

# Natuurhistorisch Maandblad

Een voor Nederland nieuwe zee-egel · Dagboek van Robert Garcet · Merkwaardige bloei bij Struikden ·  
Amfibieën in De Zoom · Flora · Symposium kalkgraslanden · Alden Biesen





## Natuurhistorisch Maandblad

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

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

*Redactie:* Mevr. Drs. F.N. Dingemans-Bakels, J.A.M. Heerkens Thijssen, Drs. A.W.F. Meijer, W. Ogg.

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

*Adviezen t.a.v. grafische vormgeving:* G. van Rooij.

*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. Ongeregeld 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:* Drs. C.H. Janssen. Mgr. Kreyelmanstraat 23, 6031 BN Nederweert. Tel. 04951-31400.

*Secretaris:* W. van der Coelen, Mockeborg 44, 6228 CR Maastricht. Tel.: 043-611357.

*Penningmeester:* W.P.H. Gilissen. Beezepool 16, 6245 JK Eijsden. Tel. 04409-2550. Betalingen: postgiro 1036366 t.n.v. Natuurhistorisch Genootschap, Maastricht.

*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 30,— per jaar; jeugdleden t/m 17 jaar f 15,—; gezinslidmaatschap f 45,—; verenigingen, instellingen e.d. f 90,—.

*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 graag een kopie.

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

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

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

*Tekst:* Getypt met regelafstand 1 1/2 en ruime linkermarge. Maximaal ca. 5000 woorden.

*Latijnse namen* van planten en dieren worden geursiveerd. In het manuscript aan te geven door er een slangeliijn 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 'en', 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.

VLEGER, 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

De oude kegels van *Pinus banksiana*, de Banks- of Struikden, vallen in hun derde jaar niet af zodat er vele jaargangen aan de als guirlandes neerhangende takken kunnen zitten. Zie het artikel op bladzijde 190.

## Inhoud

Van de redactie	177
Verslagen van de maandelijks bijeenkomsten te Heerlen	177
te Maastricht	178
Verslag van de Algemene Ledenvergadering op 10 juni 1982	179
Verslag van de jaarlijkse Genootschaps-Excursie op 16 juni 1982	179
Een leven in dienst van de natuur-educatie: J.A. Nijkamp 1905 - 1982	180
<i>R.W.J.M. van der Ham</i> De zee-egel <i>Hemipneustes oculatus</i> Cotteau, 1890 voor het eerst in Nederland gevonden	181
<i>Robert Garcet</i> De vondst van de Mosasaurus in de Pach-Lowe (België)	185
<i>P.J. van Nieuwenhoven</i> <i>Pinus banksiana</i> , een buitenbeentje onder de dennen	190
<i>A.J.W. Lenders</i> Een inventarisatie van amfibieën in het Staatsnatuurreservaat "De Zoom"	191
Uit de flora van Limburg	195
Korte Mededelingen Symposium kalkgraslanden: beheren voor de toekomst	195
Landschapswandeling Alden Biesen	195
Boekbesprekingen	196

## Van de redactie

*Eens te meer blijkt dat ons Maandblad gelezen en gebruikt wordt; ik heb daar op deze plaats al eens eerder op mogen wijzen. Artikelen in het Natuurhistorisch Maandblad worden ook elders veelvuldig geciteerd en geven soms aanleiding tot berichten in de dagbladpers. In dit nummer beschrijft de heer Van der Ham, amateur-paleontoloog te Delft, naar aanleiding van een artikel in een vorig Maandblad, een door hem gevonden fossiele zeeëgel die tot een soort blijkt te behoren die nog niet eerder in Nederland was gevonden. Een uitgebreide beschrijving is hier dan ook zeker op zijn plaats.*

*De heer Van Nieuwenhoven beschrijft een geheel ander unicum: de merkwaardige bloeiwijze van de Banks- of Struikden die te vinden is op het landgoed De Hamert in Noord-Limburg. Het artikel van de heer Lenders behandelt de resultaten van een onderzoek aan amfibieën in Midden-Limburg, het Staatsnatuurreservaat De Zoom bij Nederweert. Tijdens dit onderzoek is een inventarisatiemethode met het gebruik van amfibieën-fuiken uitgeprobeerd.*

*In vele opzichten uniek is de bijdrage van de hand van de heer Garcet. Nooit eerder werd uit zijn privé-dagboek gepubliceerd. Op het grote belang van de vondsten en nauwgezette beschrijvingen daarvan, wijst de heer Bless (die het artikel vertaalde) in een korte inleiding bij het verhaal. Een aantal onderdelen uit de privé-verzameling van de heer Garcet is voor de eerste maal in Nederland tentoongesteld in de zeer bijzondere tijdelijke tentoonstelling over Mosasauriërs in het Natuurhistorisch Museum Maastricht.*

*Verder treft U een aflevering aan van de rubriek Uit de Flora van Limburg waarin enkele opvallende waarnemingen van planten zijn opgenomen. In dit verband is het wellicht goed erop te wijzen dat bij de Studiegroepen van ons Genootschap speciale waarnemingskaarten of -formulieren verkrijgbaar zijn waarop U waarnemingen kunt doorgeven.*

*Dit Maandblad besluit met enkele korte mededelingen en enkele boekbesprekingen.*

Douwe Th. de Graaf

## Verslagen van de maandelijkse bijeenkomsten

### Te Heerlen op 11 oktober 1982

Voor een goed bezochte bijeenkomst bracht de heer R. Kerstens zijn lezing over insecten en bloembestuiving. Begonnen werd met een historisch overzicht van de bloembioïogie, b.v. de waarneming van Arestoteles dat honingbijen per vlucht slechts 1 bloemsoort bezoeken en van Vergilius dat honingbijen aan de achterpoten stuifmeel meedragen. Hij meende echter dat het steentjes waren om tijdens het vliegen het evenwicht te bewaren. De functie van het stuifmeel voor de zaadvorming bij planten werd aange-toond door de proeven van Sprengel. Hierbij ontstonden in gesteriliseerde bloemen geen kiemkrachtige zaden. Het stuifmeel van planten bleek een zelfde functie te hebben als de zaad-cellen bij dieren.

De studies van Darwin leverden veel

bijdragen tot inzicht in de bloembioïogie. Bloemen zijn vaak 2-slachtig, zoals we dat ook bij veel lagere dieren zoals slakken en wormen zien. Voor veel planten blijkt voortdurende zelfbestuiving ongunstig in verband met de evolutie en degeneratie.

Een groot aantal maatregelen tot het voorkomen van zelfbestuiving werd besproken, o.a. eenslachtige planten, ongelijke rijpheid van stempel en meeldraden, meervormige bloemen, gedeeltelijke of gehele steriliteit voor eigen stuifmeel. Naast insecten kunnen ook allerlei andere dieren voor de bestuiving zorgen. Hiervan werden talrijke voorbeelden van aanpassing in kleur, vorm en geur besproken.

De dressuurproeven van Von Frisch hebben inzichten gegeven over het waarnemingsvermogen van insecten.

Honingbijen bleken geen rood, maar wel ultraviolet licht te kunnen zien. Bij kleurproeven bleek reeds na 3 aanbiedingen van nectar op een bepaalde kleur, dat deze kleur "geleerd" was. Geur bleek bij het leren aan een bepaalde tijd van de dag gebonden te zijn, bloemen geuren ook op bepaalde tijden van de dag. Aan de hand van sporen op een bestoven glaasje bleek dat vlinders het honingmerk van achter het glas geplaatste bloemen inderdaad als wegwijzers naar de nectar gebruiken.

Uit waarnemingen zijn nog vele nieuwe gegevens te verkrijgen. Vaak verkleuren bloemen tijdens de bloei, bijv. bij de Paardekastanje verkleurt het honingmerk na het bestuiven van de bloem. De voordracht toonde aan dat hoewel al veel over de bloembioïo-



gie bekend is, er nog heel veel bestudeerd kan worden. De aanwezigen werden aangespoord tot zelf waarnemen en het maken van aantekeningen.

## Te Maastricht op 4 november

Na een korte inleiding gaf de voorzitter het woord aan de leden voor het doen van mededelingen. De heer Gijtenbeek ging in op het artikel van de heer Cobben over zeldzame vleermuiswaarnemingen zoals dat is opgenomen in het vorige Maandblad. Daarin wordt melding gemaakt van een wandopschrift in het stelsel Slavante waaruit zou blijken dat in 1967 ook Dwergvleermuizen in dat stelsel zouden zijn waargenomen; in de literatuur is hierover echter niets terug te vinden. De heer Gijtenbeek kan zich deze waarnemingen nog herinneren. Ook toen werden deze vleermuizen in spleten bij de ingang van het stelsel verscheidene malen waargenomen door de heren Sluiter en Van Heerd.

De heer Hillegers herinnert in dit verband ook aan de Dwergvleermuizen die in de winters 1980-1981 en 1981-1982 bij de ingang van de Cluysberg (gemeente Margraten) werden waargenomen. De heer Geraedts, noemt verder spouwmuuren als winterverblijf. Zo wist hij van een verbouwing aan een flat in Nijmegen waar deze soort werd aangetroffen. De heer Geraedts ging in op de terughoudendheid bij o.a. vogelwaarnemers om hun gegevens door te sturen naar diverse overheidsinstanties in verband met vermeend misbruik van dergelijke gegevens. Hij was van mening dat dergelijk misbruik zo goed als uitgesloten kan worden en raadde aan om hierover contacten te leggen met o.a. Staatsbosbeheer in Utrecht. De Secretaris van het Genootschap, de heer Van der Coelen, zegde toe de mogelijkheden hiertoe te zullen nagaan.

Paul Vossen kwam aan de hand van de pas ontvangen ringgegevens nog even terug op een vondst van een Sijsje (*Carduelis spinus*) waarover in het Maandblad van februari (no 71 (2): 22) al is geschreven. Het bleek dat deze vogel op 20 oktober 1981 in Litauwen geringd was. Op 26 januari 1982 werd het gevonden in Maastricht. De heer Meijer toonde enkele kaakfragmenten van Mosasauridae waarbij hij met name wees op een stuk dat nu bekend is onder de naam *Liodon compressidens*. Na vergelijking met het type-exemplaar blijkt echter dat genoemd stuk niet tot deze soort gerekend kan worden en vermoedelijk behoort aan een tot nu toe onbekende soort van het geslacht *Liodon*. Zodra de studie hieromtrent is afgerond zullen we hier meer over vernemen. Vervolgens kreeg de heer Geraedts weer het woord om een voordracht te houden over vlinders in Limburg. De heer Geraedts die als lepidopteroloog het Atlasproject Dagvlinders coördineert, ging eerst in op de vele gegevens die bij vlinderwaarnemingen verzameld kunnen worden en op de wijze waarop die op speciaal daartoe ontworpen formulieren kunnen worden vermeld. Vervolgens passeerden alle dagvlinders die uit Nederland bekend zijn de revue, vrijwel steeds geïllustreerd met schitterende dia's van ei-, rups-, pop- en imago-stadium. Er kwamen zoveel wetenswaardigheden aan bod dat het niet doenlijk is een korte samenvatting van deze voordracht te geven. Onderstaand wordt echter de stand van zaken per soort aangegeven voor zover die nu bekend is. De opmerkingen bij de soorten gelden voor Limburg.

Spiegeldikkopje: zeer zeldzaam bij Weert en omgeving; Bont dikkopje: zeer zeldzaam bij Roggel; Bosdikkopje: lokaal; Geel dikkopje: lokaal; Dwergdikkopje: zeer zeldzaam in Zuid-Limburg, misschien verdwenen; Kommavlinder: zeldzaam in midden Limburg; Groot dikkopje: lokaal; Bruin dikkopje: zeer zeldzaam in Zuid-Limburg; Kalkgraslanddikkopje: vermoedelijk verdwenen; Aardbeivlinder: zeer zeldzaam; Koninginnepage:

zeldzaam; Boswitje: zeer zeldzaam bij Weert; Citroenvlinder: algemeen; Groot geaderd witje: zeer zeldzaam bij Maastricht; Klein geaderd witje, Koolwitje en Knollenwitje: algemeen; Oranjepip: lokaal; Groentje: zeldzaam; Berkenpage: zeldzaam; Eiken- en Schildrupspage: lokaal; Letterpage: vermoedelijk verdwenen; Kleine vuurvlinder: algemeen; Bruine- en Rode vuurvlinder: verdwenen; Dwergblauwtje: zeer zeldzaam; Heideblauwtje: lokaal; Vals heideblauwtje: vermoedelijk verdwenen; Veenbesblauwtje: verdwenen; Bruin blauwtje: verdwenen; Icarusblauwtje: lokaal; Vuilboomblauwtje: algemeen; Gentiaanblauwtje: zeer zeldzaam in Noord-Limburg; Maasblauwtje en Bruin Maasblauwtje: verdwenen; IJsvogelvlinder: zeldzaam; Nijmeegse kapel (overigens nooit bij Nijmegen waargenomen): zeer zeldzaam; Weerschijnvlinder en Kleine weerschijnvlinder: zeer zeldzaam; Kleine vos: algemeen; Rouwmantel: zeer zeldzaam; Daggauwoog: algemeen; Gehakelde aurelia: lokaal; Landkaartje: algemeen; Veenbesparelmoervlinder: verdwenen; Zilveren maan: zeer zeldzaam; Zilvervlek: verdwenen; Purperstreepparelmoervlinder: vermoedelijk verdwenen; Duinparelmoervlinder, Grote parelmoervlinder en Keizermantel: zeer zeldzaam; Maas- Veld-, Woud- en Bosparelmoervlinder: verdwenen. Niet genoemd zijn hier de trekvlinders en de soorten die de laatste twintig jaar voor het eerst en dan slechts één of enkele malen zijn waargenomen.

Veel reden tot grote vreugde geeft deze opsomming niet. Het aantal verdwenen soorten en zeer zeldzame soorten is de laatste jaren beduidend groter geworden. Slechts enkele soorten (bijvoorbeeld het Bosdikkopje) lijken zich uit te breiden.

Van een groot aantal soorten is de reden van achteruitgang niet goed bekend. Momenteel worden kweekproeven uitgevoerd of voorbereid om de oecologie van een aantal soorten gedetailleerd te kunnen bestuderen. Dat is nodig om waar mogelijk beheersadviezen voor bepaalde terreinen te kunnen geven. Een voorbeeld: de kokon van het Bosdikkopje blijkt net boven de gebruikelijk maaioogte aan grasstengels te worden vastgehecht; maaient in de tijd dat kokons aanwezig zijn is voor deze soort dan ook bijzonder schadelijk. De resultaten van het onderzoek lijken er overigens op te duiden dat voor veel vlindersoorten een begrazingsbeheer te verkiezen is boven een maaibeheer.

## Verslag van de Algemene Ledenvergadering op 10 juni 1982

De Notulen van 5-11-81 worden zonder wijzigingen goedgekeurd.

Het Bestuur deelt mede, met het concipiëren van nieuwe statuten bezig te zijn en hoopt het definitieve voorstel voor de volgende Algemene Vergadering gereed te hebben. De jaarverslagen van de secretaris, penningmeester en de hoofdredacteur worden eveneens zonder wijzigingen goedgekeurd.

De voorzitter dankt De heer D.G. Montagne voor zijn bestuurswerkzaamheden.

Leden van de Herpetologische Studiegroep stellen schriftelijk de heer A.J.J. Broen voor als bestuurslid. Daarop worden de heren G.J.M. Roelofs (Venlo) en A.J.J. Broen als nieuwe bestuursleden bij acclamatie gekozen. De heer W. Bult werd bij acclamatie herkozen. Ook de aftredende redactieleden t.w. de heren J.A.M. Heerkens Thijssen en D.Th. de Graaf worden op deze wijze herkozen.

De penningmeester licht de begroting voor 1983 toe. Hij merkt op, dat de

stijging van het aantal leden redelijk goed is maar onvoldoende soelaas biedt om de sterk verminderde subsidies en de stijgende druk- en portiekosten op te vangen. Vandaar dat een verhoging van de contributies onontkoombaar is. Daarbij moet tevens bedacht worden, dat deze reeds een aantal jaren - sinds 1978 - niet meer is gestegen. De in het verslag van de penningmeester voorgestelde verhoging wordt door de vergadering geaccepteerd voor 1983.

Tijdens de rondvraag verzoekt de heer Lenders om inspraak van de studiegroepen bij de herziening van de statuten. De voorzitter merkt op, dat de nieuwe statuten eerst in concept-vorm in het Maandblad gepubliceerd zullen worden en dat alle leden wijzigingen kunnen voorstellen. Daarna zal pas het definitieve voorstel aan de Algemene Ledenvergadering worden voorgelegd. Het zojuist genoemde eerste concept kan ook aan de jaarlijkse studiegroepen-bijeenkomst worden voorgelegd.

De heer P. Spreuwenberg merkt op, dat hij liever zou zien dat de de Algemene Ledenvergadering in de wintermaanden wordt gehouden.

Na de pauze geeft Ed de Groot een interessant overzicht van de zeer vele onderzoeken en beheersactiviteiten van de Sudiegroep Onderaardse Kalksteengroeven, die een breed scala omvatten. Enkele onderwerpen die besproken worden: vleermuistellingen, fossielen-onderzoek, geologie, historie, archeologie, biologie, cultuurhistorie, klimatologie, cartografie, documentatie, groevenbeheer (drie gangenstelsels) en het mededelingen blad. Belangrijk zijn ook de contacten met de Commissie voor Onderzoek en Bescherming van Vleermuizen, de Overleggroep Groevenbeheer, het Ministerie van C.R.M. i.v.m. de bescherming van de vleermuizen en tenslotte de deelname aan het Europese Congres over Vleermuizen. Het een en het ander wordt met voor zich sprekende dia's toegelicht.

## Verslag van de jaarlijkse Genootschaps-Excursie op 16 juni 1982

Het was verheugend om, ondanks de regen en het samenvallen met vaderdag en de vele bronkprocessies, een groep enthousiaste mensen aan te treffen voor het station van Swalmen voor deze traditionele Genootschaps-excursie.

De heer Thissen leidde ons eerst naar het lokaal van de Milieu- en Heemkundevereniging Swalmen, waar we ontvangen werden door Hans Heijnen met een inleiding over het landschap van de Swalm met dia's en een mooie videofilm van de Regionale TV Melick-Herkenbosch. Hieruit bleek duidelijk dat de eventuele aanleg van de autoweg R-73 in dit gebied een zeer ernstige aantasting van rijke natuurwaarden van Midden-Limburg zou beteke-

nen.

De oprichting van de Stichting Nationaal Landschapspark Midden-Limburg de dag tevoren (voorzitter Ton Lenders) werd dan ook in dit licht door alle aanwezigen als een zeer goede zaak gezien en de hoop werd uitgesproken, dat de inmiddels zeer beruchte R-73-plannen geen doorgang zullen vinden.

Al deze gevoelens werden nog eens versterkt door de excursie zelf.

De deelnemers genoten volop van het landschap en van de vele plantensoorten uit de verschillende biotopen, die onder de loupe werden genomen. Planten als de Grote pimpernel, Zachte wikke, Valeriaan, Breedbladige wespenorchis en Aardaker bleken nog

in behoorlijke aantallen voor te komen. Het hoogtepunt voor de specialisten was wel de Boszegge in het Beeseler Broek (noordelijkste vindplaats in ons land?). Van de vogels mogen niet onvermeld blijven: Spotvogel, Rietgors, Geelgors, Bosrietzanger en Boomvalk.

Dit en veel meer werd waargenomen al wandelend over de verschillende rivier- en beekterrassen met hun oude boerderijen en de vele onverwachte rijke plekjes langs de kronkelende Swalm. De ligging van boerderijen als Noenhof, Baxhof (1582), Hillenraedt e.a. wijzen op een rijke geschiedenis van een natuurlijk samenspel van mens en natuur, vereeuwigd in de huidige landschapsvormen.



Grootschalige aantastingen als ruilverkavelingen, aanleg van autowegen, ontgrindingen en dergelijke zouden een onherroepelijke verdwijning veroorzaken. Een dergelijke prijs achten wij te hoog, temeer, omdat steeds

duidelijker wordt, dat dergelijke ingrepen slechts het bankroet van onze maatschappij dichterbij brengen. Zeker de laatste jaren blijkt steeds meer, dat wij de direkte omgeving zeer zorgvuldig moeten behandelen willen we

niet ons eigen voortbestaan in de waagschaal stellen.

Uiteindelijk zal het kleinschalig gebruik de grootste bestaanszekerheid bieden, niet alleen voor de mens maar ook voor vele planten- en diersoorten.

## Een leven in dienst van natuureducatie: J.A. Nijkamp 1905 - 1982

Op 12 november 1982 is J.A. Nijkamp in zijn geboortestad 's Gravenhage overleden. Hij was een alom bekende figuur in de wereld van de Nederlandse natuurliefhebbers. Aanvankelijk werkte hij als leraar biologie, later ook als directeur, aan een kweekschool voor onderwijzers. In 1948 werd hij benoemd tot directeur van de gemeentelijke school- en kindertuinen in Den Haag. Deze kwamen onder zijn leiding tot onstuimige groei en bloei. Hij stichtte er de eerste educatieve kinderboerderij en introduceerde het eerste officiële natuurpad. Dat was in het duingebied Meyendel. Zijn werklust was enorm. Ontelbaar is het aantal cursussen dat hij heeft ge-

geven en lezingen die hij heeft gehouden, overal in het land en allemaal in zijn vrije tijd. Hij schreef een tiental grotere en kleinere boeken en zeer vele artikelen. Hij benaderde de natuureducatie vanuit de pedagogiek, die hij had bestudeerd naast de biologie. Bekend is van hem dat hij als directeur de heide ging wieden in de landschappentuin in het Haagse Zuiderpark op zondagochtend! Dat werk moest met de hand gebeuren en zo iets kon je niet van een tuinman eisen!

De schooltuinen en leslokalen stonden altijd gastvrij open voor belangstellenden. Zo konden ook tal van Limburgse onderwijskrachten kennis maken met de bijzonder boeiende manier waarop

Haagse schoolkinderen levende biologielessen krijgen. Vaak namen ook Limburgers deel aan de biologische werkkampen voor het onderwijs, georganiseerd door de KNNV, en jarenlang geleid door Nijkamp. Een nog groter aantal Limburgse onderwijzers kennen het blad van zijn dienst, *De Natuur van de Maand*. De meeste zijn door Nijkamp zelf geschreven en door zijn vrouw of zijn jongste dochter geïllustreerd.

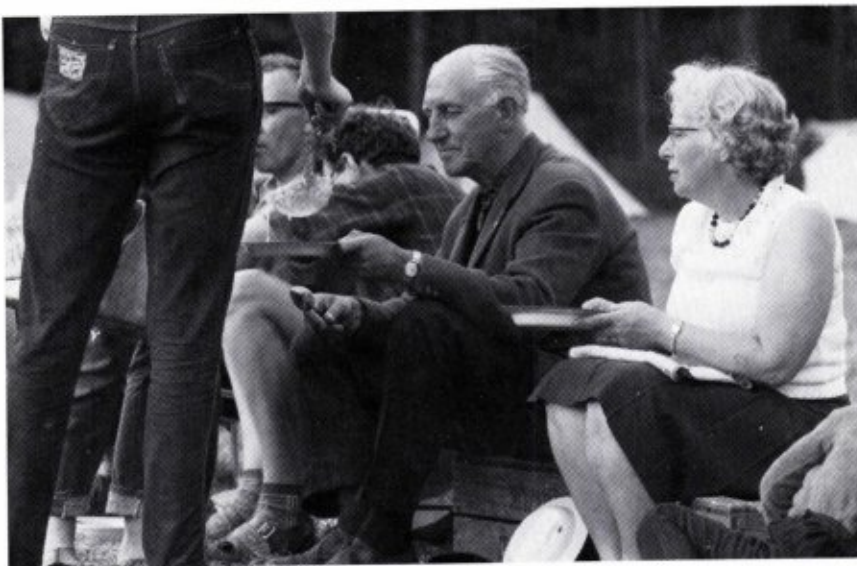
Tallose IVN-gidsen zijn door Nijkamp opgeleid of geëxamineerd.

Lange tijd was hij ook voorzitter van het hoofdbestuur van de KNNV en van het IVN.

Sinds 1946 was hij lid van ons Genootschap. In het jubileumnummer van 1960 staat een bijdrage van zijn hand, getiteld: *Men vindt Limburg zelfs in het Haagse Zuiderpark*.

In Maastricht zijn nog meer sporen van Nijkamp te vinden. Naar zijn voorbeeld werd in 1956 aan het Natuurhistorisch Museum gestart met een meer educatief gerichte benadering van de jeugd door de benoeming van een "contactbioloog". Deze werd mogelijk door een subsidie van CRM. En het was beslist geen toeval dat Nijkamp in die tijd voorzitter was van de Commissie voor Natuurbeschermingseducatie van datzelfde CRM waar de subsidie vandaan kwam!

Laten wij zijn nagedachtenis in ere houden door ons werk voor natuurbeef en natuurbehoud in zijn geest voort te zetten.



*De heer Nijkamp samen met zijn vrouw tijdens een maaltijd, in een Biologisch Werkkamp voor het Onderwijs.*

Piet van Nieuwenhoven

## De zee-egel *Hemipneustes oculatus* Cotteau, 1890 voor het eerst in Nederland gevonden

R.W.J.M. van der Ham

Piet Heinstraat 6, Delft

Gestimuleerd door de melding in een vorig Maandblad van een vondst van de zeldzame zee-egel *Toxopatagus rutoti*, ben ik met nieuwe energie een bepaalde zee-egel in mijn verzameling gaan bekijken. Vooral de opmerking dat *T. rutoti* een grote, sterk afgeplatte soort is, en zo makkelijk de indruk van een platgedrukt exemplaar van de veel voorkomende *Hemipneustes striatoradiatus* zou kunnen wekken, trok mijn aandacht. Ik determineerde het fossiel destijds namelijk als een "platte striatoradiatus". Echter, na het lezen van de oorspronkelijke beschrijvingen en na vergelijking met materiaal van *T. rutoti* en *H. striatoradiatus*, moest ik tenslotte concluderen dat geen van deze beide soorten in aanmerking kwam, maar dat er wel een grote overeenkomst bestond met *Hemipneustes oculatus*. Deze soort was, bij mijn weten, nog niet uit Nederland bekend.

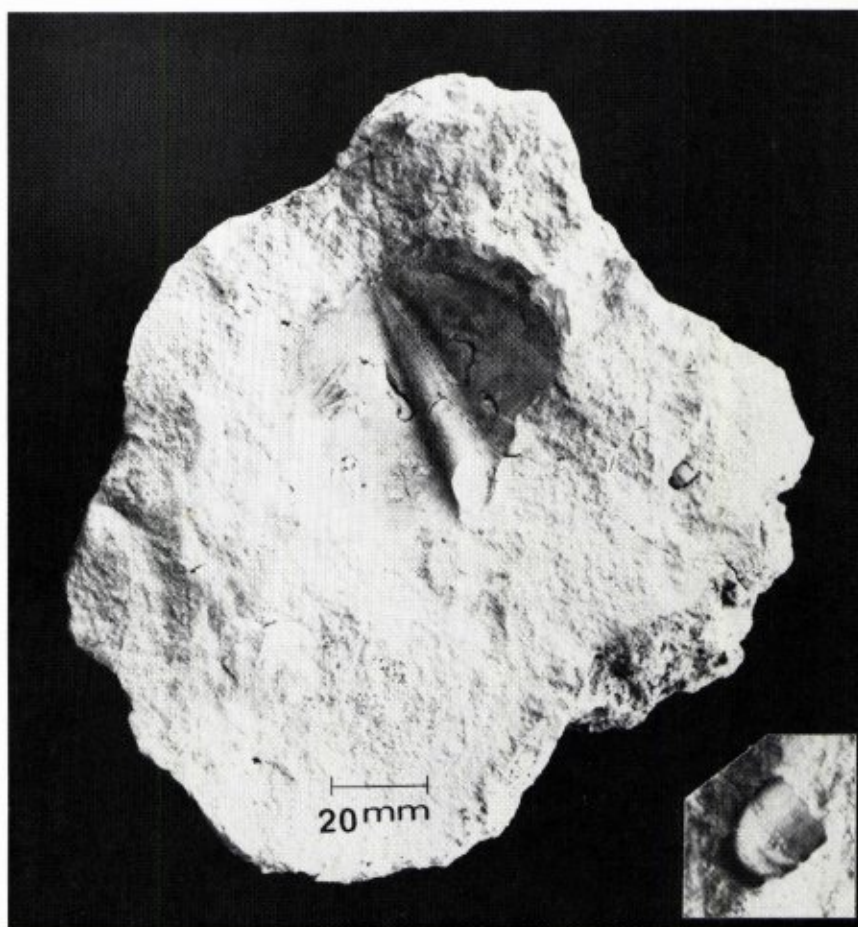
oppervlak zien (fig. 3). Een dergelijk fossiel in harde vuursteen verschaft doorgaans veel meer informatie dan een kalkschaal. Die vertoont door erosie vroeger op de zeebodem of door vastgekit sediment meestal weinig structuur. Probeert men het sediment te verwijderen, dan beschadigt men heel makkelijk een eventueel nog aanwezig reliëf. De fijne details in voorliggende afdruk tonen aan dat de zee-egel door begraving in het sedi-

### Enige gegevens bij het materiaal

De genoemde zee-egel in mijn verzameling werd op 13 juli 1971 gevonden in het vuursteeneluvium van de Vijlenbossen, noordelijk van Cottessen (ontsluiting 62D-166; zie ook FELDER, 1964, p. 12). Het fossiel betreft een afdruk in een brok vuursteen van het geel-grijs-bruine type (mond. meded. P.J. Felder, 1982). Bij het verzamelen woog het brok nog verscheidene kilo's. Om het vervoer te vergemakkelijken-- ik kampeerde en deed alles lopend af-- werd het gewicht teruggebracht tot ruim 1 kilo (fig. 1). Helaas werd de afdruk hierbij in tweeën gedeeld. Het verlies aan informatie is evenwel minimaal.

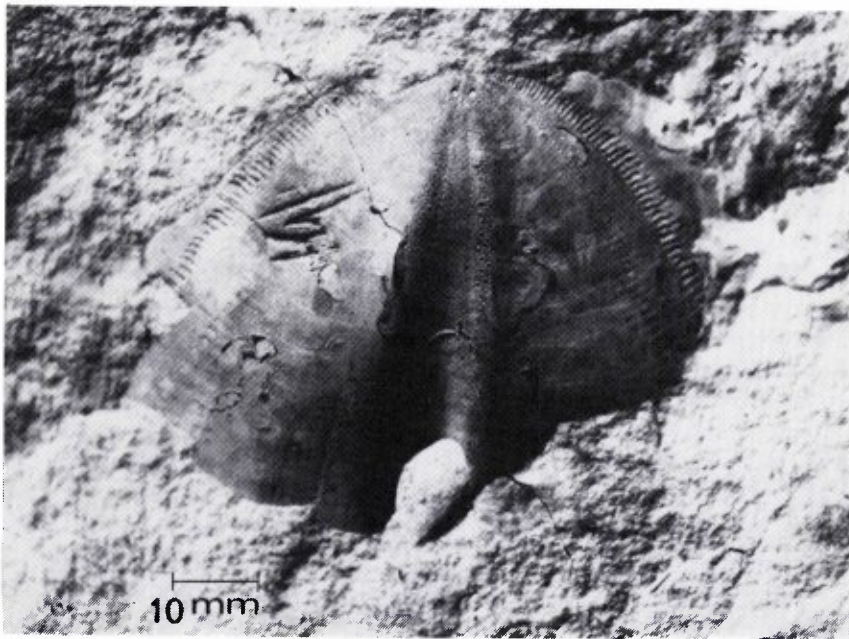
De afdruk is die van de buitenzijde van de zee-egel en omvat de bovenzijde van de schaal met een groot deel van de 3 voorste ambulacrale velden waarvan in het middelste een groeve is gelegen (fig. 2). De top van de zee-egel is nog juist door 2 van de 4 genitale poriën vertegenwoordigd. Het geheel vertoont, op enige kleine breuken na, geen vervorming. De grens van de afdruk verloopt voornamelijk volgens de randen van de platen.

De afdruk zelf laat de allerfijnste details van het oorspronkelijke schaal-



Figuur 1. Het brok vuursteen met de afdruk van *Hemipneustes oculatus*. De afdruk is "hol" en de ambulacrale groeve is als een verhevenheid aanwezig. Door het effect van de schaduw is het mogelijk om na 180° draaiing van de foto de omkering van het reliëf te zien. Zo kan men een indruk krijgen van de vorm van de oorspronkelijke schaal van de zee-egel. De ambulacrale groeve is dan ook een groeve. Te zien is nog de steenkern van het zee-egeltje *Gauthiera radiata* (zie ook de inzet).





Figuur 2. De afdruk van *Hemipneustes oculatus*, met optische omkering van het reliëf. In de linkerhelft zijn steenkernen van oesterachtigen en schraapsoren zichtbaar, in de rechterhelft verkleuringen als gevolg van de vroegere aanwezigheid van kokerwormen.



ment, later gevolgd door vuursteen-  
vorming, tijdig is onttrokken aan ero-  
derende invloeden op de zeebodem.  
Sporen van dieren die zich na de dood  
van de zee-egel op de schaal hadden  
vastgezet, wijzen erop dat deze zich  
ook nog enige tijd óp het sediment  
heeft bevonden. Te zien zijn onder  
meer steenkernen van oesterachtigen  
en verkleuringen als gevolg van de  
vroegere aanwezigheid van koker-  
wormen (fig. 2). Ook zijn er schraap-  
sporen aanwezig. Buiten de afdruk zijn  
in de vuursteen nog een steenkern van  
het zee-engeltje *Gauthiera radiata*  
(fig. 1, inzet) en de resten van brachio-  
poden, zeelies en zee-egelstekels  
aan te wijzen.

Het materiaal zal worden toegevoegd  
aan de collectie van het Natuurhisto-  
risch Museum te Maastricht.

### Waarom *Hemipneustes oculatus*?

De argumenten voor de determinatie  
zijn vooral ontleend aan vergelijking  
met materiaal. In het Natuurhistorisch  
Museum te Maastricht kon ik beschik-  
ken over het in het Maandblad bespro-  
ken materiaal van *Toxopatagus rutoti*  
en in het Rijksmuseum van Geologie  
en Mineralogie te Leiden over enkele  
exemplaren van *Hemipneustes ocula-  
tus*. In beide musea was bovendien  
uitgebreid materiaal van *Hemipneu-  
stes striatoradiatus* aanwezig. R.E.  
Gortemaker controleerde materiaal  
van deze soort in Teylers Museum te  
Haarlem.

Omdat mijn zee-egel een nogal platte  
indruk maakte, heb ik hem destijds met  
enige twijfel bij *H. striatoradiatus* onder-  
gebracht. De melding van een  
vondst van *T. rutoti* (MEIJER, 1981)  
bood een nieuw perspectief en zette  
me opnieuw aan het determineren.  
Echter, nadere beschouwing leverde

Figuur 3. Een deel van de afdruk van *Hemipneustes oculatus*, met optische omkering van het reliëf. Zichtbaar zijn de randen van de platen en de fijne details van het oorspronkelijke schaaloppervlak.



diverse verschilpunten op. SMISER (1935, pl. 9) geeft goede afbeeldingen van een bijna gaaf exemplaar van *T. rutoti*. De zijdelingse ambulacrale velden in de afdruk maken een minder grote hoek met elkaar dan die van *T. rutoti*. Bovendien zijn ze veel sterker gebogen. De ambulacrale groeve is bij *T. rutoti* wel breed maar erg ondiep. In de afdruk is deze groeve op het "diepste" punt op doorsnede bijna U-vormig. Hierbij moet men nog bedenken dat de afdruk niet de volledige groeve bevat. Het ontbrekende deel was waarschijnlijk nog sterker gootvormig.

Ook de vergelijking met *H. striatoradiatus* levert een aantal verschillen op, zodat bij nader inzien het fossiel zelfs niet met twijfel tot deze soort kan worden gerekend. ENGEL (1944), die de belangrijkste Nederlandse collecties bestudeerde, geeft een indruk van de variatie binnen de soort. Gelet op de grootte der platen in de afdruk, moet de oorspronkelijke kalkschaal een gemiddeld formaat hebben gehad indien het fossiel tot genoemde soort zou behoren. Bij vergelijking van de afdruk met een gaaf exemplaar van gemiddelde grootte, valt onmiddellijk het verschil in welving op: de afdruk is veel "platter", zelfs als men deze met de afgeplatte vorm van *H. striatoradiatus* (var. *depressus*) vergelijkt. Ook van de ambulacrale groeve van het fossiel was in het vergelijkingsmateriaal geen evenbeeld te vinden. Nergens was deze zo breed en diep. Als maat hiervoor is de afstand tussen de 2 rijen poren gebruikt. Deze werd langs de schaal gemeten.

De combinatie van een sterk afgeplatte schaal, gebogen zijdelingse ambulacrale velden en een brede, diepe, op doorsnede U-vormige ambulacrale groeve vindt men wel bij *H. oculatus*. COTTEAU (1890) geeft uitstekende afbeeldingen van deze soort. Die van het bovenaanzicht van de schaal is in figuur 4 op ware grootte van het oorspronkelijk fossiel overgenomen. De overeenkomst met de afdruk is naar mijn idee treffend. Een verschil is gelegen in het verloop van de voorste zijdelingse ambulacrale velden. In de afdruk is dit minder uitgesproken S-vormig dan in Cotteau's figuur en

het genoemde materiaal van *H. oculatus*. De oorzaak hiervan zou kunnen zijn dat, te oordelen naar de grootte der platen, de afdruk er een is van een nog niet volledig uitgegroeid exemplaar terwijl het vergelijkingsmateriaal wel volwassen is. Opvallend is dat dan toch de breedte van de ambulacrale groeve overeenkomt met die van de groeve in het vergelijkingsmateriaal. Ook bij *H. striatoradiatus* kan men constateren dat de breedte van de groeve bij exemplaren van gemiddeld en groot formaat weinig verschilt. Afgezien van hun verschil in afmeting, komen ook de fijne details in de afdruk overeen met de beschrijving die Cotteau ervan geeft. Hij vermeldt nog dat *H. oculatus* door hem aanvankelijk, afgaande op onvolledig materiaal, als een afgeplatte, zeer grote variëteit van *H. striatoradiatus* werd beschouwd. Toen echter een beter geconserveerd exemplaar werd gevonden, kon geen twijfel bestaan over het feit dat zijn variëteiten duidelijk gescheiden soorten waren. Volgens Cotteau zou er in het geslacht *Hemipneustes* geen enkele soort zijn -- hij beschrijft er nog 7 -- die met *H. oculatus* kan worden verward.

### Enige vondsten uit België

Volgens COTTEAU (l.c.) werd *H. oculatus* voor het eerst vermeld door DRAPIEZ in 1823, als een "Échinite ocellé", met de toevoeging dat het waarschijnlijk een nieuwe soort betrof. Behalve een afbeelding en de vindplaats, CIPLY in het zuiden van België bij Mons, geeft hij verder geen bijzonderheden. De soort werd pas weer genoemd door Cotteau. Hem waren tenslotte 3 vondsten bekend, alle uit CIPLY. In chronologische volgorde zijn dit: het slecht geconserveerde exemplaar dat door DRAPIEZ werd afgebeeld, een beschadigd exemplaar, alsmede het exemplaar dat hem er toe bewoog *H. oculatus* als een aparte soort te beschrijven. Figuur 4 berust op deze laatste vondst. Het exemplaar is 18,7 cm lang, 17,7 cm breed en 7,5 cm hoog. SMISER, geeft in zijn overzicht van de Belgische zee-egels uit het Krijt (l.c.), op dat *H. oculatus*, hoewel zeldzaam,

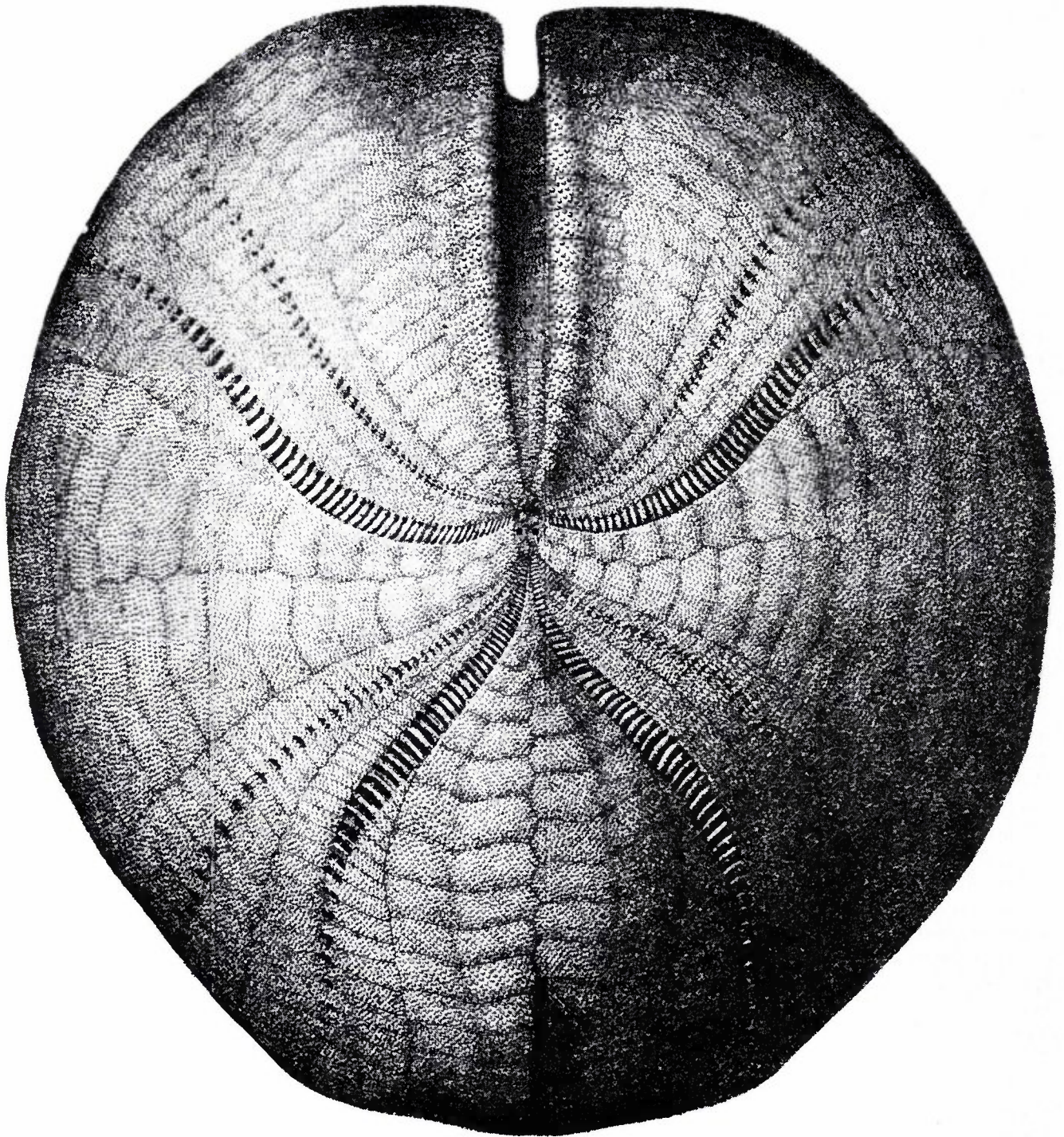
zeer goed bekend is uit CIPLY. Hij verwijst daarbij naar het werk van COTTEAU. Uit niets blijkt dat hem nog andere vondsten dan die Cotteau noemt bekend waren.

Het materiaal in het Rijksmuseum van Geologie en Mineralogie te Leiden (RGM 12467), betreft één vondst van 2 redelijk gave exemplaren. Ze bevinden zich in hetzelfde brok kalksteen en zijn eveneens afkomstig uit CIPLY. Buiten CIPLY zijn mij geen vondsten uit België bekend. Het in dit artikel besproken materiaal is vermoedelijk het eerste dat buiten België werd gevonden. *H. oculatus* komt niet voor in het overzicht van MEIJER (1965) van Krijt-zee-egels uit België en Nederland in de omgeving van Maastricht.

### Stratigrafische aspecten

Zoals reeds gezegd, is de vuursteen waarin zich de afdruk bevindt van het geel-grijs-bruine type. Dit type wordt in Zuid-Limburg nergens buiten het vuursteeneluvium aangetroffen en is doorgaans uitgesproken fossielarm (FELDER, 1961, p. 338). Gezien het type en de fossielinhoud van de vuursteen, kwam de kalksteenafzetting waarin deze werd gevormd stratigrafisch waarschijnlijk overeen met het hoogste gedeelte van de Kalksteen van Lanaye, de top van de Formatie van Gulpen (mond. meded. P.J. Felder, 1982). *H. striatoradiatus* zou een gidsfossiel voor de Formatie van Maastricht zijn. Volgens (MEIJER, 1965) is het voorkomen van de soort tot deze formatie beperkt. FELDER (1975, p. 32) geeft haar echter ook op voor het hoogste gedeelte van de Formatie van Gulpen, althans voor het gebied ten westen van de Maas. Volgens deze laatste gegevens zouden *H. oculatus* en *H. striatoradiatus* elkaar stratigrafisch gezien dus niet uitsluiten. Dit in tegenstelling tot de opgave van SMISER (l.c., p. 91). Bij hem gaat het optreden van *H. oculatus* vooraf aan dat van *H. striatoradiatus*. Hij noemt *H. oculatus* voor de "Craie de Spiennes", een afzetting die stratigrafisch overeenkomt met het hoogste gedeelte van de Formatie van Gulpen.





Figuur 4. De zee-egel *Hemipneustes oculatus*. Bovenaanzicht op ware grootte van het oorspronkelijk fossiel. Bron: COTTEAU, 1890.

Het zee-egeltje *Gauthiera radiata* wordt door hem niet voor deze afzetting genoemd.

### Afsluiting

*Hemipneustes* is een typisch zuidelijk geslacht (COTTEAU, 1.c.). De vondst

van *H. oculatus* in Zuid-Limburg past in het beeld van het tot stand komen van een verbinding tussen het Bekken van Mons en het sedimentatiegebied ter plaatse van de omgeving van Maastricht, bij het begin van de afzetting van het Maastrichtse Krijt (zie onder meer MEIJER, 1965). Het feit dat de afzetting waarin de soort bij Cottessen is gevonden, nog slechts als een zeer

fossielarm eluvium aanwezig is, en als kalksteen een andere opbouw heeft gehad dan stratigrafisch overeenkomstige afzettingen elders in Zuid-Limburg (FELDER, 1961, p. 344), kan verklaren dat *H. oculatus* in Limburg zo zeldzaam is en nog niet eerder is gevonden.



## Dankwoord

Met dank aan G.E. de Groot en A.W.F. Meijer die mij toegang verleenden tot de collecties van respectievelijk het Rijksmuseum van Geologie en Mineralogie te Leiden en het Natuurhistorisch Museum Maastricht, R.E. Gortemaker die materiaal in Teylers Museum te Haarlem controleerde, P.J. Felder die de vuursteen en een deel van de fossielinhoud determineerde en C.A.M. van der Ham die de foto's maakte.

## Summary

Mention is made of the first find of *Hemipneustes oculatus* Cotteau, 1890 in the Netherlands. An imprint in a piece of flint of a part of this echinoid was met in the decalcified, flint-bearing remains of chalk deposits near Cottessen in the south of the Dutch province of Limburg. The original chalk

deposit probably linked up with the uppermost Lanaye Chalk, which is the top of the Gulpen Formation. The fossil is compared with *Hemipneustes striatoradiatus* and *Toxopatagus rutoti*. The appearance of *H. oculatus* in the Netherlands is part of the picture in which a connection develops between the Mons basin and the Maastricht region. More southern elements, including the genus *Hemipneustes*, enter the latter region and deposition of chalk belonging to the Maastricht Formation is starting.

## Literatuur

COTTEAU, G., 1890. Notice sur l'*Hemipneustes oculatus* (Drapiez), Cotteau de la craie de Cipluy et les autres espèces du genre *Hemipneustes*. Annales de la Société Royale Malacologique de Belgique 25 (quatrième série, tome V), p. 3-10.  
ENGEL, H., 1944. Over de variatie van *Hemipneustes striatoradiatus* (Leske). Verhandelingen van het Geologisch-Mijnbouwkundig Ge-

nootschap voor Nederland en Koloniën 14 (geol. ser.), p. 173-182.

FELDER, P.J., 1961. Het vuursteeneulium in Z.-Limburg. Grondboor en Hamer 1961, p. 337-344.

FELDER, W.M., 1964. Ons Krijtland Zuid-Limburg 1. Van Epen naar Vaals, geologie van een toeristenweg. Wetensch. meded. K.N.N.V. no. 55.

FELDER, W.M., 1975. Lithostratigrafische Gliederung der Oberen Kreide in Süd-Limburg und den Nachbargebieten. Erster Teil: Der Raum westlich der Maas, Typusgebiet des "Maastricht". Publ. Natuurh. Gen. Limb. 24 (3/4).

MEIJER, A.W.F., 1981. *Toxopatagus rutoti* (Lambert), een zeldzame irregulaire zee-egel uit de Limburgse krijtazettingen. Natuurh. Maandbl. 70, p. 192-193.

MEIJER, M. 1965. The stratigraphical distribution of Echinoids in the Chalk and Tuffaceous Chalk in the neighbourhood of Maastricht (Netherlands). Meded. Geol. Stichting 17 (nieuwe ser.), p. 21-25.  
SMISER, J.S., 1935. A monograph of the Belgian Cretaceous echinoids. Mém. Mus. Roy. Hist. Nat. Belg. 68.

# de vondst van de Mosasaurus in de Pach-Lowe (België)

Robert Garcet

Eben-Emael, België

Uit het Frans vertaald en van een inleiding voorzien door M.J.M. Bless, Natuurhistorisch Museum Maastricht.

## Inleiding

Iedere recht-gearde verzamelaar droomt er stiekem van om eens een bot of een tand van een Mosasaurus te vinden in de kalksteen van het Boven-Krijt van Zuid-Limburg. Helaas meestal tevergeefs, wanneer we bedenken hoe zeldzaam deze stukken zijn. Vondsten van min of meer complete skelet-delen van dit "Grote fossiele dier van Maastricht" zijn waarschijnlijk zelfs op de vingers van een paar handen te tellen. En het betreft dan meestal toevallig-treffers, waarvan de vondst-omstandigheden of de naam van de vinder of vindplaats tot in lengte van jaren blijven voortleven als een soort legende.

Zo spreken we over de Bemelse Mosasaurus, die in 1954 door Jan Vollers in de groeve Nekami bij Cadier en Keer werd ontdekt, en over de kaak van John Hageman, die deze amateur-verzamelaar in 1971 in de Pietersberg bij Maastricht aantrof. Deze beide stukken, behorend tot de soort *Mosasaurus hoffmanni*, zijn door hun oorspronkelijke eigenaar geschonken aan het Natuurhistorisch Museum Maastricht en daar permanent tentoongesteld.

De beroemdste en meest bekende vondst is die van de schedel van *Mosasaurus hoffmanni*, in 1770 in de Pietersberg door groeve-arbeiders ontdekt, in bezit gekomen van de medicus Hoffmann, vervolgens na een gerechtelijke uitspraak overgegaan in handen van de kanunnik Godin, en tenslotte als oorlogsbuit door de franse verover-

aars van Maastricht in 1795 naar Parijs gevoerd. En daar staat dit exemplaar nog altijd te kijk in het "Muséum d'Histoire naturelle" als een overblijfsel van een tijdperk toen Nederland een kolonie van Frankrijk was.

Op slechts enkele kilometers ten zuiden van Maastricht woont Robert Garcet. Hij is een verzamelaar, die al tientallen jaren de wanden van de onderaardse gangenstelsels in de kalksteen afspeurt op zoek naar de overblijfselen van reuze-reptielen uit het Boven-Krijt. En niet tevergeefs, als we bedenken dat hij in een periode van bijna veertig jaar zijn collectie wist te verrijken met o.a. drie schitterende Mosasaurus-skeletten en een vijftal rugschilden van de zee-schildpad *Allopleuron hoffmanni*.

Het avontuur van het vinden en bergen van zo'n enorm fossiel heeft Robert Garcet, deze onvermoeibare verzamelaar uit Eben-Emael, beschreven in zijn met foto's en werktekeningen verluichte "dagboeken" over zijn opgravingen.

Ter gelegenheid van een tentoonstelling over de Mosasaurusen in het Natuurhistorisch Museum Maastricht (van 11 november 1982 tot 18 april 1983) lijkt de beschrijving van een van zijn opgravingen van een bijna compleet skelet van een Mosasaurus zeker op zijn plaats. Wie weet, prikkelt het verhaal van Robert Garcet, dat hier uit het Frans vertaald is, andere verzamelaars om met evenveel geduld en hardnekkigheid op zoek te

gaan naar het "Grote fossiele dier van Maastricht".

De hierna beschreven vondst van een bijna compleet skelet van *Mosasaurus hoffmanni* was niet de enige ontdekking van Robert Garcet in de Pach-Lowe. Binnen een straal van 50 m van de vondst van de Mosasaurus werden de rugschilden van drie zee-schildpadden (*Allopleuron hoffmanni*) aangetroffen.

Een paar jaar later, in 1963, vond Garcet een kleinere, maar minstens zo mooie schedel van *Mosasaurus hoffmanni* in de buurt van Herioulle, langs de westelijke flank van de Sint Pietersberg. Naast deze schedel vond hij een bijna complete linker achter-vin en daaronder een vrijwel intacte benige oogring.

Het conserveren en restaureren van botfragmenten is een vak op zichzelf. Anders dan in het hierna volgend verhaal gaan helaas veel vondsten verloren of worden onherstelbaar beschadigd door onoordeelkundige behandelingen of bergingsmethoden. Indien men hulp of adviezen nodig heeft hij het bergen van fossiel botmateriaal zal het Natuurhistorisch Museum Maastricht U zo mogelijk daarbij gaarne van dienst zijn, zonder dat U bang hoeft te wezen, dat het Museum Uw vondst daarbij voor zichzelf zal claimen.

M.J.M. Bless, Natuurhistorisch Museum Maastricht



## Uit het dagboek van Robert Garcet

Gedurende miljoenen jaren had de zee deze streek bedekt. Maar sedert het begin van het Tertiair trok ze zich langzaam terug. De nog sporadisch optredende overstromingen moeten ware natuurrampen geweest zijn, waarbij golfslag en branding het meer dan 200 m dikke pakket sedimenten ondermijnden en aantastten, dat zich gedurende het Krijt-tijdvak op de plaats van de huidige dalen van de Jeker en de Maas had afgezet.

Veel van deze sedimenten verdwenen door erosie, waarbij er enorme dalen werden uitgesleten in het Krijtgesteente. Maar ook nieuwe afzettingen kwamen er soms voor in de plaats. Deze geologische processen zijn zichtbaar langs de noordwestelijke helling van de Pach-Lowe, waar tientallen kleine insnijdingen en orgelpijpen gevuld met klei en grind in de kalksteen te zien zijn. In deze kalksteen zouden we de resten van de *Mosasaurus* ontdekken.

Al tijdens het maken van nieuwe gangen in de richting van de "Fond del mae" (= Dorstplaats) vermoedde ik, dat deze niet erg lang zouden worden.

Het erosie-oppervlak van de kalksteen komt hier, zo'n 30 à 40 m van de weg die erlangs loopt, wel erg steil naar beneden. Orgelpijpen en een soort dolines zijn bijzonder talrijk, waardoor er soms meer zand is te vinden dan kalksteen. Het percentage aarde en grind schommelt tussen de 30 en 50%.

## Het eerste schedelfragment

Op zo'n plaats ga je bij wijze van spreken naar fossielen uit het Tertiair zoeken. Maar fossielen waren hier erg schaars. Toch vond Matthieu hier een kapot-gedrukte slak. En later vond hij zelfs een bot, dat een vierkantsbeen bleek te zijn. Ik had van alles verwacht behalve dit. Een vierkantsbeen, dat zou kunnen duiden op de nabije aanwezigheid van een schedel of althans fragmenten van zo'n schedel.

Gedurende maanden zochten we tevergeefs in alle richtingen. En dan, op een dag, komt Matthieu, de grote kenner van de Pach-Lowe naar me toe en zegt: "Ik heb een paar botten gevonden." Het bleken ruggewervels van een *Mosasaurus* te zijn. En zo begon op die eerste of tweede dag in april 1958 ons avontuur.

Die botten leken niet veel meer te zijn dan een paar roodachtige, poeder-vormige tot modderige vlekken in de wand. Om de waarheid te vertellen, ik maakte me eigenlijk niet al te veel illusies gezien de slechte conserverings-toestand van het al eerder gevonden bot, en ook vanwege de ongunstige ligging van de vondst boven een onregelmatige laag met vuursteen-knollen. En bovendien had ik al vaak genoeg teleurstellingen beleefd.

Toch onderzochten we de kalksteen nu heel nauwkeurig. Bij de eerste pogingen om de stukken vrij te maken, raakten we al overtuigd van de broosheid van dit bot-materiaal, terwijl ook het onregelmatige karakter van de eronder liggende laag ons parten speelde.

Heel, heel langzaam volgde ik het spoor van de wervels, waarbij ik hun aanwezigheid vaak meer raadde dan dat ik ze werkelijk kon zien. Uit voorzorg verstevigde ik ieder bot meerdere malen alvorens het wat verder bloot te leggen. En zo groeide bij mij de hoop om dagelijks meer ruggewervels vrij te kunnen leggen en te herkennen: eerst vier, toen acht, tien, vijftien, twintig, twee-en-twintig, vier-en-twintig, zes-en-twintig en tenslotte dertig wervels!! Het waren de ruggewervels van een monster dat op zijn rechterzijde lag,





*Figuur 1. Het skelet van de in 1958 in het gangenstelsel van de Pach-Lowe bij Eben-Emael gevonden Mosasaurus hoffmanni zoals dit thans is opgesteld door de heer R. Garcet in zijn befaamde toren van Eben-Ezer.*

waardoor de linkerkant van de ruggesgraat voor ons zichtbaar was. De wervel-uitsteeksels rustten op de vloer. Om de lange rij ruggewervels te kunnen volgen waren we genoodzaakt om een nauwe galerij te maken. Pierrot wilde daarbij ook voor groeve-arbeider spelen. Maar hij ondermijnde het plafond waardoor enkele tonnen gesteente naar beneden dreigden te komen. Zo snel mogelijk improviseerde ik een stut om erger te voorkomen. En op de laatste dag van ons werk moesten we zelfs het gehele dak verstevigen.

## Tegenslag

Elke dag verwachtte ik nu de halswervels te vinden en dan uiteindelijk de schedel te bereiken. Maar juist toen mijn hoop werkelijkheid leek te gaan worden werd deze de bodem ingeslagen door de ontdekking van een met grind gevulde orgelpijp. Alvorens echter het project op te geven besloten we om zorgvuldig de aarde en het grind te onderzoeken. En niet te vergeefs! Er lagen botten in de aarde! Hoewel, botten was misschien een beetje veel gezegd. Het leek veeleer een bruine, poedervormige massa die bedekt werd door een smerige klei. Met nog

meer voorzorgsmaatregelen dan voorheen legde ik weer een stuk ruggesgraat bloot om maar vooral niets te verliezen van dit stuk geschiedenis van onze aarde. Het verband tussen de botten was hier minder duidelijk. Een paar wervels waren volledig uit elkaar gevallen en ik had vier dagen nodig om er zeker van te zijn dat het überhaupt wervels waren. Dit deel van de ruggesgraat lag zo'n 25 à 30 cm dieper in het met klei en grind gevulde gat om tenslotte na een voor ons waanzinnig lang traject van bijna een meter weer zijn oude koers van voorheen te vervolgen. En ik zag opnieuw een wervel, die nu aan de hals toebehoorde! Daarmee was een deel van mijn wensen in vervulling gegaan. Maar andere problemen bleven. Toen ik de wervelkolom aan de andere kant van het gat omhoog zag komen, had ik erop gerekend, dat deze zich nu van de lastige onderbank zou losmaken. Maar helaas, dit probleem zou ons tot op het einde zorgen bereiden.

Beetje bij beetje kwam ik erachter, dat de vuursteenbank de positie van de beenderen volgde en niet de gelaagdheid van het gesteente.

Dat maakte de zaak er niet eenvoudiger op.

## De schedel

Op een avond was ik bezig met het blootleggen van weer een wervel, toen ik een klein bot tegenkwam, waaraan ik eerst geen aandacht schonk. Ik dacht er zelfs over na om het maar op te offeren om het prepareren van de andere delen van het skelet te vereenvoudigen. Maar na dit stukje verder onderzocht te hebben kwam ik erachter, dat ik eindelijk een stuk van de schedel had gevonden: het uiteinde van het "squamosum".

Het allermoeilijkste was het wel om mijn zenuwen te bedwingen toen ik eenmaal de beenderen van de schedel gevonden had, om zonder haast, methodisch verder te werken en er voortdurend mijn hoofd bij te houden. De veiligheid van dit skelet diende hoe dan ook boven mijn eigen onverzadigbare nieuwsgierigheid te gaan. Niet al-



*Figuur 2. De heer R. Garcet bij de schedel van de "kleine" Mosasaurus hoffmanni, die hij in 1963 ontdekte in het gangenstelsel van Herioule (St.-Pietersberg). Uitzonderlijk was de vondst van een praktisch onbeschadigde benen oogring bij dit exemplaar (zie ook figuur 5).*





*Figuur 3. De magnifiek bewaard gebleven oogring uit Herioulle, die R. Garcet naast de schedel van de Mosasaurus onder de beenderen van de daarbij behorende rechter-achtervin terugvond.*

leen de slechte staat der beenderen, maar ook 4 of 5 grote barsten in het gesteente hadden de bek van de Mosasaurus letterlijk verminkt. En ik had het recht niet om die situatie nog verder te verergeren. Ik kwam er al snel achter, dat deze barsten niet eens het grootste probleem vormden. Sommige delen vielen gewoon in poeder uiteen, waardoor ze absoluut niet verplaatst konden worden.

Ik had er drie dagen voor nodig om het einde van het tussenkaaksbeen te bereiken, waarbij ik erop lette om steeds een paar millimeter van het bot te blijven. Toen ik een deel van het voorhoofdsbeen vrijlegde na twee maal



*Figuur 4. Zelfportret van R. Garcet tijdens het blootleggen van de schedel van Mosasaurus hoffmanni in het gangenstelsel van de Pach-Lowe bij Eben-Emael.*

een verhardings-preparaat te hebben gebruikt, viel dit bot uit zichzelf in kleine plaatjes uit elkaar. Daarom liet ik alle andere beenderen in hun bruinmergelige en soms zelfs kleiïge sediment zitten. Alleen de bovenkant van het skelet legde ik vrij zodat A. Rulmont er foto's van kon maken. Op die manier heeft deze man ware kunststukken gemaakt, onvervangbare documenten die de uiteindelijke restauratie mogelijk moesten maken.

Onze werkmethode wordt in feite op alle plaatsen gebruikt, waar gevaarlijke situaties kunnen optreden. Zo snel mogelijk verkende ik steeds het terrein, probeerde verhardingspreparaten zo diep mogelijk in de beenderen aan te brengen, plakte stukken opnieuw aan elkaar en zag me soms pijnlijk gedwongen om andere uit elkaar te breken. Men kan zich geen voorstelling maken van mijn inspanningen, hoe ik mij in allerlei bochten moest wringen om te kunnen werken. Maar datzelfde geldt voor de fantastische verrassingen, die mijn deel waren gedurende die tientallen, veel te korte uren. Mijn zweet en de hitte van de lamp maakten de atmosfeer in die nauwe gang ondragelijk. Ik had het gevoel voor tijd volledig verloren. Beetje voor beetje onderkende ik de problemen. Centimeter na centimeter legde ik de bovenkant vrij. Daarna kwamen de zijkanten en tenslotte de onderkant, die op de vuursteenbank rustte.

Ach, als die vuursteenbank er niet was geweest, had iedereen dat werk kunnen doen. Wat prettig zou het niet zijn geweest om een dergelijk stuk los te breken na het met verhardingspreparaten bewerkt te hebben om de zijkanten te beschermen. Maar zo was het helaas niet.

Gravend zonder ophouden, slaagde ik erin om drie grote brokken vuursteen met een oppervlakte van ruim een derde vierkante meter los te maken zonder al te veel schade aan te richten. Daarna moesten we het stuk definitief gaan lichten. Het was enorm riskant en kon op een totale mislukking uitlopen ondanks alle voorzorgsmaatregelen. De zijkanten waren versterkt met ijzer en gips. Het gehele blok was omgeven met dik ijzerdraad, terwijl vier of vijf stukken betonijzer moesten zorgen

voor voldoende stevigheid. Bijna 100 kilo gips hadden we gebruikt. Die maandagmorgen, de vijfde mei, besloten Colas, Matthieu en ik om de operatie uit te voeren.

## De laatste loodjes

De laatste centimeters werden losgezaagd, en we probeerden de steen te lichten. Dat ging vrij goed. Alleen de achterkant van de schedel wilde niet losraken. Daarom maakte ik een paar inkepingen terwijl Colas en Matthieu de rest van de kop omhooghielden. Ik versterkte het oppervlak, en met behulp van een tweetal beitels lukte het om de schedel los te krijgen. En toen moesten we dat enorme stuk helemaal opbeuren. Ik denk dat we allemaal vier armen hadden. Want terwijl we de schedel nog steeds iets omhoog hielden slaagden we erin om het geheel vanaf het squamosum tot aan het "angulare" met zink-platen, gaas, betonijzer en gips verder te verstevigen. Tien minuten later konden we de schedel weer laten zakken. Stelt U zich eens voor hoe drie mannen en een Mosasaurus in een ruimte van 2 x 1 x 0.8 m moeten manoeuvreren waarin iedere verkeerde beweging fataal kan zijn. Als het dan lukt om een brokkelige, gebarsten massa van 300 kilogram tot een compact geheel om te toveren is dat een ware overwinning. Slechts een handvol losse fragmenten, die we eerst geïdentificeerd en in veiligheid gebracht hadden, braken van de beenderen af. Het eerste deel van de operatie was gelukt. Alvorens het geheel naar de uitgang te vervoeren werden nog eens de laatste verstevigingen met gips aangebracht. Slechts drie mannen weten welke krachttoeren, wat een geduld, hoeveel zorg en zelfs moed hiervoor nodig waren. Maar als wij onze poging opgegeven hadden, had men ons gemakkelijk voor een stel incompetenten amateurs kunnen uitmaken. Nooit eerder had een fossiel zo ongunstig gelegen. Maar we hadden de eerste moeilijkheden overwonnen.

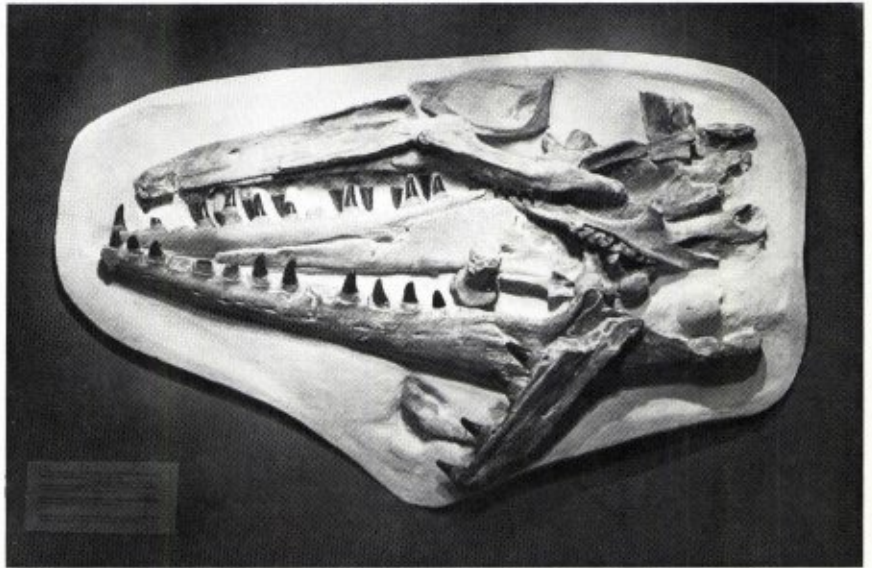
Ook daarna was het niet een simpel pakketje dat men meeneemt, of een of



andere mummie van een farao die men uit zijn graf draagt. Want we moesten die smalle gang door. Daarvoor kon men die gang toch verbreden, zouden velen misschien zeggen. Daarvan waren we ons ook wel bewust. Maar beter dan wie ook kenden we het gevaar ervan.

Na duizenden jaren begon het monster zich nu achterwaarts te bewegen, daarbij ondersteund door de nieuwe bewoners van deze aarde. En alsof dat nog niet het einde was van onze beproevingen vielen er enkele brokken uit het plafond omlaag. Het uiterst breekbare gesteente zat tot de laatste meter vol gevaren. We moesten nieuwe stutten aanbrengen. Vlak voor de uitgang moesten we de nauwe tunnel verbreden, waarop het plafond instortte. Ruim duizend kilogram stenen vielen op de sarcofaag van gips en ijzer. Maar de schade bleef gelukkig beperkt.

Het transport door de tunnel kostte ons drie volle uren, en ook de tocht naar de toren van Eben-Ezer nam ruim een half uur in beslag. In de namiddag van die vijfde mei 1958 hadden Nicolaas (Colas) Jorissen, Jean Blaffard, Matthieu Simons en ikzelf (Robert Garcet) het werk voltooid.



*Figuur 5. De in het Natuurhistorisch Museum Maastricht aanwezige schedel van Mosasaurus hoffmanni is helaas slechts een kopie van het wereldberoemde exemplaar, dat de Fransen in 1795 vanuit Maastricht naar Parijs meevoerden. Zoals bekend mag worden verondersteld heeft een UNESCO-commissie onlangs een aanbeveling doen uitgaan naar alle naties om tijdens veroveringen en koloniaal bewind buitgemaakte cultuurschatten terug te sturen naar het land van herkomst. Met deze aanbeveling in de hand zou Nederland serieuze pogingen moeten kunnen ondernemen, om het origineel weer in Maastricht aan het publiek te laten zien. Ongetwijfeld zal de stad Maastricht bereid gevonden worden om in ruil voor deze geste 600 flessen wijn van Slavante naar Parijs te sturen, waardoor de destijds afgedwongen koop ongedaan zou worden gemaakt.*

*Figuur 6. De heer J. Vollers bij zijn in 1953 in Bemelen gevonden exemplaar van Mosasaurus hoffmanni.*

*Figuur 7. De heer J. Hageman bekijkt het fragment van de kaak van Mosasaurus hoffmanni; dat hij in 1971 ontdekte in het gangenstelsel van de St.-Pietersberg. Dankzij met name dit exemplaar kon Drs. A.W.F. Meijer van het Natuurhistorisch Museum Maastricht belangrijke aspecten van de tandwisseling bij deze diergroep ont-radselen.*





# *Pinus banksiana*, een buitenbeentje onder de dennen

P.J. van Nieuwenhoven

Trianonstraat 13, Maastricht

In een bosje aan de rand van de grote heide van het landgoed De Hamert in Noord-Limburg staan enige oude dennebomen die direkt opvallen door hun grillige vormen (figuur 1). Toch lijken zij bij een eerste onderzoek op gewone Grove dennen: *Pinus sylvestris*: naalden twee aan twee bij elkaar, misschien iets aan de korte kant en een beetje erg krom. Aan de top van de takken in de winter een eindknop te midden van een krans van zijknoppen. Als in het voorjaar de knoppen uitlopen groeit er een nieuw eindlot met daarom heen een krans van meestal drie zijtakken.

Maar zoals gezegd hebben de bomen een erg onregelmatige kroon, veel platter dan het normale scherm van een volwassen Grove den. Ook de zij-

takken zijn tot afgeplatte neerhangende schermen uitgegroeid. De kegels zijn aan de kleine kant en ook nogal krom. De oude kegels vallen niet af zoals zij bij Grove dennen in hun derde jaar plegen te doen. Ik telde wel 20 jaargangen kegels aan een als guirlande neerhangende tak (figuur 2). De wijze van bloeien vertoont niet direkt iets bijzonders. Grote aantallen mannelijke kegeltjes in kransen rondom de basis van het uitlopende jaarlot die na de bloei verdrogen en afvallen en dan een plek op de twijg achterlaten waar geen naalden zitten. Maar bij de vrouwelijke bloeiwijze doet zich een opvallend verschil voor met die van de Grove den: de kegeltjes staan niet op de top van het uitlopende jaarlot, zoals bij de Grove den, maar halverwege dat lot, tussen de naalden (figuur 3). Op diezelfde plaats groeien soms ook nieuwe zijtakken. En na heel goed zoeken bleek het dat in één jaar op twee plaatsen jonge kegeltjes gevormd kunnen worden: halverwege het jaarlot én op de top!

In één jaar worden blijkbaar twee loten gevormd. Dat komt in ons klimaat bij bomen meer voor. Bij eiken groeit in juni omstreeks het feest van Sint Jan het zgn. Sint Janslot uit. Maar bij de bewuste dennen ontstaan deze twee loten tegelijk bij het uitlopen van de knoppen na de winter. Tussen deze twee jaarloten in, eigenlijk dus op de top van het onderste jaarlot, ontstaan gewoonlijk de vrouwelijke kegeltjes. Nader onderzoek leerde mij dat ik hier te maken had met de Struikden, *Pinus banksiana*, een zeer harde soort uit het noorden van Canada.



Figuur 1. Een van de oude Struikdennen (*Pinus banksiana*) op het landgoed De Hamert.



Figuur 2. De oude kegels vallen niet af zodat er veel jaargangen kegels aan de neerhangende takken te zien zijn.



Figuur 3. Vrouwelijke kegeltjes op de top van én halverwege het jaarlot.



DEN OUDEN (1949) beschrijft de vrouwelijke bloeiwijzen van *Pinus banksiana* als donker purperkleurig, vaak in twee bundels aan dezelfde twijg. Hij was dus bekend met de twee jaarloten, al noemde hij ze niet.

H. MITCHELL (1976) zegt dat de mannelijke bloemen van *P. banksiana* op twijgen van de tweede orde zitten. Daarmee bedoeld hij elders takken van het vorige jaar bedoeld. Dat klopt niet. De fout is begrijpelijk door het uitgroeien van die twee loten in één jaar. De bomen op de Hamert moeten minstens 50 jaar oud zijn. Aan een stam telde ik ongeveer 50 takkransen. De aanplant van deze exoten zou dan in de dertiger jaren hebben plaats gehad. Toen zijn onder invloed van de economische crisis in ons land grote op-

pervlakten "woeste grond" in werkverschaffing beplant met naaldhout. Tegelijkertijd werden proeven genomen met verschillende soorten dennen. Zo staat op de Hamert ook nog een bosje Zeedennen, *Pinus pinaster*, afkomstig uit het Middellandse zeegebied. Rondom dit Zeedennenbosje kun je verschillende jonge boompjes vinden die uit het zaad van de aangeplante bomen zijn opgekomen, dus als een soort vliegdennen. Op de Bergerheide, enige kilometers naar het noorden in dezelfde gemeente Bergen, doet zich een eerdere situatie voor: Zeedennen in het bos en zeevliegdennen op de heide. De proeven met deze exoten zijn blijkbaar niet voortgezet, althans niet in Noord-Limburg. Wel staan daar behalve Grove dennen ook veel

Zwarte dennen aangeplant, *Pinus nigra*, in beide variëteiten: *austriaca* en *corsicana*. Deze bomen maken echter een veel jongere indruk dan de Banksdennen.

Wellicht zijn de laatste toch van vroegere datum. Rond de eeuwwisseling heeft de toenmalige bezitter getracht het landschap te verfraaien door het aanplanten van bomen in groepen en in lanen, overigens zonder veel succes. Het is mogelijk dat de Banksdennen uit deze periode stammen.

## Literatuur

- MITCHELL, A., 1976. Elseviers bomengids. Amsterdam-Brussel.  
 OUDEN, P. DEN, 1949. Coniferen. Wageningen.

# Een inventarisatie van amfibieën in het staatsnatuurreservaat "De Zoom"

A.J.W. Lenders

Groenstraat 106, 6074 EL Melick

In het kader van een algemene inventarisatie van de herpetofauna in Limburg, werd in 1981 een studie verricht in het staatsnatuurreservaat "De Zoom". Het doel van dit onderzoek was tweeledig.

Ten eerste was er wat betreft de aanwezigheid van reptielen en amfibieën weinig over dit reservaat bekend. Alleen de verslaggeving van reservaatbewaker J. van Bree geeft enig uitsluitsel over de ter plekke voorkomende herpetofauna. Deze informatie is echter verre van volledig, hetgeen onder andere blijkt uit het feit dat er jaarlijks andere soorten amfibieën opgegeven worden. Uit de jaarverslagen van het dienstvak Natuurbescherming in het Consulentenschap Limburg van het Staatsbosbeheer blijkt, dat er vanaf 1962, zij het met onregelmatige tussenpozen, de volgende diersoorten werden waargenomen: *Lacerta vivipara* (Levendbarende hagedis), *Rana temporaria* (Bruine kikker), *Rana arvalis* (Heikikker), *Rana esculenta*-complex (Groene kikker), *Bufo bufo* (Gewone pad) en *Bufo calamita* (Rugstreeppad). Opvallend hierbij is het totaal ontbreken van salamander-soorten. Het eerste doel van de studie was dan ook te proberen een meer compleet overzicht van de in De Zoom voorkomende amfibieën te krijgen.

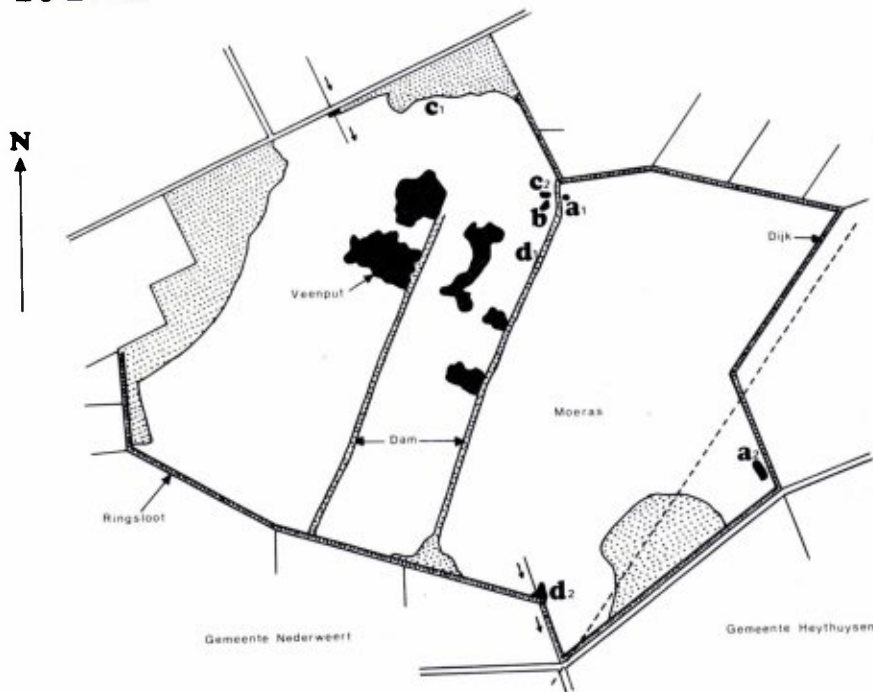
Het tweede doel van het onderzoek was een antwoord te krijgen op de vraag of bij een dergelijke inventarisatie, speciale amfibieën fuiken hun nut konden bewijzen. Fuiken worden meestal ingezet bij inventarisaties van plas- en vennen en geven daar goede vangstresultaten. Of deze methode ook in een moerasgebied als De Zoom zou functioneren was vooralsnog onbekend.

## Beschrijving van het gebied

Het natuurreservaat De Zoom is een moeras, gelegen op de oostgrens van de gemeente Nederweert. Het grootste deel van het reservaat ligt ook op het grondgebied van deze gemeente; alleen de uiterste zuid-oost punt behoort tot de gemeente Heythuysen. Het moeras heeft een oppervlak van 85 ha. Het ligt in een komvormige verdieping temidden van akkers en weilanden. In het gebied heeft in het begin van de zestiger jaren een vrijwillige ruilverkaveling plaatsgevonden. In het kader van deze ruilverkaveling werd het moeras in 1960 aangekocht door het Staatsbosbeheer. Het reservaat is in die tijd omgeven door een dijk, die een vergaande ontwatering van het



**De Zoom**



*Figuur 1. Overzichtskaartje van De Zoom. Voor nadere omschrijving en voor de verklaring van letters en cijfers, zie tekst.*

moeras dient te voorkomen. Een ringsloot aan de buitenzijde verhindert dat voedselrijk water afkomstig van het omringende bouwland het reservaat binnendringt. Met behulp van een waterinlaat aan de noordzijde en een wateruitlaat aan de zuidzijde kan de waterstand binnen bepaalde grenzen kunstmatig geregeld worden. Toch schommelt het waterpeil aanzienlijk. In de laatste vijftien jaar werd een hoogste waterstand van 29,20 + NAP en een laagste waterstand van 27,50 + NAP gemeten. In het onderzoeksjaar 1981 varieerde de waterstand van 29,03 + NAP in maart tot 28,68 + NAP in september (BOSSENBROEK, 1982).

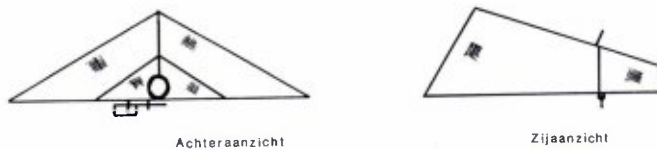
Ongeveer in het midden van het moerasgebied liggen enkele diepere putten, die mogelijk ontstaan zijn door ontvening. Om deze putten te bereiken heeft men in noord-noordoostelijke richting twee dammen aangelegd. De oostelijke dam is later doorgetrokken en doorsnijdt het reservaat over zijn gehele breedte. De westelijke dam eindigt bij de genoemde putten (fig. 1). Bij lage waterstand (in zomer en nazomer) bevatten alleen de putten water; bij hoge waterstand (in het voorjaar) is het reservaat een groot open water dat dan nauwelijks toegankelijk is. Alleen enkele stroken met Hei of Pijpestrootje aan de rand van het reservaat blijven altijd droog.

Waarschijnlijk is het reservaat vooral ornithologisch van betekenis getuige de vele vogelsoorten die in De Zoom worden waargenomen. Een groot aantal hiervan komt tot broeden. Te noemen zijn Bruine kiekendief, Boompieper, Wulp, Grutto en Blauwborst. Tijdens het broedseizoen werden tevens Roerdomp, Slobeend, Waterral, Scholekster, Watersnip, Holenduif en Zomertaling gezien. Of deze eveneens tot broeden kwamen is onbekend (VAN BREE, 1981).

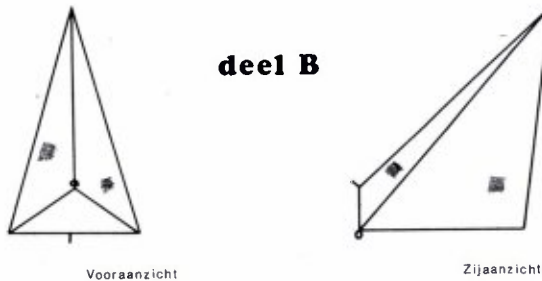
De Zoom is floristisch gezien waarschijnlijk van minder belang. Toch komen er een aantal bijzondere soorten voor zoals Ronde en Kleine zonnedauw, Witte snavelbies, Klokjesgentiaan, Blauwe zegge, Mattenbies, Veenpluis, Rietgras, Moeraskartelblad, Koningsvaren en Vleugeltjesbloem.

Het reservaat is geheel gesloten voor

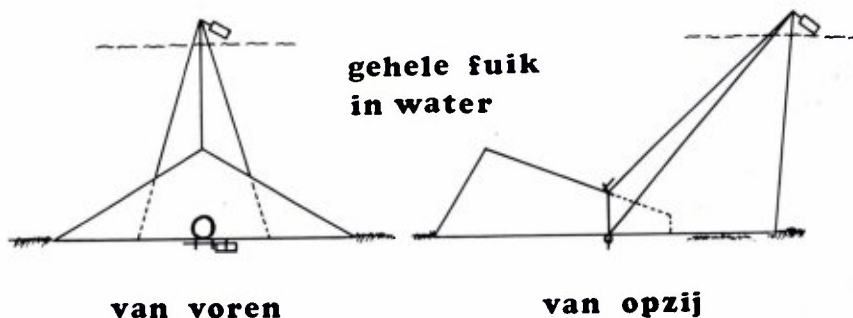
**deel A**



**deel B**



**gehele fuik in water**



van voren

van opzij

SCHAAL



*Figuur 2. Constructie van de gebruikte fuiken. Voor nadere uitteg, zie tekst.*



het publiek en ondervindt dan ook weinig nadeel van recreatie of andere menselijke activiteiten.

## Methode

De inventarisatie is uitgevoerd met speciaal voor amfibieën vervaardigde fuiken. Ze worden ook elders in het land voor deze doeleinden gebruikt en hebben hun nut herhaalde malen bewezen.

De fuiken bestaan uit twee delen (fig. 2) die met een schuifpen aan elkaar bevestigd worden. Het onderste deel (deel A) is bestemd voor het opvangen van de dieren. Het heeft daartoe een grote trechtervormige opening die met de platte zijde op de bodem rust. Dit maakt de fuik speciaal geschikt voor het vangen van salamanders die zich onder water over de bodem voortbewegen. Het onder water zittende deel loopt trechtervormig door in deel B dat boven het wateroppervlak uitsteekt. Dit deel van de fuik heeft de functie van vergaarplaats. Dieren die eenmaal hierin terecht zijn gekomen kunnen de kleine opening over het algemeen moeilijk terugvinden. Ze worden bij de eerstvolgende fuiklichting uit de fuik gehaald en na gecontroleerd te zijn, weer in vrijheid gesteld. Omdat er enkele dagen kunnen verstrijken voordat een fuik opnieuw bezocht wordt, moet men er bij de plaatsing van de fuik goed op letten dat de punt boven water uitsteekt, zodat de gevangen dieren aan het wateroppervlak adem kunnen halen.

Bij goed gebruik worden er in de fuik praktisch nooit dode dieren aangetroffen. Dit is tevens te danken aan de verwerkte materialen. Met name geplastificeerd vliegengaas heeft een dusdanige maaswijdte en structuur dat verwondingen bij dieren zelden of niet voorkomen. Het voordeel van plastic vliegengaas is bovendien dat er geen roestvorming optreedt en er dus geen gaten in het gaas vallen. Het raamwerk is vervaardigd van roestvrijstaal draadijzer. Hieraan ontleent de fuik zijn stevigheid. De gebruikte materialen garanderen de fuik bovendien een lange levensduur. Fig. 2 geeft een indruk van de fuikconstructie en zijn plaatsing in het water. Aan de top van de fuik is tenslotte een label bevestigd waarop het doel van de vanginstallatie is aangegeven. Hierop staan ook naam en adres van de onderzoeker vermeld. De bedoeling hiervan is te voorkomen dat onbevoegden de fuiken gaan lichten en het onderzoek belemmeren. Bij de inventarisatie in De Zoom is geen enkele fuik verdwenen; dit in tegenstelling tot eerdere studies waarbij geregeld fuiken werden vernield of weggehaald (LENDERS, 1982). De fuiken werden overigens belangeloos beschikbaar gesteld door het Rijksinstituut voor Natuurbeheer, waarvoor ik zeer dankbaar ben. De eerste fuik werd op 16 maart geplaatst. Op 21 maart werden hieraan nog drie fuiken toegevoegd. Alle fuiken werden weer verwijderd op 22 oktober. In de tussentijd werden de vier fuiken wekelijks (meestal vrijdags of 's zaterdags) gecontroleerd. Bij deze bezoeken aan De Zoom werden tevens zoveel mogelijk andere gegevens betreffende de herpetofauna verzameld. In de loop van 1981 werden de fuiken meermaals

verplaatst omdat bepaalde delen van het reservaat droogvielen. In fig. 1 zijn de fuiken aangegeven met de letters a t/m d. De verschillende standplaatsen zijn in chronologische volgorde weergegeven door aan de letter een cijfer toe te voegen. Zo heeft fuik a eerst gestaan op plaats a1, later op plaats a2. Fuik a werd verplaatst op 20 juli, fuik c op 12 september en fuik d op 3 april. Fuik b heeft gedurende het hele seizoen zijn standplaats behouden.

## Resultaten

De resultaten van de inventarisatie kunnen in drie groepen worden verdeeld.

### Fuikvangsten

Het aantal fuikvangsten was gering, hetgeen blijkt uit tabel I

### Kooractiviteit

Bij de bezoeken aan De Zoom werden regelmatig amfibieën gehoord. Aan de

hand van het geluid kon de aanwezigheid van vijf soorten worden vastgesteld.

In tabel II staan de data vermeld waarop het grootste aantal dieren van een bepaalde soort gehoord werden. Het aantal roepende dieren is bij kooractiviteit tijdens de voortplantingsperiode moeilijk te schatten, vandaar dat dit globaal in de tabel is aangegeven.

### Andere waarnemingen

Gedurende het gehele seizoen werden ook een aantal handvangsten gedaan. Deze zijn samengevat in tabel III.

Bij het bepalen van het onderscheid tussen *Rana esculenta* en *Rana lessonae* werd afgegaan op uiterlijke kenmerken die achteraf (nadat de dieren opgemeten waren) gecontroleerd werden met behulp van de methode van WIJNANDS en VAN GELDER (1976). Dieren die niet opgemeten zijn worden opgegeven als *Rana esculenta*-complex.

Tabel I. Fuikvangsten van amfibieën in De Zoom

Datum	Fuik/ standplaats	Soort	Aantal
27 maart	a1	<i>Rana esculenta</i> -complex	1 man
6 juni	b	<i>Rana esculenta</i> -complex	1 subadult
6 juni	c1	<i>Triturus helveticus</i>	1 vrouw
20 juli	c1	<i>Rana arvalis</i>	1 man
21 augustus	d2	<i>Rana lessonae</i>	1 man
12 september	c1	<i>Rana esculenta</i> -complex	1 juveniel
22 oktober	c2	<i>Rana arvalis</i>	1 man

Tabel II. Waarnemingen aan roepende amfibieën in De Zoom (zie tekst)

Datum	Soort	Plaats (zie fig. 1)	Geschatte aantal
16 maart	<i>Rana arvalis</i>	ten westen van d1	± 200
27 maart	<i>Rana temporaria</i>	ten westen van d1	± 20
3 maart	<i>Bufo bufo</i>	ten westen van d1	± 10
17 april	<i>Bufo calamita</i>	ten westen van a2	± 10
8 mei	<i>Rana esculenta</i> -complex	ten westen van d1	± 200

Tabel III. Handvangsten van amfibieën in De Zoom.

<i>Lacerta vivipara</i>	adult 4, subadult 2, juveniel 2.
<i>Rana arvalis</i>	adult 5, subadult 1, juveniel 17.
<i>Rana temporaria</i>	subadult 1, juveniel 1, eiklomp 1.
<i>Rana esculenta</i> -complex	adult 8, subadult 5, juveniel 17.
<i>Rana esculenta</i> (gedetermineerd)	2 mannetjes.
<i>Rana lessonae</i> (gedetermineerd)	1 mannetje, 6 vrouwtjes.



## Discussie

Wanneer we de resultaten overzien valt direct het geringe aantal waarnemingen op. Ondanks dit tegenvallend gegeven blijken er in De Zoom zeven verschillende soorten amfibieën voor te komen. Hierbij is *Rana esculenta* voor het gemak als soort meegeteld. In werkelijkheid is het beter om *Rana esculenta* te bestempelen als de hybride van *Rana lessonae* en *Rana ridibunda* (BERGER, 1973). Tevens treffen we in De Zoom één soort reptiel aan, namelijk *Lacerta vivipara* (Levendbarende hagedis). In vergelijking met de soortenlijsten uit de zestiger en zeventiger jaren betekent dit dat er in 1981 met zekerheid nog twee niet eerder beschreven soorten, namelijk *Rana lessonae* (Kleine groene kikker) en *Triturus helveticus* (Draadstaartsalamander), in het gebied voorkomen.

Ondanks het aantonen van twee nieuwe soorten is de inventarisatie erg onbevredigend verlopen. Met name het aantal fuikvangsten is ver beneden de verwachting gebleven. Bij inventarisaties van heidevennen worden tientallen salamanders per seizoen met deze methode gevangen (zie voor de Draadstaartsalamander o.a. VAN GELDER, 1973). Uit een inventarisatie in het Meinweggebied (LENDERS, 1982) blijkt dat er naast verschillende soorten salamanders, ook veel kikkers en padden met fuiken gevangen worden, hoewel er ook soorten zijn (zoals *Bufo calamita*) die praktisch nooit in een fuik terecht komen.

Of uit de gegevens geconcludeerd mag worden dat er weinig amfibieën in De Zoom voorkomen, meen ik te moeten betwijfelen. Hiervoor spreekt onder andere het feit dat er in het voorjaar honderden Heikikkers gehoord werden, terwijl er in die tijd geen enkel dier met een fuik gevangen werd. Hetzelfde geldt voor de Groene kikkers die in mei massaal kooractiviteit vertoonden.

Het geringe aantal vangsten is mogelijk als volgt te verklaren.

Op de eerste plaats speelt het grote wateroppervlak een rol. Heidevennen zijn meestal niet groter dan 0,5 ha.; De Zoom daarentegen heeft in het voorjaar een wateroppervlak van om en nabij de 50 ha. Hieruit moge blijken dat de vangkans van de fuiken in De Zoom vele malen kleiner is.

Een tweede aspect is de wisselende waterstand. In de tijd dat de meeste amfibieën in het water zijn is ook de waterstand het hoogst. In het voorjaar zijn de fuiken hierdoor moeilijk op de meest ideale plekken neer te zetten, omdat deze dan zeer moeilijk bereikbaar zijn. De meest gunstige plekken in De Zoom zijn waarschijnlijk de randen van de diepere putten in het moeras, waar ook de meeste dieren gehoord werden. Uit ervaring is gebleken dat de meeste salamanders gevangen worden wanneer de fuiken geplaatst worden aan de rand van de vegetatie langs diepere watergedeelten. Een andere verklaring voor de geringe vangsten is de constatering dat met name de diepere gedeelten van De Zoom sterk begroeid zijn met Veenmos. Deze dichte watervegetatie maakt een grote activiteit van amfibieën onder water onmogelijk waardoor de kans dat de dieren in een fuik terecht komen ook kleiner wordt.

Samenvattend kunnen we stellen dat amfibieën-inventarisaties in moerasgebieden met behulp van fuiken over het algemeen weinig zinvol zijn. Hierbij moet echter direct opgemerkt worden dat deze methode voor wat betreft het inventariseren van salamanders waarschijnlijk toch de meest effectieve is ondanks het feit dat de vangkans zo gering is. Kikkers en padden kunnen in dit soort gebieden het best aangehouden worden met geluidswaarnemingen. Een nadeel bij deze laatste manier van inventariseren is echter dat men moeilijk het aantal dieren kan bepalen.

Voor wat betreft het aantal aanwezige amfibieënsoorten in De Zoom kan ook

na deze inventarisatie geen definitieve uitspraak gedaan worden. Het voorkomen van soorten als Knoflookpad, Kleine watersalamander, Alpenwatersalamander, Grote watersalamander en Grote groene kikker is zeker niet uit te sluiten.

## Literatuur

- BERGER, L., 1973. Systematics and hybridization in European green frogs of *Rana esculenta* complex. *J. Herpetol.* 7: 1 - 10.
- BOSSENBROEK, PH. (red.), 1982. Beheersverslaglegging Staatsbosbeheer Natuurbehoud Limburg 1981. Intern verslag Staatsbosbeheer, Roermond.
- BREE, J. VAN, 1981. Kaartjes verspreiding diverse soorten planten en vogels. Interne verslaggeving Staatsbosbeheer, Roermond.
- GELDER, J.J. VAN, 1973. Ecological observations on Amphibia in the Netherlands. II. *Triturus helveticus* Razoumowski: Migration, hibernation and neoteny. *Neth. J. Zool.* 23: 86 - 108.
- LENDERS, A.J.W., 1982. De Meinweg. Een inventarisatie van hogere plant- en diersoorten in het Vogelreservaat en omgeving. Invenit 3. Heemkundevereniging Roerstreek, St. Odiliënberg.
- WIJNANDS, H.E.J. en J.J. VAN GELDER, 1976. Biometrical and serological evidence for the occurrence of three phenotypes of green frogs (*Rana esculenta* complex) in the Netherlands. *Neth. J. Zool.* 26: 414 - 424.

## Summary

An inventory of amphibians in the State Nature Reserve "De Zoom".

In 1981 the presence of various species of amphibians and reptiles in "De Zoom" was investigated.

"De Zoom" is a swamp situated near Nederweert in the middle of the Dutch province of Limburg. The purpose of this study was twofold.

Firstly the investigation had the character of an inventory. This inventory showed the presence of six species of amphibians (*Rana arvalis*, *Rana temporaria*, *Rana lessonae*, *Triturus helveticus*, *Bufo bufo*, *Bufo calamita*) and one hybrid (*Rana esculenta*).

One species of reptiles (*Lacerta vivipara*) was found. The second aim of the investigation was to find out whether bownets are useful in amphibian-inventories in swampy areas. As a result of this part of the study (during seven months there were only seven captures in four bownets), it was concluded that this method was not very effective. However a good alternative, especially for capturing salamander-species, can not be given yet.



## Uit de flora van Limburg

Waarnemingrubriek van de Plantenstudiegroep van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, samengesteld door D. Th. de Graaf, W. van der Coelen en R.W.J.M. van der Ham (Rijksherbarium Leiden).

*Blechnum spicant* (L.) Roth. **Dubbelloof**. 2 exx. te Valkenburg-Houthem in hok 62-21, P. Kemp, XI-'81; eveneens in het Meerssenerbos in hok 62-11, Vogelwerkgroep Meerssen, '80.

*Brachypodium sylvaticum* (Huds.) P.B. **Boskortsteel**. Te Brunssum in het Schutterspark in hok 60-54\*, IX-'79; in het Rimburcherbos te Ubach over Worms in hok 60-55\*, XI-'79; op de Putberg te Voerendaal in hok 62-24\*, X-'79, P. Spreuwenberg.

*Callitriche stagnalis* Scop. **Moerassterrekroos**. In de Schinveldse bossen op bospad in hok 60-44, VIII-'80, P. Spreuwenberg.

*Carduus nutans* L. **Knikkende distel**. Enkele exx. in wegberm langs de Visweg te Meerssen in hok 62-11, J. van der Coelen, VIII-'81.

*Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce. **Bleek bosvogeltje**. 8 exx. op D'n Observant te Maastricht in hok 62-38, VI-'78, G. Heemels (in 1981 slechts 2 exx.).

*Coronilla varia* L. **Kroonkruid**. In helling Gulpenerberg in hok 62-33, H. Vellen, VIII-'80.

*Epilobium adenocaulon* Hausskn. **Beklierde basterdwederik**. Te Heerlen tussen de Palestinastraat en de Vullingsweg in hok 62-14, H. Vellen.

*Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Schult. **Bruinrode wespenorchis**. Ongeveer 50 exx. of meer (er stond ook *E. helleborine*) op D'n Observant tussen jonge berken te Maastricht in hok 61-38, C. Felix, '77, '80 en '81.

*Equisetum arvense* L. **Heermoes**. div. exx. in hok 62-41\*, H. Vellen, '82.

*Lathyrus aphaca* L. **Naakte lathyrus**. 3 exx. in de berm van holle weg bij de Kunraderberg in hok 62-14, H. Vellen, VI-'82.

*Lathyrus nissolia*, L. **Graslathyrus**. Helling van de Gulpenerberg in hok 62-33\*, H. Vellen, VIII-'80.

*Malva moschata* L. **Muskuskaasjeskruid**. Algemeen op de grote open vlakte aan de oostzijde van Landgoed De Hamert te Bergen in hok 52-26\*, '80 en 1 ex. op vuilnisbelt, tevens kiezelgroeve te Amby, gem. Maastricht in hok 62-21\*, W. van der Coelen, 1967.

*Ophrys insectifera* L. **Vliegenorchis**. Slechts 1 ex. op D'n Observant te Maastricht in hok 61-38\*, G. Heemels, '78.

*Orchis majalis* Rchb. **Breedbladige orchis**. 7 bloeiende exx. in verruigd moeras op landgoed Vliek te Ulestraten in hok 62-11, J. van der Coelen, '81; in '77 nog 20 exx. aldaar.

*Orchis militaris* L. **Soldaatje**. Op D'n Observant ongeveer 50 exx. in bloei waaronder 1 wit ex. te Maastricht in hok 61-38, C. Felix, '79.

*Phyllitis scolopendrium* (L.) Newm. **Tongvaren**. Aanwezig in het kasteelpark Wittem in hok 62-33, J. Curfs en anderen, '82.

*Prunella vulgaris* L. **Brunel**. Algemeen in hok 62-41\*, div. waarn. '82.

*Pulmonaria officinalis* L. **Breed longenkruid**. Langs de Susserweg in Maastricht in hok 61-27\* tesamen met *Adoxa moschatellina* en *Myosotis sylvatica* (wild?), W. van der Coelen, IV-'80.

*Rhinanthus minor* L. **Kleine ratelaar**. Enkele exx. op gazon bij de Geul bij kasteel Oost te Valkenburg in hok 62-22, div. waarn., '80.

*Scilla hispanica* x *S. non-scripta*. Ongeveer 30 exx. waarvan 8 exx. in bloei in hellingbos te Berg en Terblijt in hok 62-21, Vogelwerkgroep Bemeulen, V-'81; ook opgaven uit '82 door J. Cortenaar. Waarschijnlijk staan deze planten al enkele jaren hier.

*Sherardia arvensis* L. **Blauw walstro**. Tientallen exx. in hok 62-11 op het gazon in de bebouwde kom en in groeve Curfs te Meerssen, Vogelwerkgroep Meerssen, VII-'81.

*Vicia lutea* L. **Gele wikke**. Bij Slenaken in hok 62-42, H. Vellen, VII-'79.

*Viola odorata* L. **Maarts viooltje**. Algemeen op de Schaelsberg te Valkenburg in hok 62-22\*, H. Vellen, III-'80.

*Viscum album* L. **Maretak**. 1 ex. in populier in Geverik, gem. Beek in hok 60-51, P. Kemp, XI-'81.

\* Betreft aanvullingen op de Atlas van de Nederlandse Flora deel 1 of op de voorlopige gestencilde verspreidingskaartjes, voor zover verschenen, zoals die bij het Natuurhistorisch Museum, Bosquetplein 6-7 te Maastricht, verkrijgbaar zijn.

## Korte Mededelingen

### Symposium kalkgraslanden: beheren voor de toekomst

Op **vrijdag 29 april 1983** organiseert het Natuurhistorisch Museum Maastricht in samenwerking met het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg en met medewerking van de Vakgroep Natuurbeheer van de Landbouwhogeschool te Wageningen, de Vakgroep Vegetatiekunde en Botanische Oecologie der Rijksuniversiteit Utrecht en het Rijksinstituut voor Natuurbeheer, een symposium over betekenis, beheer en herstel van kalkgraslanden in Zuid-Limburg.

In een zestal voordrachten door botanici en entomologen zal met name aandacht worden besteed aan het be-

lang van buffer-zones en corridors voor het behoud van de specifieke kalkgrasland-flora en -fauna en aan de ontwikkelingsmogelijkheden voor kalkgraslanden. In een forumdiscussie zal worden geprobeerd een consensus ten aanzien van beheer, herstel en ontwikkeling van kalkgraslanden te vinden waardoor flora en entomofauna optimaal tot hun recht zouden kunnen komen.

Het symposium staat open voor alle belangstellenden. Het richt zich echter met name tot hen die met onderzoek, beheer en ruimtelijke ordening te maken hebben.

De kosten van dit symposium bedragen f 25,- (inclusief symposiumboek, koffie/thee en lunch). Opgave is mogelijk door storting van dit bedrag op re-

kening nummer 45 25 96 300 van de Amro-bank te Maastricht ten name van Natuurhist. Gen. Limb. Men ontvangt dan tijdig het definitieve programma. Nadere informatie wordt gaarne verstrekt door drs. D. Th. de Graaf, Natuurhistorisch Museum, De Bosquetplein 6-7, 6211 KJ Maastricht.

### Landschapswandeling Alden Biesen

Van het Provinciaal Natuurcentrum Rekem ontving de redactie van het Natuurhistorisch Maandblad een boekje waarin een landschapswandeling in Alden Biesen, een merkwaardig Haspengouws kasteellandschap, beschreven wordt. Dit gebied is zowel in



cultuurhistorisch als in natuurhistorisch opzicht bijzonder interessant. Het boekje is eigenlijk een goed verzorgd gidsje met verschillende foto's van markante plekjes langs de route. Enige kaartjes en tekeningen dienen de wandelaar tot leidraad bij zijn wandeling door dit fraaie gebied. In de tekst worden vier aspecten door elkaar besproken naar gelang men ze

op de wandeling kan waarnemen: de bodem en het reliëf, de spontane plantengroei, het cultuurlandschap en het kasteellandschap. De lengte van de wandeling is 3,5 km of 2,5 km wanneer men de ingekorte route kiest. De wandeling begint aan het gasthof bij de ingang van het kasteel. Groepen die een geleid bezoek met gids wensen, dienen dit tien dagen van te voren aan

te vragen op het volgende adres: Alden Biesen, Kasteelstraat 6, 3752 Bilzen (Rijkhoven), België. Inlichtingen omtrent gidsje en wandeling worden verstrekt door de conservator van het Provinciaal Natuurcentrum Rekem, de heer ir. J. Geusens, Populierenlaan 30, 3620 Rekem, België.

H. Th.

## boekbesprekingen

### Theo van Hoytema Kalender 1983

Laren NH, A.G. Schoonderbeek, 1982. Prijs: f 22,90.

De kalender, die ik op mijn tafel kreeg was verpakt in een grote enveloppe, waarin een klein venstertje was ontstaan doordat de postzegels eruit geknipt waren. Door het venstertje was een stukje van de kalender zichtbaar en dat was voor mij al voldoende om vast te stellen, dat het de van Hoytema kalender was.

Deze kalenders munten vooral uit door hun evenwichtige compositie, prachtig getekende prenten - voornamelijk van vogels - en grote eenheid tussen prent en eigenlijk kalendergedeelte. De schilder Theo van Hoytema (1863 - 1917) heeft talrijke van deze kalenders getekend.

De Larense uitgever Schoonderbeek verzorgt sedert 1976 herdrukken van deze kalenders. Ook voor 1983 is dus een herdruk verschenen - van de kalender voor 1910. Ook nu is men er weer in geslaagd de originalen - van Hoytema zette zijn ontwerpen zelf op steen - perfect na te drukken.

### Praktisch bomenboek; de beste boom voor iedere plek

Bert Schut. Ede, Zomer & Keuning Boeken B.V., 1982. 160 blz., afbn., reg. Prijs: f 19,90.

Dit boekje is de tweede, geheel herziene, uitgave van de eerder bij een andere uitgever verschenen eerste druk. Behalve dat er inhoudelijk flink gesleuteld is, lijkt ook de vormgeving niet meer op de eerste druk: dit boek is op frisse wijze geïllustreerd.

Ik heb in deze rubriek verscheidene boeken over bomen mogen recenseren en vroeg mij bij de eerste aanblik dan ook direkt af waarom er nu wéér een bomenboek verschenen was. Het bekijken van de inhoudsopgave en het lezen van delen uit de inhoud stelde me gerust. In dit (en dat wil ik hier benadrukken) oorspronkelijke Nederlandse werk komen heel andere zaken aan de orde dan in al de andere bomenboekjes. Het is letterlijk zoals de titel aangeeft: een praktisch bomenboek, bedoeld voor allen die "in hun tuin of op hun stuk grond bomen en struiken willen planten, die er

goed en harmonieus groeien". Inderdaad zou iedereen die van plan is bomen of struiken te planten dit werkje even moeten raadplegen om teurstellingen te voorkomen. Het biedt een schat aan informatie over allerlei eigenschappen van een groot aantal soorten en cultivaris: habitus, kleur en vorm van de schors, geur van bloem en blad, vruchttol, giftigheid, toepassing op verschillende grondsoorten, enz. Opvallend is de uitgebreide bloeikalender.

Dit overzicht wordt vooraf gegaan door een bespreking van een groot aantal soorten en cultuurvormen die voor het gemak alfabetisch geordend zijn. Dat hierbij veel verwijzingen gebruikt worden lijkt alleen maar prettig maar geeft soms enige verwarring (o.a. bij Vogelkers en Vlier).

Uitgebreide registers (Nederlands-Latijn en omgekeerd; "Latijn" is een term van de auteur) besluiten dit boek dat bij een eventuele herdruk nog eens met grote nauwkeurigheid nagekeken moet worden op schoonheidsfoutjes. Maar wie in dit boek geïnteresseerd is, hoeft beslist niet op zo'n herdruk te wachten want het is een goed bruikbaar boekje.

Douwe Th. de Graaf

### Tabel en verspreidingsatlas van de Nederlandse niet-parasitaire Megachilidae (Hymenoptera: Apidae).

G. van der Zanden met tekeningen van J.J.A.M. Wessendorp, Leiden, Stichting European Invertebrate Survey - Nederland, 1982. 48 blz. krtn., afbn., tab., lit. opg. Prijs: f 17,50.

Resultaten van onderzoek in het kader van de European Invertebrate Survey naar het voorkomen en de verspreiding van ongewervelde dieren worden gepubliceerd in de serie "Nederlandse Faunistische Mededelingen". Dit onderzoek kan resulteren in een serie verspreidingskaarten van de onderzochte soorten, maar ook leiden tot een wat uitgebreider overzicht van de betreffende groep. Dit laatste is het geval met de uitgave gewijd aan de niet-parasitaire Megachilidae. Gelukkig, want de tabellen van Bouwman uit 1922 en 1925 waren in ons land de laatste over dit onderwerp. Wie zich voor deze groep bijen interesseert

vindt in deze uitgave een soortenlijst, determinatietabellen - voorzien van duidelijke afbeeldingen - en een groot aantal gegevens over iedere soort afzonderlijk: gegevens betreffende de verspreiding, vliegtijd, bloembezoek, nestbouw, parasieten en literatuur. Deze zijn gebaseerd op materiaal uit 10 openbare en 15 privé-collecties. Naast deze Nederlandse Faunistische Mededelingen geeft het Centraal Bureau Nederland van de European Invertebrate Survey een Nieuwsbrief uit. Deze is bedoeld als contactorgaan voor de medewerkers van de werkgroepen. Hierin worden korte mededelingen opgenomen over de stand van het onderzoek.

Beide uitgaven zijn verkrijgbaar bij de Bibliotheek van het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Postbus 9517, 2300 RA Leiden.

F.D. - B.

### Mosasauriërs

A.W.F. Meijer. Maastricht, Natuurhistorisch Museum Maastricht, 1982. 20 blz., afbn., lit. opg. Prijs: f 2,00.

De Info-serie van het Natuurhistorisch Museum Maastricht (waarvan dit boekje de derde uitgave is na deeltjes over Vuursteen en Vleermuizen) geeft achtergrond-informatie over telkens één onderwerp dat in het Museum aan de orde komt. Hoewel vaak bedoeld als aanvulling op de basisteksten in overeenkomstige delen van de tentoonstellingen, laten deze boekjes zich ook goed "buiten het museum" lezen.

Uiteraard kon een deeltje over Mosasauriërs niet uitblijven. In een achttal hoofdstukjes komen allerlei wetenswaardigheden over Mosasauriërs aan bod: de veelbewogen geschiedenis van de eerste vondsten, de naamgeving, de biologie van de Mosasauriërs, de verschillende soorten, hun verbreiding en uitsterven, enz. De teksten zijn kort maar helder geschreven en voor wie nog meer wil weten, zijn een literatuurlijst en de adressen van musea met Mosasauriërs in hun collecties opgenomen.

Het is te hopen dat er nog veel meer deeltjes in deze goed verzorgde vorm zullen verschijnen.

Marja den Boer



# Aanwinsten bibliotheek Natuurhistorisch Museum

De aanwinstenlijst is gedeeltelijk samengesteld door Anne Wevers, stagiaire van de Bibliotheek- en Documentatieacademie te Sittard.

- ASPEKTE der Kreide Europas / Aspects of the Cretaceous in Europe; Beiträge zum 1. Symposium Deutsche Kreide, April 1978; hrsg. von Jost Wiedmann. Stuttgart, Schweizerbart'sche Verlagsbuchhand, 1979. VIII, 680 blz., afbn., fig. lit. opg., reg., tabn. (International Union of Geological Sciences, Series A, no. 6).
- BELLIER, J.P., et J.M. Villian. Globotruncanidae de la série type du Maastrichtien (Limbourg méridional). Paris, Centre Nat. de la Rech. Scientifique, 1975. 14 blz., afbn., fig., lit. opg. (Cahiers de micropaléontologie, 2).
- BENNO, P. Bijen en hommels. Utrecht, Het Spectrum, ca. 1940. 168 blz., afbn., reg. (Wat leeft en groeit, 25).
- BIO buiten; leerboek van de ecologie; door Vic Casteels, e.a.; met med. van Willy Heremans en Chris Bauwens. Antwerpen, Nederlandsche Boekhandel, 1981. 96 blz., afbn.
- BIO buiten; veldbiologische technieken; door Piet Deschutter, e.a. (Antwerpen), Nederlandsche Boekhandel, 1982. 87 blz., afbn., lit. opg.
- BLESS, M.J.M. De mineraalwaterboringen te Maastricht; een blik in de diepte, een blik in de toekomst. Maastricht, Natuurhistorisch Museum, 1981. 32 blz., afbn., lit. opg.
- BUYERS, Alphons. Sint Pietersberg en ENCI in het nieuws; een analyse van de relatie tussen het gebeuren rondom de concessie-aanvraag van de N.V. ENCI en de berichtgeving erover in het dagblad "De Nieuwe Limburger" gedurende de periode 1962-1966. Nijmegen, Kath. Universiteit, 1980. 111 blz., lit. opg., tabn. (Stageverslag Instituut voor Massacommunicatie).
- DARWIN, Charles. De oorsprong der soorten; ingel. en bew. door Richard E. Leakey; Ned. vert. J. Klerkx. Ede, Zomer & Keuning, 1980. 239 blz., afbn., fig., lit. opg., reg. Oorspr. titel: The illustrated Origin of Species.
- FELDER, W.M. Geologische excursie naar de omgeving van Kanne, 28 maart 1982; het Krijt in de groeven: CBR te Lixhe, prov. Luik, België, ENCI te Maastricht, prov. Limburg, Nederland; met medew. van P.J. Felder. Heerlen, 1981. 61 blz., lit. opg., tabn.
- FLIGHT identification of European raptors; by R.F. Porter, Ian Willis, Steen Christensen, a.o.; 3rd ed. Calton, Poyser, 1981. 180 blz., afbn.
- HANA, Kees. Schaaldieren. Utrecht, Het Spectrum, ca. 1930. 119 blz., afbn., reg. (Wat leeft en groeit, 34).
- HANA, Kees. Stekelhuidigen. Utrecht, Het Spectrum, ca. 1933. 95 blz., afbn., lit. opg., reg. (Wat leeft en groeit, 38).
- HANDBUCH der Säugetiere Europas; hrsg. von Jochen Niethammer und Franz Krapp; unter Mitarb. von Kurt Becker, Wolfgang Böhme, Fritz Dieterlen, U.a. Wiesbaden, Akademische Verlagsgesellschaft, 1978- . Bd. 1- . Bd. 1. Rodentia (Sciuridae, Castoridae, Gliridae, Muridae). 476 blz., afbn., lit. opg., reg., tabn.
- HEGI, Gustav. Alpenflora; die wichtigeren Alpenpflanzen Bayerns, Österreichs und der Schweiz; begr. von Gustav Hegi; von der 9. bis 24. Aufl. ern. und hrsg. von Hermann Merxmüller; 25. erw. Aufl., hrsg. von Herbert Reisigl. Berlin etc., Parey, 1977. 194 blz., afbn., krtn., reg.
- HELMER, Wouter. Vleermuizen; in het bijzonder boomholtebewonende vleermuizen in een bosgebied bij Nijmegen. Nijmegen, Kath. Universiteit, 1982. 102 blz., afbn., fig., lit. opg. (Doctoraalstudie Zool. Lab., afd. Dieroecologie).
- HENSELS, L.G.M. Drachtplantengids voor de bijenteelt. Wageningen, PUDOC, 1981. 117 blz., afbn., lit. opg., reg.
- HERMANS, J., en 2. de Veen. De verspreiding van het geslacht *Carex* in Midden-Limburg ten oosten van de Maas; *Carex*-inventarisatie 1976-1979. Linne, 1980. 53 blz., fig., lit. opg.
- HILLEGERS, H.P.M. Vegetaties met *Calluna vulgaris* (L.) Hull in het Mergelland. (Roermond), Staatsbosbeheer, 1982. 33 blz., fig., lit. opg., tabn.
- HILLEGERS, H.P.M. Het vegetatiepatroon van de drie Nederlandse *Rhinanthus* soorten (Ratelaar) in Zuid-Limburg en het Belgische Jekerdal. (Roermond), Staatsbosbeheer, Consulentenschap Natuurbehoud in de provincie Limburg, 1981. 11, 12 blz., fig., lit. opg., tabn.
- HILLEGERS, H.P.M. De vegetatiesuccessie op de Bemelerhei van 1800-1979. Venlo, Stichting het Limburgs Landschap, 1982. 15 blz., fig., lit. opg.
- 125 jaar diergaarde; 1857-1982; door C. van Doorn, e.a.; verzorging en voorwoord door K. van Zwieten. Rotterdam, Stichting Koninklijke Rotterdamse Diergaarde, 1982. 92 blz., afbn.
- HOOPER, Ted. Thieme's bijenboek; vert. en bew. door W. Du Bois. Zutphen, Thieme, 1981. 263 blz., afbn., lit. opg., reg. Oorspr. titel: Guide to bees and honeys.
- HOUTWALLEN in het boerenland; ontstaan en onderhoud van houtwallen, -singels en -kaden, heggen en graften; eindred. W.F. Alleijn; met medew. van F.J.A. Sarisen, en Y.M. Roelants; 2e ongew. dr. Utrecht, Stichting Natuur en Milieu, 1981. 84 blz., afbn., krt., reg. (Natuur en milieu, 14).
- KAMPHOVEN, J. St. Pietersberg; een ondergronds monument. Maastricht, Stichting Historische reeks Maastricht, 1981. 48 blz., afbn., fig. (Maastrichts silhouet, 5).
- KRUIJNE, A.A., D.M. de Vries en H. Mooi. Bijdrage tot de oecologie van de Nederlandse graslandplanten; 2e dr. Wageningen, PUDOC, 1977. 65 blz., hoofdz. tabn.
- KRUIJNE, A.A. Vegetatie herkenning der voornaamste water- en oeverplanten; 2e ongew. dr. Wageningen, PUDOC, 1972. 47 blz., afbn.
- KRUIJSEN, B. Terrestrische en epilittische mosgezelschappen in Grubben van Savelsbos (Zuid-Limburg). Roermond, Staatsbosbeheer, Consulentenschap Natuurbehoud in de provincie Limburg, 1982. 92 blz., lig. opg. Bijl.: fig., grafn.
- LANDWEHR, J. Atlas Nederlandse levermossen; met medew. van S.R. Gradstein en H. van Melick. Hoogwoud, Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, 1980. 287 blz., fig., lit. opg., reg. (Bibliotheek van de KNNV, 27).
- LAWALREE, André. Plantes sauvages protégées en Belgique. Meise, Jardin Botanique National de Belgique, 1981. 32 blz., 64 blz. foto's.
- LIMBURGSE milieuwijzer: uitgave van de Stichting Milieufederatie Limburg. (Maastricht), 1982. 64 blz., fig., tekn.
- LOUSLEY, J.E., and D.H. Kent. Docks and knotweeds of the British Isles. London, Botanical Society of the British Isles, 1981. 205 blz., afbn., reg. (BSBI handbook, 3).
- MARGADANT, Wim D., en Heino Doring. Beknopte flora van de Nederlandse blad- en levermossen. Zutphen, Thieme, 1982. 517 blz., fig., reg. (Bibliotheek van de KNNV, 28).
- MEYDEN, Ruud van der. Flora en landschapsbeheer tussen Venlo en Arcen; een inventarisatieonderzoek volgens de methode-Mennema. Leiden, Rijksherbarium, 1976. 33, 5 blz., krt., lit. opg.
- MEIJER, A.W.F. en E. de Grood. Vleermuizen. Maastricht, Natuurhistorisch Museum, 1981. 20 blz., afbn. (Info, 2).
- MONTAGNE Saint-Pierre, côté Geer; éd. par J.-Cl. Simon. Eben-Emael, 1982. 53 blz., afbn.
- OBERDORFER, Erich. Pflanzensoziologische Exkursions Flora; unter Mitarb. von Theo Müller; 4. überarb., erw. Aufl. Stuttgart, Ulmer, 1979. 997 blz., reg.
- PETERS, Huub. Een fossielanalytisch onderzoek in de Gulpense formatie (groeve ENCI) en een literatuurstudie van de Crinoidea. Nijmegen, 1982. 91 blz., fig., lit. opg. (Doctoraalverslag Kath. Universiteit Nijmegen, sectie Biologie, afd. biogeologie).
- PLOEG, M.P.M. van der, en C.W. Upperman. Bronnen in Vaals; macrofauna-onderzoek; hydrobiologische inventarisatie met betrekking tot de macrofauna en een typologie van de bronnen van de Hermansbeek en zijbeken. Wageningen, Landbouwhogeschool, Vakgroep Natuurbeheer, 1982. 167 blz., krtn., lit. opg., tabn.
- ROTE Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland; hrsg. von Josef Blab, u.a.; 3 unveränd. Aufl. Greven, Kilda-Verlag, 1981. 66 blz., lit. opg., tab. (Naturschutz Aktuell, 1).
- SMIT, Cor J., and Anne van Wijngaarden. Threatened mammals in Europe. Wiesbaden, Akademische Verlagsgesellschaft, 1981. 259 blz., krtn., lit. opg. (Handbuch der Säugetiere Europas, suppl. vol.).
- 80 jaar Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging 1901-1981; door J.A. Nijkamp en enkele andere leden. Hoogwoud, 1981. 235 blz., afbn. (Bibliotheek van de KNNV, 30).
- TUTIN, T.G. Umbrellifers of the British Isles. London, Botanical Society of the British Isles, 1980. 197 blz., afbn., lit. opg. (BSBI handbook, 2).
- VEELENTURF, Paul en Jan Zoetelief. Het landschap van het Gerendal en omgeving; een landschapsecologisch onderzoek in het gebied van Valkenburg-Gulpen-Margraten. Utrecht, Rijksuniversiteit, 1981. Dl. 1. Veldwerkverslag. 169 blz., afbn., krtn., tabn. Dl. B. Appendices en bijlagen. blz. 170-220, XIII blz., 9 losse krtn., tabn.
- ZWEEFVLIEGEN, De, van Noordwest-Europa en Europees Rusland, in het bijzonder van de Benelux; bew. door V.S. van der Goot. Hoogwoud, Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, 1981. 275 blz., afbn., fig., lit., reg. (Bibliotheek van de KNNV, 32).  
Bewerking van: Stackelberg, A.A. Syrphidae; in: Determineertabellen voor de Insekten van de Europese deel der U.S.S.R. (103), dl. V. Leningrad, 1970.

## Activiteiten van het Natuurhistorisch Genootschap

Aankondigingen van activiteiten voor deze rubriek dienen uiterlijk de 15e van de maand voorafgaande aan de maand waarin de activiteiten plaatsvinden bij de redactie te worden ingeleverd.

### Algemeen

Het Natuurhistorisch Genootschap is door het Provinciaal Bestuur van Limburg uitgenodigd om met haar van gedachten te wisselen over de door Planbureau Jongen vervaardigde inrichtingschets Maasvallei - St. Pietersberg. Dit overleg zal plaatsvinden op donderdagmiddag 9 december a.s. Leden die aan dit overleg willen deelnemen of hun visie bij het Bestuur van het Genootschap kenbaar willen maken, kunnen hiertoe contact opnemen met de Secretaris, W. van der Coelen, overdag bereikbaar op telefoonnummer 043-13671.

### Kring Maastricht

Voorzitter: Dr. A.J. Lever, Saturnushof 57, Maastricht.

**Donderdag 2 december om 20 uur** in het Natuurhistorisch Museum Maastricht: bijeenkomst voor leden waarop de heer E.J. Weeda, werkzaam bij het Rijksherbarium te Leiden, een voordracht zal houden onder de titel "Hoe bereidt men een Atlas?" De heer Weeda is zeer nauw betrokken bij de totstandkoming van de Atlas van de Nederlandse Flora, waarvan inmiddels het eerste deel is verschenen. Hij zal wijzen op allerlei problemen waarmee de samenstellers van deze atlas, waarin de verspreiding van alle in Nederland inheemse plantensoorten in kaart is gebracht, geconfronteerd worden en op allerlei zaken die bij het samenstellen van zo'n atlas komen kijken. Vooraf is er gelegenheid tot het doen van korte mededelingen en het tonen van naturalia.

**Donderdag 6 januari 1983** is de eerste bijeenkomst van het volgende jaar. Over het programma wordt U in deze rubriek van het volgende Maandblad ingelicht.

### Kring Heerlen

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

**Maandag 13 december om 20 uur** in A Gene Bek te Heerlen: bijeenkomst voor leden waarop de heer R. Jooris een voordracht zal houden over vleermuizen. De titel van de voordracht, "Vleermuizen, een merkwaardige orde", doet al vermoeden dat spreker zal ingaan op allerlei merkwaardigheden en wetenswaardigheden over vleermuizen. Niet alleen de uit Nederland bekende vleermuizen zullen de revue passeren, ook uitheemse soorten komen aan bod. Systematiek, echopelling, oecologie in de winterverblijfplaats, voortplanting, trek en de achteruitgang van de

vleermuizen in West-Europa zullen aan bod komen. U wacht een boeiende avond.

### Kring Venlo

Voorzitter: P.A. van der Horst, Genbroekstraat 8, Venlo

Van Kring Venlo heeft de redactie niet tijdig een programma ontvangen.



### Plantenstudiegroep

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

**Donderdag 2 december** zal de heer E.J. Weeda voor Kring Maastricht een voordracht houden onder de titel: "Hoe bereidt men een Atlas?" Leden van de Plantenstudiegroep zijn op deze avond van harte welkom. Zeker zij die regelmatig waarnemingen insturen, wordt aangeraden deze avond aanwezig te zijn. Wellicht is de voordracht ook van belang voor hen die volgend jaar mee willen werken aan het "Maasproject". Voor uitvoeriger informatie: zie bij Kring Maastricht.

**Vrijdag 14 januari 1983** is een bijeenkomst voor leden waarop de heer J. Cortenraad aandacht zal besteden aan het moeilijke geslacht *Potamogeton* en enkele andere waterplanten. In het volgende Maandblad wordt U hier uitvoerig over geïnformeerd.



### Herpetologische Studiegroep

Secretaris: A. Broen, Marijkestraat 6, Linne.

**Vrijdag 3 december om 20 uur** in de Oranjerie te Roermond: bijeenkomst voor leden van de Studiegroep waarop mevrouw A. Zuiderwijk, verbonden aan het Instituut voor Taxonomische Zoölogie, zal spreken over de oecologie van de Geelbuikvuurpad. Deze bijeenkomst komt in de plaats van die van 5 november jl., die geen doorgang kon vinden.



### Vlinderstudiegroep

Secretaris: C. Felix, Klokbekerstraat 114, Maastricht

**Woensdag 8 december om 20 uur** in het Natuurhistorisch Museum Maastricht: bijeenkomst voor leden. Op deze avond zal een praktikum gehouden worden over genitaliën-onderzoek bij vlinders. Dergelijk onderzoek is soms nodig voor een juiste determinatie. Leden worden verzocht moeilijk determineerbare vlindersoorten mee te brengen. Deze avond zal bovendien verslag wor-

den gedaan over de excursie naar de insectenbeurs te Düsseldorf die gehouden werd op 20 november jl.



### Bomenstudiegroep

Secretaris: J. Curfs, Diepstraat 26, Eijsden.

De secretaris van de Bomenstudiegroep is vanaf heden woonachtig in de Diepstraat 26, 6245 BL Eijsden.

**Woensdag 8 december om 20 uur** in het Natuurhistorisch Museum Maastricht: bijeenkomst voor leden van de Bomenstudiegroep.



### Vogelstudiegroep

Secretaris W. Vergoossen, Brugweg 20, Echt

Watervogeltellingen. Zoals gebruikelijk worden er langs de Maas elke maand watervogels geteld. De teldata voor de komende periode zijn **18 december**, 15 januari, 12 februari, 12 maart en 16 april. Inlichtingen bij W. Ganzevles, Postbus 425, Maastricht, tel.: 043-19977.

**Atlasproject winter- en trekvogels.** Onvolledig geïnventariseerde Atlasblokken kunnen in dit laatste inventarisatie-jaar nog "bijgewerkt" worden. Geïnteresseerden uit Midden- en Noord-Limburg kunnen zich in verbinding stellen met B. van Noorden, Kortmannweg 1 te Venray; voor Zuid-Limburg is W. Ganzevles contactpersoon, adres zie boven.

**Stootvogeltelling.** Komende winter wordt een landelijke stootvogeltelling gehouden. De telperiode is van **8 tot 16 januari 1983**. Deelnemers tellen in een door hen gekozen gebied, liefst ter grootte van 2500 ha, de aanwezige stootvogels. Voor inlichtingen en formulieren kunt U zich wenden tot W. van der Coelen, Mockeborg 44, Maastricht



### Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeven

Secretaris: T. Breuls, p/a De Bosquetplein 6-7, Maastricht.

Van de Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeven is het eerste periodiek verschenen onder de titel **S.O.K. Mededelingen**. Dit eerste nummer is verkrijgbaar bij het Natuurhistorisch Museum Maastricht à f 6,00; bestellen kan ook door het overmaken van f 7,60 (inclusief porto) op giro-nummer 1036366 t.n.v. Natuurhist. Gen. Limb. te Maastricht, onder vermelding van S.O.K. Mededeling no. 1.