

Natuurhistorisch Maandblad

Het Mechelveld: tichelgaten in Midden-Limburg · Zeeëgelfauna Hallembaye · Uitbreiding
Paardebloemstrepzaad · Kalksteen in groeve Blom · Metaalnesten · Libellen van de Doort



Natuurhistorisch Maandblad

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

Hoofredactie: Drs. D. Th. de Graaf, Dr. A.J. Lever.

Redactie: Ir. J. den Boer, Mevr. Drs. F.N. Dingemans-Bakels, J.A.M. Heerkens Thijssen, Drs. H.P.M. Hillegers, Drs. A.W.F. Meijer, W. Ogg.

Redactieadres: Bosquetplein 7, 6211 KJ Maastricht (tel. 043-13671).

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. Ongeveerd verschijnen daarnaast nog de zg. Uitgaven. Op aanvraag is een lijst van door het Natuurhistorisch Genootschap uitgegeven uitgaven met prijsopgave beschikbaar.

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

ISSN 0028-1107

Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

Voorzitter: F.S. van Westreenen, Eckelraderweg 1, 6269 PA Margraten.

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, bestellingen van uitgaven, enz. richten aan: Administratie Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Bosquetplein 7, 6211 KJ Maastricht (tel. 043-13671).

Lidmaatschap: f 35,— per jaar; jeugdleden t/m 17 jaar f 17,50; gezinslidmaatschap: f 52,50; 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 enigertel 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-Nederlands-talige 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 een slangelijn 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:

46 karakteristieke soorten van het droge stroomdalgrasland langs de Maas:

Tripmadam (*Sedum reflexum*), Duifkruid (*Scabiosa columbaria*), Kweekdravik (*Bromus inermis*), Echte sleutelbloem (*Primula veris*), Breedbladige ereprijs (*Veronica teucrium*), Moeslook (*Allium oleraceum*), Breukkruid (*Herniaria glabra*), Klunwenklokje (*Campanula glomerata*), Gele morgenster (*Tragopogon pratensis*), Zacht vetkruid (*Sedum sexangulare*), Veldsalie (*Salvia pratensis*), Liggende ereprijs (*Veronica prostrata*), Gewoon fakkelgras (*Koeleria macrantha*), Rivierduinzegge (*Carex ligerica*), Knolsteenbreek (*Saxifraga granulata*), Grote wilde tijm (*Thymus pulegioides*), Voorjaarsganzerik (*Potentilla verna*).

Vroegeling (*Erophila verna*), Goudhaver (*Trisetum flavescens*), Akkerhoornbloem (*Cerastium arvense*), Beemd-kroon (*Knautia arvensis*), Kruipeend stalkruid (*Ononis repens*), Knolboterbloem (*Ranunculus bulbosus*), Margriet (*Leucanthemum vulgare*), Wilde kruisdistel (*Eryngium campestre*), Zachte haver (*Avenula pubescens*), Smalbladige wikke (*Vicia sativa* ssp. *nigra*), Voorjaarszegge (*Carex caryophylla*), Echt walstro (*Galium verum*) Voorjaarsvergeet-mij-nietje (*Myosotis stricta*), Gewone veldbies (*Luzula campestris*), Rapunzelklokje (*Campanula rapunculus*), Muurpeper (*Sedum acre*), Kleine pimpernel (*Sanguisorba minor*), Kamgras (*Cynosurus cristatus*), Handjesgras (*Cynodon dactylon*), Sikkelklaver (*Medicago sativa* ssp. *falcata*), Frans raaigras (*Arrhenatherum elatius*), Reukgras (*Anthoxanthum odoratum*), Bevertjes (*Briza media*), Gewoon knoopkruid (*Centaurea pratensis*), Ruige weegbree (*Plantago media*), Gestreepte klaver (*Trifolium striatum*), Vogelpootje (*Ornithopus perpusillus*), Geoorde zuring (*Rumex thyrsiflorus*), Torenkruid (*Arabis glabra*).

(Zie de boekbespreking op blz. 119-120).

Tekening: B.G. Graatsma.

Inhoud:

Het vakantiedier	97
Jaarstukken 1984	97
In Memoriam Jacqueline Janssen	99
J. Schaminée, J. Hermans en H. van Buggenum Het Meggelveld, een complex van tichelgaten in Midden-Limburg: Algemene beschouwing en vegetatie	100
R. W.J.M. van der Ham Hemias ter koninckanus en de zeeëgel-fauna van het vuursteeneluvium van Hallembaye: aanvullingen	110
J. Cortenraad Over de uitbreiding van het Paardebloemstreepezaad	112
J.M.H. van den Elsen Een mesofossiel-analyse van de kalkstenen in de groeve Blom	116
Korte mededelingen: Metaalnesten	119
Natuurreizen	119
De Libellen van de Doort, een eerste aanvulling	119
Boekbesprekingen	119

Het Vakantiedier

Al sinds onheugelijke tijden (sinds Adam?) heeft de Mens er behoefte aan dieren bij namen te noemen. Hierdoor kan hij aan soortgenoten duidelijk maken wat voor lekkers, gevaarlijks of moois hij gezien heeft. Bij deze naamgeving hebben vermoedelijk van het begin af aan ook eigenschappen van de aan te duiden dieren een rol gespeeld. In de Nederlandse benamingen van dieren zijn bijvoorbeeld aanduidingen terug te vinden van kleur (Geelbuikvuurpad, Zwarte rat), van voedsel (Visdief, Eikelmuis), van vorm en omvang (Grote hoefijzerneus, Middelste zaagbek), van plaats van voorkomen (Poelslak, Boomkikker), enz. Een heel aparte categorie van naamgevingen is die waaraan gedragingen van de dieren ten grondslag liggen. Dit levert namen op als loopkever, Draaitor, Tuimelaar, Vroegvlieger, modderkruiper en Kempahaan. Het aparte van deze categorie is dat dit type benamingen alleen lijkt voor te komen bij diergroepen die een voor de Mens duidelijk herkenbaar gedrag ten toon spreiden. Een landslak met een dergelijke Nederlandse naam ken ik bijvoorbeeld niet.

Terwijl ik zo over naamgeving en daaraan soms ten grondslag liggende gedragingen zat na te denken, vroeg ik mij ineens af door welke vorm van gedrag de Mens het best gekarakteriseerd zou kunnen worden. Natuurlijk de Latijnse naam van de Mens Homo sapiens duidt op het feit dat de Mens kan denken. Maar denken is natuurlijk geen gedrag; in het beste geval ligt het aan de handelingen van de Mens ten grondslag. En wie zegt dat de Mens het enige dier is dat kan denken? Gaandeweg drong zich de volgende gedachte bij mij op. Bij de Mens is, dankzij zijn sociale structuren, de mogelijkheid ontstaan om voor langere tijd de dagelijkse strijd om het bestaan de rug toe te keren en gewoon te doen waar hij zin in heeft. Geen enkele andere diersoort kan zich dat in die mate permitteren. Vakantie houden, want daar gaat het om, is dus een typische en unieke uiting van menselijk gedrag dat, als de omstandigheden het toelaten, massaal vertoond wordt. Bij naamgeving van de Mens op grond van z'n gedrag zou dus in alle geval 'vakantie' een rol moeten spelen.

Mijns inziens zou ook de beladen term 'Mens' uit de naamgeving het best kunnen verdwijnen; tenslotte zou dat in principe net zo'n type aanduiding moeten zijn als 'vos' of 'salamander'. Aangezien dit echter niet het geval is, zou wellicht het best eenvoudig gesproken kunnen worden van 'Vakantiedier'. Dit is een heldere benaming voor een diersoort die op het punt staat weer massaal een bepaald gedrag ten toon te spreiden.

Misschien is het goed om, wanneer u dit gedrag gaat vertonen, er toch zo nu en dan even bij stil te staan dat dit voor velen vanzelfsprekende gedrag, zeker mondiaal gezien, voor erg veel soortgenoten (nog) niet is weggelegd en dat vakantie houden als een voorrecht beschouwd kan worden.

A.J. Lever

Jaarstukken 1984

Tijdens de Algemene Ledenvergadering op zondag 2 juni jl. werden de volgende verslagen door de leden goedgekeurd.

Verslag van de algemene ledenvergadering op 3 juni 1984 te Vlodrop

Nadat de voorzitter de vergadering geopend had, deelde de secretaris mee dat bericht van verhindering ontvangen was van de heren dr. A.J. Lever en drs. W.G. Vergoossen.

Vervolgens werd het verslag van de vorige jaarvergadering behandeld en ongewijzigd goedgekeurd. Ook de verslagen over 1983 van de secretaris en van de penningmeester werden ongewijzigd goedgekeurd. Bij het financieel verslag wees de voorzitter er nog op dat de financiële situatie van het Genootschap niet zo rooskleurig is als

uit de jaarrekening zou kunnen blijken. Het kleine overschot over 1983 werd toegevoegd aan de voorzieningen ten behoeve van het jubileum in 1985. De snelheid waarmee de uitgaven stijgen staat echter in geen verhouding tot het tempo waarmee de (structurele) inkomsten toenemen. Ook het verslag van de redactie werd zonder wijzigingen goedgekeurd. Bij de mutaties in de samenstelling van het Algemeen Bestuur werden de heren drs. C. Thissen en drs. D.Th. de Graaf bij acclamatie herkozen. Laatstgenoemde zou het secretariaat van de scheidende secretaris, de heer W.J. van der Coelen, overnemen. Mevrouw C. Adams-Kaastra werd gekozen tot bestuurslid waarbij zij de functie van penningmeester overnam van de heer W.P.H. Gilissen, die zich niet herkiesbaar stelde. De vacature voor de heer P. van der Horst die zich niet herkiesbaar stelde werd in afwachting van

een kandidatuur uit Noord-Limburg niet opgevuld. Zowel de heer Van der Horst als de heren Van der Coelen en Gilissen werden daarna door de voorzitter namens het gehele Genootschap uitvoerig bedankt.

De aftredende redactieleden, mevrouw drs. F.N. Dingemans-Bakels en de heer drs. A.W.F. Meijer, werden bij acclamatie herkozen.

De voorzitter memoreerde voorts het 75-jarig bestaan van de Genootschap in 1985 en vroeg de aanwezigen ideeën voor mogelijke activiteiten door te geven aan een daartoe ingestelde lustrumcommissie. Bij de rondvraag ontstond naar aanleiding van een vraag van de heer W. Bult een discussie over het karakter van het Natuurhistorisch Maandblad, waarin velen (ook de redactie) graag wat meer populair-wetenschappelijke artikelen zouden zien naast de wetenschappelijke bijdragen. De aanwezige

redacteuren nodigde een ieder uit dergelijke bijdragen te schrijven of anderen daartoe aan te zetten.

De heer J. Heerkens Thijssen vroeg zich af of het verslag van de jaarvergadering zo spoedig mogelijk na de vergadering in het Maandblad gepubliceerd zou kunnen worden. Na een korte discussie over het nut van publicatie van bestuurlijke verslagen in het Maandblad zegde de voorzitter toe de mogelijkheden hiertoe te zullen onderzoeken.

Na de vergadering werd een interessante excursie gehouden door het dal van de Rode Beek en het aangrenzende Meinweggebied onder leiding van de heren J.T. Hermans en drs. C.J. Thissen. Na afloop hiervan bedankte de voorzitter beiden en werd onder het genot van een drankje nog wat nagepraat.

W.C. van der Coelen
en D.Th. de Graaf

Jaarverslag van de Secretaris

Op 31 december 1984 bedroeg het aantal betalende leden van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg 842, 32 meer dan op 1 januari van het verslagjaar. Hoewel deze ledenaanwas niet aanzienlijk is, zet de tendens tot groei van het Genootschap zich voort.

Het Algemeen Bestuur bestond in het verslagjaar uit Mevrouw C. Adams-Kaasta (penningmeester, vanaf 3 juni) en de heren drs. A.J. Broen (coördinator studiegroepen), W.F. Bult, W.C. van der Coelen (tot 3 juni), ing. C. van Geel, W.P.H. Gilissen (tot 3 juni), drs. D.Th. de Graaf (secretaris vanaf 3 juni), L.G.M. Hensels, P. van der Horst (tot 3 juni), drs. A.J.W. Lenders, dr. A.J. Lever (vice-voorzitter), P. Spreuwenberg, drs. C.A.J. Thissen (tweede secretaris), drs. W.G.L.M. Vergoossen en ing. F.S. van Westreenen (voorzitter). Het Algemeen Bestuur kwam in het verslagjaar vier maal bijeen. De lopende zaken werden afgehandeld door het Dagelijks Bestuur dat bestond uit de bestuursleden die hierboven met een specifieke

functie zijn genoemd. De administratie werd verzorgd door de heer A.G.M. Koomen, die deze werkzaamheden ook na zijn vervroegde uittreding per 1 oktober als volontair medewerker bleef uitvoeren. De heer W.J.C.M. Ganzevles coördineerde het omvangrijke archief van de vogelstudiegroep, verzorgde vele aanvullingen hiervoor en had een groot aandeel in de voorbereidingen voor de op stapel staande nieuwe avifauna van Limburg. Het Genootschap werd bestuurlijk vertegenwoordigd in de Commissie van Advies en Bijstand voor het Natuurhistorisch Museum Maastricht, de Stichting Botanische Tuinen Kerkrade, de Stichting Milieufederatie Limburg en de Stichting Culturele Raad Limburg. Voorts waren diverse bestuursleden van de studiegroepen betrokken bij ambtelijk overleg betreffende (het behoud van) de natuurhistorische waarden van Limburg. In het verslagjaar waren studiegroepen actief op het gebied van planten, vogels, zoogdieren, amfibieën en reptielen, vlinders, kevers, spinnen, paddestoelen, algen en protozoën, bomen en onderaardse kalksteengroeven. Deze studiegroepen organiseerden vele excursies, lezingen en studiebijeenkomsten en coördineerden het onderzoek binnen de genoemde werkvelden. Een en ander mocht resulteren in een groot aantal verslagen, artikelen in het Natuurhistorisch Maandblad en in de verschillende mededelingenbladen.

In het verslagjaar ontving het Genootschap voor een aantal projecten specifieke subsidies. Zo kon bijvoorbeeld dankzij een subsidie van het Prins Bernhard Fonds het onderzoek naar de vergrassing van de Zuidlimburgse kalkgraslanden gecontinueerd worden; de heer drs. R. Bobbink kon daardoor, door het Genootschap gedetacheerd bij en in samenwerking met de Vakgroep Botanische Oecologie van de Rijksuniversiteit Utrecht, zijn werkzaamheden voortzetten. Het betreffende onderzoek leidde reeds tot een publicatie in het Natuurhistorisch Maandblad en binnen afzienbare tijd zijn meer bijdragen te verwachten in zowel het Maandblad als in enkele buitenlandse tijdschriften.

Dankzij subsidies in het kader van de

provinciale ondersteuning van het vrijwilligerswerk alsmede in het kader van het Proefgebied Nationaal Landschap Mergelland konden enkele studiegroepen grote vooruitgang boeken in hun onderzoek en/of het uitvoeren van beschermende maatregelen. Voor wat dit laatste betreft mogen ook de aanzienlijke subsidies ten behoeve van de aanleg van poelen en het inrichten van vleermuisreservaten niet onvermeld blijven. Het stemt tot vreugde dat de provinciale en landelijke overheden zoveel vertrouwen hebben in het werk van het Natuurhistorisch Genootschap dat zij voor bijvoorbeeld deze maatregelen steeds vaker een beroep op de vereniging doen.

Voor enkele in voorbereiding zijnde publicaties werden eveneens aanzienlijke subsidies ontvangen: "Groen Maastricht" (met steun van het Ministerie van Landbouw en Visserij en het Natuurhistorisch Museum Maastricht; gerealiseerd in maart 1985), een publicatie over bodem en vegetatie van de Lonzenbach (met steun van het Anjerfonds Limburg en het Korthalsfonds van de Koninklijke Nederlandse Academie van Wetenschappen in 1985 uit te geven in samenwerking met de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging) en "De Bemelerberg" (in mei 1985 gerealiseerd met steun van de Provincie Limburg, de Stichting Het Limburgs Landschap en de gemeente Margraten). Ook zag in 1984 een nieuwe propagandafolder het licht teneinde meer bekendheid te geven aan het werk van het Genootschap.

Samen met het Natuurhistorisch Museum Maastricht werd wederom een cursus "mesofossielen" voor docenten uit het voortgezet onderwijs georganiseerd. In genoemd museum werd bovendien door de Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeven van het Genootschap de tijdelijke tentoonstelling "Myenen Merghel" gerealiseerd, die vele bezoekers heeft getrokken.

Samen met het Instituut voor Natuurbeschermingseducatie, de Stichting Het Limburgs Landschap en de Stichting Milieufederatie Limburg werd in november de succesvolle themadag "Verzuring in Limburg" georganiseerd. Ook op andere fronten was het

Genootschap actief op het gebied van natuur- en milieubescherming. Naast het eerder genoemde overleg tussen Studiegroepen en overheden moet ook de bijdrage genoemd worden van het Genootschap in de besluitvorming omtrent de plannen tot mergelwinning op het plateau van Margraten. De vice-voorzitter en de secretaris verwoordden in november tot in laatste instantie, de Raad van State, de mening van het Genootschap in deze. In het verslagjaar werd door het Bestuur een lustrumcommissie ingesteld die de activiteiten in het kader van het vijfenzeventigjarig jubileum in 1985 gestalte moet geven. Ook werd een beheersgroep voor de computer van het Genootschap ingesteld die, onder leiding van ir. J. den Boer, de technische zaken en de ontwikkeling van programmatuur coördineert. Voor dit laatste stelde de HTS te Heerlen wederom stagiaires beschikbaar. Terugziend op 1984 kan gesproken worden van een vruchtbaar Genootschapsjaar waarin niet alleen voortgeborduurd kon worden op eerder genomen initiatieven maar waarin ook vele

kiemen werden gelegd voor het toekomstig werk van het Natuurhistorisch Genootschap Limburg.

D.Th. de Graaf

Jaarverslag van de Hoofredactie

In 1984 bestond de redactie uit mevrouw drs. F.N. Dingemans-Bakels en de heren J.A.M. Heerkens Thijssen, drs. H.P.M. Hillegers, drs. A.W.F. Meijer, W. Ogg, ir. J. den Boer, drs. D.Th. de Graaf en dr. A.J. Lever. Beide laatsten traden op als hoofdredacteur en verzorgden tevens de vormgeving. Evenals vorige jaren werd de druk verzorgd door de firma Stereo + Grafia te Maastricht.

In 1984 verschenen 11 afleveringen van het Natuurhistorisch Maandblad, waarvan één als dubbelnummer, met in totaal 240 pagina's. In deze jaargang werden 47 hoofdartikelen geplaatst. Dat ook de rubriek "Korte Mededelingen" zich in een stijgende be-

langstelling mag verheugen, kan blijken uit het feit dat er daarvan 25 geplaatst werden.

Ten behoeve van de artikelenreeks "De invertebratenserie van de Zuid-limburgse kalkgraslanden" werd opnieuw een subsidie ontvangen van de Uyttenboogaart-Eliassen Stichting tot Bevordering der Entomologische Wetenschap.

In 1984 werd een herdruk verzorgd van de Publicatie "Mesofossielen in de kalkafzetting van het Krijt van Limburg" (Reeks XXXI, afl. 1-2).

Vorbereidingen werden getroffen voor de Publicatie "De Bemelerberg, een bundel artikelen over de natuur- en cultuurhistorische betekenis van een droog schraallandreservaat in Zuid-Limburg" - Reeks XXXIV, afl. 1-5 (1984) - die inmiddels in mei 1985 is verschenen. Deze Publicatie kon tot stand komen dankzij financiële steun van de Provincie Limburg (in het kader van het Proefgebied Nationaal Landschap Mergelland), de gemeente Margraten en de Stichting Het Limburgs Landschap.

A.J. Lever

In Memoriam

Jacqueline Janssen 1905-1985

Op bijna 80-jarige leeftijd is overleden onze trouwe juffrouw Janssen. Zij was een van de leden van de oude garde van de afdeling Heerlen, zoals Ant. v.d. Kruk, Dr. Dijkstra, V. Sniekers en papa Sterken en nog wel enkele anderen. In haar tijd was zij een geregeld bezoeker van de maandvergaderingen en ijverig deelneemster aan excursies. En dat steeds met de bedoeling aan haar leerlingen door te geven



wat zij zelf had kunnen opsteken. Een werkster dus van het eerste uur aan

de basis van de natuur- en milieueducatie. In het poesie-album van haar nichtje schreef zij:

*Mensen met je grote voeten,
kijk toch beter waar je gaat.
Bedenkt dat op het kleinste plekje
soms het mooiste bloempje staat.*

Velen zullen aan haar een goede herinnering bewaren.

P.J. van Nieuwenhoven

Het Meggelveld, een complex van tichelgaten in Midden-Limburg: Algemene beschouwing en vegetatie

J. Schaminée, Weurtseweg 143, Nijmegen

J. Hermans, Hertestraat 21, Linne

H. van Buggenum, Kantstraat M10, St. Joost

De desastreuze invloed van de mens op de ecologische en landschappelijke waarden van zijn omgeving heeft welhaast nergens dusdanige vormen aangenomen als in het stroomgebied van de grote rivieren. Niet alleen hebben de aanleg van dijken en kribben, het plaatsen van stuwen en het afsnijden van meanders de eens woeste en vaak onvoorspelbare loop van Maas, Rijn en Schelde veranderd in strak in keurslijven geknelde waterwegen, ook resulteerden stedelijke uitbreiding, moderne landbouwmethode en verregaande watervervuiling in een ernstige aantasting van de natuurlijke variatie in flora en fauna. Met name in Midden-Limburg moeten aan deze opsomming bovendien de grootschalige ontgrindingen toegevoegd worden, die niet alleen een directe vernietiging van het betreffende land tot gevolg hebben, maar ook hun nivellerende invloeden doen gelden door een blijvende verlaging van de grondwaterspiegel.

Gezien het bovenstaande is het des te verheugender dat gekonstateerd kan worden dat plaatselijk in het rivierengebied ook een positieve werking is uitgegaan van menselijke activiteiten. Bedoeld wordt de relatief kleinschalige winning van klei, ten gevolge waarvan in Midden-Limburg een aantal belangrijke natuurgebieden is ontstaan: de Doort bij Echt (zie o.a. HERMANS, 1983), Maalbeek bij Belfeld (zie o.a. PETERS, 1984) en het Meggelveld bij Wessems. Door verschillen in ouderdom, in geologie en bodem, en in winningsmethoden van de aanwezige klei bezitten deze gebieden naast een aantal overeenkomsten ieder hun specifieke bijzonderheden. Het ligt in de bedoeling dat in een aantal artikelen zal worden ingegaan op de botanische, faunistische, landschappelijke en cultuurhistorische waarden van laatstgenoemd terrein en zijn onmiddellijke omgeving. In deze eerste bijdrage zal behalve aan een algemene beschouwing over ligging, ontstaanswijze, geologie en bodem met name aandacht besteed worden aan flora en vegetatie.

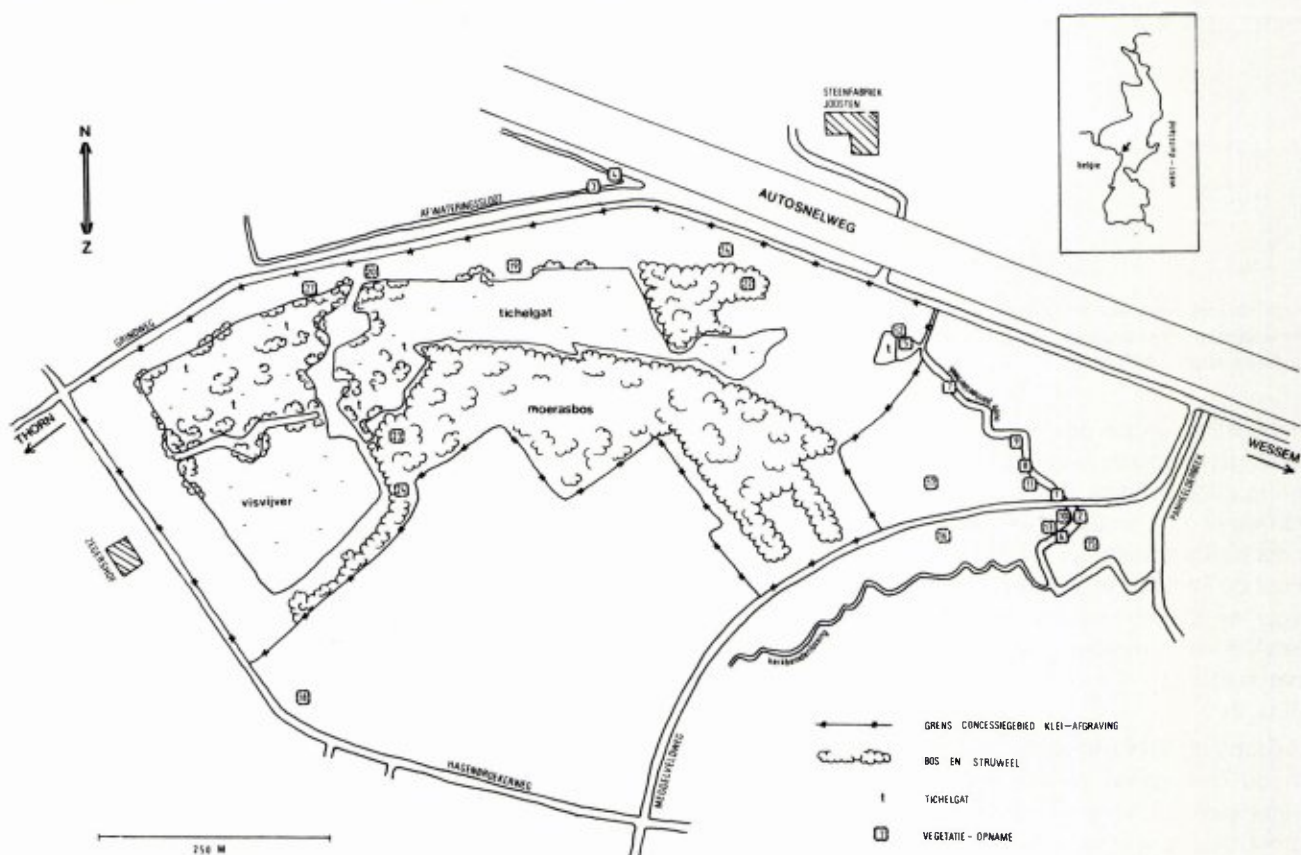
Ligging en geschiedenis van het terrein

Het Meggelveld heeft een oppervlakte van ongeveer 24 ha en is gelegen ten noordwesten van Wessems, even ten zuidwesten van de autosnelweg A2 (zie Figuur 1). In de volksmond wordt het gebied gewoonlijk aangeduid als de "Kuilen van Joosten" naar steenfabriek Joosten die ter plaatse de klei-afgroeven verricht. De meer officiële naam Meggelveld, waaronder het gebied bijvoorbeeld bij gemeente, pro-

vincie en rijkswaterstaat bekend staat, is in zoverre minder correct, dat de kleiwinning niet beperkt is tot het eigenlijke Meggelveld maar zich ook uitstrekt over de Wagenak, de Lange Bemden en de Hagenbroekerhoed. Het gebied, dat een aantal kleiputten van verschillende grootte en ouderdom omvat, wordt thans omgeven door matig tot vrij sterk bemeste weilanden en enkele akkerbouwpercelen. In de onmiddellijke omgeving van het Meggelveld bevinden zich voorts een "beek-complex" (de Panheelderbeek) en een stelsel van afwateringsgeulen,

die ook in het onderzoek betrokken zijn.

De eerste klei-afgraving vond plaats in 1917. Destijds bestond het gebied (zoals onder andere blijkt uit een topografische kaart van 1895) uit landbouwgrond, hetgeen betekent dat de huidige wateroever- en bosbegroeiingen geheel van antropogene oorsprong zijn. Tot aan de Tweede Wereldoorlog vonden alle afgravingen in het westelijke deel van het gebied plaats; vervolgens concentreerden de activiteiten zich in het oostelijke deel, en tenslotte (na 1975) wederom in de niet vergraven gedeelten in het westen. Van de totaal 24 ha zijn inmiddels 19 ha ontkleid; de overige 5 ha zullen (afhankelijk van het aanbod aan klei via ontgrindingen, waardoor bijvoorbeeld in de periode 1970-80 slechts kleine percelen in het Meggelveld werden afgegraven) in de loop van ongeveer 10 jaar gewonnen worden. Het gebied dat in de jaren vóór 1940 ontkleid is heeft zich (met uitzondering van een klein gedeelte dat met aarde is dichtgestort en nu als weiland in gebruik is) ontwikkeld tot elzenbroekbos. De zogenaamde "visvijver" (zie Figuur 1) werd omstreeks 1955 ontkleid, waarna in 1965-66 ten behoeve van de aanleg van de autosnelweg A2 tot een diepte van enkele meters "stol" (grind en zand) werd uitgegraven; het voor de aanleg van de weg ongeschikte materiaal werd als "afvalhopen" langs de randen gedeponeerd. Aanvankelijk vond de klei-afgraving plaats met behulp van de schop. In 1947 werd door steenfabriek Joosten een eenvoudige baggermachine in bedrijf genomen en werd de gewonnen grondstof met behulp van een treintje naar de fabriek getranspor-



Figuur 1. Overzichtskartaal van het gebied. In de figuur is tevens de ligging van de vegetatie-opnamen aangegeven.

teerd. In 1960 vond voor het eerst kleiwinning plaats door middel van een dragline. Tot 1966 bleef het treintje in gebruik; daarna wordt voor het transport gebruik gemaakt van vrachtauto's. Tegenwoordig wordt slechts enkele weken per jaar klei gewonnen, die vervolgens wordt opgeslagen op het fabrieksterrein om te "rijpen". Deze afgraving geschiedt in een droge periode in het voorjaar of in de zomer. Er wordt afgegraven tot op het onder de klei gelegen zand of grind; in de praktijk betekent dit dat maximaal tot 1 meter onder water klei gewonnen wordt. In tegenstelling tot vroeger, toen nog wel eens een laagje klei bleef zitten, wordt thans alle klei afgegraven. Als waterkering blijft echter steeds (grenzend aan afgravingen uit voorgaande jaren) een enkele decimeters boven water uitstekende richel klei van ongeveer een meter breedte onvergraven. Deze leemrichels, die als het ware de loop van de vergravingsgeschiedenis markeren, vormen belangrijke vestigingsplaatsen voor oeverkruiden en wilgen- en elzenopslag.

Het gehele gebied was oorspronkelijk eigendom van de familie Joosten, die het in 1956 verkocht aan de Merwede-baggermaatschappij (met uitzondering van visrecht, jachtrecht en tichelrecht). Deze maatschappij wenste het gebied te ontgrinden en verkreeg daartoe, aangezien het Meggelveld in de structuurvisie van de provincie was aangeduid als ontgrindingsgebied, de benodigde vergunningen. In 1982 echter werd het Meggelveld uit de structuurvisie genomen wegens de grote natuurwetenschappelijke waarden die het terrein herbergt; aan de Merwede werd hiertoe een schadeloosstelling verstrekt. Een belangrijke rol bij de provinciale beslissing speelde de toenemende ornithologische betekenis van het gebied, waarbij met name de vestiging van een broedkolonie Blauwe Reigers (een soort die in 1968 voor het eerst in Limburg broedend werd aangetroffen en waarvan thans 3 kolonies aanwezig zijn) genoemd dient te worden. De kolonie in het Meggelveld is de meest zuidelijke en telt tussen de 100 en 125 nesten (BLOK & ROOS, 1977; BLOK & DUBBRO,

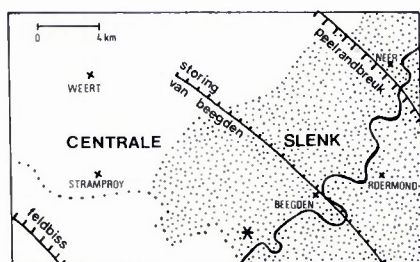
1980; ANONYMUS, 1983).

De eigendomsrechten van het Meggelveld zijn momenteel nog steeds in handen van de Merwede-baggermaatschappij.

Reeds voor de Tweede Wereldoorlog werd de bedding van de Panheelderbeek verlegd en werd deze onder het (in 1927 aangelegde) Kanaal van Wessem naar Nederweert doorgeleid. De oorspronkelijke bedding ("Oude Panheelderbeek") veranderde na die tijd in een traag stromende, plaatselijk verlandende en 's zomers vaak tijdelijk droogvallende beek. In de directe nabijheid van het tichelgatcomplex zijn daarenboven ten behoeve van afwatering van landbouwgronden en eveneens voor de afwatering van de autosnelweg enkele sloten gegraven.

Geomorfologie en bodem

Het Meggelveld is gelegen in de grote Centrale Slenk of Roerslenk, een da-



Figuur 2. Verbreiding van de Formatie van Kreftenheye (gestippeld) en de ligging van de storings van breuken. Naar STIBOKA (1972).

lingsgebied waarin de geologische afzettingen diep zijn weggezakt en een grote dikte bezitten. In het noordoosten wordt de Centrale Slenk begrensd door de Peelrandbreuk, in het westen door de Feldbiss en in het zuidoosten door de Storing van Beegden. Deze Storing van Beegden is als breuk in het landschap niet zichtbaar (zie Figuur 2).

Gedurende het Pleistoceen hebben er in de ondergrond diverse fluviatiele sedimentaties plaatsgevonden. Van groot belang voor de streek waarvan ook het Meggelveld deel uitmaakt is vooral de Formatie van Kreftenheye geweest (zie Figuur 2). De Formatie van Kreftenheye bestaat voornamelijk uit grove grindhoudende zanden. Tot deze formatie behoren naast afzettingen van de Maas ook afzettingen van de Rijn (DOPPERT *et al.*, 1975). Aan de bovenkant van deze formatie is vaak een afdekkende laag leem aanwezig. De afzettingen van de Formatie van Kreftenheye vonden plaats aan het einde van het Saalien en tijdens het Weichselien (Würm-IJstijd), toen de Maas zich enkele malen insneed in eigen afzettingen. Door een zich voortdurend herhalend proces van insnijding en sedimentatie ontstonden kleine terrasniveaus, die onderling van elkaar gescheiden werden door steilrandjes. Op de meeste plaatsen zijn deze steilrandjes gedurende het Weichselien weer geheel genivelleerd door latere verspoelingen of door afzettingen van jongere sedimenten. De afzettingen van de Formatie van Kreftenheye komen in "het Land van Thorn" ook aan de oppervlakte. Op de bodemkaart (STIBOKA, 1972) vinden we ze terug in de vorm van oude kleibrikgronden en oude kleigronden. In

de oudere literatuur zijn de afzettingen van de Formatie van Kreftenheye vaak beschreven als rivierleemgronden (EDELMAN, 1950) of rivierterrasgronden (VAN DEN BROEK, 1966). In de Pleistocene terrasafzettingen zijn nog verschillende oude meanders in het terrein herkenbaar (Anonymus, 1977; zie Figuur 3).

Een aantal beken, zoals de Thorner-, Panheelder- en Itterbeek, hebben hun bedding oorspronkelijk in de oude Maasmeanders gevonden.

Tegen het einde van het Weichselien heeft de Maas zich weer in zijn eigen afzettingen ingesneden. Bij deze insnijdingen, die gepaard gingen met erosie van voordien neergelegde sedimenten, is waarschijnlijk het huidige dal van de Maas ontstaan. Het dal is scherp begrensd en ligt ongeveer drie meter lager dan de aangrenzende, niet geërodeerde afzettingen van de Formatie van Kreftenheye.

Gedurende het Holoceen wordt als gevolg van hernieuwde sedimentatie door de Maas een enkele meters dik pakket van jonge rivierklei afgezet, de zogenaamde polder- en ooivaaggronden (STIBOKA, 1972). De Maas meanderde zeer sterk en verlegde vele malen haar loop. Hierdoor werden meanders herhaaldelijk afgesneden of later geheel of grotendeels opgevuld. Deze dichtgeslibde stroombeddingen zijn tussen Wessem en Thorn in het ter-

rein nog goed herkenbaar. De afgezette rivierklei heeft ter plaatse als gevolg van sterke bijmenging van löss een hoog siltgehalte in tegenstelling tot het midden van Nederland en is door uitspoeling tot enige diepte geheel ontkalkt. Alleen de oeverwallen langs de Maas, die nog regelmatig overstromd worden, zijn kalkrijk vanaf het maaiveld.

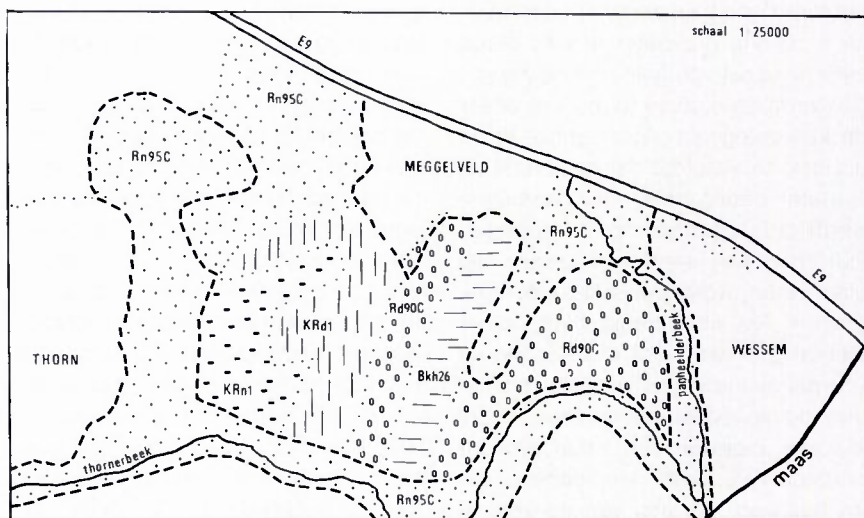
Het huidige Meggelveld is opgebouwd uit drie bodemkundige afzettingen: oude kleibrikgronden, oude rivierkleigronden en jonge rivierkleigronden (STIBOKA, 1972; zie Figuur 3).

Oude kleibrikgronden (rivierleemgronden) zijn oude kleigronden waarin een briklaag is gevormd. Deze briklaag ontstaat door onspoeling van kleiplaatjes welke zich parallel aan elkaar hebben georiënteerd.

Nabij het Meggelveld vinden we ze in de vorm van daalbrikgronden (zie Figuur 3).

Van de oude rivierkleigronden worden ooivaag- en poldervaaggronden aangetroffen. Het eerste type kent een weinig donkere, humushoudende bovengrond met binnen 50 cm diepte geen roest en grijze vlekken; het tweede type heeft eveneens een weinig donkere, humushoudende bovenlaag maar daarentegen wel roest en grijze vlekken binnen de eerste 50 cm.

De oude rivierkleigronden zijn omgeven door jonge rivierkleigronden. Ook



Figuur 3. Ligging van de bodemkundige eenheden nabij het Meggelveld (STIBOKA, 1972). Kleibrikgronden: Bkh26, daalbrikgrond; Rivierkleigronden: Rn95C, kalkloze poldervaaggrond; Rd90C, kalkloze ooivaaggrond; Oude Kleigronden: KRn1, poldervaaggrond; KRd1, ooivaaggrond. De dikke stippels geven restanten aan van vroegere Maasbeddingen in het terrein.



Figuur 4. Karakteristiek beeld van het tichelgatencolplex. Op de voorgrond het open water met de tussenliggende leemrichels; op de achtergrond het elzenbroekbos.



Figuur 5. De sterk meanderende Oude Panheelderbeek. Opvallend is de lintvormige begroeiing van *Glyceria maxima* langs de oevers.

hiervan komen in het gebied de bovengenoemde typen vaaggronden voor. De poldervaaggronden zijn gelegen in de voormalige meanders van de Maas. De duidelijke roest- en grijze vlekken in de bovenste 10 tot 50 cm wijzen op bodemvorming onder natte omstandigheden.

Flora en vegetatie

Het kleinschalige karakter van het Meggelveld en zijn directe omgeving vindt zijn weerklink in een opmerkelijke variatie aan vegetatietypen en een daarmee verbonden soortenrijkdom. Een in 1984 opgestelde lijst van hogere planten vermeldt in totaal 277 soorten. Tabel I geeft een overzicht van de verspreiding van het aantal soorten*) over de verschillende vegetatie-eenheden, te weten: beken en afwateringssloten, wegbermen, weilanden, akkers, tichelgaten (inclusief leemrichels), onvergraven en niet in cultuur gebrachte delen van het gebied (inclusief de randen van de kleiputten) en elzenbroekbos. Met name de soortenrijkdom van de onvergraven gedeelten tussen en langs de diverse tichelgaten valt hierbij op. Een verklaring hiervoor moet gezocht worden in het feit dat deze braakliggende gronden (die me-

de door het lemige aspect van de bodem een ongelijke en vaak sterk wisselende vochtigheid kennen) vestigingsmogelijkheid bieden aan een groot aantal pionier-, akker- en ruderaal soorten. Enkele van deze soorten zijn binnen Nederland vrij zeldzaam, zoals *Alopecurus aequalis* (Rosse Vossestaart), *Bidens cernua* (Knikkend Tandzaad), *Geranium dissectum* (Slipbladige ooievaarsbek), *Myosotis discolor* (Veelkleurig vergeet-mijnietje), *Stachys arvensis* (Akkerandoorn), *Chaenorhinum minus* (Kleine leeuwebek) en *Lepidium campestre* (Veldkruidkers).

De ligging van het Meggelveld in het rivierengebied heeft niet alleen tot gevolg dat de aanwezige flora en vegetatie over het algemeen zijn aangepast aan het voedselrijke karakter van de bodem, maar heeft ook betekenis voor de specifieke soortensamenstelling. Zo zijn de soorten *Agrimonia eupatoria* (Gewone agrimonie), *Cruciata laevipes* (Kruisbladwalstro), *Ononis spinosa* (Kattedoorn), *Picris hieracioides* (Bitterkruid), *Cichorium intybus* (Cichorei), *Campanula rapunculus* (Rapunzelklokje) en *Euphorbia esula* (Heksenmelk) alle min of meer karakteristiek voor het fluviatiele district in Nederland (zie VAN SOEST, 1929 en WEEDA, 1983).

Bij de hiernavolgende bespreking van

de diverse vegetatietypen die in het onderzoeksgebied worden aangetroffen zal in grote lijnen dezelfde indeling worden aangehouden als welke gebruikt is in Tabel I.

Allereerst volgt een beschouwing over de vegetatie van de directe omgeving van het Meggelveld; naast het eerder genoemde "beek-complex" en enkele afwateringssloten betreft dit de aanwezige landbouwgronden. Daarna volgt een overzicht van de voornaamste vegetatie-eenheden van het eigenlijke kleiwinningsgebied. De thans aanwezige kleiputten bestaan uit ondiep open water met tussenliggende leemrichels; de vóór 1940 vergraven gedeelten hebben zich inmiddels ontwikkeld tot elzenbroekbos.

Beken en afwateringssloten

De vegetatie van de in de directe om-

Tabel I. Overzicht van het aantal soorten, verspreid over de verschillende vegetatie-typen.

	Aantal soorten
Beken/afwateringssloten	79
Wegbermen	61
Weilanden	57
Akkers	48
Tichelgaten	73
Braakliggend terrein	118
Elzenbroekbos	55
Totaal	277

Tabel II. Plantensociologisch overzicht van de begroeiing van de beken en afwateringssloten, alsmede van de vegetatie van een in 1948 gegraven tichelgat (zie ook Figuur 4).

Opname-nummer	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
Datum 1984	25-7	16-6	16-6	16-6	25-7	13-5	16-6	13-5	16-6	13-5	25-7	4-6	16-6
Oppervlakte (m ²)	1	2	8	8	3	16	10	20	4	5	2	20	8
Gem. hoogte kruidlaag (cm)	-	-	-	-	30	90	40	20	15	60	40	100	-
Max. hoogte kruidlaag (cm)	-	-	15	40	200	40	120	60	50	30	90	80	140
Bedekking kruidlaag (%)	90	100	90	100	70	70	90	60	95	90	100	100	100
Bedekking moslaag	-	-	-	-	5	-	-	-	-	5	-	-	-
Aantal soorten	4	4	6	6	12	21	18	20	29	39	18	11	22
Lemnion:													
<i>Lemna minor</i>	5	1	+	2m	+	+							
<i>Lemna trisulca</i>	2a	+											
Parvopotamella:													
<i>Elodea nuttallii</i>			2a	2b									
<i>Elodea canadensis</i>	+	5											
<i>Callitriche platycarpa</i>	1	2b	4	4	1	1							
<i>Hottonia palustris</i>			3										
Nasturtio-Glycerietalia:													
<i>Nasturtium microphyllum</i>				4									
Phragmitetalia:													
<i>Typha angustifolia</i>					4						+		
<i>Glyceria maxima</i>						4	5						1
<i>Equisetum fluviatile</i>					+			+					
<i>Alisma plantago-aquatica</i>				+	1	+						+	
<i>Lycopus europaeus</i>					+	+		+		+			+
<i>Iris pseudacorus</i>						+	1	+	+	+			+
Magnocaricetalia:													
<i>Carex elata</i>						+		4	+				+
<i>Phalaris arundinacea</i>						+	+	1					+
Molinio-Arrhenatheretea:													
<i>Holcus lanatus</i>							+		2a	3	2a		
<i>Cerastium fontanum</i>									+		+		
<i>Vicia cracca</i>										+			+
Arrhenatheretalia:													
<i>Alopecurus pratensis</i>						+	+		+	1	+	1	
<i>Ranunculus acris</i>						+				+	+		
<i>Lathyrus pratensis</i>								+	+		+		+
<i>Taraxacum officinale</i>									+	+			
<i>Arrhenatherum elatius</i>												2b	
Molinietalia:													
<i>Equisetum palustre</i>						+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Lysimachia vulgaris</i>						+		+	1	+			2a
<i>Achillea ptarmica</i>								+	+	1			
Calthion:													
<i>Lychnis flos-cuculi</i>									1	+			
<i>Carex disticha</i>									1	2a			
<i>Juncus acutiflorus</i>									+	1			
<i>Lotus uliginosus</i>									2a	+	+		+
<i>Scirpus sylvaticus</i>											5		
<i>Polygonum bistorta</i>												5	
Filipendulion:													
<i>Filipendula ulmaria</i>							+	1		1		2a	4
<i>Valeriana officinalis</i>													3
<i>Lythrum salicaria</i>													+
Sluierelementen:													
<i>Calystegia sepium</i>						+		+		+		1	1
<i>Galium aparine</i>								+				1	
<i>Humulus lupulus</i>								+					
<i>Solanum dulcamara</i>								+					
Begeleidende soorten:													
<i>Galium palustre</i>			+		+	1	1	+			+		+
<i>Myosotis laxa</i>			+		1	+	1				+		
<i>Mentha aquatica</i>					+	1	+	+			+		+
<i>Poa trivialis</i>					2b		1		3	2b			+
<i>Ranunculus repens</i>								+	2a		+		+
<i>Urtica dioica</i>								+		+	+	+	1
<i>Glechoma hederacea</i>								+	+	1	+		+
<i>Cardamine pratensis</i>					1	+		1	+				
<i>Elymus repens</i>									1	1	+		1
<i>Galeopsis tetrahit</i>								+		+		+	
<i>Cirsium arvense</i>								+		+		+	

Addenda: Opname 05: *Epilobium parviflorum* (1), *Alopecurus aequalis* (+), *Carex pseudocyperus* (+); Opname 06: *Poa annua* (+), *Rumex hydrolyapathum* (+), *Ranunculus sceleratus* (+), *Juncus effusus* (+); Opname 07: *Epilobium cf. obscurum* (+), *Lysimachia nummularia* (+); Opname 08: *Ranunculus ficaria* (+), *Vicia sativa* (+); Opname 09: *Stellaria graminea* (+), *Anthoxanthum odoratum* (+), *Lolium perenne* (+), *Trifolium repens* (+), *Bellis perennis* (+); Opname 10: *Rumex acetosa* (+), *Deschampsia cespitosa* (+), *Dactylis glomerata* (+), *Galium mollugo* (+), *Ajuga reptans* (+), *Linaria vulgaris* (+), *Hypericum maculatum* (+), *Ranunculus ficaria* (+); Opname 11: *Agrostis gigantea* (+), *Festuca pratensis* (+), *Lysimachia nummularia* (+), *Stellaria graminea* (+); Opname 12: *Vicia sativa* (+); Opname 13: *Scrophularia nodosa* (+), *Dactylis glomerata* (+).

geving van het tichelcomplex gelegen beken en afwateringssloten kent over het algemeen een duidelijke zonerings; met name geldt dit voor de begroeiing van de sterk meanderende Oude Panheelderbeek. De stroomgeul van deze smalle laaglandbeek is grotendeels begroeid met een gemeenschap die syntaxonomisch tot de Parvopotamella gerekend kan worden met als kenmerkende soorten *Elodea canadensis* (Brede waterpest) en *Callitriche platycarpa* (Gewoon Sterrekroos; zie Tabel II, opname 2). Op plaatsen waar van enige waterbeweging nauwelijks sprake is wordt een vegetatie aangetroffen behorende tot het verbond Lemnion minoris met als aspectbepalende soorten *Lemna minor* (Klein kroos) en *Lemna trisulca* (Puntkroos; zie Tabel II, opname 1). In sommige delen van de afwateringssloten is *Elodea canadensis* vervangen door *Elodea nuttallii* (Smalle waterpest), terwijl plaatselijk *Hottonia palustris* (Waterviolier) en ook *Nasturtium microphyllum* (Slanke waterkers) tot dominantie komen (zie Tabel II, resp. opname 3 en 4).

De aanwezigheid van lintvormige vegetaties van *Glyceria maxima* (Liesgras) langs de randen van de Oude Panheelderbeek en op plaatsen waar de beek iets breder is ("beekmoeras") toont aan dat het water nitraat- en fosfaatrijk en waarschijnlijk ook enigszins vervuild is. De sociatie van *Glyceria maxima* wordt voorts vooral gekenmerkt door kensoorten van de orde Phragmitetalia, zoals *Alisma plantago-aquatica* (Grote waterweegbree), *Rumex hydrolyapathum* (Waterzuring), *Iris pseudacorus* (Gele lis), en *Lycopus europaeus* (Wolfspoot), en de begeleidende soorten *Galium palustre* (Moeraswalstro), *Myosotis laxa* (Zompvergeet-mij-nietje) en *Mentha aquatica* (Watermunt; zie Tabel II, opnamen 6 en 7). In het "beekmoeras" komt eveneens een begroeiing voor waarbij hoge horsten van *Carex elata* (= *Carex hudsonii*, Stijve zegge) op de voorgrond treden. De opmerkelijke structuur van dit Caricetum hudsonii biedt blijkbaar ideale vestigingsmogelijkheden aan sluierelementen, getuige het voorkomen van *Calystegia sepium* (Kleef-



Figuur 6. De leemaafgraving uit 1948 in het meest oostelijke gedeelte van het Meggelveld. Vooraan op de foto zijn *Sagittaria sagittifolia* en *Oenanthe aquatica* goed herkenbaar. Links boven op de foto bevindt zich een door *Typha angustifolia* gedomineerde drijftil-gemeenschap.

kruid), *Humulus lupulus* (Hop) en *Solanum dulcamara* (Bitterzoet; zie Tabel II, opname 8).

Langs de oevers van de Oude Panheelderbeek vallen twee vegetatietypen op die gerekend moeten worden tot het Calthion en die beide binnen Midden-Limburg thans nog slechts sporadisch voorkomen. Allereerst betreft dit een vochtige graslandgemeenschap, die op een drietal plaatsen langs de beek kleine oppervlakten in beslag neemt. Karakteristieke soorten zijn: *Lychnis flos-cuculi* (Echte koekoeksbloem), *Carex disticha* (Tweerijige zegge), *Juncus acutiflorus* (Veldrus), *Lotus uliginosus* (Moerasrolklaver), en *Achillea ptarmica* (Wilde bertram; zie Tabel II, opnamen 9 en 10). Op de tweede plaats betreft dit een begroeiing die volledig gedomineerd wordt door *Polygonum bistorta* (Adderwortel; zie Tabel II, opname 12). Volgens WESTHOFF & DEN HELD (1975) is *Polygonum bistorta* een lokale kensoort van het Scirpetum sylvatici, tezamen met *Scirpus sylvaticus* (Bosbies); in ons onderzoeksgebied worden beide soorten echter uitsluitend

afzonderlijk aangetroffen. Grote gedeelten van de oevers van de Oude Panheelderbeek worden ingenomen door een vegetatietype dat tot het Filipendulion gerekend moet worden; van de kensoorten van dit door ruigtkruiden gekarakteriseerde verbond, dat wordt aangetroffen op min of meer voedselrijke, stikstofhoudende, humeuze, vochtige bodems, vooral op plaatsen waar organisch materiaal is gedeponerd (WESTHOFF & DEN HELD, 1975), zijn *Lythrum salicaria* (Kattestaart), *Stachys palustris* (Moerasandoorn) en met hoge bedekkingen *Valeriana officinalis* (Echte valeriaan) en *Filipendula ulmaria* (Moeraspiraea) aanwezig (zie Tabel II, opname 13).

Landbouwgronden

De landbouwgronden die in de onmiddellijke nabijheid van het tichelgatencomplex worden aangetroffen omvatten zowel graslanden (op de lager gelegen rivierkleigronden) als akkerbouwpercelen (op de hoger gelegen siltig-zandige kleibrikgronden).

De graslanden worden matig tot sterk bemest en vertonen afhankelijk van de intensiviteit van deze bemesting overgangen van het Poo-Lolietum naar het Arrhenatheretum elatioris. Het Poo-Lolietum (klasse Plantaginea) omvat de meest intensief beweidde, zwaar bemeste en daardoor zeer soortenarme graslanden en wordt gekenmerkt door soorten als *Poa trivialis* (Ruw beemdgras), *Elymus repens* (Kweek), *Lolium perenne* (Engels Raai-gras) en *Ranunculus repens* (Kruipende boterbloem); zie Tabel III, opname 14. Het Arrhenatheretum (klasse Molinio-Arrhenatheretea) wordt aangetroffen op minder zwaar bemeste kleigronden en wordt gewoonlijk niet beweid maar gehooïd. Van de kensoorten van deze associatie waren in de opnamen aanwezig: *Arrhenatherum elatius* (Glanshaver), *Crepis biennis* (Groot streepzaad), *Trisetum flavescens* (Goudhaver) en *Anthriscus sylvestris* (Fluitekruid). Buiten de opnamen werden bovendien *Pimpinella major* (Grote Bevernel), *Daucus carota* (Peen), *Galium mollugo* (Glad walstro) en *Knautia arvensis* (Beemdkroon)

waargenomen. De relatieve soortenrijkdom komt verder tot uiting in de aanwezigheid van een groot aantal kenmerkende soorten van het verbond Arrhenatherion en de klasse Molinio-Arrhenatheretea. Voorbeelden hiervan zijn: *Dactylis glomerata* (Kropaar), *Festuca pratensis* (Beemdlangbloem), *Heracleum sphondylium* (Bereklaauw), *Leucanthemum vulgare* (Margriet), *Ranunculus acris* (Scherpe boterbloem), *Holcus lanatus* (Gestreepte witbol), *Rumex acetosa* (Veldzuring) en *Cerastium fontanum* (Gewone hoornbloem); zie Tabel III, opname 15 en 16.

De akkers worden in het algemeen slechts matig bemest met als gevolg dat de akkeronkruid-gemeenschappen goed ontwikkeld zijn. Hoewel het uitsluitend zogenaamde hakvrucht-

Tabel III. Plantensociologisch overzicht van de matig tot sterk bemeste graslanden; deze vormen een overgang tussen het Poo-Lolietum en het Arrhenatheretum elatioris.

Opname-nummer	14	15	16
Datum 1984	5-6	16-6	16-6
Oppervlakte (m ²)	25	15	16
Gen. hoogte kruidlaag (cm)	45	40	50
Max. hoogte kruidlaag (cm)	90	100	100
Bedekking kruidlaag (%)	>95	100	100
Bedekking moslaag (%)	<1	<1	-
Aantal soorten	16	27	23
Kensorten Poo-Lolietum:			
<i>Poa trivialis</i>	3	3	2b
<i>Elymus repens</i>	3		
<i>Lolium perenne</i>		2a	+
<i>Ranunculus repens</i>	+	+	+
Kensorten Molinio-Arrhen ^{ea} :			
<i>Holcus lanatus</i>	2a	2b	4
<i>Cerastium fontanum</i>		1	+
<i>Rumex acetosa</i>		1	+
<i>Plantago lanceolata</i>	+		
<i>Rhynchospora squarrosa</i>	+		
Kensorten Arrhenatherion:			
<i>Dactylis glomerata</i>	3	2b	2b
<i>Festuca pratensis</i>	1	+	+
<i>Heracleum sphondylium</i>	1	1	
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+	+	+
<i>Ranunculus acris</i>		1	+
<i>Alopecurus pratensis</i>			+
Kensorten Arrhenatheretum:			
<i>Arrhenatherum elatius</i>	+	1	1
<i>Crepis biennis</i>		+	+
<i>Trisetum flavescens</i>		1	
<i>Anthriscus sylvestris</i>		+	
Kensorten Lolio-Cynosuretum:			
<i>Phleum pratense</i>	1		+
Begeleidende soorten:			
<i>Taraxacum officinale</i>	1	1	1
<i>Stellaria media</i>	2a	+	+
<i>Bromus hordeaceus</i>		2a	+
<i>Cirsium arvense</i>	+		+
<i>Trifolium repens</i>		+	+
<i>Brachythecium rutabulum</i>	+	+	
<i>Veronica arvensis</i>		+	+
<i>Rumex obtusifolius</i>			+
<i>Potentilla reptans</i>			+

Addenda: Opname 15: *Hordeum murinum* (+), *Glechoma hederacea* (+), *Euphrasia helleborina* (+), *Vicia sativa* (+); Opname 16: *Matricaria inodora* (+), *Sonchus oleraceus* (+), *Capsella bursa-pastoris* (+).



Figuur 7. De slechts matig bemeste akkers in de direkte omgeving van het tichelgatencomplex worden gekenmerkt door een goed ontwikkelde akkeronkruid gemeenschap. Op de foto zijn onder meer herkenbaar: *Matricaria recutita*, *Sinapis arvensis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Thlaspi arvense*, *Cirsium arvense* en *Erysimum cheiranthoides*.

akkers (verbond *Polygono-Chenopodion*, klasse *Chenopodietea*) betreft, zijn ook een aantal vertegenwoordigers van de klasse *Secalietea* (graanvrucht-akkers) aanwezig (zie Tabel IV, opnamen 17 en 18). Algemeen voorkomende kensoorten van de klasse *Chenopodietea* zijn onder andere: *Chenopodium album* (Melganzevoet), *Solanum nigrum* (Zwarte nachtschade) en *Sonchus oleraceus* (Gewone melkdistel). Van het verbond *Polygono-Chenopodion* kunnen genoemd worden: *Thlaspi arvense* (Witte krodde), *Anagallis arvensis* ssp. *arvensis* (Rood guichelheil), *Fumaria officinalis* (Gewone duivekervel), *Polygonum persicaria* (Perzikkruid), *Erysimum cheiranthoides* (Gewone steenraket), *Lamium purpureum* (Paarse dovenetel), *Mercurialis annua* (Eenjarig bingelkruid), *Euphorbia helioscopia* (Kroontjeskruid) en *Stachys arvensis* (Akkerandoorn). De klasse *Secalietea* is vertegenwoordigd door *Sinapis arvensis* (Herik), *Alopecurus myosuroides* (Duist), *Matricaria recutita* (Echte kamille), *Polygonum convolvulus* (Zwalwtong), *Viola arvensis* (Akkerviooltje)

en *Myosotis arvensis* (Middelst vergeet-mij-nietje). Interessant is het voorkomen van de soorten *Chaenorrhinum minus* (Kleine leeuwebek), *Lathyrus tuberosus* (Aardaker), *Kickxia elatine* (Spiesleeuwebek) en *Euphorbia exigua* (Kleine wolfsmelk). Het betreft kenmerkende soorten van de in Nederland steeds zeldzamer worden associatie *Linarietum spuriae*, die in het stroomgebied van de grote rivieren gevonden kan worden op kalkrijke leem- en kleibodems met een goede kruimelstructuur (zie WESTHOFF & DEN HELD, 1975).

Tichelgaten

Bij de bespreking van de verschillende vegetatietypen van de eigenlijke leemaafgravingen moet onderscheid gemaakt worden tussen de begroeiingen van open water en overige begroeiingen. Laatstgenoemde omvatten zowel de vegetatie van de tussen de verschillende tichelgaten gelegen leemrichels als ook de pionier- en ruigtkruidengemeenschappen van de hoger gelegen gronden langs de randen van de kleiputten en van de niet vergraven delen van het gebied.

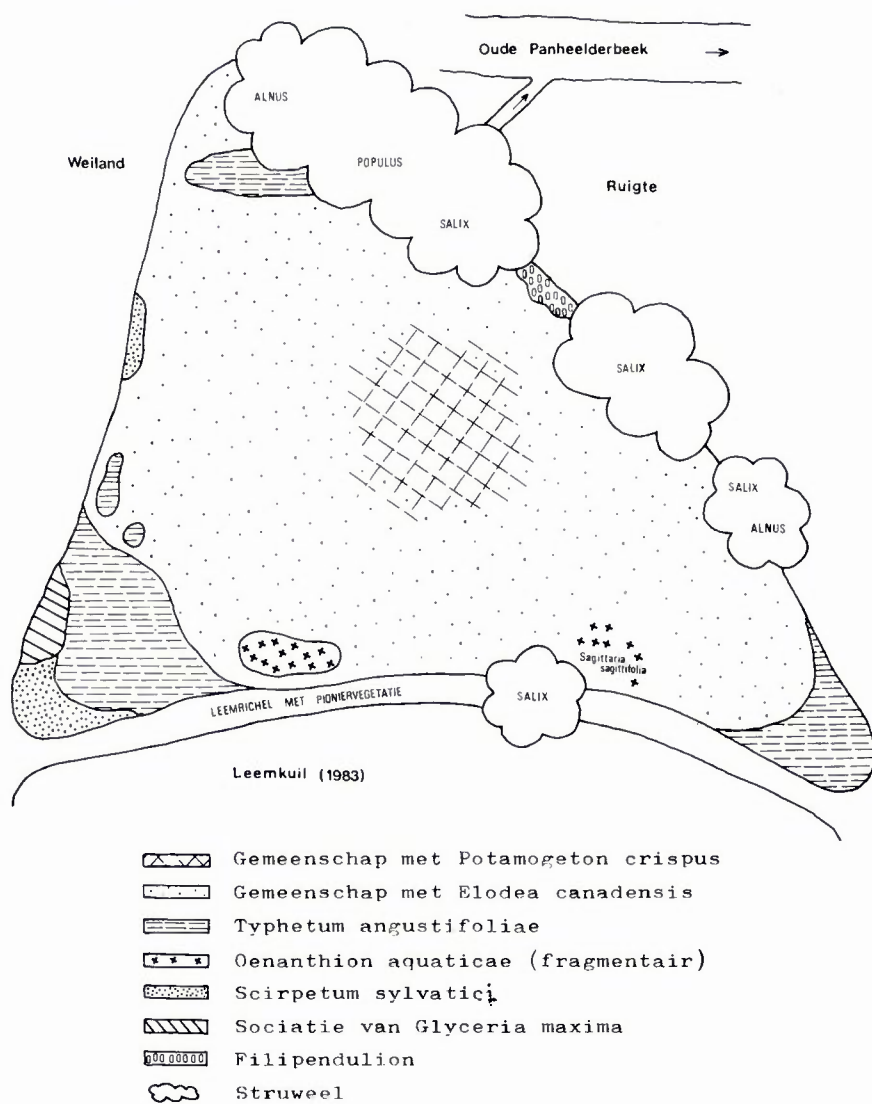
Wat betreft de begroeiingen van het open water valt op dat er grote verschillen bestaan afhankelijk van de ouderdom van de klei-afgraving en de ligging binnen het gebied. Het eerste hangt samen met een voortgaande successie, een verlandingsproces dat verloopt van open water via moerasbegroeiingen naar uiteindelijk elzenbroekbos. Het tweede hangt samen met recente veranderingen in de waterkwaliteit. Uit gegevens van voorgaande jaren blijkt dat met name de centraal gelegen tichelgaten, die wat betreft de waterhuishouding in onderling contact staan, sterk in kwaliteit achteruit gegaan zijn. Een tiental jaren geleden kende het binnen het elzenbroekbos gelegen open water nog uitgestrekte begroeiingen van *Phragmites australis* (Riet) en diverse soorten zeggen (o.a. *Carex pseudocyperus*, Hoge cyperzegge), terwijl de tichelgaten langs de randen van het moerasbos in het voorjaar gesierd werden door prachtig bloeiende tapij-

ten van *Ranunculus peltatus* (Gewone waterranonkel); alleen van de laatstgenoemde begroeiing zijn thans nog fragmenten aanwezig. De "visvijver" werd gekenmerkt door een rijke groei van *Myriophyllum spicatum* (Aarvederkruid). De achteruitgang in waterkwaliteit van met name het centrale gedeelte van het gebied moet wel op de eerste plaats toegeschreven worden aan de sterk eutrofiërende werking van de aanwezige kolonie van Blauwe reigers, terwijl ook een toenemende belangstelling van sportvissers en andere recreanten haar invloed doet gelden. Zo werden ten behoeve van de sportvissers grote aantallen Chinese graskarpers (*Ctenopharyngodon idella*) in de "visvijver" uitgezet, waardoor in zeer korte tijd de populatie van *Myriophyllum spicatum* volledig verdween; in 1984 werd Aarvederkruid zelfs in het geheel niet meer waargenomen. Gezien het bovenstaande zullen goed ontwikkelde begroeiingen van open

Tabel IV. Plantensociologisch overzicht van de in de nabijheid van het Meggeveld gelegen akkers.

Oprname-nummer	17	18
Datum 1984	24-7	30-8
Oppervlakte (m ²)	36	25
Gen. hoogte kruiddlaag (cm)	40-50	10-20
Max. hoogte kruiddlaag (cm)	100	40
Bedekking kruiddlaag (%)	70	20
Aantal soorten	21	32
Kensoorten <i>Chenopodietea</i> :		
<i>Capsella bursa-pastoris</i>		
<i>Solanum nigrum</i>	2a	+
<i>Chenopodium album</i>	1	+
<i>Stellaria media</i>	+	+
<i>Sonchus oleraceus</i>	+	
<i>Sonchus asper</i>		+
Kensoorten <i>Polygono-Chenopodion</i> :		
<i>Polygonum persicaria</i>	1	+
<i>Lamium purpureum</i>	+	+
<i>Mercurialis annua</i>	+	+
<i>Thlaspi arvense</i>	1	
<i>Fumaria officinalis</i>	1	
<i>Erysimum cheiranthoides</i>	1	
<i>Anagallis arvensis</i>		1
<i>Euphorbia helioscopia</i>		+
<i>Stachys arvensis</i>		+
Kensoorten <i>Secalietea/Aper^{allia}</i> :		
<i>Sinapis arvensis</i>	2b	+
<i>Matricaria recutita</i>	2a	1
<i>Alopecurus myosuroides</i>		1
<i>Vicia sativa</i>		+
<i>Polygonum convolvulus</i>		+
<i>Viola arvensis</i>		+
<i>Myosotis arvensis</i>		+
Kensoorten <i>Linarietum spuriae</i> :		
<i>Euphorbia exigua</i>		1
<i>Kickxia elatine</i>		+
<i>Lathyrus tuberosus</i>		+
Begelijdende soorten:		
<i>Cirsium arvense</i>	+	1
<i>Galium aparine</i>	+	1
<i>Polygonum aviculare</i>	+	+
<i>Equisetum arvense</i>	+	+
<i>Veronica arvensis</i>		+
<i>Polygonum lapathifolium</i>		+

Addenda: Oprname 17: *Ranunculus repens* (+), *Trifolium repens* (+), *Poa annua* (+), *Rumex crispus* (+); Oprname 18: *Sisymbrium officinale* (+), *Daucus carota* (+), *Elymus repens* (+), *Lolium perenne* (+), *Phleum pratense* (+), *Lapsana communis* (+).



Figuur 8. Vegetatiekaart van een in 1948 gegraven tichelgat in het meest westelijke deel van het gebied.

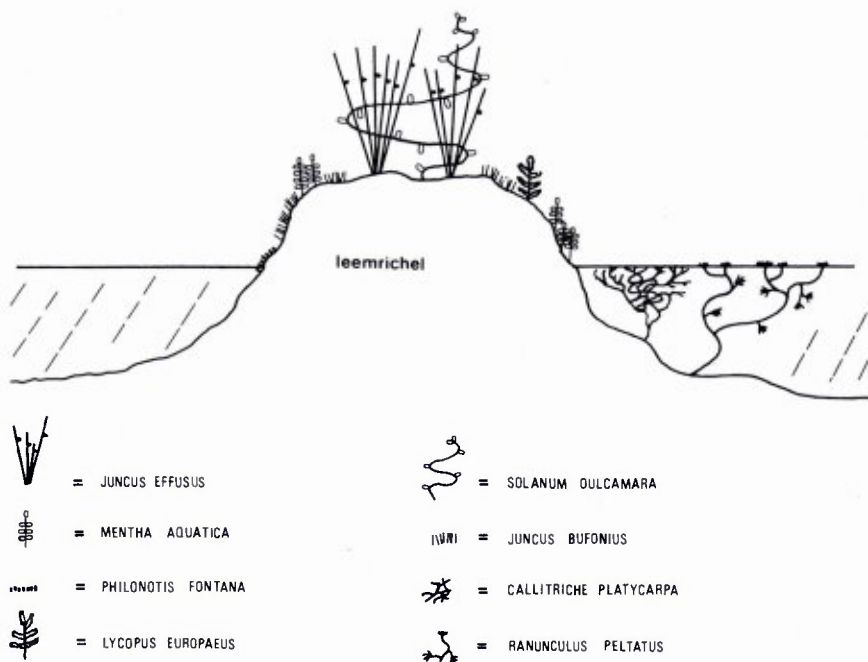
water alleen worden aangetroffen in niet al te recente afgravingen langs de rand van het gebied, die niet in direct contact staan met de meer centraal gelegen tichelgaten. Het beste voorbeeld hiervan betreft een leemafraving uit 1948 in het meest oostelijke gedeelte van het Meggelveld. Deze wordt omsloten door weiland, ruijgten en een in 1983 nieuwgegraven leemkuil, en staat middels een geul in verbinding met de Oude Panheelderbeek (zie Figuur 1). De vegetatie is zeer gevarieerd en vertoont een interessante zonering; een vegetatiekaart van deze leemkuil is weergegeven in Figuur 8. Het ongeveer 1 meter diepe centrale deel van de afgraving wordt gekenmerkt door een gemeenschap van *Potamogeton crispus* (Gekroesd fontein-

kruid; in het meest diepe water) en een gemeenschap van *Elodea canadensis*. In de minder diepe zone langs de rand worden *Potamogeton natans* (Drijvend fonteinkruid) en een fragmentair ontwikkelde gemeenschap behorende tot het *Oenanthion aquaticae* met als karakteristieke soorten *Oenanthe aquatica* (Watertorkruid) en *Sagittaria sagittifolia* (Pijlkruid) aangetroffen. In alle drie de hoeken van de leemkuil bevindt zich een door *Typha angustifolia* (Kleine lisdodde) gedomineerde begroeiing, die gerekend moet worden tot het *Typhetum angustifoliae* (zie Tabel II, opname 5). We hebben hier te maken met een nauwelijks tot niet begaanbare drijftilgemeenschap, hetgeen in de soortensamenstelling naar voren komt door de aanwezig-

heid van *Carex pseudocyperus*. De oeverbegroeiingen vertonen eveneens grote verschillen. De zuidoostelijke oever is begroeid met struweel bestaande uit *Alnus glutinosa* (Zwarte els), *Populus x canadensis* (Canada-populier), *Salix aurita* (Geoorde wilg), *Salix fragilis* (Kraakwilg), *Salix cinerea* (Grauwe wilg) en *Salix triandra* (Amandelwilg), en gedeeltelijk een ruijtkruidenvegetatie behorende tot het Filipendulion; de noordwestelijk gelegen oever herbergen een sociatie van *Glyceria maxima* en een begroeiing van het *Scirpetum sylvatici*. Behalve door de naamgever *Scirpus sylvaticus* wordt deze gemeenschap vooral gekenmerkt door *Holcus lanatus* (zie Tabel II, opname 11).

De tijdens de kleiwinning als waterkering fungerende en thans tussen de verschillende tichelgaten gelegen leemrichels laten een interessant samenspel zien van ruimtelijke variatie met daaraan verbonden veranderingen in de tijd (zie Figuur 9). De ruimtelijke variatie wordt bepaald door verschillen in overspoelingsduur, in vochtigheid van de bodem en in hellingshoek. De verandering in de tijd verloopt via pioniersoorten, ruijtkruidenbegroeiingen, sluierelementen tot hoog opschietende struiken en bomen van met name *Alnus glutinosa* en diverse *Salix*-soorten.

Het moge duidelijk zijn dat in dit geheel van ruimtelijke en temporele overgangen een groot aantal vertegenwoordigers uit zeer verschillende syntaxa aanwezig zijn. Tijdens de vroegste successie-stadia zijn vooral de klassen *Chenopodieta* en *Secalietea*, alsmede het verbond *Bidention* (klasse *Bidentetia tripartiti*) goed vertegenwoordigd en worden ook enkele soorten van het verbond *Nanocyperion flavescentis* (klasse *Isoeto-Nanojuncetia*) aangetroffen. Tijdens de latere successie-stadia treden elementen van de klasse *Phragmitetia* en het verbond *Filipendulion* (klasse *Molinio-Arrhenatheretia*) op de voorgrond. Soorten van de klassen *Chenopodieta* en *Secalietea* die in dit verband genoemd kunnen worden zijn de akkeronkruiden: *Chenopodium album*, *Polygonum persicaria*, *Anagallis arvensis* ssp. *arvensis*, *Geranium dissectum*,



Figuur 9. Schematische weergave van de begroeiing van een als waterkering tussen twee klei-afgravingen gelegen leemrichel.

Cirsium arvense (Akkerdistel), *Equisetum arvense* (Heermoes), *Viola arvensis*, *Chaenorhinum minus* en *Mercurialis annua*. Het verbond *Nanocyperion* wordt vertegenwoordigd door *Juncus bufonius* (Greppekrus) en *Gnaphalium uliginosum* (Moerasdroogbloem). Met name *Juncus bufonius* is vaak in zeer grote aantallen aanwezig op open, vochtige en enigszins verdichte bodem. Op de lagere delen van de leemrichels wordt *Juncus bufonius* dikwijls vergezeld door het bladmos *Philonotis fontana* en (op recent drooggevalle plekjes) door het levermos *Ricciella fluitans*. Het zijn juist deze plaatsen, waar tot voor enkele jaren *Pilularia globulifera* (Pilvaren) massaal groeide. Waarschijnlijk door de eutrofiërende werking van de kolonie van Blauwe reigers is deze soort in het Meggelveld sterk achteruitgegaan. In 1984 werd *Pilularia* zelfs in het geheel niet meer waargenomen. Of de soort volledig verdwenen is, valt niet eenvoudig vast te stellen, omdat de meeste leemrichels moeilijk toegankelijk zijn en het Pilvarentje (zeker tussen de tapijtjes van *Juncus bufonius*) weinig opvallend is. Van het verbond *Bidention*, dat een optimale verspreiding heeft in en langs al dan niet droogvallende sloten, greppels, geëutrofiëerde vennen

en op natte braakliggende grond (WESTHOFF & DEN HELD, 1975), worden op de leemrichels de volgende soorten aangetroffen: *Bidens cernua*, *Bidens tripartita* (Driedelig tandzaad), *Bidens frondosa* (Zwart tandzaad), *Polygonum hydropiper* (Waterpeper), *Ranunculus sceleratus* (Blaartrekkende boterbloem) en *Alopecurus aequalis*. Wat betreft de vestiging van soorten uit de klasse *Phragmitetea* moeten met name *Alisma plantago-aquatica*, *Lycopodium europaeus*, *Iris pseudacorus*, *Sparganium erectum* (Grote egelskop), en ook *Myosotis laxa*, *Mentha aquatica* en *Juncus effusus* (Pitrus) genoemd worden. Een belangrijke soort die in dit stadium van de successie vaak optreedt is *Juncus inflexus* (Zeegroene rus). Het verbond *Filipendulion* wordt behalve door de naamgever *Filipendula ulmaria* vertegenwoordigd door *Lysimachia vulgaris* (Wedderik) en *Lythrum salicaria*. In deze hoog opschietende kruiden wordt een twaantal lianen aangetroffen, dat zich hier blijkbaar goed thuisvoelt: *Calystegia sepium* en *Solanum dulcamara*.

De hoger gelegen gronden langs de randen van de kleiputten en van de niet vergraven delen van het gebied worden gekenmerkt door min of meer

instabiele begroeiingen die syntaxonomisch ten dele moeilijk te classificeren zijn. Met name geldt dit de pioniervegetaties die voorkomen op recent vergraven grond en op plaatsen waar anderszins intensieve menselijke activiteit (zoals betreding) heeft plaatsgevonden. Opvallende soorten van deze vroege successiestadia zijn bijvoorbeeld *Tussilago farfara* (Klein hoefblad), *Potentilla anserina* (Zilver-schoon), *Carex hirta* (Ruige zegge) en *Odontites verna* ssp. *serotina* (Late ogentroost). Waar de vegetatie zich gedurende enkele jaren relatief ongestoord heeft kunnen ontwikkelen, worden struwelen van *Rubus caesius* (Dauwbraam) en vooral begroeiingen die tot het *Tanaceto-Artemisietum* gerekend moeten worden aangetroffen. Het *Tanaceto-Artemisietum* betreft antropogene gemeenschappen van hoog opschietende overjarige kruiden op stikstof- en humusrijke, meestal min of meer vochthoudende, weinig of niet beschaduwde standplaatsen, die oorspronkelijk vooral rivierbegelei-

Tabel V. Plantensociologisch overzicht van de begroeiing van de tussen de tichelgaten gelegen, braakliggende, onvergraven delen van het gebied; deze moeten in hoofdzak gerekend worden tot het *Tanaceto-Artemisietum*.

Opname-nummer	19	20	21
Datum 1984	2	15-9	15-9
Oppervlakte (m ²)	12	16	8
Gem. hoogte kruiddlaag (cm)	90	120	80
Max. hoogte kruiddlaag (cm)	140	160	150
Bedekking kruiddlaag (%)	95	95	95
Bedekking moslaag (%)	40	70	-
Aantal soorten	27	25	24
Kensorten <i>Tanaceto-Artemisietum</i> :			
<i>Tanacetum vulgare</i>	4	4	3
<i>Artemisia vulgaris</i>	+	+	2a
Kensorten <i>Artemisietum</i> :			
<i>Urtica dioica</i>	+	3	1
<i>Cirsium vulgare</i>		+	+
<i>Galium aparine</i>	+		
Overige kenmerkende soorten:			
<i>Elymus repens</i>	3	1	4
<i>Rubus caesius</i>	2a	+	
<i>Calystegia sepium</i>		2a	
<i>Lathyrus pratensis</i>	2a		+
<i>Dactylis glomerata</i>	+	1	+
<i>Vicia cracca</i>	+	+	+
<i>Daucus carota</i>	+	+	+
<i>Achillea millefolium</i>	+	+	+
Begeleidende soorten:			
<i>Holcus lanatus</i>	+	1	
<i>Cirsium arvense</i>	+	+	
<i>Linaria vulgaris</i>	+	+	
<i>Centaurea jacea</i>	+		+
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	
<i>Hypericum perforatum</i>	+	+	
<i>Equisetum arvense</i>	+		+
<i>Galeopsis tetrahit</i>	+	+	
<i>Glechoma hederacea</i>	+	+	
Moslaag:			
<i>Brachythecium rutabulum</i>	3		4

Adde: Opname 19: *Haracleum sphondylium* (+), *Potentilla anserina* (1), *Poa pratensis* (+), *Tussilago farfara* (+), *Ranunculus repens* (+); Opname 20: *Polygonum amphibium* f. *terrestre* (+), *Epilobium spec.* (+), *Silene dioica* (+), *Barbarea vulgaris* (+), *Festuca rubra* (+), *Lotus corniculatus* (+), *Rumex x pretensis* (+); Opname 21: *Lysimachia vulgaris* (+), *Filipendula ulmaria* (+), *Pimpinella major* (+), *Cruciate levcipes* (+), *Carex hirta* (+), *Gallium mollugo* (+), *Achillea ptarmica* (+), *Epipactis helioborine* (+), *Agrostis eupatorioides* (+), *Angelica sylvestris* (+).

dend voorkwamen maar nu althans in Nederland zuiver ruderaal zijn (WESTHOFF & DEN HELD, 1975; SISSINGH, 1950). Behalve de naamgevers van de associatie *Tanacetum vulgare* (Boerenwormkruid) en *Artemisia vulgaris* (Bijvoet) waren in de opnamen onder andere aanwezig: *Linaria vulgaris* (Vlasbekje), *Elymus repens*, *Urtica dioica* (Grote brandnetel), *Dactylis glomerata*, *Achillea millefolium* (Duizendblad), *Daucus carota*, *Cirsium arvense* en *Cirsium vulgare* (Speerdistel; zie Tabel V, opnamen 19 t/m 21).

Elzenbroekbos

De gedeelten van het Meggelveld die voor de Tweede Wereldoorlog ontcleid zijn geweest hebben zich inmiddels ontwikkeld tot een hoog opgaand bos op sterk humeuze, venige bodem, met in de boomlaag als dominante soorten *Alnus glutinosa* en *Salix alba* (Schietwilg). In feite moet onderscheid gemaakt worden tussen die plaatsen waar praktisch gedurende het gehele jaar het water op of boven het grondoppervlak staat (die als gevolg hiervan vaak nauwelijks toegankelijk zijn) en de iets drogere plaatsen.

Laatstgenoemde plekken worden gekenmerkt door een goed ontwikkelde struiklaag met soorten als *Sambucus nigra* (Gewone vlier), *Salix cinerea*, *Crataegus monogyna* (Eenstijlige meidoorn) en *Sorbus aucuparia* (Wilde lijsterbes) en een eveneens goed ontwikkelde hoog opschietende kruidlaag, waarin *Urtica dioica*, *Ribes nigrum* (Zwarte bes), *Solanum dulcamara*, *Poa trivialis* en *Glechoma hederacea* (Hondsdrif) gewoonlijk aspectbepalend zijn. Deze gemeenschap vertoont sterke affiniteit tot het Macrophorbio-Alnetum (klasse *Quercus-Fagetalia*), vooral vanwege de goed ontwikkelde, uit ruigt bestaande hoge kruidlaag (zie WESTHOFF & DEN HELD, 1975). Karakteristieke soorten van de orde *Fagetalia sylvaticae* en van de klasse ontbreken echter (zie Tabel VI, opnamen 22 t/m 24).

De nattere plekken kennen een veel minder uitgesproken gelaagdheid wat betreft de vegetatie: de struiklaag ontbreekt nagenoeg en de hoge kruidlaag is weinig ontwikkeld en bestaat

voornamelijk uit moerasplanten, zoals *Lycopus europaeus*, *Galium palustre*, *Iris pseudacorus*, *Cirsium palustre* (Kale jonker), *Epilobium obscurum* (Donkergroen wilgeroosje), *Valeriana officinalis*, *Cardamine pratensis* (Pinksterbloem), *Mentha aquatica* en *Myosotis laxa*, die veelal alleen vegetatief aanwezig zijn. Deze gemeenschap moet gerekend worden tot het Alnion glutinosae (klasse Alnetea glutinosa), welk verbond inderdaad eindstadia vertegenwoordigt van de verlanding in voedselrijk en meestal stilstaand water. Omdat het een jong ontwikkelingsstadium betreft, is het momenteel nog niet mogelijk de gemeenschap op associatie-niveau te beschrijven; veel zal afhangen van de veranderingen in het voedingsstoffen aanbod van de bodem.

Slotbeschouwing

Dank zij de verscheidenheid van vegetatietypen vormt het Meggelveld en zijn directe omgeving een fraai en gevarieerd landschap, dat niet alleen in regionaal opzicht belangrijke botanische waarden bezit maar ook faunistisch gezien van betekenis is; dit laatste geldt met name voor de ornitologie, herpetofauna en entomologie (o.a. libellen, zweefvliegen en waterkevers), zoals we in hiernavolgende artikelen hopen aan te kunnen geven. Van belang zijn voorts de cultuurhistorische kwaliteiten: in het zo ernstig aangetaste riviereengebied vormen de kleinschalige kleiwinnings een verrassende en volledig door de mens gevormde uitzondering. Gezien de interne (eutrofiëring) en externe (recreatie) bedreigingen die met name de centrale delen van het Meggelveld betreffen, moeten in de nabije toekomst doeltreffende maatregelen genomen worden ter handhaving en uitbreiding van de aanwezige milieuwaarden; het feit dat de eerstkomende jaren nog klei gewonnen zal worden moet hierbij positief gewaardeerd worden. Ten aanzien van nieuwe leemaafgravingen (langs de randen van het gebied) moet ervoor gepleit worden, dat deze wat betreft de waterhuishouding niet in di-

Tabel VI. Plantensociologisch overzicht van de relatief droge gedeelten van het Elzenbroekbos. Dit bostype vertoont grote affiniteit tot het Macrophorbio-Alnetum.

Opname-nummer	22	23	24
Datum 1984	7-5	3-8	3-8
Oppervlakte (m ²)	100	100	100
Hoogte hoge boomlaag (m)	12-14	12-15	12
Bedekking hoge boomlaag (%)	70	90	80
Hoogte lage boom/struiklaag (m)	1-5	3-4	1-4
Bedekking lage boom/struiklaag (%)	20	40	30
Hoogte kruidlaag (cm)	100	150	150
Bedekking kruidlaag (%)	40	90	70
Bedekking moslaag (%)	10	20	10
Aantal soorten	27	24	36
Hoge boomlaag:			
<i>Alnus glutinosa</i>	3	5	5
<i>Salix alba</i>	2b	2b	
Lage boom/struiklaag:			
<i>Alnus glutinosa</i>		2a	2b
<i>Sambucus nigra</i>	2b	2b	2a
<i>Salix cinerea</i>		+	+
<i>Sorbus aucuparia</i>	+		
<i>Rosa canina</i>	+		
<i>Crataegus monogyna</i>	+		
Kruidlaag:			
<i>Urtica dioica</i>	3	3	3
<i>Ribes nigrum</i>	1		2a
<i>Solanum dulcamara</i>		2a	+
<i>Galium palustre</i>	+	2b	2a
<i>Poa trivialis</i>	2m	3	2m
<i>Glechoma hederacea</i>	2a	+	2a
<i>Rubus fruticosus</i>	1		+
<i>Mentha aquatica</i>		+	1
<i>Lysimachia nummularia</i>	+	1	1
<i>Ranunculus repens</i>		+	+
<i>Cardamine pratensis</i>		+	+
<i>Lycopus europaeus</i>	+	+	1
<i>Myosotis laxa</i>		+	1
<i>Valeriana officinalis</i>	+		+
<i>Equisetum palustre</i>		+	+
<i>Lysimachia vulgaris</i>		+	+
<i>Filipendula ulmaria</i>	+		+
Moslaag:			
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2a	2b	+
<i>Burhynchium praelongum</i>	1	+	2a
<i>Mnium hornum</i>		+	+
<i>Amblystegium serpens</i>	+	+	+

Addenda: Opname 22: *Stellaria media* (+), *Galeopsis tetrahit* (+), *Ranunculus ficaria* (+), *Rumex conglomeratus* (+), *Dryopteris dilatata* (+), *Atrichum undulatum* (1), *Riccia spec.* (+); Opname 23: *Galium aparine* (+), *Quercus robur* (+), *Cirsium palustre* (+); Opname 24: *Quercus robur* (+), *Stellaria media* (+), *Epilobium obscurum* (+), *Geum urbanum* (1), *Lychalis flos-cuculi* (+), *Bidens frondosa* (+), *Polygonum hydropiper* (1), *Calystegia sepium* (+), *Carex pseudocyperus* (+), *Holcus lanatus* (+), *Achillea millefolium* (+), *Rorippa palustris* (+).

rekt contact zullen staan met de bestaande en meer centraal gelegen tichelgaten. In verband met de ontwikkeling van de vegetatie zou het aanbeveling verdienen, indien de als waterkering fungerende leemrichels minder steile oevers zouden krijgen. Afdoende beheersmaatregelen zullen waarschijnlijk slechts mogelijk worden wanneer het gebied door een natuurbeschermings-organisatie wordt aangekocht; in de wat dit betreft zo karig toebedeelde Middenlimburgse Maasvallei zou een dergelijke aankoop voorwaar geen overbodige luxe zijn.

Dankwoord

Een woord van dank willen we richten tot de heer Chr. Joosten, directeur van de gelijknamige steenfabriek, die ons belangrijk kaartmateriaal ter beschikking stelde en vele gegevens ver-

schafte ten aanzien van de geschiedenis van het gebied; Prof. Dr. V. Westhoff willen we bedanken voor zijn suggesties met betrekking tot het onderzoek en het kritisch doorlezen van het manuscript.

*) Voor de determinatie en de naamgeving van de hogere planten is gebruik gemaakt van VAN DER MEIJDEN *et al.* "HEUKELS/VAN DER MEIJDEN. Flora van Nederland". Twintigste druk. Groningen.

Literatuur

ANONYMUS (1977). Ruilverkaveling Land van Thorn, inventarisatierapport. Landinrichting Limburg, Staatsbosbeheer. 56 pg.

ANONYMUS (1983). Blauwe reiger, *Ardea cinerea*. Natuurhistorisch Maandblad 72 (4). pg. 69-70.

BLOK, A. & T. DYBBRO (1980). De Blauwe reiger. Amsterdam. 79 pg.

BLOK, A.A. & M. ROOS (1977). Blauwe Reigerencens 1970-1976. Het Vogeljaar 25 (5). pg. 205-223.

BROEK, J.M.M. VAN DEN (1966). De bodem van Limburg. Toelichting bij blad 9 van de Bodemkaart van Nederland, schaal 1: 200 000. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen. 147 pg.

DOPPERT, J., RUEGG, G., STAALDUINEN, C. VAN, *et al.* (1975). Lithostratigrafie, formaties van het Kwartair en Boven-Tertiair in Nederland, in Toelichting bij Geologische overzichtskaarten van Neder-

land. Haarlem. pg. 11-76.

EDELMAN, C.H. (1950). Inleiding tot de bodemkunde van Nederland. Amsterdam.

HERMANS, J.T. (1983). De libellen (Odonata) van de Doort. Natuurhistorisch Maandblad 72 (10/11). pg. 225-233.

PETERS, H.P.J. (1984). Maalbeek, een natuurgebied als gevolg van ontgrondingen. Natuurhistorisch Maandblad 73 (8). pg. 138-143.

SISSINGH, G. (1950). Onkruid-associaties in Nederland. Dissertatie. Versl. Landbouwk. Onderz. 56 (15), Wageningen.

SOEST, J.L. VAN (1929). Plantengeografische districten van Nederland. De Levende Natuur 33, pg. 311.

STICHTING VOOR BODEMKATERING (1972). Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50000. Blad 57 oost Valkenswaard en blad 58 west Roermond.

WEEDA, E.J. (1983). Over de plantengeografie van Nederland. In: R. Van der Meijden, *et al.* "Heukels/Van der Meijden, Flora van Nederland". Groningen. pg. 12-18.

WESTHOFF, V. & A.J. DEN HELD (1975). Plantengemeenschappen van Nederland. Zutphen. 324 pg.

Summary

Flora and vegetation of "Het Meggelveld", a complex of clay-pits in Central Limburg.

"Het Meggelveld" near Wessem concerns a nature area that has developed as a result of industrial digging for clay on a small scale. The clay-pits and their surroundings do not only have some regional botanical value, but are also of cultural-historical and faunistic importance. The last-mentioned item will be discussed in subsequent papers. In this article, besides a description of the situation, history, geomorphology and soil types of the area, special attention has been paid to flora and vegetation. On the basis of phytosociological tables the various types of vegetation, viz. brooklets and drainage canals, roadsides, pasture and arable land, clay-pits (including the loam-ridges that separate the various pits), non-excavated ruderal land (including the edges of the clay-pits), and alder woodland, are analyzed. It has been concluded that in the near future some appropriate management measures must be taken to maintain and increase the present natural diversity. Especially the central parts of the area are threatened by internal (eutrophication) and external (recreation) influences. With respect to future digging for clay, it therefore has been argued that new clay-pits should not contact the present ones in the central part of "het Meggelveld". With relation to the development of the vegetation, it is recommended that the loam-ridges that separate the different clay-pits will get less steeper sides.

Hemiaster koninckanus en de zeeëgelfauna van het vuursteeneluvium van Hallembaye: aanvullingen

R.W.J.M. van der Ham
Piet Heinstraat 6, Delft

Na verschijning van het artikel over *Hemiaster koninckanus* d'Orbigny, 1855 in het Maandblad van september van het vorig jaar (VAN DER HAM, 1984), zijn in enkele destijds niet geraadpleegde collecties nog enige tientallen exemplaren van deze zeeëgel aangetroffen. Omdat het belangrijke collecties betreft, wil ik er hier, in een aanvullend artikel apart melding van maken. Tevens is een aantal recente vondsten verwerkt, alsmede materiaal dat mij in reactie op het hoofdartikel onder de aandacht werd gebracht. Enkele exemplaren vertonen opmerkelijke details. Verdere bestudering van de zeeëgelfauna van het vuursteeneluvium van Hallembaye leverde diverse wijzigingen en nieuwe gegevens op, zodat het mij nuttig leek om een nieuwe soortenlijst te geven.

Het nieuwe materiaal van *Hemiaster koninckanus* bestaat in zijn geheel uit vuursteen en omvat 81 exemplaren, voor het grootste deel kernen. Ze zijn aanwezig in de volgende collecties:

coll. Van Birgelen (Heerlen): 302 (3), groeve CPL bij Hallembaye, vuursteeneluvium, coll. In de herberge (Zonhoven): zonder nummer (43), groeve CPL bij Hallembaye, vuursteeneluvium,

coll. Rijksmuseum van Geologie en Mineralogie (Leiden): 33549, coll. Staring? (1), St. Pietersberg; 34465, coll. Staring (2), Valkenburg; 78252-78253, coll. Wenckebach (16), Benzenrade; 90324, coll. Umbgrove (1), Geulhem; 100029 en 100049 (6), weg tussen Epen en Vaals, vuursteeneluvium; 372334, coll. Van der Slik (1), Eperheide. coll. Teylers Museum (Haarlem): 7090 (1), 20155 (1) en 20177 (3), alle zonder vindplaatsgegevens; 20173 (1), Aubel, coll. Vlieks (Simpelveld): zonder nummer.

(1), grindgroeve te Roodeput bij Simpelveld (de regel "coll. Vlieks (Simpelveld): zonder nummer (2)" is weggevallen uit de materiaalopsomming in het hoofdartikel), coll. De Wit (De Steeg): 639 (1), groeve CBR bij Loën; vuursteeneluvium.

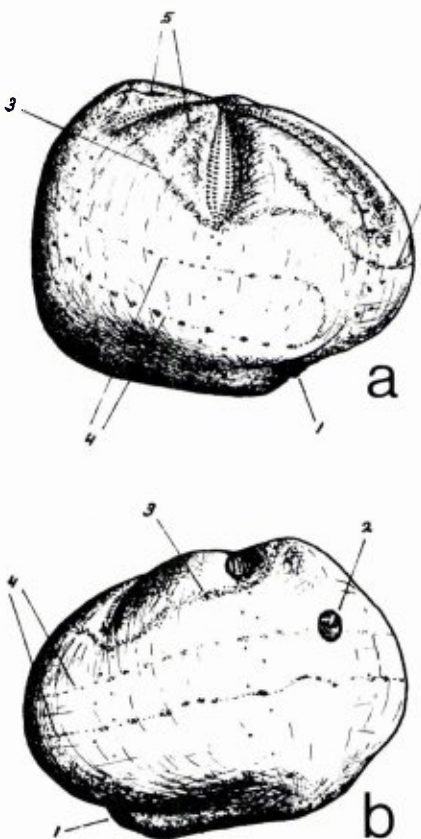
Alle exemplaren voldoen aan de eerder gegeven beschrijving. Bij enkele konden opmerkelijke details worden waargenomen. Bij TM 7090 en 20177d zijn op de zijanten heel duidelijk in 2 parallele rijen gerangschikte grotere en kleinere putjes te zien (fig. 1). Beide rijen zijn op de rechter zijkant met elkaar verbonden middels een wijde lus (fig. 1a). Op de linker zijkant komen ze geleidelijk dichter bij elkaar (fig. 1b), om op de voorkant samen te vloeien en daarna op interambulacraalveld 2 (rechtsvoor) op te gaan in een vage verdieping (fig. 1a). De putjes zijn de indrukken van kleine uitsteeksels op de binnenzijde van de

oorspronkelijke schaal van de zeeëgel. Ze illustreren min of meer het verloop van het darmkanaal van het dier. De uitsteekseltjes bevonden zich namelijk op de lijn waar het vlies waarin de schaal was bevestigd. De lus op de rechter zijkant van de kern weerspiegelt de overgang van de 'dikke darm' (onder) naar de 'dunne darm' (boven). Meer of minder vage indrukken op de interambulacrale velden nabij de top van de kern (fig. 1a) zouden kunnen corresponderen met de aanhechtingsplaatsen van de vliezen van de geslachtsorganen. Op TM 20177d is als een vage verdieping van het oppervlak ook fraai het verloop van de (buiten op de oorspronkelijke schaal gelegen!) peripetale fasciole te zien (fig. 1). Achteraf bleek dat op meer kernen van *H. koninckanus*, zij het plaatselijk, de positie van ingewandsvliezen was aan te wijzen. Ook kernen van *Cardiaster*, *Echinocorys*, *Gauthieria*, *Hemipneustes* en *Oolopygus* vertonen fragmentarisch soms de beschreven details (zie ook GRIPP, 1954, p. 28 en 29).

De meeste van de hierboven opgesomde 81 exemplaren waren gedetermineerd als *Hemiaster prunella* of *Hemiaster* sp. (zie GORTEMAKER, 1981 voor coll. Teylers Museum). RGM 90324 werd als *Hemiaster bufo*? in de collectie opgenomen. TM 7090 werd door WINKLER (1864, p. 204) vermeld als behorende tot *Micraster bufo* (zie "Geschiedenis" in het hoofdartikel). Aubel, Benzenrade, Epen-Vaals, Eperheide, Geulhem en Simpelveld zijn nieuwe vindplaatsen. Van de groeve CBR bij Loën (vroeger groeve North) is behalve kalksteenmateriaal nu ook materiaal uit het vuursteeneluvium bekend. Het eluvium aldaar is de directe voortzetting van dat in de groeve CPL bij Hallembaye.

L. Indeherberge, die jarenlang intensief verzamelde in het vuursteeneluvium in de groeve CPL bij Hallembaye, vond naast zo'n 80 exemplaren van *H. koninckanus* 5 exemplaren van *H. prunella*, hetgeen een exacter gegeven is over het algemener-zijn van *H. koninckanus* in het eluvium van Hallembaye dan de mededeling die ik eerder deed (1984, p. 173).

De collectie Indeherberge leverde behalve nieuw materiaal van *H. koninckanus* diverse aanvullingen op voor de soortenlijst van de zeeëgel-fauna van het vuursteeneluvium van Hallembaye: '*Cidaris*' sp., *Faujasia apicalis*, *Nucleopygus coravium*, *Nucleopygus scrobiculatus* (deze soort



Figuur 1. *Hemiaster koninckanus*: TM 20177d (steenkern). a. rechtsvoor; b. linksachter. Ware grootte 24 mm. Aangegeven zijn de positie van: de mond (1), de anus (2), de fasciole (3), de aanhechting van het vlies waarin het darmkanaal lag (mesentery of the intestine) (4) en (?) de aanhechting van de vliezen waarin geslachtsorganen lagen (? mesenteries of gonads) (5).

ook in de collectie Van Birgelen) en *Procassidulus macari*. Dr. J.F. Geys (Antwerpen) bracht enkele *Gauthieria*-afdrukken uit deze collectie op naam: *Gauthieria pseudoradiata* en *Gauthieria radiata*; de vrij algemeen in verzamelingen voorkomende steenkernen zijn niet te determineren.

J.W.M. Jagt schonk mij een brok vuursteen met de afdrukken van 2 'nieuwe' soorten: '*Cidaris*' sp. en *Phymosoma*(?) sp. Bestudering van reeds verwerkt materiaal bracht nog een *Procassidulus* (cf. *macari*) aan het licht

en maakte de determinatie van *Diplodetus* sp. uit de vorige lijst mogelijk: *Diplodetus parvistella*.

Enkele namen zijn gewijzigd: *Cardiaster rutoti* werd eerder vermeld als *Toxopatagus rutoti*. Omdat deze soort een duidelijke marginale fasciole in combinatie met scheve naden tussen de platen van het plastron bleek te bezitten, heb ik haar in het geslacht *Cardiaster* geplaatst. *Hemiaster aquisgranensis* is een ouder synoniem van *Hemiaster rutoti* Lambert (VAN DER HAM, in voorber.). *Oolopygus* cf. *convexus* Smiser is tot *Oolopygus* sp. gebracht en *Oolopygus gracilis* Lambert en *Oolopygus* sp. tot *Oolopygus pyriformis*. De variatie in het materiaal van *Cardiaster*, *Diplodetus* en *Oolopygus* is groot; mogelijk leveren deze geslachten bij nadere bestudering meer soorten op.

De nu volgende lijst geeft de nieuwe stand van zaken, waarbij zeer zeld. = 1 ex., zeldzaam = 2 - 4 exx., vrij zeld. = 5 - 25 exx., vrij alg. = 26 - 125 exx. en algemeen = meer dan 125 exx. aan mij bekend.

<i>Cardiaster granulatus</i> (Goldfuss)	vrij alg.
<i>Cardiaster rutoti</i> (Lambert)	vrij alg.
' <i>Cidaris</i> ' sp.	zeldzaam
<i>Diplodetus bucardium</i> (Goldfuss)	vrij alg.
<i>Diplodetus parvistella</i> (Schlüter)	vrij alg.
<i>Faujasia apicalis</i> (Desor)	zeer zeld.
<i>Gauthieria pseudoradiata</i> (Schlüter)	zeldzaam
<i>Gauthieria radiata</i> (Sorignet)	vrij zeld.
<i>Hemiaster aquisgranensis</i> Schlüter	zeldzaam
<i>Hemiaster koninckanus</i> d'Orbigny	vrij alg.
<i>Hemiaster prunella</i> (Lamarck)	vrij zeld.
<i>Hemiaster</i> sp.	vrij zeld.
<i>Hemipneustes oculatus</i> Cotteau	vrij alg.
<i>Hemipneustes striatoradiatus</i> (Leske)	vrij zeld.
<i>Nucleopygus coravium</i> DeFrance	vrij zeld.
<i>Nucleopygus scrobiculatus</i> (Goldfuss)	vrij zeld.
<i>Oolopygus pyriformis</i> (Leske)	algemeen
<i>Oolopygus</i> sp.	zeldzaam
<i>Phymosoma</i> (?) sp.	zeer zeld.
<i>Procassidulus macari</i> (Smiser)	zeldzaam

Het eluvium in de groeve CPL waarin genoemde soorten werden gevonden, is afkomstig van de Kalksteen van Lanaye (Formatie van Gulpen) en het onderste deel van de Formatie van Maastricht. Mogelijk heeft ook de Kalksteen van Nekum, welke behoort tot het bovenste deel van de Formatie van Maastricht, eraan bijgedragen (med. W.M. Felder).

De Kalksteen van Lixhe (Formatie van Gulpen), die in het zuiden van de

groeve in het eluvium is vertegenwoordigd (FELDER, 1983), heeft een arme, afwijkende zeeëgelfauna (met vooral *Echinocorys*) en is steeds buiten beschouwing gelaten.

Het is de bedoeling om in een afsluitend artikel een uitgebreide beschrijving met afbeeldingen te geven van de zeeëgelfauna van het eluvium van Hallembaye. Reacties betreffende dit onderwerp zijn daarom nog steeds welkom.

Dankwoord

Met dank aan M.J. van Birgelen (Heerlen), L. In-

deherberge (Zonhoven), H.J. Vlieks (Simpelveld) en W. de Wit (De Steeg), die aanvullend materiaal onder mijn aandacht brachten, J.W.M. Jagt (Venlo), die mij waardevol materiaal schonk, Mevr. Dr. G.E. de Groot, Drs. R.E. Gortemaker en Dr. J. de Vos, die mij toegang verschaften tot de collecties van het Rijksmuseum van Geologie en Mineralogie te Leiden en Teylers Museum te Haarlem, en L. Indeherberge en Ing. W.M. Felder (Vijlen), voor de informatie die ze gaven.

Summary

Additions to the material of the echinoid *Hemias-ter koninckanus* d'Orbigny, 1855 (VAN DER HAM, 1984) are given. Remarkable details observed on some flint casts are connected with the attachment of mesenteries to the test. A new list of echinoid species occurring in the flint eluvium of Hallembaye (Maastrichtian) is presented.

Literatuur

- FELDER, W.M., 1983. De kalksteengroeve van de cementfabriek Ciments Portland Liegeois bij Hallembaye, gem. Visé, prov. Luik, België. Grondboor en Hamer 37, p. 122 - 138.
- GORTEMAKER, R.E., 1981. A revision of the fossil Echinoidea Leske, 1778 of Teylers Museum. Report doctoral study.
- GRIFF, K., 1954. Wie ordne ich meine Sammlung versteinerner Seeigel? Meyniana 2, p. 24 - 33.
- HAM, R.W.J.M. VAN DER, 1984. De zeeëgel *Hemias-ter koninckanus* d'Orbigny, 1855 in het Maastrichtien van Zuid-Limburg en aangrenzende delen van België en Duitsland. Natuurh. Maandbl. 73, p. 169 - 176.
- HAM, R.W.J.M. VAN DER, in voorber. De zeeëgel *Hemias-ter aquisgranensis* Schlüter, 1899 in het Campaniën en Maastrichtien van Zuid-Limburg en aangrenzende delen van België en Duitsland.
- WINKLER, T.C., 1864. Musée Teyler: catalogue systématique de la collection paléontologique. Haarlem.

Over de uitbreiding van het Paardebloemstrepzaad

J. Cortenraad

Heerderweg 86H, Maastricht

Het Paardebloemstrepzaad (*Crepis vesicaria* L. subsp. *haenseleri* (Boiss. ex DC.) Sell) is volgens VAN DER MEIJDEN et al. (1983) binnen Nederland vrij algemeen in het Deltagebied en zeldzaam in het Krijtdistrict. Volgens ADEMA (1985) is het Paardebloemstrepzaad in de periode 1950-1982 in Zuid-Limburg in slechts twee uurhokken aangetroffen. In 1983 en 1984 echter, zijn op een groot aantal plaatsen exemplaren van het Paardebloemstrepzaad gevonden, zodat deze plant thans van zeventien uurhokken in Zuid-Limburg bekend is. Waarschijnlijk betreft het hier een zeer recente uitbreiding van het areaal.

Taxonomie en nomenclatuur

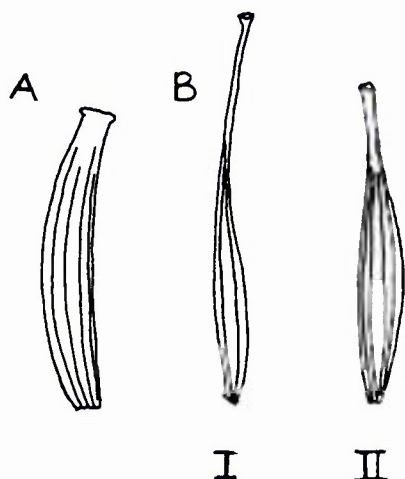
Over taxonomie en nomenclatuur van het Paardebloemstrepzaad bestaan uiteenlopende opvattingen, ook in de recente literatuur. Er is geen eensluidendheid over de taxonomische status en mede als gevolg daarvan is er een vrij groot aantal synoniemen in omloop. De ene groep van auteurs beschouwt het Paardebloemstrepzaad als een zelfstandige soort, die dan als *C. taraxacifolia* Thuill. (MEUSEL en SCHUBERT, 1982; DE LANGHE et al.,

1978; HESS et al., 1967) of als *C. polymorpha* Pourr. (DE LANGHE et al., 1983) betiteld wordt. Anderen beschouwen het Paardebloemstrepzaad als een ondersoort van *C. vesicaria*; de plant krijgt dan de naam *C. vesicaria* L. subsp. *taraxacifolia* (Thuill.) Thell. (BABCOCK, 1947; VAN OOSTSTROOM, 1977) of subsp. *haenseleri* (SELL, 1976). VAN DER MEIJDEN et al. (l.c.) vermelden bij Paardebloemstrepzaad alleen de naam *C. vesicaria* met als toevoeging "incl. subsp. *haenseleri*". Zij wekken daarmee de indruk binnen *C. vesicaria* geen ondersoorten te onderscheiden. VAN DER MEIJDEN (schrift. med.) conformeert zich echter

in dit geval aan Flora Europaea (SELL, l.c.) en rekent het Nederlandse materiaal tot de subsp. *haenseleri*. Vanwege de onmogelijkheid om op dit moment uit te maken welke opvatting en naamgeving de juiste zijn, wordt ook in dit artikel de opvatting van Sell gevolgd.

Verschillen met andere soorten Strepzaad-soorten

Binnen het grote genus *Crepis* behoort het Paardebloemstrepzaad tot de sectie *Barkhausia*, die in de oudere literatuur soms als een apart genus wordt afgesplitst. Ze verschilt van de andere secties binnen *Crepis* doordat de soorten van deze sectie gesneldde vruchten bezitten (zie fig. 1b). In Zuid-Limburg is nog een vertegenwoordiger van deze sectie inheems namelijk het Stinkend streepzaad (*C. foetida*), terwijl het Borstelstrepzaad



Figuur 1. Vruchten zonder vruchtpluis van a Groot streepzaad; b Paardebloemstreepzaad: uit het midden (1) en van de rand van een hoofdje (2). (tekening J. Emants)

(*C. setosa*), een derde vertegenwoordiger, soms aangevoerd wordt; zo in 1982 in de Beatrixhaven te Maas-tricht.

Van alle inheemse Streepzaad-soorten lijkt, oppervlakkig gezien, het Groot streepzaad (*C. biennis*), een in Zuid-Limburg en langs de Maas nog vrij algemene plant, het meest op Paardebloemstreepzaad. Met name smalhoofdige vormen van Groot streepzaad kunnen ermee verwisseld worden. Over het algemeen verschillen Paardebloemstreepzaad en Groot streepzaad duidelijk in habitus en blad-vorm, maar de variatie in die beide kenmerken is vrij groot (een der synoniemen van Paardebloemstreepzaad is *C. polymorpha*!). In bloei zijn beide taxa eenvoudig van elkaar te onderscheiden door het feit dat de buitenste lintbloemen van Paardebloemstreepzaad van anderen purper-rood gekleurd zijn, terwijl die van Groot streepzaad lichtgeel zijn. Verder heeft het Paardebloemstreepzaad groene en Groot streepzaad gele stijlen. In vrucht zijn ze van elkaar te onderscheiden door het al of niet voorhanden zijn van een snavel die vooral bij de middelste vruchten van het Paardebloemstreepzaad duidelijk zichtbaar is (figuur 1). Door de aanwezigheid van snavels op de vruchten van het Paardebloemstreepzaad steekt het vruchtpluis (pappus) verder boven het omwindsel uit dan bij Groot streepzaad. Daarnaast is het omwind-

sel van Paardebloemstreepzaad sterker grijsviltig en in de vruchttijd veel slanker dan dat van Groot streepzaad. Bij het verzamelen van Paardebloemstreepzaad voor het herbarium moet men wel rekening houden met het feit dat bij veel in bloei verzamelde Composieten tijdens het drogen versneld een schijnbare vruchtzetting optreedt. Deze vruchten zijn vaak loos en missen ten dele de kenmerken van rijpe vruchten. Zo ontwikkelt de snavel zich niet bij de vruchten van het Paardebloemstreepzaad, waardoor deze meer op de vruchten van bijvoorbeeld Groot streepzaad lijken. Vergelijking van de kleur van de stempels sluit echter vergissingen uit: na het drogen zijn de stempels van Paardebloemstreepzaad zwart, bij Groot streepzaad zijn ze geel of bruinig (VAN DER MEIJDEN, schrift. med.).

Een andere soort waarmee het Paardebloemstreepzaad verwisseld kan worden is het Klein streepzaad (*C. capillaris*), een in heel West- en Midden-Europa algemene plant. Het Klein streepzaad heeft kleinere bloemhoofdjes (1-1,5 cm), die van anderen helderrood gestreept zijn; kleinere, ongesnavelde vruchten (ongeveer 2 mm); gele stijlen en een pijlvormige bladvoet.

Het Kleine streepzaad heeft een brede oecologische amplitudo: het is te vinden in velerlei ruderaal en grazige vegetaties op matig tot zeer voedselrijke bodem. Het Groot streepzaad is meestal aan te treffen in Glanshavergraslanden, dat zijn kruidenrijke graslanden op matig voedselrijke en vochtige tot vrij droge bodem, maar het Groot streepzaad komt ook wel op meer ruderaal plaatsen tot ontwikkeling. Het Paardebloemstreepzaad heeft een duidelijke voorkeur voor drogere, meer open milieu's met vaak een wat hogere dynamiek. Een fraaie illustratie van de overlapping van de oecologische amplitudo's van vier van de voornoemde Streepzaad-soorten is de voor Nederland unieke situatie die zich voordoet langs de afrastering van de ENCI-groeve, vlakbij het Poppelmondedal. Dicht bij elkaar zijn daar Groot, Klein, en Stinkend streepzaad en Paardebloemstreepzaad te vinden. Alleen het Stinkend streepzaad is ken-

merkend voor deze ruderaal, zeer droge, stenige en kalkrijke standplaats, terwijl het Groot streepzaad zich hier wel aan de rand van zijn mogelijkheden bevindt.

Verspreiding en standplaats

Van *C. vesicaria* komen behalve de subsp. *haenseleri* in Europa nog vier ondersoorten voor (SELL, l.c.). Van de in totaal vijf ondersoorten heeft, naast de subsp. *haenseleri*, alleen nog de subsp. *vesicaria* een ruime verspreiding in Europa in het mediterrane en submediterrane gebied, de andere drie hebben beperkte arealen in verschillende delen van het Middellandse Zeegebied. Uit figuur 2 blijkt dat van de twee ondersoorten van *C. vesicaria* met een ruimer areaal de subsp. *haenseleri* het verst naar het noorden en westen reikt en dat de noordgrens van haar areaal onder meer door het zuiden van Nederland loopt. In ons land komt het Paardebloemstreepzaad voor in het Deltagebied (Zeeland, delen van Zuid-Holland) en in Zuid-Limburg.

In Zuid-Limburg is het Paardebloemstreepzaad zowel vóór 1950 als tussen 1950 en 1982 slechts op enkele plaatsen in het Krijtdistrict gevonden. De eerste vondst dateert van ongeveer 1920 van de westzijde van de Sint-Pietersberg. Daarna is de plant pas weer in 1946 aan de Keutenberg bij Schin op Geul en aan de Vrakelberg gevonden en in 1948 op de Eysenberg. Ook na 1950 is ze op beide laatstgenoemde plaatsen gevonden; in 1956 bij Eys en in de periode 1960-1968 aan de Vrakelberg (VAN DER HAM, Rijksherbarium, schrift. med.). Aan de Vrakelberg kwam ze ook anno 1984 nog steeds voor. De derde vindplaats is gelegen op de Kruisberg of Botterweck bij Wahlwiler, waar ik de plant in 1978 voor het eerst aantrof en waar ze ook in 1984 nog in ruime mate voorhanden was. Gezien het geringe aantal vondsten vóór 1983 is het verwonderlijk dat oudere drukken van de Flora van Nederland bij Paardebloemstreepzaad ver-



Figuur 2. Verspreiding van twee ondersoorten van *Crepis vesicaria* in Europa. Naar BABCOCK (1947)
 - - - - - subsp. vesicaria; ————— subsp. haenseleri.

melden: "vrij algemeen in Zuid-Limburg" (VAN OOSTSTROOM, 1974) of "vrij zeldzaam in Zuid-Limburg" (VAN OOSTSTROOM, 1977).

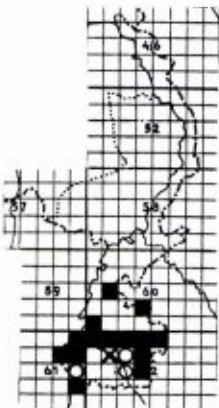
In de afgelopen twee jaren is aan de grote zeldzaamheid van het Paardebloemstreekzaad in Zuid-Limburg een einde gekomen: in 1983 en '84 vond ik de plant op een groot aantal plaatsen zodat ze thans van zeventien uurhokken in Zuid-Limburg bekend is; een uitbreiding waarvoor het predikaat "explosief" niet overdreven is. Uit figuur 3 blijkt dat ze nu in het geheel niet meer alleen tot het Krijtdistrict beperkt is, maar dat ze inmiddels ook andere delen van Zuid-Limburg heeft bereikt. Tegelijkertijd heeft ze ook andere standplaatsen betrokken. Voorheen kwam het Paardebloemstreekzaad voor in grazige graften met planten als Marjolein (*Origanum vulgare*), Grote centaurie (*Centaurea scabiosa*), Beemd-kroon (*Knautia arvensis*), Glanshaver (*Arrhenatherum elatius*) en Gevinde kortsteel (*Brachypodium pinnatum*) en in een Glanshavergrasland met, behalve bovenstaande soorten, Groot streepzaad, Kleine ratelaar (*Rhinanthus minor*), Rode klaver (*Trifolium pratense*) en Zachte haver (*Avenula pubescens*). Thans komt het Paarde-

bloemstreekzaad ook voor op tal van "modernere" plaatsen als industrieterreinen (Eysden, Maastricht, Kerkrade, Sittard), spoorwegterreinen (onder meer Meerssen, Heerlen en Simpelveld), zand- en kalkgroeven (Schinveld, Maastricht), steenberg (Eygelshoven, Schaesberg) enzovoort. Op deze plaatsen wordt het vergezeld door een van plaats tot plaats sterk wisselende verzameling planten van droge en min of meer open standplaatsen. Veel komt het Paardebloemstreekzaad ook voor in bermen en taluds van snelwegen, waar het meestal te vinden is in een vrij open grazige vegetatie in gezelschap van Rood zwenkgras (*Festuca rubra*), Fijn struisgras (*Agrostis capillaris*), Gewoon biggekruid (*Hypochaeris radicata*), Wikke- en Klaver-soorten (*Vicia* div. spec. en *Trifolium* div. spec.) en Grijs havikskruid (*Hieracium prealtum* subsp. *prealtum*; synoniemen: *H. prealtum* sensu stricto en *H. piloselloides*). Laatstgenoemde plant blijkt in Zuid-Limburg veel in bermen van snelwegen e.d. voor te komen; het verspreidingskaartje in deel 1 van de atlas van de Nederlandse flora (HEUKELS, 1980) is inmiddels voor Zuid-Limburg achterhaald.

De oecologische amplitudo van het Paardebloemstreekzaad is vrij breed; gemeenschappelijk aan al zijn standplaatsen lijken een bepaalde mate van openheid om vestiging van de plant mogelijk te maken, een vrij warm microklimaat en een bodem die niet al te kalk- en voedselarm is. Het Paardebloemstreekzaad handhaaft zich niet in dichte grazige vegetaties, een eigenschap die het gemeen heeft met een groot aantal planten die net als het Paardebloemstreekzaad een overwegens een- tot tweejarige levenscyclus kennen. Zo kwam het Paardebloemstreekzaad in 1983 in grote aantallen voor op een het jaar daarvoor omgewerkt industrieterrein. In 1984 was dit terrein dichtgegroeid met grassen als Kropaar (*Dactylis glomerata*), Kweek (*Elymus repens*) en Rietzwenkgras (*Festuca arundinacea*) en kruiden als Bijvoet (*Artemisia vulgaris*), Boerenwormkruid (*Tanacetum vulgare*) en Akkerdistel (*Cirsium arvense*). Het Paardebloemstreekzaad had inmiddels volledig het veld geruimd en zich gevestigd op tal van meer open plaatsen in de omgeving. Daarentegen kan de plant zich uitstekend handhaven in niet al te dichte en niet zwaar bemeste graslanden, die een- tot tweemaal per jaar gehooit worden, getuige het voorkomen in een kruidenrijk Glanshavergrasland aan de Botterweck en het veelvuldig optreden van de plant in bermen en taluds van autosnelwegen. In dit soort vegetaties worden het Paardebloemstreekzaad steeds weer nieuwe vestigingskansen geboden, mede doordat de concurrentie van de daarin aanwezige grassen binnen de perken wordt gehouden. Het Paardebloemstreekzaad bloeit voornamelijk van mei tot en met juli, met een optimum van midden mei tot midden juni; enkele weken eerder dan Groot streepzaad. Na opening van de hoofdjes duurt het ongeveer twee weken voor het zaad rijp is. Deze eigenschappen zorgen ervoor dat het Paardebloemstreekzaad genoeg rijpe vruchten heeft gevormd vóór het tijdstip van maaien. Nabloei vindt, evenals bij Groot streepzaad, tot in augustus plaats. Meestal gaat het dan om een tweede bloei van (te) vroeg afgemaaid exemplaren.

Uitbreiding van het areaal

Hoe is nu de sterke toename van het aantal vondsten van Paardebloemstreekzaad in de voorbije twee jaren te verklaren? Het is mogelijk dat het Paardebloemstreekzaad al vele jaren in Zuid-Limburg in zo grote getale voorkomt en dat het verwisseld is met het hier vrij algemene Groot streekzaad. Zo'n verwisseling heeft vaker plaats gevonden in Zuidwest-Nederland. Daar bleek een groot deel van het herbariummateriaal dat als Groot streekzaad gedetermineerd was Paardebloemstreekzaad te zijn. In Zuidwest-Nederland is Paardebloemstreekzaad veel algemener dan Groot streekzaad en het komt vaker voor dat een in een bepaald gebied algemene plant voor de zeldzame verwant, die er veel op lijkt, wordt gehou-



Verspreiding van het Paardebloemstreekzaad in Zuid-Limburg. x: alleen vóór 1950 gevonden; o: van vóór 1950 tot heden; ■: in 1983 en/of 1984 gevonden.

den (WEEDA, 1984). In Zuid-Limburg is echter nooit materiaal van het hier algemene Groot streekzaad als Paardebloemstreekzaad betiteld. Alleen het omgekeerde heeft een keer plaats gevonden. Van het materiaal van Paardebloemstreekzaad van vóór 1983 is alleen de eerste vondst uit 1920 (zie hiervoor) als Groot streekzaad betiteld.

Het is ook praktisch uitgesloten dat Paardebloemstreekzaad in Zuid-Limburg bijna steeds voor Groot streekzaad zou zijn gehouden, gezien het feit dat Zuid-Limburg altijd sterk in de belangstelling van floristen heeft gestaan en er in deze streek ook steeds goede floristen woonden, die

een dergelijke plant niet verwisselen of over het hoofd zien. Het handjevol vindplaatsen uit de periode 1920-1982 is daarom toch wel representatief voor het voorkomen van de plant in Zuid-Limburg in die tijd.

Wat direct opvalt aan de nieuwe vindplaatsen van het Paardebloemstreekzaad is dat ze gelegen zijn in het stedelijk gebied en op "de linten in het landschap" (spoorwegterreinen, snelwegen). De laatste jaren besteed ik meer aandacht aan de flora van deze gebieden, omdat ze voor veel soorten een belangrijk, zo niet het belangrijkste, refugium vormen. Toch kan dit slechts een gedeeltelijke verklaring voor de toename van het aantal vondsten zijn, omdat ik het Paardebloemstreekzaad ook vond op terreinen waar ik het voorheen nooit had waargenomen. Ook andere floristen waaronder E. Blik (Gronsveld), H. Hillegers (Meerssen) en M. Janssen (Veenendaal) signaleerden het Paardebloemstreekzaad op plaatsen in Zuid-Limburg waarvan het voorheen niet bekend was. Voor belangrijke delen van het Zuidlimburgse autowegnet geldt dat ze nog niet zo lang geleden aangelegd zijn. Dientengevolge kan het Paardebloemstreekzaad zich daar alleen recent hebben gevestigd.

Waarschijnlijk hebben we hier te maken met een plotselinge uitbreiding van het areaal naar het noorden. Het Paardebloemstreekzaad is vermoedelijk vanuit België vooral langs snel- en spoorwegen opgerukt en heeft in enkele jaren tijd grote delen van Zuid-Limburg bevolkt. Mogelijk behoren de zich uitbreidende populaties van het Paardebloemstreekzaad tot een ander ras of ecotype dan de planten die in het Krijtdistrict voorkomen. De laatsten zijn weinig in areaal vooruit gegaan. Het "nieuwe" Paardebloemstreekzaad is meer aangepast aan pioniermilieu's; het "oude" heeft een voorkeur voor stabielere biotopen. Volgens HEGI (1929) heeft ook op enkele plaatsen in Duitsland een plotselinge uitbreiding van het Paardebloemstreekzaad plaats gevonden, gevolgd door een snelle afname. Voor het Paardebloemstreekzaad in het Krijtdistrict lijkt een plotselinge afname zeer onwaarschijnlijk gezien de

stabiele populaties aan de Vrakelberg en de Botterweck. Voor het Paardebloemstreekzaad in de rest van Zuid-Limburg lijkt een snelle afname ook onwaarschijnlijk omdat de plant op haar standplaatsen daar voortdurend voldoende open milieu's zal kunnen aantreffen om zich te vestigen. Gezien het feit dat dit soort standplaatsen ook elders in de provincie ruim voorhanden is, is het te verwachten dat het Paardebloemstreekzaad ook het overschietende deel van Zuid-Limburg zal bevolken en dat het onder meer langs spoor- en snelwegen Midden- en Noord-Limburg zal bereiken of reeds bereikt heeft.

Literatuur

- ADEMA, F.A.C.B., 1985. *Crepis vesicaria*. In: J. Mennema, A.J. Quené-Boterenbrood en C.L. Plate: Atlas van de Nederlandse flora deel 2 (in druk).
- BABCOCK, E.B., 1947. The genus *Crepis*. Part two. University of California Publications in Botany.
- HEGI, G., 1929. *Crepis*. Illustrierte Flora von Mittel-Europa 6(2). München.
- HESS, H.E., E. LANDOLT en R. HIRZEL, 1967. Flora der Schweiz und angrenzende Gebiete. Band 3 Plumbaginaceae bis Compositae. Basel-Stuttgart.
- HEUKELS, P., 1980. *Hieracium prealtum*. In: J. Mennema, A.J. Quené-Boterenbrood en C.L. Plate: Atlas van de Nederlandse flora deel 1. Amsterdam.
- LANGHE, J.E. DE, J.L. DELVOSALLE, J. DUVIGNEAUD, L. LAMBINON en C. VANDENBERGHEN, 1983. Flora van België, het Groothertogdom Luxemburg, Noord-Frankrijk en de aangrenzende gebieden. Meise.
- MEUSEL H.M. en R. SCHUBERT, 1982. Excursionflora für die Gebiete der DDR und der BRD. Band 2, Gefäßpflanzen, 11. Auflage. Berlin.
- MEIJDEN, R. VAN DER, E.J. WEEDA, F.A.C.B. ADEMA en G.J. DE JONCHEERE, 1983: Heukels-van der Meijden, Flora van Nederland. 20. druk. Groningen.
- OOSTSTROOM, S.J. VAN, 1974. Heukels-van Ooststroom, Flora van Nederland. 18. druk. Groningen.
- OOSTSTROOM, S.J. VAN, 1977. Heukels-van Ooststroom, Flora van Nederland. 19. druk. Groningen.
- SELL, P.D., 1976. *Crepis*. In: T.G. TUTIN, V.H. HEYWOOD, N.A. BURGESS, D.M. MOORE, D.H. VALENTINE, S.M. WALTERS en D.A. WEBB: Flora Europaea, part 4. Cambridge.
- WEEDA, E.J., 1984: Over lastige composieten, schermbloemigen en de zin van het verzamelen. *Natura* 81(8).

Summary

On the expansion of *Crepis vesicaria* subsp. *haenseleri*.

C. vesicaria subsp. *haenseleri* was a rare taxon in

the south of Limburg until 1983. During the period 1920-1982 it was only found at five places in the Chalk District. In the years 1983 and '84 the plant was found at many places throughout the

south of the province, but only a little bit more in the Chalk District. It occurred in a different kind of habitat than the one from which it was formerly known, i.e. in verges of motorways, along railro-

ads, at railwaystations, in quarries, at industry-areas etc. Perhaps we are dealing here with a different kind of ecotype than the one that established itself on lime-rich soil in the Chalk District.

Een mesofossiel-analyse van de kalkstenen in de groeve Blom

J.M.H. van den Elsen

Saturnusstraat 21, Geleen

De groeve Blom, gelegen bij Berg en Terblijt ten noord-oosten van Maastricht, ontsl.nr. 62A-19 (figuur 1), is een kalksteen-ontsluiting met een grote rijkdom aan fossielen. Dit is uiteraard bekend bij fossielen-verzamelaars.

Omdat er zoveel fossielen verzameld worden leek het mij nuttig de groeve te beschrijven om het mogelijk te maken dat de fossielen ingepast kunnen worden in een profiel van laagbeschrijvingen.

Naast de kalkstenen uit het Boven-Krijt, waarvan in de groeve Blom de Kalksteen van Nekum en de Kalksteen van Meerssen ontsloten zijn, treffen we ook afzettingen uit jongere geologische tijdperken aan zoals: fijn zand uit het Tertiair (Oligoceen) en Maasgrind en löss uit het Kwartair. Deze afzettingen worden hier niet nader besproken.

Methode van onderzoek

Tijdens dit onderzoek werden de kalkstenen uit het Boven-Krijt, met name de Kalksteen van Nekum en de Kalksteen van Meerssen onderzocht. Van deze afzettingen werden de fossielen en fossielfragmenten van 1.0-2.4 mm grootte (mesofossielen) bestudeerd. De monsternamen, de bewerking van de monsters en de analyse van de mesofossielen zijn verricht volgens de methode beschreven door FELDER (1981).

Resultaten

Het tijdens de monsternamen opgenomen lithologisch profiel week maar weinig af van het profiel dat eerder opgenomen was door W.M. Felder (FELDER *et al.*, 1978). Het belangrijkste verschil was wel dat de groeve nu minder diep is. Zodoende moest een boring gemaakt worden om de basis van de Kalksteen van Nekum te kunnen

monsternamen. Andere verschillen waren dat door de voortgang van de groeve de hardgrounds tussen de lagen IVf1 en IVf2 en de lagen IVf4 en IVf5 niet meer waargenomen werden. Het uitwijken van hardgrounds, evenals het weer opnieuw optreden, kan echter regelmatig waargenomen worden in

één en dezelfde groeve. Dergelijke verschillen mogen derhalve niet wezenlijk genoemd worden. In totaal werden 33 monsters genomen, elk van een lengte variërend tussen 0.5 en 1.9 m. Alle monsters werden geanalyseerd op hun mesofossiel-inhoud. Van de verkregen gegevens werd een grafiek samengesteld (zie fig. 2) waarin de lithostratigrafische benamingen volgens W.M. Felder (FELDER, *et al.*, 1978), het lithologisch opgenomen profiel en de mesofossiel-inhoud per monster is weergegeven. Op grond van de mesofossiel-inhoud kan het bestudeerde pakket kalken in de volgende lagen ingedeeld worden:

Laag a: Deze laag direct boven de Horizont van Laumont is gekenmerkt door hoge percentages van de Restgroep voornamelijk Serpulidae (koker-



Figuur 1. De groeve Blom.

wormen) en lage waarden van de Bryozoa (mosdierpjes).

Laag b: Kenmerkend voor deze laag is het regelmatig optreden van Arthropoda-fragmenten (waarschijnlijk van de molkreeft *Callianassa faujasi*). De waarden van de Bryozoa blijven laag.

Laag c: In deze laag vinden we hoge percentages van de Restgroep (voornamelijk Serpulidae) afgewisseld met hoge waarden van de Bryozoa. In deze laag treden ook de Foraminifera (gaatjesdragers) regelmatig op.

Laag d: Deze laag is vooral gekenmerkt door het talrijk voorkomen van Bryozoa, met aan de basis van de laag een piek in het voorkomen van de Foraminifera.

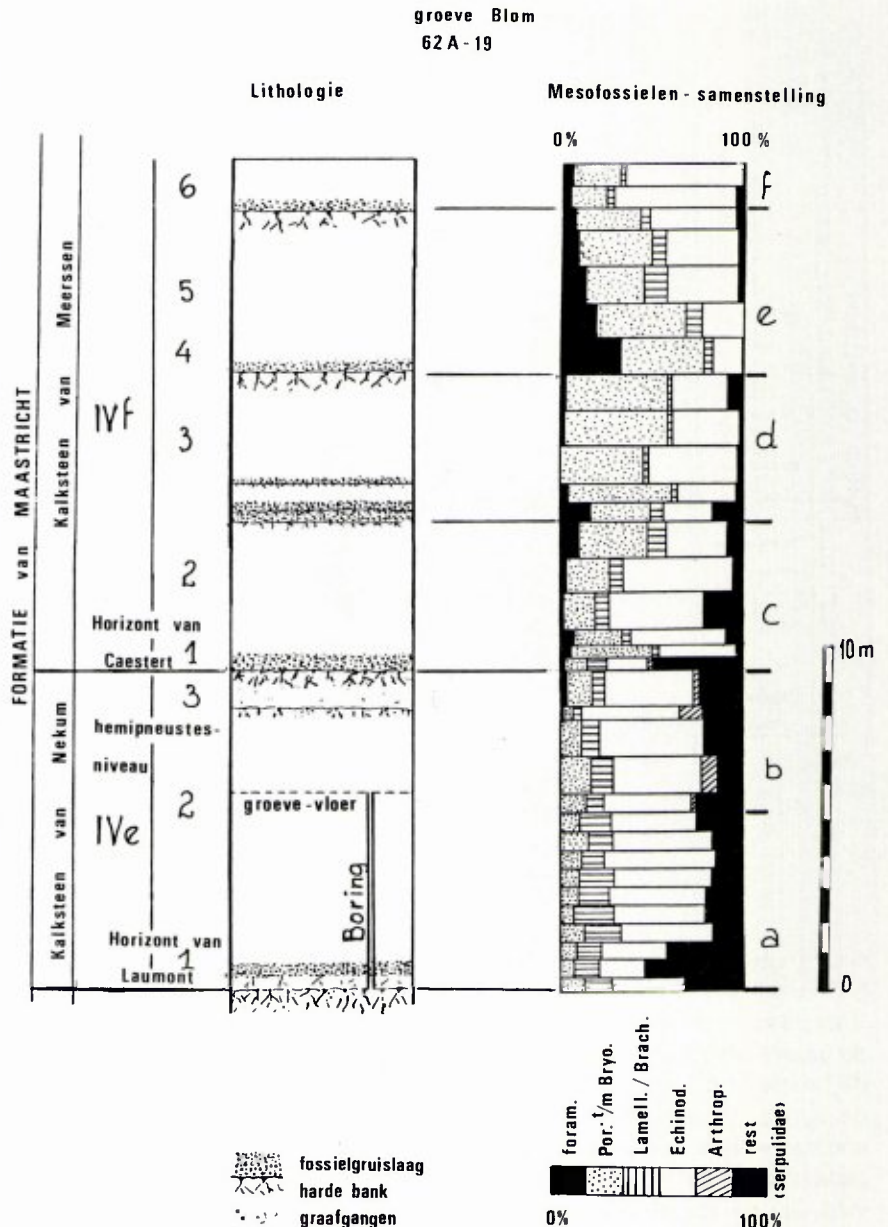
Laag e: In deze laag treden, vooral aan de basis, de Foraminifera sterk op. Naar boven toe neemt het aandeel aan Foraminifera af en neemt het aandeel aan Echinodermata (vooral zeeëgels) toe. De Bryozoa blijven rijkelijk voorkomen.

Laag f: De bovenste twee monsters zijn rijk aan Echinodermata, hetgeen kenmerkend is voor deze laag. Elders is deze laag tot 6 meter dik (bijvoorbeeld in de groeve Curfs, zie FELDER, 1984).

Een vergelijk tussen de groeve Blom en de groeve van de Enci

De verkregen gegevens uit de groeve Blom kunnen vergeleken worden met soortgelijke gegevens verkregen uit de groeve van de Enci. De gegevens van de Enci werden verkregen door onderzoeken van FRINGS (1978) en MULDER (1979). Deze gegevens werden door mij opnieuw bewerkt (zie fig. 3 midden deel) zodat ze gemakkelijk te vergelijken zijn met de gegevens uit de groeve Blom.

De overeenkomsten tussen de mesofossielen-samenstelling van beide groeven is opmerkelijk. Alleen de lagen b en c vertonen verschillen die voornamelijk veroorzaakt worden door het gering aandeel aan de Restgroep en de Foraminifera in deze lagen in de groeve van de Enci. De verschillen

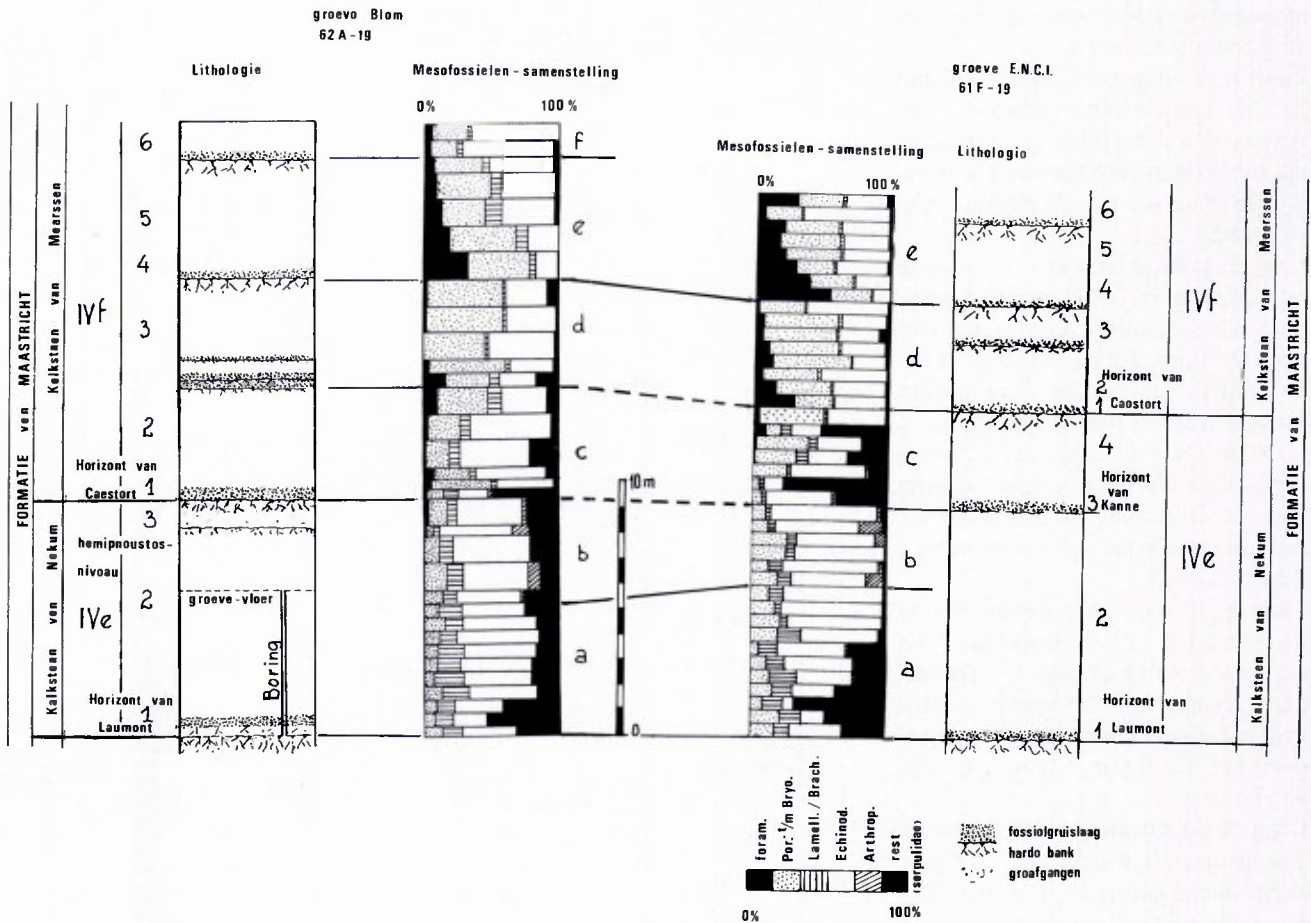


Figuur 2. Lithostratigrafische benaming volgens W.M. Felder, lithologisch profiel en mesofossielen-samenstelling in de groeve Blom.

zijn echter niet zo groot dat men van andere lagen kan spreken.

De lithologische indelingen aan weerszijden van de mesofossielensamenstelling (fig. 3) blijken daarentegen verschillend te zijn. De Horizont van Caestert, die de grens vormt tussen de Kalksteen van Nekum en de Kalksteen van Meerssen, blijkt in de Enci-groeve een ander niveau te zijn dan in de Blom-groeve. Hetzelfde verschijnsel werd ook geconstateerd in de groeve Curfs (FELDER, 1984). De lithologische kenmerken zoals hardgrounds en fossilgruislagen lijken

derhalve minder constant te vervolgen, dan vaak is aangenomen. Hierboven werd reeds gezegd dat sommige hardgrounds zich binnen één groeve kunnen splitsen of ophouden te bestaan. Ook de fossilgruislagen boven deze hardgrounds blijken vooral in de macrofossielen-samenstelling te veranderen (een "Koraalbank" wordt een "Oesterlaag"). Naar het lijkt voltrekt een dergelijke wijziging in de mesofossielen zich langzamer en over grotere afstanden, waardoor correlaties nog uitvoerbaar zijn, terwijl de lithologie reeds veranderd is.



Figuur 3. Lithologie en mesofossielen-samenstelling in de groeve Blom, vergeleken met die in de groeve E.N.C.I.

Voor de verzamelaars van fossielen in de groeve Blom is het van belang, op de hoogte te zijn van het bestaan van deze verschillende uitkomsten in het onderzoek naar de laagopbouw ter plaatse, zodat zij daar bij hun beschrijving van de vondsten rekening mee kunnen houden.

Summary

A biostratigraphical analysis through mesofossils in Upper Cretaceous deposits in the quarry Blom (Berg en Terblijt, near Maastricht).

Upper Cretaceous deposits (Nekum-chalk and part of the Meerssen-chalk) have been analysed in their contents of mesofossils (fossils and fossil-fragments of 1,0 - 2,4 mm).

Correlating the results found in this analysis with

result of previous similar studies in the Upper Cretaceous deposits of South-limburg (The Netherlands) we see a remarkable resemblance in mesofossil-content. Based on this content a division of the analysed deposits into 6 layers (a, b, c, d, e and f) has been made, each with a characteristic mesofossil-content.

Correlation of the above mentioned results also shows that lithological characteristics of the Upper Cretaceous deposits are less constant as often assumed, even over short distance: hard-grounds split up or disappear and fossilifritlayers change in macrofossil-content.

Mesofossil-content changes less, so it seems, over larger distances so that correlation is possible over larger distances while the deposits undergo strong lithological alternation.

Literatuur

FELDER, P.J., 1981: Mesofossielen in de kalkafzettingen uit het Krijt in Zuid-Limburg. Publ. Na-

tuurhist. Genootsch. in Limb., 31 (1-2), p. 1-35.
 FELDER P.J., 1984: Mesofossielen-onderzoek in de groeve Curfs en de stratigrafische typering van de vindplaats van enkele Hadrosauriërbotten uit deze groeve. Natuurhist. Maandblad. 73 (5), p. 99-104.
 FELOER, W.M., P.J. Felder and O.S. Kuyt, 1978: Lithology and stratigraphy of the Maastrichtian chalks in the type area on both sides of the River Meuse. Excursion G. Joint annual meeting. Paleontological association. Maastricht 25-9-'78 - 1-10-1978, p. 65-94.
 FRINGS, G.H.P.M., 1978: Een fossielanalytisch onderzoek in het Maastrichtse Krijt en een stratigrafische beschrijving van enige grootforaminiferen. Doctoraalscriptie, Afd. Biogeologie, Sectie Biologie, Kath. Universiteit Nijmegen, p. 1-106.
 MULDER, E., 1979: Een bijdrage tot de correlatiemogelijkheden tussen de kalkpakketten van Zuid-Limburg en een onderzoek naar de manifestatie van decapode crustaceae hierin. Doctoraalscriptie, Afd. Biogeologie, Sectie Biologie, Kath. Universiteit Nijmegen, p. 1-103.

Korte mededelingen

Metaalnesten

Naar aanleiding van het artikel "Natuur en Techniek van een Houtduiven-nest" in ons Maandblad 74/3 schrijft de heer J. Taapken, redacteur van "het Vogeljaar" aan de heer P. Grooten, auteur van dit stukje, dat hij het vogelboekje "De nesten en eieren van Vogels (1921)" van de hand van Dr. J.G. Buekers in zijn bezit heeft waarin o.a. een foto van een nest van een Blauwe Reiger gemaakt van ijzerdraad staat afgebeeld en een foto van een merelnest in een klomp ijzerdraad. Schrijver van genoemd boekje maakt verder nog melding van een mustennest dat geheel bestond uit oude horlogeveren.

De heer Taapken schrijft voorts dat hij bij het doornemen van zijn post een stukje aantrof in het laatste nummer van "Vögel der Heimat" April/Mai 1985, 55ste jaargang, nr. 7/8 over "Metallnester von Stadttauben" door Christian Marti van het Naturhistorisches Museum te Bern, Zwitserland. Chr. Marti beschrijft hierin het nest van een stadsduif (*Columba livia f. domestica*) dat bestond uit een verzameling metaalstroken, ijzerveren, verroeste spijkers, stukjes koperdraad, loodafval. Dit nest was gebouwd in een luchtkoker van een metaalwarenfabriek in Bern en het nestmateriaal was afkomstig uit een container met metaalafval op het terrein van deze fabriek. Nog twee nesten van tamme duiven werden in deze luchtkoker aangetroffen waarvan er een voornamelijk uit metaaldelen bestond.

Men denke echter niet dat deze wijze van nestelen zo veelvuldig wordt toegepast. Marti haalt in zijn artikel een uitspraak aan uit "Handbuch der Vögel Mitteleuropas" Band 9, waarin verhaald wordt dat in de laatste 40 jaren slechts 5 auteurs gewag maken van soortgelijke gebruiken bij de nestbouw.

Wij vonden het zo interessant om U ook deze bevindingen over "metaalnesten" niet te onthouden en danken

de heer Taapken zeer voor zijn reactie op het artikel van de heer Grooten.

H.Th.

Natuurreizen

Van de **Stichting Natuurstudieprojecten** te Nijmegen ontvingen wij het excursieprogramma 1985.

Het betreft een serie meerdaagse reizen naar o.a. de Eifel, Tunesië, Corsica, Zweden, Wales, Oostenrijk, Terschelling, Zuid-Limburg, Textel, Rijk van Nijmegen en enkele dagexcursies in eigen land.

De Stichting organiseert ook dialezingen voor verenigingen of groepen.

Wij brengen deze leerzame en spannende excursies en reizen op het gebied van natuur en landschap gaarne onder de aandacht van onze lezers.

Geïnteresseerden kunnen het reisprogramma en de brochure over dialezingen voor groepen met uitgebreide gegevens vrijblijvend aanvragen door zich in verbinding te stellen met: Stichting Natuurstudieprojecten, Postbus 1270, 6501 BG Nijmegen, tel. 080-552063, b.g.g. 08891-5911.

Van **Dutch Ornithological Tours**, Lelystad ontvingen wij langs een brochure over Vogelstudie-vakantiereizen in Nederland.

Het project Dutch Ornithological Tours wordt uitgevoerd in samenwerking met de gemeente Lelystad. Het idee om met D.O.T. te starten verwierf een prijs in een competitie uitgeschreven door de Rijksdienst voor IJsselmeerpolders. Gaarne wijzen wij geïnteresseerden op de mogelijkheid van deelname, aan deze meerdaagse excursies welke allen onder deskundige leiding staan. Men gelieve zich dan voor het aanvragen van de brochure met boekingsformuliers in verbinding te stellen met D.O.T. Purmer 70, 8244 AT Lelystad, tel. 03200-61110:

H.Th.

De Libellen van de Doort, een eerste aanvulling

Sinds het verschijnen van mijn artikel over de Odonaten-fauna van de Doort (HERMANS, 1983), zijn er weer twee nieuwe soorten aan de oude lijst toe te voegen.

Dhr. M. Wasscher uit Utrecht meldde mij zijn waarneming van *Gomphus pulchellus*. Van deze opvallend meer geel dan zwart gekleurde libelle werden door hem op 5-7-1983, twee exemplaren waargenomen boven plas 5 (zie fig. 5 van het artikel). Daar *Gomphus pulchellus* een soort is van meertjes, leemplassen of grote vijvers, vaak met stromend water in de buurt, was deze waarneming voor de Doort te verwachten.

Zeer bijzonder is de vondst van *Sympecma fusca* door dhr. P. Verbeek. Het mannelijk dier werd door hem op 12-8-1984 gevangen tegenover de Observatiepost op Braam. Of het hier echt om een populatie van deze soort gaat zullen toekomstige waarnemingen moeten uitwijzen. Ondergetekende houdt zich aanbevolen voor meer waarnemingen van deze laatstgenoemde soort uit Limburg en het aangrenzend gebied. Meer gegevens over het uiterlijk en de biologie van *Sympecma* zijn te vinden in GEIJSKES en VAN TOL (1983).

Literatuur

GEIJSKES, D.C. en J. VAN TOL, 1983. De Libellen van Nederland (Odonata). Hoogwoud, Kon. Ned. Natuurhist. Ver., uitgave no. 31.

HERMANS, J.T., 1983. De Libellen (Odonata) van de Doort. Natuurhist. Maandbl. 72 (10/11): 225-233.

J.T. Hermans
Hertestraat 21, Linne

Boekbesprekingen

Droge stroomdalgraslanden langs de Maas

H.F.G. van Dijk, B.G. Graatsma en J.N.M. van Rooy. Wetensch. Meded. K.N.N.V. nr. 165. Hoogwoud. 1984. 146 blz. zwart-wit illustraties. Prijs: f 20,— (voor leden van de K.N.N.V.: 16,60). Te bestellen bij: Bureau K.N.N.V. B. Hoogenboomlaan 24, 1718 BJ Hoogwoud, postgiro 130.28.

In de reeks Wetenschappelijke Mededelingen van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische vereniging, simpelweg afgekort tot W-M's, verscheen onlangs nr. 165 onder de titel "Droge Stroomdalgraslanden langs de Maas". Deze publicatie verdient een meer dan speciale aandacht voor de lezers van dit tijdschrift en dat is niet alleen omdat een der auteurs -met name Bart Graatsma- actief lid is van ons Genootschap, die met pen, tekenstift en fototoestel ons regelmatig op de hoogte houdt van zijn bevindingen. Méér nog vraagt deze W-M onze aandacht door zijn inhoud: een gedocumenteerde vergelijking tussen de droge stroomdalgraslanden langs de Maas anno 1953-1958 en anno 1980-1981, een vergelijking die de botanische ontakeling van dit voor Nederland typische biotoop op een schrijnende manier weergeeft. Westhoff schrijft hierover in zijn inleiding: "Het is over het algemeen goed gebruik, een inleiding met enkele opwekkende woorden te besluiten. Na een heel leven van bittere ontgoocheling om wat door winstbejag en onbegrip teloor ging, willen die mij echter niet uit de pen. Veeleer herinner ik aan de klaagliederen van Jeremia, 1:16 "Om deze dingen wille ween ik; mijn oog, mijn oog vliet van water...; mijn kinderen zijn verwoest, omdat de vijand de overhand heeft."

Al eerder is ook binnen ons Genootschap met nadruk en bij herhaling gewezen op de verpaupering van ons milieu, die inderdaad dramatische vormen heeft aangenomen. Aan dit gegeven is de overheid (of semi-overheid) tot nog toe schouderophalend voorbijgegaan met als argument dat de botanische (en zoölogische) diversiteit van die "goede, oude tijd" (van de Verkade-albums) alleen maar bestond in de fantasie van een handjevol wereldvreemde biologen. De waarde van deze uitgave schuilt in de ontkrachting van dit vaakgehoorde argument: nog in de jeugdijaren van de bestuurders van nu waren deze graslanden nog zeer gaaf, voorzover ze dit jeugdbeeld vergeten hebben, kunnen ze dat hier ophalen en dat "handjevol" biologen is uitgegroeid tot een grote groep verontruste en milieubewuste kiezers. Het is vurig te hopen dat deze uitgave er toe leidt dat er na 2000 in Limburg nog droge stroomdalgraslanden langs de Maas te bewonderen zullen zijn.

H.H.

Europese orchideeën in een oogopslag

P. Delforge / D. Tyteca, Weesp, Moussault's Uitgeverij bv, 1983. Prijs f 29,80.

Allereerst dient er opgemerkt te worden dat dit boek vertaald is vanuit de Franse taal. Hierdoor zijn er veel onjuistheden en storende fouten aanwezig (schriftelijke mededeling Delforge & Tyteca: "In de Nederlandse versie van de gids stemmen alleen de foto's en pictogrammen overeen met die uit het oorspronkelijke werk. We raden dan ook de belangstellende lezer aan de voorkeur te geven, hetzij aan de originele Franstalige versie, hetzij aan de Duitse versie ervan. Daarin vindt hij de foto's, de pictogrammen, Latijnse namen, botanische gegevens en een geheel van correcte teksten").

Behandeld worden die Orchideeën die voorkomen in het midden en westelijke gedeelte van Europa. Er worden slechts 144 soorten afgebeeld. Dit komt vooral omdat er maar 144 kleurenfoto's konden worden geplaatst (mondelijke mededeling D. Tyteca). Enkele andere belangrijke soorten worden nog genoemd en kort beschreven in het hoofdstuk "Bijlagen".

In het boek is het complex *Ophrys catalaunica*, *bertolonii*, *bertoloniiformis*, *bertoloniif.* spp. *benacensis* en *promontorii* eens in zijn volledigheid geplaatst, hetgeen in de meeste orchideeënboeken niet gebeurt.

De kwaliteit van de kleurenfoto's is goed tot zeer goed, waardoor vele soorten direct zijn te herkennen. Voor de verdere determinatie is men aangevoelen op de zogenoemde pictogrammen. Dit zijn tabellen met tekens die betrekking hebben op de kenmerken van een soort. Het is jammer dat er voor deze determinatiemethode is gekozen, want bij *Epipactis*, *Dactylorhiza*, *Ophrys*, *Orchis* en *Serapias* is het zo goed als onmogelijk om via dit systeem tot een juiste determinatie te komen. Wel worden bij iedere soort, onder aan de pagina, nog enkele belangrijke kenmerken genoemd. Tevens zijn er nog hoofdstukken opgenomen over o.a. de biologie van de orchideeën, de ecologie, zeldzaamheid, vindplaatsen, bescherming, determinatie, hybridisatie en fotografie.

C.A.J. Kreutz

Elsevier Bloemengids in kleur

W. Lippert en D. Podlech. Amsterdam, Elsevier, 1984. 254 blz. met 420 kleurenfoto's en 250 botanische tekeningen. Prijs: f 19,95.

Een liefboekje, in handig formaat met een plastic hoesje en vele, vele kleurenfoto's van bloemen die gerangschikt zijn naar vijf kleuren. Het is oorspronkelijk een Duitse uitgave die verscheen onder de titel "Groszer Naturführer Blumen", waarvan de kleurenfoto's zijn uitgezocht door de schrijvers die beiden hun sporen in de botanie verdiend hebben: Lippert is voorzitter van de Beierse Botanische Vereniging en Podlech heeft meegewerkt aan Hegi's "Flora von Mitteleuropa". Ene Dr. L.A. Tjon Fat verzorgde en bewerkte de Nederlandstalige uitgave. Deze informatie geeft tevens zich op de kwaliteit van dit populaire "determinatieboekje"; de kwaliteit van de vele foto's is prima; veel afgebeelde soorten echter komen in Nederland of Vlaanderen niet voor of zijn zo zeldzaam dat de kans op een ontmoeting bij ons uiterst gering is; anderzijds worden bij ons algemeen voorkomende soorten niet afgebeeld; de begeleidende tekst is uiterst beknopt, groeiplaatsgegevens te algemeen omschreven en daardoor nauwelijks bruikbaar en de verspreiding in Nederland niet "up to date". Als determinatieboekje dus ongeschikt, maar keurig verzorgd en heel gezellig om door te bladeren speciaal in de wintermaanden om nog eens na te genieten. Een leuk kado!

H. Hilleger

Petersons Vogelgids van alle Europese Vogels

R. Peterson, G. Montfort, P.A.D. Hollom. Vertaald en voor Nederland bewerkt door W.J. Kist. Elsevier Amsterdam. Prijs: f 49,90.

Voor mij ligt de zestiende druk van de bij elke serieuze vogelaar zo bekende Vogelgids. Het bijzondere van het verschijnen van deze nieuwe druk heeft echter niet alleen een commerciële achtergrond omdat de voorgaande is uitverkocht, maar is ook gelegen in het feit dat deze uitgave een geheel herziene en bijgewerkte editie is van Peterson's beroemde gids.

In de vogelwereld immers vinden doorlopend verschuivingen plaats in voorkomen en aantallen zodat op gezette tijden deze veranderingen in de bestaande gids dienen te worden aangebracht. Bij het vergelijken van de mij ten dienste staande gids uit 1954 is me namelijk gebleken dat deze wijzigingen zeer zorgvuldig zijn aangebracht maar ook dat door betere waarnemingen aanvullende gegevens over het gedrag van een bepaalde kaart zijn opgenomen. De bekende Haagse ornitholoog W.J. Kist heeft evenals bij de eerste verschijning ook deze uitgave wederom vertaald en bewerkt zodat men er verzekerd van kan zijn een betrouwbaar boek te raadplegen bij de zo boeiende "sport" van naar vogels kijken. Dat hij zich hiermede ook schaaft achter diegenen die de vogelbescherming een warm hart toedragen, spreekt haast van zelf.

Deze gids, voorzien van voor elke vogelsoort zwart-wit en kleurtekening waarop tevens bijzondere kenmerken zijn aangegeven benevens verspreidingskaartjes, kan de gebruiker danook niet meer voor problemen plaatsen.

H. Th.

Bomen kennen en herkennen

Alan Mitchell en ir. J.H. Wiersma
Illustraties: John Wilkinson
Ede/Antwerpen, Zomer & Keuning, 1984. 272 blz. afbn., reg. Prijs: f 29,90.

Dit boek handelt over de bomen die te vinden zijn in bossen, heggen, parken, tuinen en langs de straten van Nederland en het noordelijk deel van Europa.

Beschreven zijn meer dan 600 soorten en variëteiten naald- en loofbomen. Over het algemeen zijn de talrijke extreme zeldzaamheden, die men slechts kan vinden in botanische tuinen en bijzondere collecties, weggelaten. Ook struiken die normalerwijze niet voldoen aan de criteria voor een boom: de mogelijkheid om meer dan 6 m. hoog te worden en een enkele stam te vormen, zijn niet opgenomen.

Voorts is niet getracht de verschillende variëteiten van vruchtbomen uit de fruitteelt weer te geven.

De ruim 2400 illustraties in kleur van blad, bloei, vrucht, schors en groeivorm benevens de winter-silhouetten in zwart/wit zijn een goede hulp bij de determinatie. Wel moet ik opmerken dat de afbeelding van de hele boom, gezien het zakformaat van het boek, vaak wat klein en onduidelijk is uitgevallen. Verhelderend vind ik dat de betekenis van de wetenschappelijke namen wordt verklaard. Voor tuinliefhebbers is de waarde als tuinboom, ook voor een kleine tuin, door middel van een waardeschaal aangegeven. Een duidelijke en overzichtelijke gids waarmee vooral de leek snel en goed uit de voeten kan.

W.O.

75 Jaar Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

Als goede lezer van het Natuurhistorisch Maandblad zal het u niet ontgaan zijn dat in 1985 het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg 75 jaar bestaat. Een dergelijk jubileum verlangt de nodige aandacht.

Vanuit het Algemeen Bestuur van het Genootschap is een jubileumcommissie samengesteld die met en voor de andere leden van de vereniging druk bezig is de naderende jubileumdag voor te bereiden. Voor deze dag heeft men reeds een voorlopig programma opgesteld. Laten we vooral de datum en de plaats niet vergeten: **Zaterdag 23 November 1985 te Maastricht**. De geplande activiteiten voor deze jubileumdag luiden als volgt:

- 15.00 u Ontvangst en welkom van de deelnemers.
- 15.30 u Inleiding door de voorzitter.
- 15.45 u Een tweetal gastsprekers, beiden met als thema "Zien we ze in Limburg vliegen?"
- 16.15 u Presentatie van de nieuwe Limburgse Avifauna: "Vogels in Limburg".
- 16.30 u Een toelichting op het nieuwe boek door één of meerdere samenstellers ervan.
- 16.45 u Een woord van de redactie.
- 17.00 u Opening van een tentoonstelling over de activiteiten van de Genootschapsleden.
- 17.30 u Receptie.
- 18.30 u Gezamenlijke avondmaaltijd (ca. f 20,— p.p.)
- 20.00 u Feestelijke varia-avond, met o.a. de uitreiking van de eerste Rector Cremers Penning en de presentatie van een speciale uitgave van het Natuurhistorisch Maandblad, verhalen van jonge en oudere leden, de presentatie van een publicatie over de Zoogdieren in Limburg, etc.
- 22.00 u Sluiting en

Indien u interesse heeft (en wie heeft dat niet?) om deel te nemen aan de jubileumdag om daar o.a. met oud en jong herinneringen op te halen, dan wordt u met nadruk verzocht dit aan te geven op de in het Maandblad meegezonden enquetekaart en deze te retourneren aan de Secretaris van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

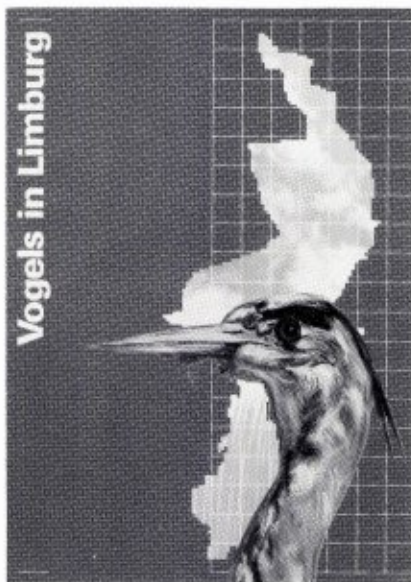
Vogels in Limburg

Op 23 november 1985 verschijnt de nieuwe Limburgse avifauna "Vogels in Limburg". Dit ter gelegenheid van het 75-jarig bestaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg in samenwerking met de Vogelwacht Limburg uit te geven boekwerk omvat een actueel overzicht van de huidige stand van zaken en een aantal verhandelingen over de in Limburg waargenomen vogelsoorten.

Na een beschrijving van de Limburgse landschappen en een verantwoording van het onderzoek dat aan het verschijnen van dit werk vooraf ging, volgen hoofdstukken over de veranderingen in de broedvogelstand, kwantitatief broedvogelonderzoek, tellingen van aan water gebonden soorten, vogeltrek-onderzoek en wintertellingen van roofvogels. De dan nog niet uitvoerig besproken soorten komen in een apart hoofdstuk aan bod, gevolgd door een statusbeschrijving van alle ruim 330 in Limburg waargenomen vogelsoorten. Een literatuuroverzicht en uitgebreid soortregister completeren dit standaardwerk.

De tekst van dit circa 200 bladzijden tellende boekwerk wordt ondersteund met vele grafieken, tabellen en verspreidingskaartjes terwijl vele foto's, speciaal voor deze uitgave gemaakte pentekeningen en een twintigtal aquarellen landschap en vogels uitvoerig portretteren.

"Vogels in Limburg" verschijnt in een beperkte oplage. De prijs voor leden van het Natuurhistorisch Genootschap, de Vogelwacht Limburg en de bij SOVON aangesloten verenigingen bedraagt f 27,50 (inclusief porti). De boekhandelsprijs zal f 34,50 bedragen. Leden van genoemde verenigingen kunnen reeds nu een exemplaar bestellen door het invullen van de bestelkaart in dit Maandblad.



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 te zijn aangemeld.

Algemeen

Om aan het Genootschap meer bekendheid te geven is bij de secretaris propagandamateriaal verkrijgbaar in de vorm van de reeds bekende affiches en sinds kort ook in de vorm van fraaie informatieve folders waarin uiteengezet wordt wat het Genootschap is, wat het doet en hoe men lid kan worden. Het wordt op prijs gesteld indien de secretarissen van de verschillende studiegroepen en kringen deze folders en affiches tijdens hun bijeenkomsten zouden willen ronddelen. Inlichtingen bij de secretaris.

In juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten van Kring Maastricht. De eerstvolgende avondbijeenkomst zal zijn donderdag 5 september.

Kring Heerlen

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

Zondag 14 juli zal de heer J. Hermans een libellenexcursie leiden in het Meinweggebied bij Herkenbosch. Vertrek om 13.30 uur bij station Heerlen (achterzijde bij de parkeerplaats). De afstand heen en terug bedraagt ongeveer 40 km. Zij die een auto beschikbaar hebben worden verzocht anderen een lift te geven.

Vrijdag 23 augustus 1985: Vlinderexcursie onder leiding van de heer G. Langohr naar de Brunsummerheide. Na een inleiding van de heer Langohr over vlinders, zullen na het invallen van de duisternis vlinders met kunstlicht worden gelokt, zodat ze van nabij kunnen worden bekeken.

Bij koud en guur weer wordt de excursie één week verschoven (bij twijfel de secretaris bellen). Omdat het laat kan worden is de excursie op vrij-

dag gezet, zodat iedereen de volgende dag kan uitslapen!

Samenschooling (sic) om 20.30 uur achter het NS-station te Heerlen.

Kring Venlo

Secretaris: S. Gubbels, Geresstraat 245, Venlo

Zondag 7 juli wordt er een excursie georganiseerd naar de spoorwegemplacements van het niet meer in gebruik zijnde station in Tienray en het voormalige station Lottum-Grubbenvorst.

Het ligt in de bedoeling bij deze excursie aandacht te besteden aan de hier voorkomende plantensoorten, maar ook, voorzover de weersomstandigheden dit toelaten, aan de er voorkomende graafwespen en graafbijen.

Inlichtingen bij de secretaris van de Kring.

Zaterdag 13 juli houdt de Plantenstudiegroep een excursie in de omgeving van Venlo. Leden uit Kring Venlo zijn hierbij van harte welkom. Vertrek om 10.00 én om 14.00 uur bij station Tegelen.



Plantenstudiegroep

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

Zaterdag 13 juli wordt een excursie gehouden in de omgeving van Maalbeek bij Venlo. Voor deze excursie worden ook leden uit Kring Venlo uitgenodigd. Vertrek om 10.00 én om 14.00 uur bij station Tegelen.

Zaterdag 17 augustus wordt een excursie gehouden in de omgeving van Maastricht. Vertrek om 10.00 én om 14.00 uur bij station Maastricht. Voor deze excursie worden ook leden uit Kring Maastricht uitgenodigd.

Zaterdag 21 september wordt een "adventievenspeurtocht" langs de Maas gehouden. De plaats van vertrek hangt af van het weer en de waterstand van de Maas gedurende de zomer

(als het zo doorgaat als de laatste weken, wordt het wel wat; red.). Raadpleeg daarom de aankondiging achter op het volgende Maandblad (eind augustus).



Spinnenwerkgroep Limburg

Secretaris: M. Vossen, Kerkstraat 78, Koningsbosch

Dinsdag 20 augustus is de eerstvolgende bijeenkomst van leden van de werkgroep in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. De bijeenkomst begint om 19.00 uur. Belangstellenden kunnen contact opnemen met de secretaris van de werkgroep.



Bomenstudiegroep

Secretaris: A. Janssen, Parallelweg 1c, Maastricht.

Woensdag 10 juli is er een bijeenkomst voor leden van de Bomenstudiegroep in het Natuurhistorisch Museum Maastricht, aanvang 20.00 uur.

Woensdag 24 juli wordt een excursie gehouden naar een boomkwekerij te Groot Welsden-Margraten. Inlichtingen bij de secretaris van de studiegroep.

Zaterdag 17 augustus is er een cultivar-excursie naar Aken gepland. Vertrek bij station Maastricht om 13.00 uur.



Vlinderstudiegroep

Secretaris: C. Felix, Klokbekerstraat 114, Maastricht.

Woensdag 10 juli is er een bijeenkomst van leden van de Vlinderstudiegroep in het Natuurhistorisch Museum Maastricht, aanvang 20.00 uur.

Telefoonnummers Natuurhistorisch Museum en Natuurhistorisch Genootschap

Ingaande 6 juli 1985 zal het Natuurhistorisch Museum Maastricht uitsluitend bereikbaar zijn onder het nieuwe voor alle diensten van de gemeente Maastricht geldende nummer (043-) 29 22 22.

Het Natuurhistorisch Genootschap blijft (uitsluitend) bereikbaar onder nummer (043-) 13 67 1. Daarbij is het van belang te weten dat het kantoor van het Genootschap doorgaans alleen 's ochtends bemand is door de administrateur.

Sauriers van Oost-Nederland

Tentoonstelling in het Natuurhistorisch Museum Maastricht van 20 juni tot 1 september 1985.

Met het toeristenseizoen voor de deur mag het Natuurhistorisch Museum Maastricht zich verheugen in een wel zeer bijzondere publiekstrekker, die in de afgelopen maanden al vele tienduizenden bezoekers kreeg. En terecht. De expositie "Sauriers van Oost-Nederland" voert de bezoeker naar het strand van de Trias-zee, die ruim 200 miljoen jaar geleden ons land bedekte. Wanneer bij eb de kuststrook droogviel kropen hier tientallen primitieve hagedissen of sauriers rond op zoek naar voedsel. In de snel opdrogende modder bleven hun pootafdrukken haarscherp bewaard tot op de dag van vandaag. Samen met de bij Winterswijk gevonden skeletdelen en uitwerpselen geven ze ons een beeld van het leven in de ver achter ons liggende periode. Het zou nog bijna 150 miljoen jaren duren voordat in de Krijtzee het "Verschrikkelijke Dier van Maastricht", de Mosasaurus, zou rondzwemmen.

De tentoonstelling in Maastricht maakt ons ook duidelijk, dat unieke vondsten niet alleen het resultaat zijn van hoog-wetenschappelijke kennis van zaken, maar ook en vooral van geduld en volharding bij het zoeken naar fossielen. De vinder van dit uitzonderlijke materiaal, de Heer H.W. Oosterink, kreeg onlangs de Van der Lijn onderscheiding voor zijn jarenlange speurwerk in de kalksteengroeven bij Winterswijk. Ongetwijfeld zal dit voor vele amateurs een aansporing zijn om in samenwerking met beroepsgeologen op zoek te gaan naar nieuwe verrassingen in onze vaderlandse bodem. De recente ontdekking van plesiosaurier-resten in het Krijt van Zuid-Limburg toont aan, dat die nog steeds mogelijk zijn.

De expositie "Sauriers van Oost-Nederland" is tot 1 september te bezichtigen in het museum aan het Bosquetplein op werkdagen tussen 10 en 12.30 uur en van 13.30 tot 17 uur. Op zondag is het museum geopend van 14 tot 17 uur en is de toegang gratis.