijeenkomst van Kring Maastricht, zie aldaar.

Donderdag 4 juni is er een bijeenkomst voor leden van **Kring Maastricht** in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Nadat om 20 uur eerst een korte Algemene Leden Vergadering wordt gehouden (zie de aankondiging hiervoor en elders in het Maandblad) is er gelegenheid mededelingen te doen en naturalia te tonen. Daarna zal de heer D. TH. de Graaf een voordracht houden over Maretakken. In deze voordracht komt niet alleen de ook in Nederland voorkomende Maretak (*Viscum album* L. subsp. *album*) aan bod, maar staat de grote familie van de Loranthaceae s.l. centraal. Spreker zal dan ook een aantal voorbeelden van heel andere soorten uit deze boeiende familie de revue laten passeren die allen slechts één ding gemeen lijken te hebben: zij onttrekken water en mineralen niet aan de bodem maar aan hun gastheren.

Vrijdag 5 juni organiseert **Kring Venlo** een excursie in het Meinweggebied waarbij nachteluiden centraal staan. Als het weer een beetje mee zit kunnen o.a. Groene kikker, Knoflookpad, Nachtzwaluw, Nachtegaal en Vos gehoord worden. Vertrek om 21.30 uur bij station Venlo.

Woensdag 10 juni komen leden van de **Vlinderstudiegroep** bijeen voor een voordracht van de heer Offermans over vlinders van Maleisië, die wegens omstandigheden in mei geen doorgang kon vinden. Uiteraard is er ook gelegenheid over andere vlinders en vlinderwaarnemingen met elkaar van gedachten te wisselen. De bijeenkomst wordt gehouden in het Natuurhistorisch Museum Maastricht, aanvang 20 uur.

Zaterdag 13 juni houdt de **Plantenstudiegroep** een excursie naar het Stramproyerbroek. Vertrek om 10 uur bij de kerk in Molenbeersel (B.) tussen Maaseik en Weert of om 9.15 uur bij station Maastricht.

Zondag 14 juni is er weer een **Algemene Ledenvergadering**, waarop weer de wijzigingen van Statuten en Huishoudelijk Reglement op de agenda staan. Deze vergadering wordt gehouden in café 't Kruushöfke, Scheuler dorpsstraat 74 in Scheuler aan de zuidzijde van het Gerendal (km-hok 62.22.52).

Gerendal die is voorbereid door de excursiecommissie van Kring Maastricht. Het vertrekpunt voor deze excursie is eveneens café 't Kruushöfke en het tijdstip van vertrek is gepland op 13.30 uur.

Zondag 14 juni organiseert **Kring Venlo** een wandeling in Wachtendonk (D.). De heer Holthuisen verwacht belangstellenden om 14 uur bij station Venlo. Denk aan uw paspoort.

Zaterdag 20 juni inventariseert de **Plantenstudiegroep** weer een deel van het Centraal Plateau. D. Th. de Graaf verwacht belangstellenden om 10 uur bij station Klimmen-Ransdaal voor een excursie naar enkele holle wegen bij Walem. De excursie duurt tot circa 13 uur.

Dinsdag 23 juni komt de **Spinnenwerkgroep Limburg** bijeen in het Natuurhistorisch Museum Maastricht, aanvang 19.30 uur.

Zondag 28 juni is er voor leden van **Kring Venlo** de mogelijkheid om deel te nemen aan dag-excursie naar de Hoge Venen onder leiding van D. Cruysberg. Vertrek om 8.00 uur bij station Venlo. Leden van de kring ontvangen nog een nadere aankondiging.

Zondag 28 juni houdt **Kring Heerlen** een excursie naar het Bovenste Bosch te Epen. Vertrek om 13.30 uur op de parkeerplaats achter station Heerlen aan de Spoorsingel.

Zaterdag 4 juli organiseert de **Plantenstudiegroep** een excursie naar enkele plaatsen in de Eifel. Plaats van vertrek is station Maastricht, waar belangstellenden om 9.00 uur verwacht worden. Paspoort is verlicht!



Herpetologische Studiegroep

Secretaris: H.J.M. van Buggenum, Kantstraat M10, St. Joost.



Plantenstudiegroep

Secretaris: D. Th. de Graaf, Saturnushof 45, Maastricht



Spinnenwerkgroep Limburg

Secretaris: P. Poot, Pallashof 9, 6215 XK Maastricht



Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeven

Secretaris: T. Breuls, De Bosquetplein 67, Maastricht



Vlinderstudiegroep

Secretaris: E. Verheijen, Havenweg 74, 6122 EK Buchten



Zoogdierenwerkgroep

Secretaris: J. Knoors, Raadhuisstraat 3, 6061 EA Posterholt

Keverstudiegroep

Secretaris: G.J.M. van Buren, Handvorm 9, Schaesberg.

Paddestoelenstudiegroep

Secretaris: H. de Vries, Ridder Hoenstraat 41, Brunssum.

Kring Maastricht

Voorzitter: E.N. Blink, Pius XII straat 20, Gronsveld.

Kring Heerlen

Secretaris: P. Spreuwenberg, Aan de Slagboom 2 Schaesberg.

Kring Venlo

Inlichtingen: Sjaak en Riëtte Gubbels, Van Hatertstraat 12, Maasbree.

Administratie

A.G.M. Koomen, Bosquetplein 6-7, 6211 KJ Maastricht.

Publicatiebureau

Bestellingen van Publicaties, oude Maandbladen en andere uitgaven uitsluitend schriftelijk bij Publicatiebureau Natuurhistorisch Genootschap, Groenstraat 106, 6074 EL Melick of door overmaking van de kosten van de gewenste publicatie(s) inclusief porto op postgiro 429851, onder vermelding van het gewenste.