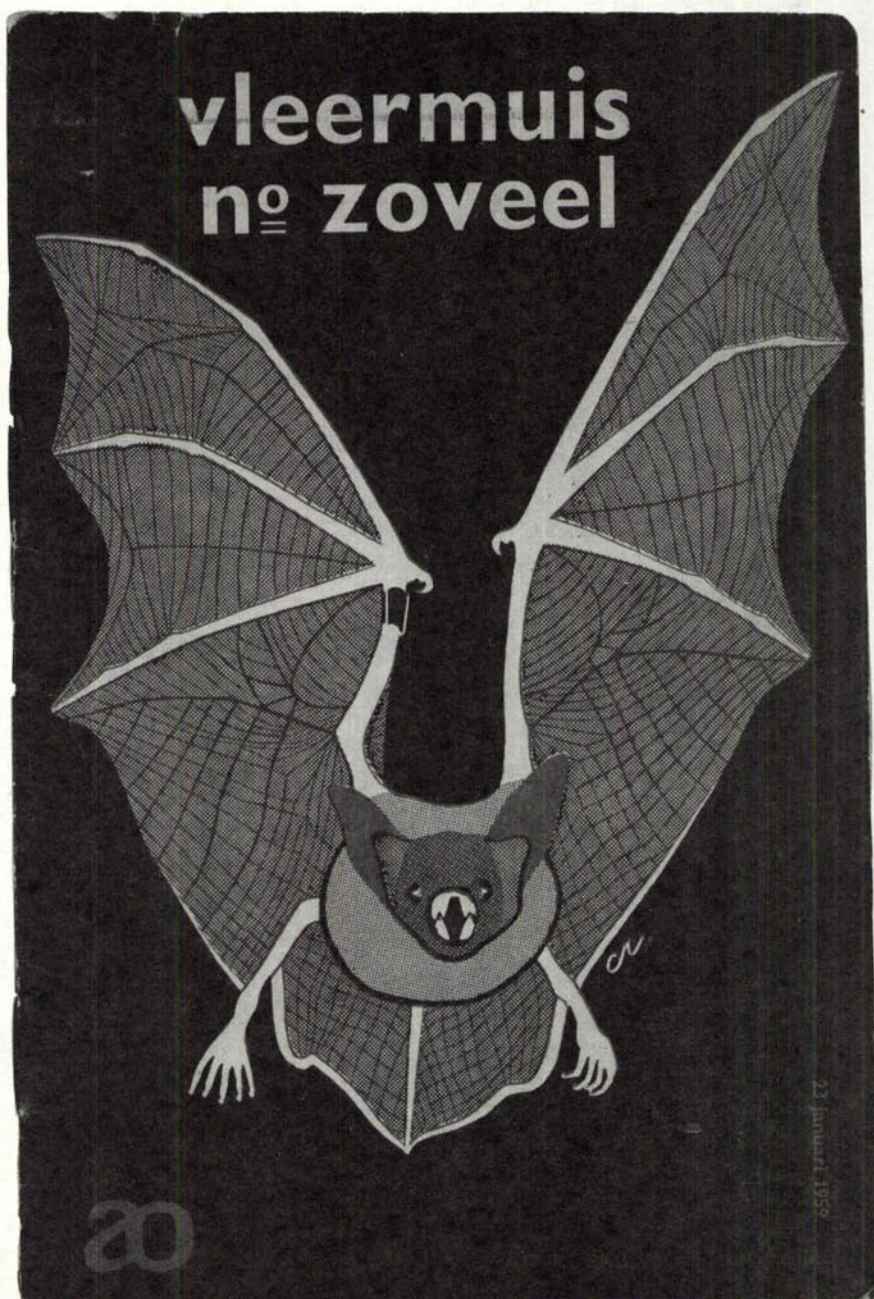


5

MEI 1990  
JAARGANG 79



**NATUURHISTORISCH** MAANDBLAD  
NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

"TUSSEN BORGHAREN EN  
OHÉ EN LAAK IS DE NATUUR  
NOG BIJNA ONAANGETAST"

VLEERMUIZEN TUSSEN  
AFFERDEN EN ARCEN IN 1989

DE GOUDEN SPRINKHAAN

GEZELLIGHEID BIJ ZEELELIES  
UIT HET LAAT-KRIJG

# NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

HOOFDREDACTIE: Drs. D.Th. de Graaf, Drs. B.G. Graatsma

REDACTIE: Mevr. Drs. F.N. Dingemans-Bakels, Drs. H.P.M. Hillegers, Drs. T.J.D. Mulder

REDACTIE-ADRES: De Bosquetplein 6-7, 6211 KJ Maastricht (tel. tussen 14.30 en 16.30 uur: 043-213671)

**COPYRIGHT:** Auteursrecht voorbehouden. Overname slechts toegestaan na voorafgaande schriftelijke toestemming van de redactie. Door het inzenden van kopij verklaart de auteur dat hij het uitsluitend recht tot uitgeven aan het Natuurhistorisch Maandblad overdraagt; bij afwijzing vallen de rechten terug aan de auteur en wordt hem de kopij teruggezonden

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

**BASIS-ONTWERP TYPOGRAFIE:** Stefan Graatsma, Maastricht

**LITHO'S EN DRUK:** Stereo+Grafia, Maastricht

ISSN 0028-1107

## NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

**VOORZITTER:** A.J.W. Lenders, Groenstraat 106, 6074 EL Melick

**SECRETARIS:** R.E.M.B. Gubbels, Stadhouderslaan 145, 6171 KH Stein

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

**ADMINISTRATIE:** A.G.M. Koomen. Adreswijzigingen, opgave nieuwe leden, inlichtingen over studiegroepen, enz. richten aan: Administratie Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, De Bosquetplein 6-7, 6211 KJ Maastricht (tel. 043-213671 's ochtends). Postgiro: 1036366

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

**LIDMAATSCHAP:** f 37,50 per jaar; jeugd-leden t/m 17 jaar f 17,50; student-leden f 20,—; huisgenoot-leden 10,—; 65+-leden f 20,—; verenigingen, instellingen e.d. f 112,50

**LOSSE NUMMERS:** f 5,—; leden f 4,—

## WENKEN VOOR KOPIJ-INZENDING

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

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

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

**SAMENVATTING:** alle artikelen worden besloten met een Engelstalige samenvatting ("summary"), voorzien van een Engelse titel; niet-Nederlands-talige artikelen bovendien met een Nederlandstalige.

**TEKST:** getypt met regelafstand 1½ en ruime linkermarge. Maximaal ca. 5000 woorden. Nieuwe alinea's niet inspringen; titel en kopjes boven de aparte hoofdstukken volledig in KAPITALEN en niet onderstrepen.

**INLEIDING:** elk artikel begint met een korte inleidende tekst (beknopte introductie).

**LATIJNSE NAMEN** van planten en dieren worden *gecursiveerd*, in het manuscript aan te geven door er een slangelijs onder te plaatsen. Wetenschappelijke (Latijnse) namen van syntaxa (plantengemeenschappen) worden *gespatieerd*, in het manuscript aan te geven door ze te omcirkelen.

**NEDERLANDSE NAMEN** van planten en dieren beginnen met een hoofdletter. Naamgeving op uniforme wijze en volgens de meest recente naamlijsten.

**FIGUREN:** tekeningen, grafieken, kaartjes etc. op groot formaat aanleveren in direkt reproduceerbare vorm, d.w.z. bij voorkeur in zwarte inkt; bij eventuele teksten en schaal-aanduidingen in de figuren rekening houden met verkleining. Behalve (scherpe) zwart-wit foto's kunnen ook kleurendia's rechtstreeks worden omgezet naar zwart-wit afbeeldingen. Figuren los bijvoegen (dus niet tussen de tekst opnemen); doorlopend nummeren en in de tekst in logische volgorde naar de figuren verwijzen. Figuurnummers in *arabische* cijfers. Figuuronderschriften op een apart vel papier.

**TABELLEN:** los bijvoegen (dus niet tussen de tekst opnemen); doorlopend nummeren en in de tekst in logische volgorde naar de tabellen verwijzen. Tabelnummering in *romeinse* cijfers. Tabelbovenschriften bij (= boven) de tabellen vermelden.

**LITERATUURVERWIJZINGEN** in de tekst: alleen auteur en jaartal noemen. Bij twee auteurs beiden vermelden verbonden door "&", bij meer dan twee auteurs alleen de eerste gevolgd door "et al" *curatief*. **LITERATUURLIJST:** bij elk artikel behoort een lijst van **geciteerde** literatuur. Ook hierin de Latijnse namen van planten en dieren *curseren* en de Latijnse namen van syntaxa *spatieren*. Geen witregels tussen de verschillende literatuurreferenties en niet inspringen. Een literatuurreferentie 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. & H. ENGEL, 1946. De Medicinale bloedzuiger. *Natuurhist. Maandbl.* 35 (7/8): 47-49.

VUEGER, T.A. DE, 1978. Het centrale zenuwstelsel. In: S. DIJKGRAAF & D.J. 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:

Vleermuizen staan momenteel volop in de belangstelling. Het zijn beschermde diersoorten en soms lijkt het erop dat de beschermde status serieus wordt genomen. Zo besliste de Raad van State onlangs dat het toeristisch-recreatief gebruik van de gangenstelsels in de St. Pietersberg niet mag leiden tot verstoring van de daar overwinterende vleermuizen. Er werden grenzen gesteld.

In aflevering 745 van de geïllustreerde AD-Reeks werd ruim 30 jaar geleden (23 januari 1959) al volop aandacht besteed aan de bedreigingen voor en de bescherming van vleermuizen. Dr. J.W. Sluiter schrijft daar op de laatste bladzijde: "Er is sinds kort een begin gemaakt met de daadwerkelijke vleermuizenbescherming in ons land. (...) Het begin is er dus!"

De titel van het boekje wil overigens niet zeggen dat het aantal vleermuizen destijds te groot was om te tellen. Er wordt mee verwezen naar het toen lopende ring-onderzoek.

## INHOUD:

TUSSEN BORGHAREN EN  
OHÉ EN LAAK IS DE NATUUR  
NOG BIJNA ONAANGETAST 169

VERSLAGEN VAN DE  
MAANDELIJKE BIJEENKOMSTEN  
TE HEERLEN OP 12 FEBRUARI 170  
TE MAASTRICHT OP 1 MAART 171

STEVEN & WOUTER JANSEN,  
JAN BUYS  
VLEERMUIZEN TUSSEN  
AFFERDEN EN ARCEN IN 1989 172

H.J.M. VAN BUGGENIUM  
DE GOUDEN SPRINKHAAN 176

JOHN W.M. JAGT  
GREGARIOUSNESS AMONGST  
LATE MAASTRICHTIAN  
COMATULID CRINOIDS 178

KORTE MEDEDELINGEN 182

## "TUSSEN BORGHAREN EN OHÉ EN LAAK IS DE NATUUR NOG BIJNA ONAANGETAST"

U zult bij het lezen van het bovenstaande waarschijnlijk de wenkbrauwen fronsen of een zeer verbaasd gezicht trekken. Wie had dat nu kunnen denken: de natuur in het Grensmaas-gebied is nog bijna onaangetast! Is hier sprake van een revolutionair nieuw natuurbegrip? Zouden ook saai bieten- en mais-akkers dan toch een vorm van onaangetaste natuur vertegenwoordigen? Of hebben we te maken met een uit de pan rijzende overdrijving? Vermoedelijk is het laatste het geval.

De in de titel aangehaalde zin is volgens De Limburger van 13 april uitgesproken door J. van Schaik van het comité Stevol Nee in een reactie op het door de PvdA-staten-fractie uitgebrachte plan voor natuurgerichte grindwinning in het Maasdal. Gedreven door een alleszins te begrijpen achterdocht tegen politici die uitspraken doen over grindwinning in Limburg noemt hij het PvdA-plan "grindwinning verpakt in een natuurpapierje". Helaas heeft het plan inderdaad de schijn tegen zich. De ondertitel van het plan is al vrij ongelukkig, wie noemt een plan dat zuiver op natuurontwikkeling is gericht nu "12 stellingen over grond"?

Dit neemt echter niet weg dat in het Maasdal tussen Eysden en Kessel nu nog slechts zeer schamele resten over zijn van zich ongestoord ontwikkelende, min of meer volledige levensgemeenschappen. Gebieden welke alleen maar de functie natuur hebben zijn beperkt tot het natuurreservaat de Kingbeek (ca. 5 ha), het Meggelveld (ca. 5 ha.), de Vuilbeemden (ca. 10 ha.) en de Bouxweerd (ca. 3 ha.). Willen we wat grotere gebieden zich als natuurgebied laten ontwikkelen, dan is de huidige gereedschapskist van de overheid volkomen ontoereikend, zowel wat betreft procedures als wat betreft geldmiddelen en zowel voor aankoop

van grond als voor inrichting van die gronden voor natuurontwikkeling. Het inrichten van ontgrondingsgebieden als natuurontwikkelings-gebieden biedt daarentegen een vrij zekere en vrijwel kosteloze weg naar herontwikkeling van natuurwaarden

(zoals al vele malen is bewezen o.a. in het eerdergenoemde Meggelveld), mits de provincie én het betrokken gemeentebestuur eenduidig de (na)bestemming natuur aan het ontgronde gebied en zijn omgeving geven.

Dit betekent niet dat er nu maar op grote schaal links en rechts ontgrond kan gaan worden. Als herstel van natuur en landschap in het Maasdal werkelijk voorop staat dan zal er – zoals de PvdA voorstelt – eerst onderzocht moeten worden waar welke waarden hersteld en ontwikkeld moeten en kunnen worden. Vervolgens kan dan nagegaan worden in hoeverre ontgrindingen – niet alleen ontgrindingen, ontgleiingen zullen waarschijnlijk minstens even belangrijk zijn – hierin een rol moeten spelen. Het was uiteraard beter geweest als de overheid en de politieke partijen eerder voor deze aanpak gekozen hadden, maar hier geldt het bekende adagium: beter ten halve gekeerd dan ten hele gedwaald.

Uit een verkennende studie van W. Helmer blijkt overigens dat ten behoeve van de meeste vormen van natuurontwikkeling geen grote ontgrindingen nodig zijn. Doorgaans gaat het om het uitdiepen van oude stroomgeulen en om het verbreden van de Maas. Landschappelijk gezien zijn dit geen grote ingrepen, zeker niet wanneer ze vergeleken worden met de meeste huidige ontgrindingen. Uit de verkenning is ook af te leiden dat een taakstelling van 35 miljoen ton grind – zoals nu nagestreefd door de rijksoverheid – de mogelijkheden biedt om in ieder geval in het Grensmaasdal (met de niet gestuwde Maas) een kralensnoer van grotere en kleinere natuurgebieden te creëren.

De angst van een aantal anti-ontgrindings-groepen dat een natuurontwikkelingsplan een vrijbrief wordt voor ongebreidelde doorgaande ontgrindingen lijkt ongegrond. Consequentie van het vooropstellen van natuurontwikkeling in het Maasdal betekent immers dat er in het ontgrindingenplan uitgegaan zal moeten worden van een variant met een serie kleinere ontgrindingen in plaats van een model met twee of drie grote ontgrindingen. Plannen zoals het Stevol-plan passen dan ook absoluut niet in een natuurgericht ontgrindingenplan.

Het nú stopzetten van de ontgrindingen zou het op dit moment meest effectieve instrument om natuurontwikkeling in het Maasdal op gang te brengen doen wegvallen. Daarmee bevriezen we het Maasdallandschap in een vorm die plaatselijk wel pittoresk is en op het eerste gezicht aardig om te zien, maar wat betreft natuurwaarden een lege huls. De rijke en gevarieerde natuur die er ooit was heeft plaats gemaakt voor maïs, bieten en raaigras-monocultures.

Het gegeven dat heel wat mensen denken dat dit "onaangetaste natuur" zou voorstellen geeft vooral aan dat er iets fundamenteel mis is met de pogingen tot natuureducatie in dit land. Een reden temeer om geld te investeren in natuurontwikkeling: herontwikkeling van oobossen en rivierdalmoerassen is kennelijk nodig om duidelijk te maken hoe de in het Maasdal thuishorende natuur er in werkelijkheid uitziet! Verder is het duidelijk dat natuurontwikkeling sterk bijdraagt aan het – na de 35 miljoen ton – definitief stopzetten van de grindwinning: van het rijk mag verwacht worden dat ze niet eerst inricht tot natuurgebieden en vervolgens in diezelfde gebieden nieuwe grindwinningen aanzwengelt.



Visotter

## VERSLAGEN VAN DE MAANDELIJKSE BIJEENKOMSTEN

TE HEERLEN  
OP 12 FEBRUARI 1990

In zijn welkomstwoord herdacht de voorzitter de heer Paul Bronneberg, die enkele dagen tevoren was overleden. Overledene was al ongeveer twintig jaar lid van ons genootschap en – voor zover familieomstandigheden dat toelieten – een trouw bezoeker van de bijeenkomsten van de kring Heerlen. "Ofschoon het onderzoek nog in volle gang is, wil ik U al enkele aspecten van de muurflora aan de hand van een dia-reeks tonen", zo begon daarna de heer J. Hermans zijn voordracht over de "Muurbegroeiingen in Midden-Limburg".

Muren zijn in Nederland eigenlijk vervangende biotopen voor een aantal planten en dieren, die van nature op rotsen voorkomen. Zonder ingrijpen van de mens hebben zij zich op muren gevestigd en weten zich daar te handhaven. Aangezien de studie van de muurflora zich nog in een beginstadium bevindt, is in eerste instantie een aanvang gemaakt met de inventarisatie van muurflora-locaties in Midden-Limburg.

Kenmerkende muurvegetaties kunnen we tegen komen op kunstmatig aangelegde steenpartijen, stapelmuurtjes en gemetselde muren. Niet alle muren zijn geschikt voor begroeiing van muurplanten. Vroeger werden de stenen met een mengsel van kalksteen en mortel aaneengevoegd. Deze substantie is zacht van samenstelling. Na 1870 kwam daarvoor Portlandcement in de plaats, waardoor de muren duurzamer werden. De voegen van de in vroegere tijden opgetrokken muren verweren gemakkelijk. Chemische processen veroorzaken het afbrokkelen van de metselspecie. Er ontstaan kleine openingen, waarin zich vocht kan verzamelen en stof kan ophopen. Zo wordt het bedje gespreid voor de pioniers van de muurbegroeiing. Belangrijke factoren voor de totstandkoming van verscheidene microklimaten op de muren zijn onder meer de bodemfactor, de kwantiteit en kwaliteit van opgehoopt stof en humus, de chemische huishouding van de muur, de zuurgraad ervan en klimaatfactoren als luchtvochtigheid, lichtinval en de temperatuur van de muur. Daarnaast spelen nog andere factoren een rol, zoals de expositie en de inclinatie van de muur en natuurlijk de planten zelf, want algen, korstmossen, bladmos en andere lagere planten

dragen bij tot de vorming van een ideaal muurmilieu.

In de pionierfase nemen algen (Excolithofyten) en korstmossen (Lichenen) een plaats op de muur in. De korstmossen scheiden licheenzuur af, dat de muur aantast. Daarnaast beïnvloeden zon, wind en regen het verweringsproces in voor de planten gunstige zin. Hebben de kostmossen, zoals het Steenkorstmos (*Xanthoria parietina*), dat ronde, heldergele plakaten vormt, zich gevestigd, dan ontstaan door afbraak van de specie gaten. Deze gaten, gevuld met stof en vochtig geworden door de regen, vormen interessante groeiplaatsen voor hogere mossen. De traditionele rol van de bladmos is het koloniseren van nieuwe habitats. Als pioniers in de plantensuccessie vervullen zij eenzelfde rol als sommige algen en lichenen, zij prepareren de bodem voor hogere planten. Op de muren kunnen we als pioniersmossen tegenkomen: Muisjesmossen (*Grimmia*), Muurmoss (*Tortula muralis*), Purpersteeltje (*Ceratodon purpureus*) en Zijdemoss (*Homalothecium sericeum*). Na de mossen doen de typische muurplanten hun intrede op de muur: Muurvaren (*Asplenium ruta-muraria*), Steenbreekvaren (*A. trichomanes*) en de zeldzame Schubvaren (*Ceterach officinarum*). Laatstgenoemde varen kwam vroeger op tien locaties voor, maar wordt nu nog maar op een enkele groeiplaats in Zuid-Limburg aangetroffen. Als laatste weten een aantal hogere planten de muur te veroveren. We noemen: Gele helmblom (*Corydalis lutea*), Klimop (*Hedera helix*), Gewone ereprijs (*Veronica chamaedrys*), Muurleeuwebek (*Cymbalaria muralis*), Grasklokje (*Campanula rotundifolia*), Plat beemdgras (*Poa compressa*), Zandraket (*Arabidopsis thaliana*), Liggende vetmuur (*Sagina procumbens*), Wit vetkruid (*Sedum album*), maar ook Knikkend wilgeroosje (*Chamerion angustifolium*), Gewone vlier (*Sambucus nigra*), Bitterzoet (*Solanum dulcamara*), Stengelomvattend havikskruid (*Hieracium amplexicaule*), Stinkende gouwe (*Cheledonium majus*), Zwart tandzaad (*Bidens frondosa*) en de Geelwitte helmblom (*Corydalis ochroleuca*). Uit de plantengroepen van akkers, droge gebieden, ruigten, waterkanten, droge graslanden, bosranden en struwelen zijn het vooral de planten van de droge

gebieden en ruigten, die we op muren aantreffen.

Op welke manier begint de verovering van de muur door hogere planten? Dat kan gebeuren door de wind, door vogels, door mieren en door de planten zelf. Zo worden regelmatig exemplaren van het Knikkend wilgeroosje op muren aangetroffen. De van pluus voorziene zaden van deze soort worden door de wind meegevoerd en kiemen kennelijk goed als ze op een goede groeiplaats op een muur terecht komen. Ook aangewaide zaden van het Zwart tandzaad, afkomstig van moerassige plekken, gedijen op vochtige muren. De getande zaden hechten zich gemakkelijk vast in spleten. Vogels verspreiden de zaden van Gewone vlier en Bitterzoet op muren via hun uitwerpselen. Mieren slepen met de zaden van de Stinkende gouwe, waaraan vetlichaampjes zitten, waar ze dol op zijn. Hetzelfde geldt voor de zaden van de Gele helmblom, de Klimop en de Gewone ereprijs. Zowel de nesten van de Wegmier (*Lasius niger*) als van de Gele weidemier (*L. flavus*) zijn aan de voet van oude muren te vinden. Het is dan ook niet verwonderlijk, dat zaden van deze planten op muren terecht komen. Maar ook de hogere planten kunnen zelf letterlijk op de bres springen. Zo wordt een deel van de zaden van de Muurleeuwebek naar de muur geslingerd. Omdat ze geribbeld zijn blijven ze dan gemakkelijk in gaten en spleten steken.

In verschillende biotopen vinden we steeds dezelfde groepen planten bij elkaar. We noemen dat plantengezelschappen. Deze plantengezelschappen vormen zich ook op muren. Zo zien we regelmatig de Muurvarenassociatie en de pioniergemeenschap van Muurleeuwebek en Steenbreekvaren. Op een altijd vochtige muur te Linne is de Muurvarenassociatie ontstaan met Steenbreekvaren, Muurvaren, Mannetjesvaren (*Dryopteris filix-mas*) en de zeldzame Gebogen driehoeksvaren (*Gymnocarpium dryopteris*). Andere bekende associaties zijn die van Gele helmblom en Tongvaren (*Phyllitis scolopendrium*). Soms zien we op muren een sterk verarmde vegetatie, die alleen maar bestaat uit korstmossen en Muurvaren. De vraag is dan of een dergelijke situatie altijd zo bestaan heeft, of dat er een stadium is bereikt dat geen

verdere ontwikkeling meer toelaat. Een belangrijk aspect van het muurvegetatieonderzoek is het constateren van achteruitgang, stilstand of vooruitgang. De vraag wanneer we van een muurvegetatie spreken en wanneer niet is niet altijd met 100% zekerheid te beantwoorden. Het antwoord is gemakkelijk als we Wit vetmuur of een pol Purpersteeltje tegenkomen. Het is daarentegen twijfelachtig bij het zien van Muurpeper (*Sedum acre*) bij een kerkhofmuur. De kans is groot dat de mens er de hand in heeft gehad. Meer zekerheid hebben we als het Muurvarren betreft, deze groeit nl. alleen op muren!

Het muuronderzoek wordt niet alleen tot de vegetatie beperkt. Ook dieren hebben de aandacht. Zebraspinen (*Salix senicus*) bespringen er hun prooi. Een aantal geleedpotigen, die zorgen voor de afbraak van het plant-aardig materiaal, huizen er. Verder treffen we er aan het slakje *Clausilia bidentata*, wespen als de prachtig rood-groene Goudwespen *Hedichrysum* en *Chrysis*, die er een parasitaire levenswijze op nahouden en daarom aangewezen zijn op de Zandbijen (*Andrena*), die in mergelmuren nestgangen opvullen met kleideeltjes. Ook de Muurhagedis (*Podarcis muralis*) is op spleten en gaten in muren aangewezen. In Maastricht zijn er nog maar een veertigtal geteld. Jammer, dat door dier- en plantonvriendelijke restauraties de flora en fauna zo moet inboeten aan schoonheid en rijkdom!

Oude muren repareren betekent niet, dat planten en dieren weer terugkomen. Momenteel is het helaas nog zo, dat restauratie van een muur meestal het einde betekent van de muurflora en -fauna. Toch kunnen we wel wat doen aan het behoud van de vegetatie van oude muren. Het probleem daarbij is, dat de meeste muren particulier eigendom zijn. De heer Hermans heeft een manier gevonden om de eigenaren te interesseren in het behoud van de muurvegetaties. Hij heeft samen met de gemeente Linne bordjes ontworpen, analoog aan de bekende monumentenzorgschildjes, waarop een groen Steenbreekvarenblad staat afgebeeld. Deze bordjes worden uitgereikt aan

particulieren die een muur met een mooie muurvegetatie in eigendom hebben en op die muur bevestigd. Het resultaat was verbluffend. De eigenaren waren trots op hun muur en de bescherming van de planten erop is verzekerd! Dit idee zou in elke andere stad of dorp uitgevoerd kunnen worden, zo besloot de spreker zijn boeiende voordracht. Dat oude muren met hun flora en fauna niet alleen wetenschappelijke waarde hebben, maar ook schoonheid bezitten bewees de heer Hermans met zijn fraaie dia's.

E. VAN CAMPEN

### TE MAASTRICHT OP 1 MAART

Deze avond werd geheel verzorgd door de leden door materiaal te bespreken en mededelingen te doen. Onderstaand een greep uit de mededelingen.

De heer Kemp deed enkele mededelingen over door hem gedane waarnemingen van paddestoelen.

Op 26 december 1981 vond hij samen met leden van het IVN Elsloo na het smelten van de eerste sneeuw twee helder rood gekleurde bekerzwammen op een grotendeels vergane stronk van een loofboom. Gezien het uiterlijk, de groeiplaats en de tijd van het jaar konden het niet anders zijn dan Rode kelkzwammen (*Sarcoscypha coccinea*). Sinds die vondst zocht de heer Kemp ieder jaar opnieuw naar deze mooie kelkzwam. Op 12 december 1988 (dus zeven jaar later) vond hij weer drie exemplaren op een afgevalen half vergane tak loofhout bij Slavante in Maastricht. Hem was slechts één andere vondst in Zuid-Limburg uit de tussenliggende jaren bekend, meege-deeld door een medelid van ons Genootschap.

Op 16 december 1987 trof de heer Kemp in de berm van een holle weg te Margraten drie exemplaren aan van de Reuzeknotzwam (*Clavariadelphus pistillaris*). Van deze soort geeft MAAS GEESTERANUS (1976; De Fungi van Nederland, de clavarioïde fungi; KNNV Meded. 113) op dat er drie vondsten in Nederland bekend zijn, waarvan één in Zuid-Limburg, bij Valkenburg in 1899. In de Standaardlijst van de Ne-

derlandse macrofungi wordt onder nummer 284.02.0 van deze soort slechts één waarneming opgegeven omdat deze gedocumenteerd is met bewaard gebleven materiaal.

Vervolgens ging de heer Kemp in op het voorkomen van de Vermiljoenhoutzwam (*Pycnoporus cinnabarinus*). Deze soort leeft als saprofyt op recent gestorven stammen van allerlei soorten loofhout. Volgens ARNOLDS (1985; Veranderingen in de paddestoelenflora; KNNV Meded. 167) waren er tot 1950 geen waarnemingen van deze soort uit Nederland bekend. Uit de periode 1950-1972 zijn twee meldingen bekend en uit de periode 1973-1983 liefst twaalf, waaronder ook uit Zuid-Limburg. Een voor de hand liggende conclusie is dan ook dat de Vermiljoenhoutzwam in Nederland steeds meer voorkomt. De heer Kemp illustreerde vervolgens dat deze toename ook voor Zuid-Limburg geldt door zijn eigen waarnemingen op te sommen:

10-10-1986: 1 ex te Elsloo op liggende dikke loofhoutstam.

27-07-1987: 2 ex in het Savelsbos op een liggende stam van Amerikaanse eik.

22-08-1988: 2 ex elders in het Savelsbos op dikke liggende loofboomstam én 1 ex op liggende stam van Zoete kers.

11-10-1988: 1 ex te Bemelen.

19-11-1988: 6 ex elders in Bemelen (Stroberg) op circa 10 cm dikke paal van afrastering (Zoete kers?).

01-10-1989: 5 ex in Zutendaal (B) bij de grens met Lanaken op twee 3 cm dikke liggende takken loofhout.

De heer Felix meldde een waarneming van een Wespenspin (*Archeope bruenichi*). Op 29-08-1989 trof hij 2 ♀♀ aan tussen Kanne en Vroenhoven (B.) boven aan de Muizeberg langs het Albertkanaal.

De aanwezigen werd gevraagd alert te blijven op het voorkomen van deze soort.

Voorts deelde de heer Felix mee op 28-05-1989 drie Witte spanners (*Siona lineata*) te hebben waargenomen in het Popelmondedal op de St. Pietersberg. Op 30-05-1989 kon hij in Ternaaien (B.) voor deze soort zelfs het predikaat "talrijk" noteren.

# VLEERMUIZEN TUSSEN AFFERDEN EN ARCEN IN 1989

STEVEN & WOUTER JANSEN, Korhoenstraat 12, Herkenbosch  
JAN BUYS, Bachstraat 43, Venray

Tot voor kort was er zeer weinig bekend over het voorkomen van vleermuizen in de zomer. Alleen aan de hand van bekende kolonieplaatsen was er iets bekend. Met het beschikbaar komen van de zogenaamde batdetector is hierin verandering gekomen. Dit is nog versterkt door Vleermuiswerkgroep Nederland (VLEN) die het onderzoek aan vleermuizen stimuleert en in de vorm van een atlasproject een dekkend beeld van de Nederlandse Vleermuisfauna wil krijgen.

Inventarisaties van kleinere winterverblijven zijn de laatste jaren geïntensiveerd, zodat ook hier een beter beeld aan het ontstaan is.

Dit artikel geeft de resultaten weer van de inventarisaties die in winter 1988/89 en zomer 1989 in een deel van de oostelijke Maasoever ten Noorden van Venlo zijn verricht.

In de maand februari is een aantal objecten onderzocht op de aanwezigheid van overwinterende vleermuizen. Het betrof vooral ijskelders, waarvan al bekend was dat er vleermuizen overwinteren. Met behulp van een zaklamp

werden alle geschikte plekjes (ruimten tussen stenen, holten) bekeken.

De vleermuizen werden op het oog gedetermineerd. De plaats van de gevonden dieren werd vrij nauwkeurig ingetekend op plattegrondjes.

In de maanden juni tot en met september zijn met behulp van een zogenaamde batdetector de diverse gedeelten van het onderzoeksgebied onderzocht. Een batdetector is een apparaat dat de ultrasonische geluiden van vleermuizen omzet in hoorbaar geluid, aan de hand waarvan de diverse vleermuissoorten kunnen worden gedetermineerd. Er is gebruik gemaakt van de "QMC-mini-batdetector". Een deel van de gegevens is verzameld tijdens een in het kader van de VLEN-activiteiten georganiseerd vleermuisweekend op 2 en 3 juni 1989.

Alle geïnventariseerde gebieden zijn minimaal éénmaal bezocht. Daar waar grote dichtheden werden aangetroffen is meerdere malen geïnventariseerd, zodat daar een beter beeld werd verkregen van de daar aanwezige aantallen.

## HET ONDERZOCHETE GEBIED

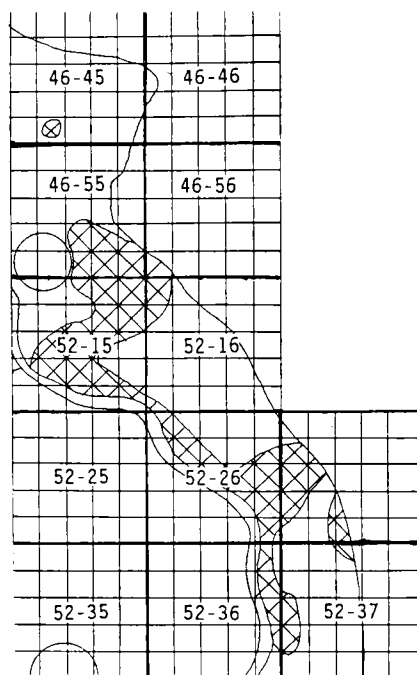
Het onderzochte gebied beslaat de oostelijke Maasoever tussen Arcen en Afferden. Niet het gehele gebied is onderzocht. Figuur 1 laat de ligging van de verschillende onderzochte gedeelten zien.

## RESULTATEN

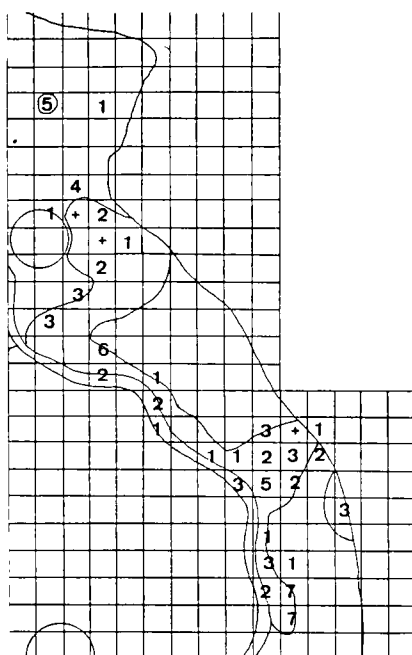
### WINTERINVENTARISATIE

In tabel 1 staat weergegeven welke soorten tijdens de winterinventarisatie zijn aangetroffen. Ter vergelijking zijn de aangetroffen aantallen uit 1987/88 eveneens weergegeven. Het gaat hier doorgaans om kleine aantallen, zeker in vergelijking met de aangetroffen aantallen tijdens de zomer inventarisatie. Ook het aantal aangetroffen soorten is gering: drie plus een niet gedetermineerde vleermuis. Dit is niet verwonderlijk omdat alleen "grotachtige" overwinteringsplaatsen zijn onderzocht. Overwinteringsplaatsen als holle bomen en spouwen zijn om praktische redenen buiten beschouwing gelaten.

Bij Kasteel Well is in 1989 een tweede winterverblijf ontdekt, waaraan de hogere aantallen deels zijn toe te schrijven. Een deel van de ijskelder is niet toegankelijk, terwijl het zeer geschikt



Figuur 1. Het onderzochte gebied.



Figuur 2. KM-hokken waar vleermuizen zijn waargenomen. (het getal in ieder hok geeft het aantal aangetroffen soorten aan; een + geeft aan dat in het betreffende km-hok slechts een ongedetermineerde vleermuis is waargenomen).

Tabel I. De resultaten van de winterinventarisaties.

Lokatie	Soort	Aantal 1988	Aantal 1989
Ruïne Bleijenbeek	M.n.	2	5
	P.a.	6	4
	M.d.	6	14
	Indet	-	1
Ijskelder Arcen	P.a.	1	-
	P.a.	2	-

M.n. = *Myotis nattereri* Indet = Niet gedetermineerd  
 P.a. = *Plecotus auritus* M.d. = *Myotis daubentonii*

Tabel II. De resultaten van de zomerinventarisatie.

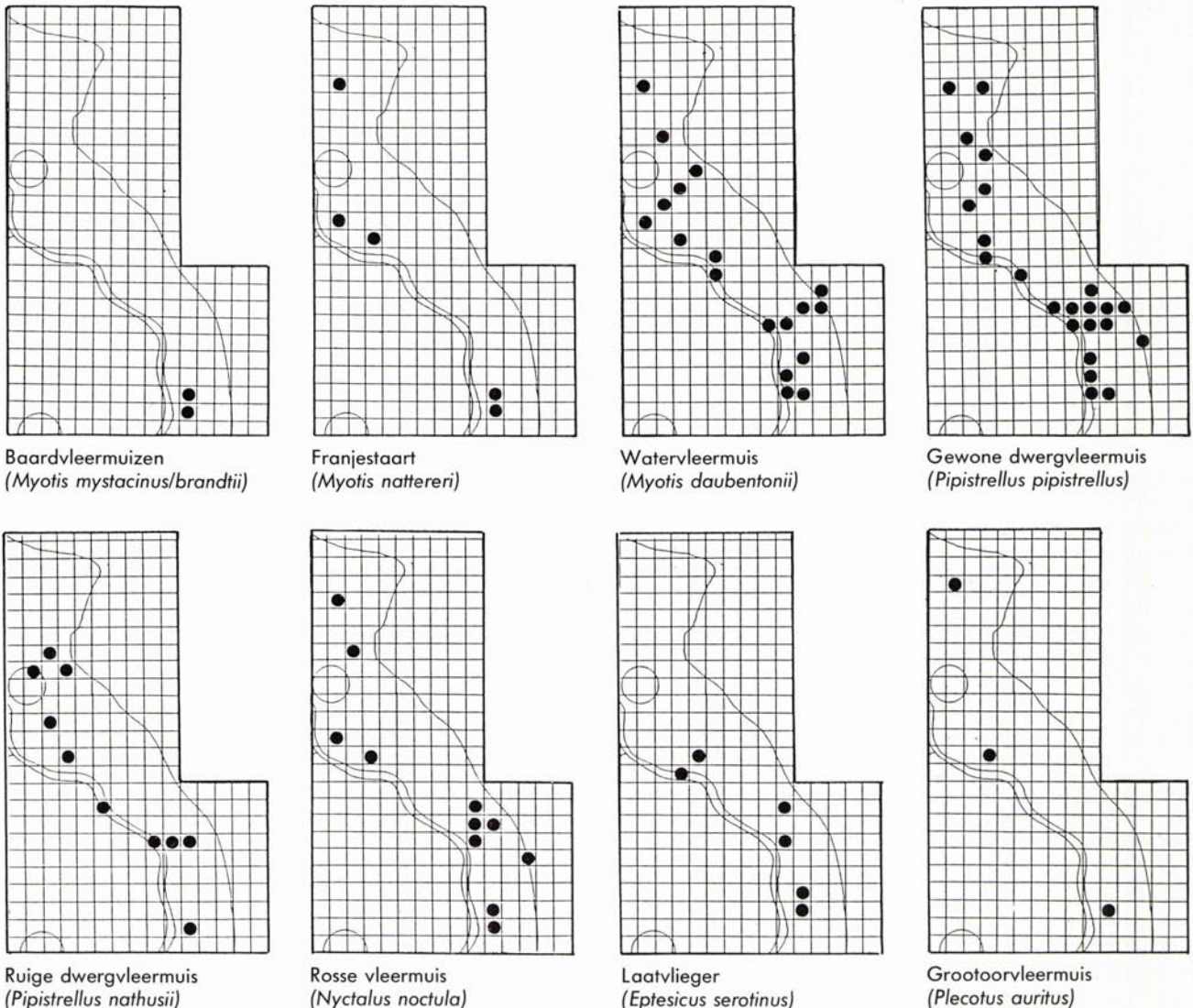
Soort	Aantal km-hokken	Aantal zomer
Vleermuizen ongedet.	5	4
Baardvleermuizen	2	7
Franjestaart	5	27
Watervleermuis	19	93
Gewone dwergvleermuis	24	224
Ruige dwergvleermuis	10	12
Rosse vleermuis	12	38
Laatvlieger	7	7
Grootoorvleermuis	4	18

voor vleermuizen lijkt; mogelijk overwinteren hier de nodige vleermuizen. De ijskelder bij Arcen was in 1989 gedeeltelijk ingestort, waardoor ze ongeschikt is geworden als winterverblijf; restauratie is gewenst. Dat in de kelder van de Oranjerie bij Kasteel Arcen in 1989 geen vleermuizen zijn aangetroffen is mogelijk te wijten aan de zeer hoge (in 1988/'89 hoger dan in het jaar

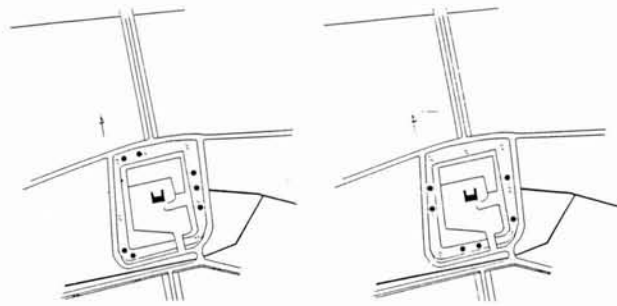
ervoor) waterstand in deze kelder. De ruïne Bleijenbeek is potentieel een zeer geschikte plaats voor overwinterende vleermuizen. Door het grote aantal openingen in de ruïne is het klimaat nu te afhankelijk van het weer buiten, waardoor met name in koude winters de temperatuur te laag wordt. Met enkele relatief simpele ingrepen is hier enorm veel te verbeteren.

ZOMERINVENTARISATIE

In het totaal zijn acht soorten vleermuizen aangetroffen. Daarnaast is een aantal waargenomen vleermuizen niet gedetermineerd. Deels betreft dit langstreckende vleermuizen, die zo snel voorbijkwamen dat determinatie onmogelijk was. Deels betreft het roepende mannetjes in bomen. Zeer waar-

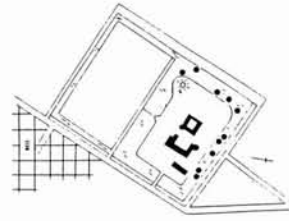


Figuur 3. Verspreidingskaartjes per soort.

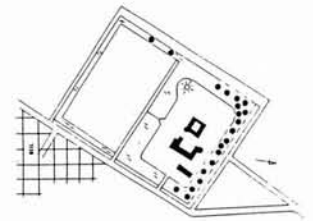


Franjestaart  
(*Myotis nattereri*)

Watervleermuis  
(*Myotis daubentonii*)



Franjestaart  
(*Myotis nattereri*)



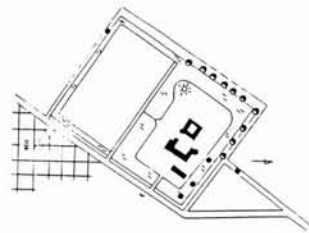
Watervleermuis  
(*Myotis daubentonii*)



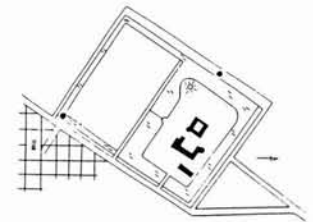
Gewone dwergvleermuis  
(*Pipistrellus pipistrellus*)



Rosse vleermuis  
(*Nyctalus noctula*)  
(♂ = roepend ♂)



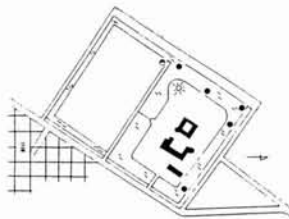
Gewone dwergvleermuis  
(*Pipistrellus pipistrellus*)  
(♂ = roepend ♂)



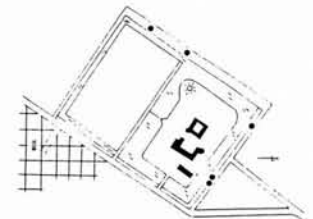
Ruige dwergvleermuis  
(*Pipistrellus nathusii*)



Grootoorvleermuis  
(*Plecotus auritus*)



Rosse vleermuis  
(*Nyctalus noctula*)  
(♂ = kolonie)



Grootoorvleermuis  
(*Plecotus auritus*)

Figuur 4a. Detailkaartjes van ruïne Bleijenbeek.

Figuur 4b. Detailkaartjes van kasteel Well.

schijnlijk zijn dit Rosse vleermuizen (*Nyctalus noctula*). Uit de verspreidingskaartjes in figuur 3 blijkt dat de Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) en de Watervleermuis (*Myotis daubentonii*) het meest verspreid zijn aangetroffen, gevolgd door de Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*) en Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*).

In tabel II is het totaal aantal waargenomen individuen weergegeven. Het grootste aantal waargenomen individuen in ieder kilometerhok is opgeteld. De zo berekende getallen geven een beeld van grootte van de populaties van de verschillende soorten in het onderzochte gebied. Uit deze getallen blijkt dat de Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) en de Watervleermuis (*Myotis daubentonii*) het talrijkst zijn. Hierbij dient opgemerkt te worden dat in kilometerhok 52-15-44

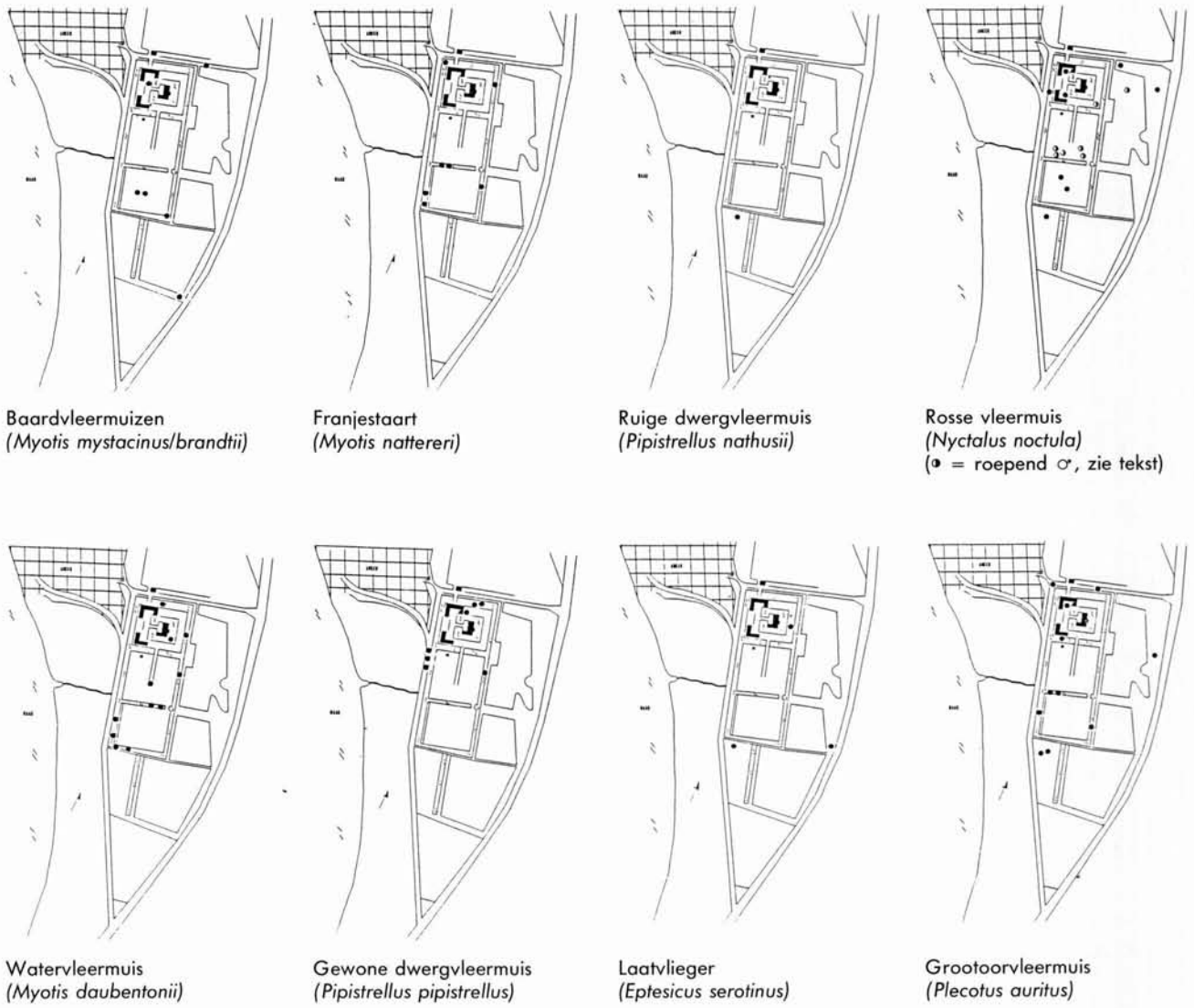
een kraamkolonie van de Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) is aangetroffen, waarbij 136 individuen werden geteld. In de directe omgeving van deze kolonie werd echter steeds een klein aantal jagende dieren van deze soort aangetroffen, want aangeeft dat deze vleermuizen uitzwermen over een vrij groot jachtgebied. Door het aantal aangetroffen individuen van een soort te vergelijken met het aantal kilometerhokken waarin de soort werd aangetroffen, ontstaat een beeld van de massaliteit waarmee een soort op bepaalde plaatsen voorkomt. Hierbij valt op dat met name de Franjestaart (*Myotis nattereri*), de Watervleermuis (*Myotis daubentonii*) en de Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*) en in iets mindere mate de Grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*) en de Baardvleermuis (*Myotis mystacinus/brandtii*) meestal in grotere groepen ergens voorkomen, terwijl

de andere soorten meer in kleinere groepen of individueel werden waargenomen.

In het soort gebieden waar vleermuizen zijn aangetroffen valt een tweedeling te maken. Aan de ene kant de heiden/stuifzanden/naaldbossen, aan de andere kant het Maasdal met daarin de kastelen en dorpen.

In de eerste groep gebieden werden vooral de Gewone en Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus* en *P. nathusii*), de Watervleermuis (*Myotis daubentonii*), de Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*) en een enkele Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) aangetroffen. Dit telkens in lage dichtheden, meestal 1 à 2 individuen. Over het algemeen werden alleen vleermuizen aangetroffen bij vennen en bij plaatsen met oudere bomen (ook vliegdennen). Opvallend was dat boven de diverse ontgron-





Figuur 4c. Detailkaartjes van kasteel Arcen (I).

Figuur 4d. Detailkaartjes van kasteel Arcen (II)

dingsplassen die zijn bezocht (ontzanding Bergerheide, Dorperheide) nauwelijks vleermuizen zijn waargenomen. Dit hangt wellicht samen met de geringe hoeveelheid insecten in (en dus boven) deze nog jonge en erg diepe wateren.

In het Maasdal zijn de kasteelgrachten duidelijk het meest geschikt als jachtgebied voor vleermuizen. Op alle drie de onderzochte kastelen werden grote aantallen aangetroffen, van alle waargenomen soorten. Figuur 4 geeft van deze drie kastelen een gedetailleerd beeld. De meeste vleermuissoorten blijken op dit soort lokaties duidelijk een voorkeur te hebben voor de donkerder gedeelten. Bij voorkeur grachtgedeelten met aan weerszijden bomen en geen verlichting. Alleen de Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), de Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) en de Grootoorvleermuis (*Plecotus auri-*

*tus*) werden wel in de buurt van lichtbronnen aangetroffen. Een mooi voorbeeld hiervan is het plein voor het Kasteel Arcen. Daar brandt tot ongeveer middernacht verlichting. Tot dat tijdstip werd op deze plaats slechts één Grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*) waargenomen. Nadat de verlichting was uitgeschakeld werden ook een Baardvleermuis (*Myotis mystacinus/brandtii*) en een Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*) waargenomen. Boven de vijverpartijen in het Kasteelpark Arcen werden nauwelijks vleermuizen aangetroffen. Dit hangt mogelijk samen met het kunstmatige (jonge) karakter ervan.

Op een aantal plaatsen werd boven de Maas een groot aantal vleermuizen aangetroffen, hoofdzakelijk Watervleermuizen (*Myotis daubentonii*) en Gewone dwergvleermuizen (*Pipistrellus pipistrellus*). Gezien de breedte van

het water en de openheid werd dit niet verwacht. Het stemt echter overeen met ervaringen elders in Nederland (JANSEN, 1989).

Aan de hand van de waargenomen mannetjes van de Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) en de (vrijwel zeker) Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*) is een beeld ontstaan van de beschikbaarheid van geschikte vleermuisbomen in de omgeving van de onderzochte kastelen. Roepende mannetjes gebruiken bij voorkeur holten die geschikt zijn voor kolonies. Bij alle drie onderzochte kastelen blijken veel geschikte bomen voor te komen (zie figuur 4).

## DISKUSSIE

Door de uitgevoerde inventarisaties is een vrij compleet beeld ontstaan van

de geschikte jachtplaatsen voor vleermuizen. De weergegeven aantallen geven een indicatie van de grootte van de verschillende populaties. De bezoeksintensiteit is echter te laag geweest om deze getallen te kunnen kwalificeren als de werkelijke grootte. Met name de lokaties van de verschillende kolonies/verblijfplaatsen zijn onvoldoende in kaart gebracht; slechts twee kolonies zijn aangetroffen. Wel geeft het aantal roepende mannetjes aan dat met name rond de kastelen veel geschikte koloniebomen zijn. Duidelijk komt uit het bovenstaande naar voren dat de vleermuizen in het onderzoeksgebied (en in Nederland) in belangrijke mate afhankelijk zijn van biotopen die sterk door de mens worden beïnvloed. Dit geeft aan dat actieve bescherming van deze diergroep gewenst is. Dit kan met name vorm krijgen door het juiste beheer van de winterverblijfplaatsen (waar nodig herstel) het in standhouden van voldoende oude bomen, geschikte grachten niet te open en te licht te maken, enzovoort.

## DANKWOORD

Wij zijn dank verschuldigd aan alle deelnemers aan het vleermuisweekend, die de nodige gegevens hebben helpen verzamelen, aan Kamiel Spoelstra voor de hulp bij zowel de zomer- als winterinventarisaties, Wouter Helmer voor de hulp bij de winterinventarisaties en alle eigenaren/beheerders van de bezochte gebieden voor hun welwillende medewerking om ons bij nacht en ontij te laten rondstruinen.

## SUMMARY

### BATS BETWEEN AFFERDEN AND ARGEN IN 1989

During the winters of 1987/88 and 1988/89, and during the summer of 1989, the presence of bats was investigated on a part of the east bank of the river Maas between Afferden and Argen in the province of Limburg.

Three species were found in hibernacula in relatively low numbers. Only artificial cave-like places such as (ice-)cellars, were visited.

In the summer habitats eight species were found. It appears that there is a difference between the heathlands/conifer forests/fens on the one hand, and the valley of the river

Maas with its villages and castles on the other. In the former, five species were found, in low numbers, while the latter housed all eight species, in significantly higher numbers. Special attention was paid to the castles and their canals and avenues, which appeared to be suitable both as hunting grounds and as (nursery) roosts. Locally, unexpectedly high numbers of bats were found hunting over the river Maas.

In table II the eight species found are shown; this table also shows estimated totals of individuals in the investigated area. Due to the limited frequency of visits these are merely rough estimations.

Once again it was found that in Dutch circumstances, bats are highly dependent on human activities and therefore need active protection.

## LITERATUUR

HELMER, W., H.J.G.A. LIMPENS & W. BONGERS, 1987. Handleiding voor het inventariseren en determineren van de Nederlandse vleermuissoorten met behulp van batdetectors. Stichting Vleermuisonderzoek, Arnhem.

JANSEN, E.A., 1989. De herkenning van de Franjestaart (*Myotis nattereri*). In: VLEN-nieuwsbrief nr 1 (maart 1989). VLEN, Nijmegen.

# DE GOUDEN SPRINKHAAN

H.J.M. VAN BUGGENUM, Clarastraat 10, Echt

De Gouden sprinkhaan (*Chrysochraon dispar*) behoort tot de groep der veldsprinkhanen. In Nederland komen van deze groep ruim 20 soorten voor. Behalve de veldsprinkhanen (of kortsprietten) kunnen ook nog sabelsprinkhanen (of langsprietten) worden onderscheiden. Hiervan worden zo'n 12 soorten als inheems beschouwd.

Onderzoek naar de verspreiding en ecologie van sprinkhanen krijgt de laatste jaren een steeds groeiende belangstelling. Op landelijk niveau tracht men in het kader van het Europese onderzoek aan evertetraten (EIS) een beter inzicht te krijgen in de recente verspreidingsgegevens, terwijl men onder meer vanuit het Rijksinstituut voor Natuurbeheer (RIN) bezig is met de integratie van sprinkhanen als indicatoren voor het beheer van natuurgebieden (MAASKAMP *et al.*, 1989).

Op lokaal niveau ontbreken vaak voldoende gegevens over bepaalde soorten. Voor Limburg is in 1980 een overzicht gepubliceerd van de sprinkhanen (TILMANS, 1980). Ook de publicatie van DUYM & KRUSEMAN (1983) geeft de nodige informatie. Desondanks kunnen door gerichte inventarisaties veel aanvullende (verspreidings)-gegevens verzameld worden. Zo werden in de loop

van 1989 een aantal nieuwe vindplaatsen van de Gouden sprinkhaan op de grens van Midden- en Zuid-Limburg ontdekt.

## SOORTKENMERKEN

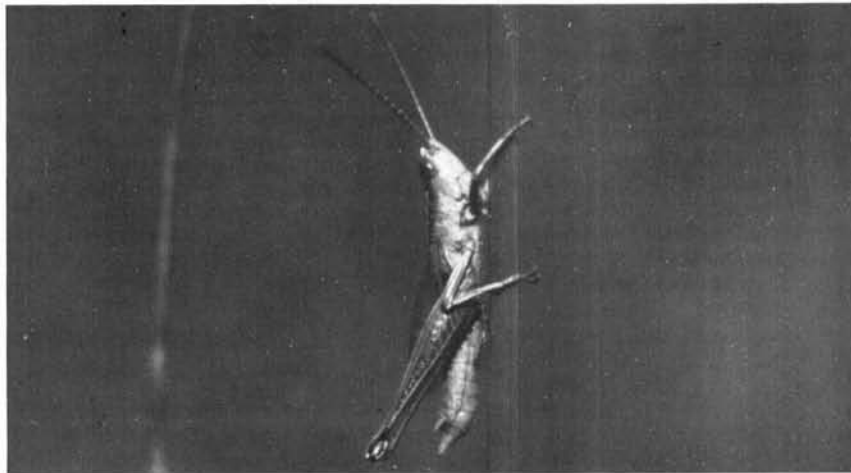
De Gouden sprinkhaan is vrij gemakkelijk op uiterlijk te herkennen. De mannetjes hebben een geelgroene, iets metaalachtig glanzende kleur. Het achterlijf bezit een duidelijk spits toelopend uiteinde (figuur 1). De vrouwtjes hebben korte vleugels en de lichaamskleur is geelbruin met een lichte goudglans. De onderzijde van de achterdijen is wijnrood. Het geluid dat door de mannetjes wordt geproduceerd bestaat uit korte groepjes van 5-9 losse tonen (totaal minder dan 1 seconde) die elke 5 tot 10 seconden worden herhaald (BELMANN, 1985).

Volwassen individuen kunnen in onze streken worden aangetroffen van eind juni tot en met september.

## VERSPREIDING

De Gouden sprinkhaan behoort tot de zeldzamere soorten. DUYM & KRUSEMAN (1983) vermelden behalve een aantal locaties in de kop van Overijssel nog slechts twee andere locaties in de rest van Nederland. Ook in het aan ons land grenzende gebied in België werd voor zover bekend in de periode 1950-1985 de Gouden sprinkhaan slechts één keer aangetroffen (DEVRIESE, 1988).

De Gouden sprinkhaan was in Limburg bekend van de St. Jansberg (Mook), het Meinweggebied en de Brunssummerhei/Schinveldse bossen (figuur 2). De vondsten uit Mook dateren van voor 1930 en mogelijk is de soort daar niet meer aanwezig (TILMANS, 1980). Voor het Meinweggebied betreft het zeer recente gegevens (TILMANS, 1980; HERMANS & VAN BUGGENUM, 1986). In 1989 kon hier een nieuw uithok aan worden toegevoegd. Ook in



Figuur 1. Mannetje Gouden sprinkhaan met kenmerkend spit toelopend achterlijf. Foto: H. van Buggenum.

de Schinveldse bossen blijkt de Gouden sprinkhaan nog aanwezig te zijn.

In de periode van 4 augustus 1989 tot 6 september 1989 werden nieuwe waarnemingen verricht in het grensgebied van Midden- en Zuid-Limburg. In totaal werden 5 locaties, verdeeld over twee uurhokken (60-22 en 60-23), gevonden in de gemeenten Echt en Susteren. In de gemeente Echt werden drie locaties met in totaal 13 mannetjes en 11 vrouwtjes ontdekt. In Susteren werden slechts 3 mannetjes gevonden, verdeeld over twee locaties.

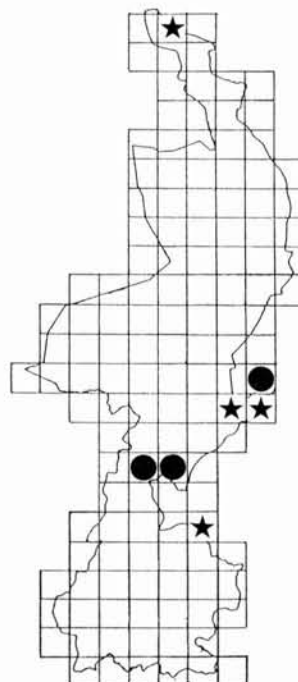
## BIOTOOP

Als belangrijkste biotoop worden in de literatuur vermeld dichtbegroeide vochtige plaatsen, zoals beekoevers, randen van rietvelden en weilanden. Vier van de in 1989 ontdekte vindplaatsen voldoen hieraan. Een eerste locatie in de gemeente Susteren betrof de rand van een weiland, met een begroeiing van o.a. Akkerdistel\*, Bereklauw, Ridderzuring, Moerasspirea, Grote brandnetel, Glanshaver, Kruipe boterbloem en Gestreepte witbol. Het weiland staat thans onder beheer van Natuurmonumenten, die er een extensief verschravingsbeheer op toegepast heeft. De tweede locatie in ditzelfde gebied betrof een overgang tussen een bosrand met Braam en een ongemaaid ruderaal grasland met o.a. Gewoon struisgras, Gestreepte witbol, Pitrus en veel pollen Ruwe smele.

Twee locaties in de gemeente Echt betroffen respectievelijk een rand van een poel en een bospad langs een bronbeekje, beide temidden van een aanplant van naaldbos. Rond de poel was

een overgang tussen een wat lagere begroeiing met o.a. Gewoon struisgras en Pitrus en hogere begroeiing met Riet, Hennegras, Moerasszegge en Braam. Op het bospad domineerden Riet en Hennegras, terwijl ook o.a. Pijpestrootje, Pitrus, Kale Jonker en Gladde witbol voorkwamen.

Zowel DUYM & KRUSEMAN (1983) als BELLMANN (1985) vermelden dat de Gouden sprinkhaan ook kan worden aangetroffen in droge biotopen. In Zuid-België is de soort vrij algemeen op kalkgraslanden (DEVRIESE, 1988). Ook een locatie in de gemeente Echt



Figuur 2. Verspreiding Gouden sprinkhaan in Limburg op uurhokbasis. Sterretje = naar Tilmans (1980), Duym & Kruseman (1983) en Hermans & van Buggenum (1986); rondje = waarnemingen 1989.

betrof een droog biotoop in een open plek in een bos met een dominantie van Bochtige smele. Hier en daar bevonden er zich lage Braamstruikjes.

## TOT SLOT

Het is niet onmogelijk dat de Gouden sprinkhaan in Limburg op meer plaatsen voorkomt dan tot nu toe bekend is. De in 1989 gevonden biotopen komen ook elders in de provincie voor. De opletende wandelaar kan in deze nog nuttige informatie verschaffen.

In het kader van het beheer kan worden opgemerkt dat het voor deze soort zeer belangrijk is dat bij het toepassen van maai-beheer gedeelten worden gevrijwaard. De vrouwtjes leggen hun eitjes namelijk niet in de grond, maar in stengels van planten. Hierbij moet vooral gedacht worden aan wat forse planten, zoals Braam en ruigtekruiden. Op alle onderzochte locaties werd (pleksgewijs) aan deze voorwaarden voldaan.

\*) De Nederlandse plantennamen zijn volgens Heukels/van der Meijden, 1983. Flora van Nederland; 20e druk.

## LITERATUUR

- BELLMANN, H., 1985. Heuschrecken: beobachten, bestimmen. Melsungen; Neumann-Neudann Verlag.
- DEVRIESE, H., 1988. Salatoria Belgica. Voorlopige verspreidingsatlas van de sprinkhanen en krekels van België. Brussel; Kon. Belg. Inst. voor Natuurwetenschappen.
- DUYM, M. & G. KRUSEMAN, 1983. De krekels en sprinkhanen in de Benelux, Kon. Ned. Natuurhist. Ver. Hoogwoud; Uitgave Bibl. nr. 34.
- HERMANS, J.T. & H.J.M. VAN BUGGENUM, 1986. Sprinkhanen en krekels in het Meinweggebied. In: Roerstreek '86. Heemkundevereniging Roerstreek (18): 106-122.
- MAASKAMP, F., H. SIEPEL & W.K.R.E. VAN WINGEDEN, 1989. Een monitoring experiment met ongewervelde dieren in graslanden op zandgrond. Arnhem; Rijksinst. voor Natuurbeheer. RIN-rapport 89/3.
- TILMANS, J., 1980. De orthoptera (sprinkhanen en krekels) en Dictyoptera (kakerlakken) van Limburg (deel I). Natuurhist. Maandbl. 69 (1): 9-15.

## SUMMARY

### THE GRASSHOPPER *CHRYSOCHRAON DISPAR* (ORTHOPTERA) IN LIMBURG

In this article some recent observations on the grasshopper *Chrysochraon dispar* are put forward. Four of the five sites were grassy and relatively wet. The fifth site concerned a dry, grassy situation. At all sites the vegetation included plant species in which females can deposit their eggs.

# GREGARIOUSNESS AMONGST LATE MAASTRICHTIAN COMATULID CRINOIDS

JOHN W.M. JAGT, Tweede Maasveldstraat 47, 5921 JN Venlo

Recent discoveries of large numbers of dissociated crinoid ossicles, including centrodorsals, basals, radials, brachials, cirrals, and pinnulars, all of them belonging to comatulids, in the upper part of the Maastrichtian in its type area are briefly discussed. Occurrences like these should be given the closest possible attention, since they provide opportunities to analyse ontogenetic peculiarities, range of variation and life habit of the species concerned. Three examples are here chosen for discussion. Firstly, almost all ossicles, including those of the arms, of the notocrinid *Semiometra impressa* sensu H.W. Rasmussen, 1961 (? non Carpenter, 1881) have been recognised from the middle Nekum Member (Maastricht Formation) as exposed at the CBR-Romontbos quarry (Eben Emael-Bassenge, Liège, Belgium). Secondly, large numbers of centrodorsals, radials, basals and brachials of *Jaekelometra* spp. have recently been collected from the uppermost Meerssen Member (Maastricht Formation) at the ENCI NV quarry (Maastricht). Associated with this atelecrid genus, rare specimens of the notocrinid *S. impressa* and the conometrid *Amphorometra* have been found. The third example concerns a similar occurrence (mainly of thecae of *Jaekelometra*) in the lower part of the Meerssen Member as exposed at the Ankersmit Holding BV quarry (formerly Nekami), Bemelen (Limburg, The Netherlands). Some preliminary observations as to the value of such occurrences are added, as are a few important literature data.

The crinoid fauna of the Upper Cretaceous (Campanian-Maastrichtian) of the type area of the Maastrichtian Stage (SE Netherlands and NE Belgium) is still rather poorly known. BOSQUET (in STARING, 1860, and in DEWALQUE, 1868) listed (in original nomenclature) the following species: *Comatula conoidea*, Goldf. sp., *Glenotremites paradoxus*, Goldf., *Eugenocrinus Hagenovi*, Goldf., *Bourgueticrinus* (sic, also spelt *Bourgetocrinus*) *ellipticus*, Mill., *B. aequalis*, d'Orb., *Hertha mystica*, Hag. and *Pentacrinus Agassizi*, Hag. Where the original material is still available, most of these identifications have proved to be erroneous (see RASMUSSEN, 1961), which makes lists like these unreliable. SCHLÜTER (1878) was the first to illustrate and describe in detail comatulid crinoids from the Maastrichtian of the area, viz. *Antedon lenticularis* and *A. concavus*. Later studies include JAEKEL (1901), GISLÉN (1924) and RASMUSSEN (1961, 1965). The latter author listed

four isocrinids, one bourgueticrinid, one holopodid and seven comatulids, almost all of which have been recognised from recently accumulated collections. JAGT (1986a) redescribed Rasmussen's *Cyathidium holopus* as a new species, *C. vliexi*, while JAGT (1986b) recorded several species of *Bourgueticrinus* from the area. Preliminary data furnished by JAGT (1988) indicate that bourgueticrinids with primibrachials 2 (1Br<sub>2</sub>) remarkably similar to those of the bathycrinid *Dunnocrinus mississippiensis* Moore (1967, pl. 7, figs 14a-e) dominate the crinoid assemblages of the upper part of the Gulpen Formation (Lanaye Member), while comatulids are very common especially in the upper part of the Maastricht Formation (Nekum and Meerssen Members). Over the past few years, a number of very interesting crinoid species have been collected from the Campanian-Maastrichtian strata in the area, most of which are new to science. These in-

clude bourgueticrinids (possibly also bathycrinids), comatulids, and, most surprisingly, roveacrinids (JAGT, in prep. a). This latter group is remarkably diverse and comprises the stratigraphically youngest representatives of this order known to date, extending the known range to the late Maastrichtian (see RASMUSSEN, 1978; SIMMS, 1988). Detailed analyses of bioclast assemblages from the Upper Cretaceous strata in the Maastrichtian type area and beyond (see BLESS *et al.*, 1986; P.J. FELDER *et al.*, 1985a, 1985b; P.J. FELDER, 1988; P.J. FELDER & BLESS, 1989; ROBASZYNSKI *et al.*, 1985) indicate that, normally, crinoids are amongst the less well-represented echinoderm groups. Locally however, crinoid ossicles are extremely common, and it is occurrences like these that deserve the closest possible attention. They should preferably be extensively sampled, carefully processed and hand-picked in order to obtain as many ossicles (including brachials, cirrals and pinnulars) as possible. Three of such occurrences are here briefly described, mainly with the aim of stimulating collectors to pay particular attention to them. In this way, hopefully, large samples of these crinoids will eventually be available for study. The reader is referred to JAGT (in prep. b) for further details.

In order to facilitate recognition of the species discussed below, diagrammatic representations of centrodorsals and thecae of species of the genera *Jaekelometra*, *Semiometra* and *Amphorometra* (Figs 1-3) are included.

## DISCUSSION

The three examples cited above will be treated separately below.

—CBR Romontbos quarry (Eben Emael, Bassenge, Liège)

In the middle part of the Nekum Member as exposed at this quarry (see W.M. FELDER, 1975) a so-called echinoderm breccia was extensively sampled by private collectors some years ago. It yielded, amongst other echinoderm remains, surprisingly many thecae and centrodorsals of the notocrinid

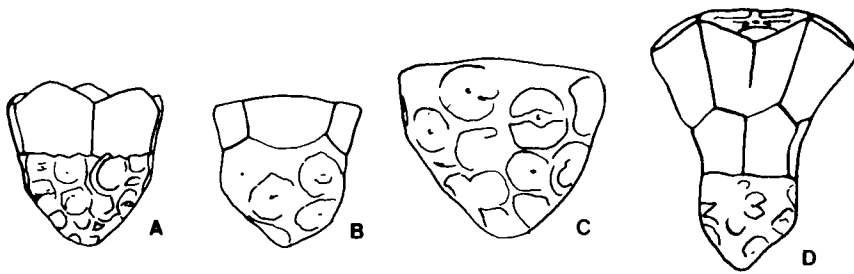


Figure 1A-D Diagrammatic representations of three species of *Jaekelometra* recorded from the type Maastrichtian. A - *Jaekelometra columnaris* Gislén, 1924. B and D - *J. belgica* (Jaekel, 1901). C - *J. concava* (Schlüter, 1878). Modified after Gislén (1924) and Rasmussen (1961). Magnifications: x 5 (A), x 6 (D), x 10 (B-C).

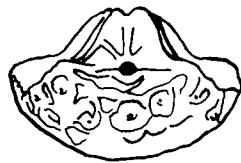


Figure 2 Diagrammatic representation of *Semiometra impressa* sensu Rasmussen, 1961 (? non Carpenter, 1881). Modified after Rasmussen (1961), magnification x 5.

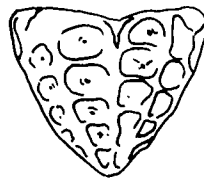


Figure 3 Diagrammatic representation of *Amphorometra conoidea* (Goldfuss, 1839). Modified after Rasmussen (1961), magnification x 10.

comatulid *Semiometra impressa* sensu Rasmussen (1961, p. 309, pl. 45, fig. 2), in addition to thousands of dissociated brachials and cirrals. Isolated radials and basals were also found. Since these samples yielded only very few centrodorsals of *Jaekelometra* sp., nearly all ossicles found can be referred to *Semiometra impressa* confidently. Most specimens appear to be fully-grown individuals, but very small centrodorsals (1-2 mm diameter) have also been collected. The fact that immature specimens are present as well provides opportunities to analyse ontogenetic development of this species, in the same way as PECK & WATKINS (1972) have done. In this respect it is very unfortunate that the characteristic recrystallisation (which becomes especially prominent in the coarse-grained biocalcarenites of the Nekum and Meerssen Members) tends to obliterate surface sculpture of the centrodorsals and thecae. Despite these difficulties, the samples collected will be analysed in detail in the near future, with the aim of presenting a clear picture of the species' ontogeny, its range of variation and its structure. GISLÉN (1934) and SIEVERTS-DORECK (1961) are excellent examples of how to go about such a project; PAUL & DONOVAN (in SMITH *et al.*, 1988) are also referred to for a useful discussion of a comatulid crinoid fauna.

— ENCI NV quarry (Maastricht, Limburg, The Netherlands)

In the uppermost part of the section exposed at this quarry (see Figure 4), in the upper Meerssen Member (late Maastrichtian), recent quarrying activities have made accessible several highly fossiliferous bryozoan layers, which are practically always associated with hardground phenomena (see VOIGT, 1959). Amongst numerous, often well-preserved bryozoans, micromorphic brachiopods, benthic foraminifers, saleniid, cidarid, diadematid, arabaciid and cassidulid echinoids, gonistasterid asteroids and other groups these layers have yielded many dissociated remains of comatulid crinoids. *Semiometra impressa* appears to be extremely rare, while *Amphorometra* (probably *A. conoidea*) has been found to occur somewhat more frequently. Most of the material (including well-preserved radials, brachials, centrodorsals, and rare basals) belongs to *Jaekelometra*. Complete thecae have so far not been found: the centrodorsals are generally fairly well preserved, but many have suffered from extensive recrystallisation, while still others are partly abraded. Broken specimens have also been found, which may suggest predation. The most interesting fact about this faunule is that immature as well as fully-grown individuals are present, which implies that a genuine population is

here represented. The smallest radials in a sample (Jagt Collection) measure 1 mm (height), while the largest specimens reach 4 mm (height). Remarkable is the almost complete lack of cirrals in the samples studied so far; some isolated cirrals have been found, but these seem too massive to belong to *Jaekelometra*. Surprising as well is the fact that only very few basals have so far been recognised; in one case they are still *in situ* on top of the centrodorsal of a specimen of average size. All brachials have a characteristic crest on their outer surface, which corresponds to the one found on the radials (see Fig. 1D; RASMUSSEN, 1978). This, and the fact that *Semiometra* and *Amphorometra* are rare in the samples studied, and appear to have utterly different brachials (see RASMUSSEN, 1961, 1978), suggests that all these remains may safely be referred to *Jaekelometra*. They will be described in detail in a paper now in preparation; interestingly, *lBrr2* is axillary. Hopefully, such an analysis of a large sample will provide opportunities to critically revise the status of the various species of *Jaekelometra*, since the differences between these appear to be less clear cut than suggested in the literature (see GISLÉN, 1924; RASMUSSEN, 1961).

— Ankersmit Holding BV (Nekami) quarry (Bemelen, Limburg, the Netherlands)

A comparable crinoid faunule in which *Jaekelometra* dominates occurred in the lower part of the Meerssen Member (Maastricht Formation) as exposed at this quarry (see Fig. 4). Several samples have been cursorily studied: these comprise well-preserved thecae (compare Fig. 1D), disarticulated basal/radial rings and centrodorsals. Brachials, cirrals and pinnulars have not been seen, but this is probably due to inadequate processing of the samples, as is the virtual lack of very small, immature specimens. It is here advised to sample the locality again (if possible, of course), in order to obtain a collection that can be reliably compared with the material from the ENCI quarry as far as analysing the population structure is concerned.

LITERATURE DATA AND CONCLUSIONS

In the extensive literature on Recent crinoids, data on life habit and community structure concern mainly representatives of the suborder Comatulidina (sen-

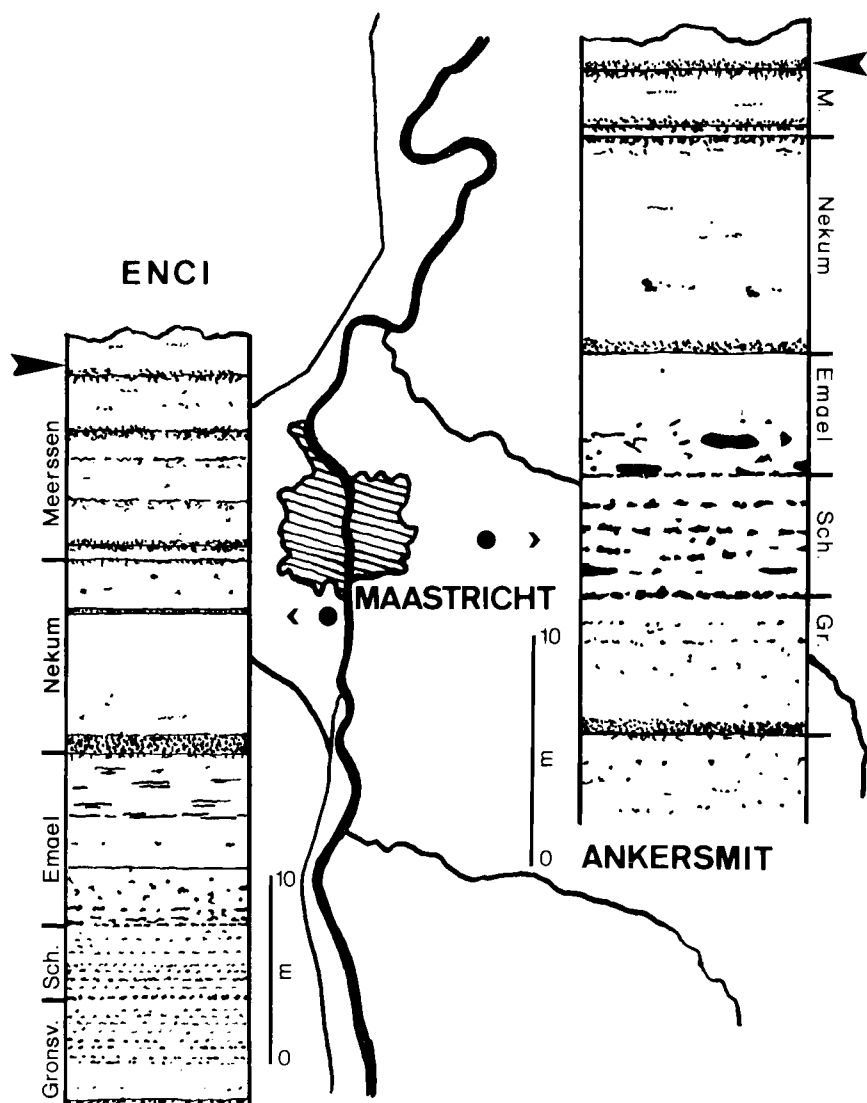


Figure 4 Simplified locality map of the Maastricht area (The Netherlands), lithostratigraphic logs of the sections exposed at the ENCI NV quarry (Maastricht) and at the Ankersmit (Nekami) quarry (Bemelen) and indications of the provenance (arrows) of the material briefly described herein. The logs are after W.M. Felder et al. (1978).

su SIMMS, 1988). Studies on fossil comatulids are almost invariably taxonomic in nature, focus primarily on the structure of centrodorsals and/or theca and often lack descriptions of other ossicles, e.g. brachials, cirrals and pinnulars. In this respect, I concur with MOORE et al. (1953, p. 604), who remarked that, 'A point deserving stress is that completeness of fossil crinoid specimens is not a measure of their worth to paleontology, because a surprisingly large volume of precise and useful knowledge can be gained from the study of crinoid fragments. At present, this is a largely neglected field.' GISLÉN (1934) is a good example of what may be achieved in this field.

MEYER & MACURDA (1977) have studied the adaptive radiation of comatulid crinoids and presented data on morphology (brachial articulation and muscula-

tion), niche adaptation and locomotory capabilities. Comatulids dominate modern crinoid communities and show the highest grade of evolutionary development amongst Recent crinoids. Special adaptations (complex brachial muscularization) allow them to actively crawl and even swim, which means that they are more flexible in the choice of habitat and can escape more easily from stress or from predators than their stalked isocrinid allies. Studies on Recent comatulids however, show them to be living as functional stalked crinoids in many cases, with the cirri providing attachment to the substratum. BREIMER & LANE (1978) in their valuable overview of crinoid ecology and palaeoecology stressed the value of studies on modern crinoids in their natural habitats and of interpretations of functional morphology in reconstructing the

life habits of fossil representatives. All crinoids are suspension feeders and the least vulnerable and most efficient amongst them are the comatulids. These have a free-living adult stage, can swim actively and select optimum sites and are thus capable of exploiting different ecologic niches. It has been pointed out in the literature that most species are restricted to particular sites in highly complex ecosystems. Several co-occurring species show characteristic microhabitat preferences. LANE (1978, p. T343) stressed the tendency of crinoids to occur in close proximity to each other, which is certainly advantageous as far as ensuring offspring is concerned. Lane also pointed out that studies of individual crinoid ossicles are important in reconstructing the evolution and structure of fossil crinoid communities.

The reader is referred to BREIMER & LANE (1978) for a more extensive discussion of crinoid ecology. Below some preliminary observations on the occurrence of comatulids described above will be presented. A detailed analysis of morphology, community structure and life habit will be deferred to another occasion.

What is most interesting in two of the three examples here given, is the fact that immature as well as fully-grown individuals are found, and that nearly all ossicles can be recognised. This suggests that these occurrences represent genuine populations, which have not, or on a very limited scale, been transported from their original sites. As pointed out above, a certain number of centrodorsals of *Jaekelometra* show traces of wear, which may have resulted from transport over short distances. Still other specimens are perfect as far as preservation is concerned. The association of the centrodorsals with other ossicles that can undoubtedly be referred to the same genus, and the rarity of other species (such as *Semiometra* and *Amphorometra*) suggests that the environment of the bryozoan layers was an optimum microhabitat for these forms. The roveacrinids encountered in these samples (ENCI NV, Meerssen Member) need not be considered, since these are pelagic organisms that become part of benthic associations only after death. The virtual lack of cirrals and pinnulars in the samples dominated by *Jaekelometra* is puzzling; it is hoped that additional sampling will offer explanations. The occurrence of an optimum site for a certain species is also shown in the case of *Semiometra* (CBR-Romontbos, Nekum Member), which is

associated with only few centrodorsals of *Jaekelometra*. Whether these are to be considered stray specimens or occupants of a different, adjoining microhabitat remains to be determined.

The purpose of this short paper is mainly to stress that crinoid faunules such as the ones described above deserve the closest possible attention. Not only do they provide opportunities to reconstruct the animals from dissociated ossicles, but they also allow precise data on community structure, ontogenetic peculiarities and life habit when properly sampled, processed and analysed. In cases like these, it would indeed be a good thing if the gregariousness amongst these comatulid crinoids were to trigger off a positive greed in many a collector.

**SAMENVATTING**

**GEZELLIGHEID BIJ COMATULIDE ZEELELIES UIT HET LAAT-KRIJGT**

Onlangs zijn grote hoeveelheden geïsoleerde skeletdelen van comatulide zeelelies (centrodorsalen, basalen, radialen, brachialen, cirralen en pinnularen) in het jongste deel van het type-Maastrichtien aangetroffen. Geadviseerd wordt dat dit soort voorkomens de hoogste prioriteit gegeven moet worden, aangezien hier mogelijkheden liggen tot het reconstrueren van de dieren uit de afzonderlijke elementen van het skelet. Daarnaast zijn gegevens over de ontwikkeling van juveniel tot volwassen dier, zijn variatiebreedte en zijn leefmilieu uit dit soort voorkomens te verkrijgen, mits ze grootschalig bemonsterd, zorgvuldig bewerkt en geanalyseerd worden. Drie voorbeelden van een dergelijk voorkomen worden hier kort voorgesteld; een uitgebreide beschrijving met afbeeldingen zal later volgen.

De zeeleelifauna van de Campanien-Maastrichtien afzettingen in het typegebied van het Maastrichtien (ruwweg de driehoek Maastricht-Luik-Aken) is nog steeds slecht bekend. Oudere literatuur is vaak onbetrouwbaar en zeer beperkt. Recent verzameld materiaal heeft aangetoond dat een rijke, gevarieerde zeeleelifauna aanwezig was, en dat veel van deze soorten nog onbeschreven zijn. Opvallend daarbij is de variatie die aangetroffen is bij planktonische zeelelies (Roveacrinida), waarbij nog komt dat de bij Maastricht gevonden soorten de tot nu toe geologisch jongste vertegenwoordigers van deze groep zijn.

Uit de Nekum Kalksteen ontsloten in de groeve CBR-Romontbos (Eben-Emael, Luik) wordt een voorkomen van *Semio-metra impressa* kort beschreven, waarbij zowel onvolwassen als ook volgroeide individuen optreden. Een vergelijkbaar voorkomen wordt gemeld uit de ENCI groeve (Maastricht), maar hier domineert *Jaekelometra*. Hiervan zijn praktisch alle skeletdelen herkend; dit in tegenstelling tot een soortgelijk voorkomen in de Meerssen Kalksteen van de groeve Nekami (Ankersmit) bij Bemelen, waarandaan complete kellen bekend zijn. Enkele literatuurgegevens worden kort besproken, vooral met het oog op het voorkomen van bepaalde soorten in bepaalde mikrobiotopen. Comatuliden zijn ongetwijfeld de meest succesvolle crinoiden: ze kunnen actief zwemmen en zijn in staat optimale omstandigheden op de zeebodem op te zoeken, dit in tegenstelling tot hun steeldragende verwanten die plaatsgebonden zijn. Uit het feit dat verschillende soorten zich specialiseren, hoewel ze in hetzelfde milieu leven, valt af te leiden dat deze dieren in staat zijn zich aan te passen aan allerlei ekologische niches. Om deze specialisatie ook bij fossiele soorten aan te kunnen tonen, is het noodzakelijk dat gekonsentreerde voorkomens van de soort zoals hier beschreven, met grote zorg behandeld worden. Het is duidelijk dat voor een uitgebreide analyse een zo groot mogelijke hoeveelheid materiaal nodig is, en het zou daarom heel goed zijn als deze gezelligheid onder comatulide zeelelies een gezonde verzamelwoede bij (amateur-) paleontologen los zou kunnen maken.

**REFERENCES**

BLESS, M.J.M., BOUCKAERT, J., FELDER, P.J., LANGGUTH, H.R. & MEESSEN, J. P.M.T., 1986. Gesteenten, fossielen en water van de proefboring Thermoe 2000 te Valkenburg aan de Geul. Valkenburg/Maastricht; Valkdrukk/Natuurhistorisch Museum Maastricht, 40 pp., 5 pls.  
 BOSQUET, J., 1860. In: W.C.H. STARING. De Bodem van Nederland. De zamenstelling en het ontstaan der gronden in Nederland ten behoeve van het algemeen beschreven. Tweede deel. Haarlem; A.C. Kruseman: 361-418.  
 BOSQUET, J., 1868. In: G. DEWALQUE. Prodrome d'une description géologique de la Belgique. Liège; J.-G. Carmanne: 355-387.  
 BREIMER, A. & N.G. LANE, 1978. Ecology and paleoecology. In: R.C. MOORE & C. TEICHERT. Treatise on Invertebrate Paleontology, Part T Echinodermata 2 (1), Boulder/Lawrence; Geological Society of America/University of Kansas: T 316-T 347.  
 CARPENTER, P.H., 1881. On two new Crinoids from the Upper Chalk of Southern Sweden. Q. J. geol. Soc. Lond. 37: 128-136, pl. 6.  
 FELDER, P.J., 1988. Lithogogic and bioclastic aspects of the Maastrichtian type area between Maastricht (The Netherlands) and Halebaye (Belgium). In: M. STREEL & M.J.M. BLESS. The Chalk

District of the Euregio Meuse-Rhine. Selected papers on Upper Cretaceous deposits, Maastricht/Liège; Natuurhistorisch Museum/Laboratoires de Paléontologie de l'Université d'Etat: 41-55, 10 pls.  
 FELDER, P.J. & M.J.M. BLESS, 1989. Biostratigraphy and ecostratigraphy of Late Cretaceous deposits in the Kunrade area (South-Limburg, SE Netherlands). Annls Soc. géol. Belg. 112 (1) : 31-45.  
 FELDER, P.J., M.J.M. BLESS & J.P.M.T. MEESSEN, 1985a. Bloklasten, ostracoden en foraminiferen in het Campanien en Maastrichtien van Zuid-Limburg en noord-oost België. Grondboor en Hamer 39 (6) : 163-198.  
 FELDER, P.J., M.J.M. BLESS, R. DEMYTTENAERE, M. DUSAR, J.P.M.T. MEESSEN & F. ROBASZYNSKI, 1985b. Upper Cretaceous to early Tertiary deposits (Santonian-Paleocene) in northeastern Belgium and South Limburg (The Netherlands) with reference to the Campanian-Maastrichtian. Belg. Geol. Dienst, Prof. Paper 1985/1, no. 214 : 1-151.  
 FELDER, W.M., 1975. Lithostratigraphische Gliederung der Oberen Kreide in Süd-Limburg (Niederlande) und den Nachbargebieten. Erster Teil: Der Raum westlich der Maas, Typusgebiet des 'Maastricht'. Publ. Natuurhist. Genootsch. Limburg 24 : 1-43.  
 FELDER, W.M., P.J. FELDER, O.S. KUYL, H.W.J. VAN AMEROM, P.W. BOSCH & J.P.M.T. MEESSEN, 1978. Lithology and stratigraphy of the Maastrichtian and Danu/Montian chalk in the type area of the Maastrichtian on both sides of the River Maas. Paläontologische Gesellschaft/Palaeontological Association, Joint Annual Meeting, Maastricht, Excursion G : 65-94.  
 GISLÉN, T., 1924. Echinoderm Studies. Zool. Bidrag Uppsala 9: iv + 316 pp.  
 GISLÉN, T., 1934. A reconstruction problem: analysis of fossil comatulids from North America with a survey of all known types of comatulid arm ramifications. Lunds Univ. Arsskrift n.s. 30 (2) : 1-59.  
 JAEKEL, O., 1901 (1902). Über verschiedene Wege phylogenetischer Entwicklung. Verhandl. 5 th Int. Zool. Congr., Berlin: 1058-1084.  
 JAGT, J.W.M., 1986a. *Cyathidium vlieksi*, a new holopodid crinoid from the Upper Maastrichtian (Late Cretaceous) of southern Limburg, The Netherlands. Geol. Mijnbouw 65 (3) : 215-221.  
 JAGT, J.W.M., 1986b. Over enige zeelelies (Crinoidea, Articulata, Bourgueticrinidae) uit het Boven-Krijt van Luik-Limburg. Natuurhist. Maandbl. 75 (12) : 228-234.  
 JAGT, J.W.M., 1988. Some stratigraphical and faunal aspects of the Upper Cretaceous of southern Limburg (The Netherlands) and contiguous areas. In: M. STREEL & M.J.M. BLESS. The Chalk District of the Euregio Meuse-Rhine. Selected papers on Upper Cretaceous deposits, Maastricht/Liège; Natuurhistorisch Museum/Laboratoires de Paléontologie de l'Université d'Etat: 25-39, 3 pls.  
 JAGT, J.W.M., in prep. a. Campanian-Maastrichtian pelagic crinoids from NE Belgium and SE Netherlands: preliminary observations.  
 JAGT, J.W.M., in prep. b. Introduction to Crinoidea. In: J.W.M. JAGT. An illustrated Catalogue of Late Cretaceous fossils from Limburg (The Netherlands) and Adjacent Areas. Meded. Rijks Geol. Dienst.  
 LANE, N.G., 1978. Synecology. In: R.C. MOORE & C. TEICHERT. Treatise on Invertebrate Paleontology, Part T Echinodermata 2 (1), Boulder/Lawrence; Geological Society of America/University of Kansas: T 343-T 345.  
 MEYER, D.L. & D.B. MACURDA, Jr., 1977. Adaptive radiation of the comatulid crinoids. Paleobiology 3 : 74-82.  
 MOORE, R.C., 1967. Unique stalked crinoids from Upper Cretaceous of Mississippi. Univ. Kansas, Paleont. Contrib. Echinodermata 17 : 35 pp., 8 pls.  
 MOORE, R.C., C.G. LALICKER, A.G. FISCHER, 1953. Invertebrate Fossils. New York-Toronto-London; McGraw-Hill: xiii + 766 pp.

PAUL, C.R.C. & S.K. DONOVAN, 1988. Crinoids. In: A.B. SMITH, C.R.C. PAUL, A.S. GALE & S.K. DONOVAN. Cenomanian and Lower Turonian echinoderms from Wilmington, south-east Devon, England. Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Geol.) 42: 208-234, pls 44-51.

PECK, R.E. & W.T. WATKINS, 1972. Comatulid crinoids from the Lower Cretaceous of Texas. J. Paleont. 46 (3) : 410-414, 1 pl.

RASMUSSEN, H.W., 1961. A monograph on the Cretaceous Crinoidea. Biol. Skr. Dan. Vid. Selsk. 12 (1) : 3-428, 60 pls.

RASMUSSEN, H.W., 1965. The Danian affinities of the Tuffeau de Ciply in Belgium and the "Post-

Maastrichtian" in the Netherlands. Meded. Geol. Stichting n.s. 17 : 33-40, pls 8-9.

RASMUSSEN, H.W., 1978. Articulata. In: R.C. MOORE & C. TEICHERT. Treatise on Invertebrate Paleontology, Part T Echinodermata 2, Crinoidea 3, Boulder/Lawrence; Geological Society of America/University of Kansas: T 813-T 927.

ROBASZYNSKI, P., M.J.M. BLESS, P.J. FELDER, J.C. FOUCHER, O. LEGOUX, H. MANIWI, J.P.M.T. MEESSEN & L.A. VAN DER TUUK, 1985. The Campanian-Maastrichtian boundary in the chalky facies close to the type-Maastrichtian area. Bull. Centres Rech. Explor.-Prod. Elf-Aquitaine 9 (1) : 1-113, 22 pls.

SCHLÖTER, C., 1878. Ueber einige astylide Crinoïden. Z. dt. geol. Ges. 30 (1) : 28-66, 4 pls.

SIEVERTS-DORECK, H., 1961. Zur Kenntnis der Crinoidengattung *Discometra* (Comatulida, Mariametrea) im Miozän des Wiener Beckens. Ann. Naturhist. Mus. Wien 64 (1960) : 105-126, pl. 3.

SIMMS, M.J., 1988. The phylogeny of post-Palaeozoic crinoids. In: C.R.C. PAUL & A.B. SMITH. Echinoderm Phylogeny and Evolutionary Biology, Oxford; Oxford Univ. Press: 269-284.

VOIGT, E., 1959. Die ökologische Bedeutung der Hartgründe ("Hardgrounds") in der oberen Kreide. Paläont. Z. 33 (3) : 129-147, pls 14-17.

## KORTE MEDEDELINGEN

### INVENTARISATIE SPRINKHANEN EN KREKELS VAN NEDERLAND

Van 1990 t/m 1993 zal EIS (European Invertebrate Survey)-Nederland de sprinkhanen en krekels (Orthoptera) van Nederland inventariseren.

Van de 39 inheemse soorten zal de verspreiding en biotoopkeuze bepaald worden. Verder wordt er aandacht geschonken aan de oecologie van deze dieren en zullen de veranderingen in de loop van de tijd in kaart gebracht worden. Er zal worden samengewerkt met Dr. W.K.R.E. van Wingerden van het Rijksinstituut voor Natuurbeheer.

Iedereen die zich interesseert voor insecten en graag wat meer wil weten over sprinkhanen en krekels, kan meewerken aan dit project.

Orthoptera zijn relatief grote dieren, die vaak in grote aantallen voorkomen en relatief goed te determineren zijn. Het determineren van sprinkhanen gebeurt met behulp van een determinatiesleutel, waarin op basis van verschillen in lichaamsbouw de soorten worden uitgesplitst (vergelijkbaar met de werking van de flora). Voor het Nederlandse gebied is er hiervoor uitstekende literatuur beschikbaar.

Buiten de verschillen in lichaamsbouw, onderscheiden de soorten zich ook door het geluid dat ze produceren. Met behulp van geluidsdiagrammen of cassettebandjes kunnen de meeste soorten na enige oefening ook op geluid snel herkend worden.

De combinatie van een beperkt aantal soorten, een veelal opvallende levenswijze en goede literatuur maakt de Orthoptera tot een groep insecten die elk geïnteresseerde natuurliefhebber in korte tijd kan leren kennen. Om nieuwe medewerkers wat op weg te helpen, zullen er instructiedagen worden georganiseerd. Een instructiedag kan

bestaan uit een excursie in een gebied met een rijke sprinkhanenfauna, waarbij wordt ingegaan op het inventariseren en determineren van Nederlandse Orthoptera. Ook zal er aandacht besteed worden aan het leren kennen van een aantal geluiden.

Alhoewel de tijdsinvestering per gebied relatief gering is, is de groep mensen die gegevens verzamelt over Orthoptera nog veel te klein om in het bestek van vier jaar een volledig verspreidingsbeeld van alle soorten te verkrijgen. Mensen die geïnteresseerd zijn in het meewerken aan deze katering wordt daarom gevraagd zich op te geven op onderstaand adres. Iedere medewerker kan zelf bepalen hoeveel tijd er in het project geïnvesteerd wordt. In de praktijk zal het er vaak op neer komen dat een medewerker het gebied, dat hij of zij toch al vaak bezoekt, eens gaat onderzoeken op het voorkomen van Orthoptera. Dit zal dan vooral plaatsvinden in de periode juli-september wanneer de eerste soorten volwassen zijn.

Medewerkers zullen na inschrijving een gratis determinatietabel ontvangen en verder zullen zij de EIS-nieuwsbrief jaarlijks thuisbezorgd krijgen. Hierin verschijnen artikelen over de verspreiding en oecologie van allerlei groepen ongewervelde dieren. De handleiding bij het project zal, samen met een aantal waarnemingsformulieren, vóór het veldwerkseizoen (juli-oktober) worden opgestuurd.

Mensen die niet willen deelnemen aan het project maar wel nog waarnemingen van Orthoptera bezitten (uit heden of verleden) wordt ook opgeroepen deze door te geven aan EIS. Dus als iemand bijvoorbeeld nog weet waar veldkrekels of veenmollen zitten of gezeten hebben, geef het a.u.b. door! Vóór deelname aan het project kan een briefkaart (o.v.v. 'opgave sprinkhanen-project') gestuurd worden naar EIS-Nederland, t.a.v. ondergetekende

ROY KLEUKERS,  
Postbus 9517, 2300 RA Leiden.  
tel. 071 - 143844



In Limburg komt de *Struiksprinkhaan* (*Leptohyes punctatissima*) algemeen in het zuiden en het noorden voor. In Midden-Limburg lijkt deze *sabelsprinkhaan* veel zeldzamer te zijn.



## POELAANLEG DOOR D.S.M. IN 'T MELDERT, STEIN

In het januarinumnummer van dit tijdschrift (79(1) : 9-12) werd nader ingegaan op het voorkomen van amfibieën in Stein (Gubbels, 1990). Hierin werd het gebied om en nabij de voormalige afvalwaterzuiveringsinstallatie van D.S.M. in 't Meldert aangemerkt als een terrein met een voor Steinse begrippen bijzondere herpetofauna; in een tot de installatie behorend waterbasin komen immers verschillende soorten kikkers en salamanders voor die nergens anders of slechts sporadisch in de gemeente te vinden zijn.

Begin januari werd vernomen dat D.S.M. plannen had om alle restanten van de zuiveringinstallatie, inclusief het bassin, op te ruimen. Schriftelijk (namens de Herpetologische Studiegroep Limburg) werd D.S.M. geattendeerd op de herpetologische waarden van het gebied en verzocht om, voor afbraak van het bassin, een nieuwe poel aan te leggen. Aan dit verzoek gaf D.S.M. een positief gevolg. In goed onderling overleg werden nadere afspraken gemaakt over de praktische gang van zaken. Begin maart begon het graafwerk. Uit het waterbassin werden tientallen Bruine (*Rana temporaria*), Groene kikkers (*Rana esculenta*) en Alpenwatersalamanders (*Triturus alpestris*) weggevangen en overgebracht naar een naburig gelegen moerasje en poel. In deze wateren kwamen reeds kleine populaties van genoemde soorten voor. Naar verwachting zal de nieuwe poel reeds op korte termijn een waardevolle aanvulling zijn op de reeds bestaande voortplantingsmogelijkheden. De Stein-

se herpetofauna is met het nieuwe voortplantingswater, dat een natuurlijker karakter heeft dan het voormalige bassin, zeer gebaat.

Namens de Herpetologische Studiegroep Limburg wil ik een bijzonder woord van dank richten tot D.S.M. Limburg en wel in het bijzonder aan de heren Schreurs, Beba en Van Bijnen van de afdeling Planologie. Hun begrip voor de situatie en bereidwillige medewerking (niet in de laatste plaats in financieel opzicht) werd als zeer positief ervaren. Verder is dank verschuldigd aan Frans Blezer (medewerker Natuur, Milieu en Fauna-beheer Limburg) voor zijn deskundige adviezen gedurende de graafwerkzaamheden en de algehele afwerking van de poel.

### SUMMARY

The Dutch State Mines have compensated the removal of a water-basin (of great importance for several species of amphibians) in Het Meldert, Stein by constructing a new pool.

R.E.M.B. GUBBELS  
Stadhouderslaan 145, Stein

## CODEBOEKJES EN ALGEMENE SCHRIJFLIJST

Verscheidene studiegroepen van het Genootschap houden zich bezig met inventarisaties van natuurwaarden binnen onze provincie. Elke studiegroep concentreert zich daarbij op een bepaalde groep soorten. Binnen het Genootschap zijn er echter nogal wat

waarnemers van wie de interesse voor de natuur niet beperkt blijft tot één bepaalde groep soorten. Door de Beheergroep van de computer(s) van het Genootschap is het initiatief genomen om inventarisatie-hulpmiddelen te maken voor met name deze groep waarnemers. Het betreft:

\* een **algemene schrijflijst** voor het doorgeven van waarnemingen van de interessante soorten, die men in een bepaald gebied heeft aangetroffen (max. 30 per lijst):

\* een serie **codeboekjes** waarin alle codes opgesomd staan, die voor de administratieve verwerking van de waarnemingen noodzakelijk zijn.

De complete serie bestaat uit vier boekjes:

1. FLORA (*wetenschappelijke versie*): planten en paddestoelen, gesorteerd op Latijnse namen
2. FLORA (*Nederlandse versie*): planten en paddestoelen, gesorteerd op Nederlandse namen
3. FAUNA: zoogdieren, herpetofauna, dagvlinders en vogels, gesorteerd op Nederlandse namen
4. BIOTOPEN - GEBIEDEN: biotopen en buitenlandse gebieden (Europa)

Voor wat betreft de planten zijn naast de soorten uit de Nederlandse flora ook de soorten uit de Belgische flora opgenomen.

De Beheergroep heeft zich conservatief opgesteld bij de vraag welke namen voor welke soorten gebruikt moeten worden. Gezien de doelstelling van de codeboekjes hebben we niet gekozen voor de meest recente namen, maar voor de namen, zoals die ons inziens bekend zijn bij de meeste waarnemers.

Zowel de algemene schrijflijst als de codeboekjes zijn gereed en voor iedere waarnemer beschikbaar.

Algemene schrijflijsten zijn voor waarnemers van het Genootschap (gratis) verkrijgbaar op het kantoor van het Natuurhistorisch Genootschap in het Natuurhistorisch Museum Maastricht (tel. 043-213671) en bij de secretaris van de Plantenstudiegroep (tel. 04408-1796).

De codeboekjes kosten (voor leden van het Genootschap f 2,00 per stuk en kunnen besteld worden bij het Publicatiebureau Natuurhistorisch Genootschap, Groenstraat 106, 6074 EL Melick (vermeldt bij uw bestelling duidelijk om welk(e) boekje(s) het gaat). Voor niet-leden bedraagt de prijs f 4,— per stuk.



De door D.S.M. aangelegde poel in 't Meldert te Stein. Met behulp van landbouwplastic en zg. blauwe klei werd een poel gerealiseerd met een doorsnede van ongeveer 15 m.

## VERANDERINGEN BIJ HET FLORON-DISTRICT ZUID- EN MIDDEN-LIMBURG

Tot eind 1989 fungeerde Jan Cortenraad als coördinator voor activiteiten van FLORON (kort voor: Stichting voor Floristisch Onderzoek Nederland) in het district Zuid- en Midden-Limburg. In verband met gebrek aan tijd heeft Jan Cortenraad zich eind 1989 teruggetrokken als coördinator. In overleg met de landelijk coördinator van FLORON, Eddy Weeda, is vervolgens afgesproken dat de stuurgroep van de Plantenstudiegroep van het NHG collectief de taken van de districtscoördinator zal vervullen. De stuurgroep bestaat behalve uit ondergetekende (die de voorzittershamer hanteert) uit Eduard Blink (secretaris), Jan Cortenraad, Douwe de Graaf, Bart Graatsma en Rian Wolfs. Iedereen die aan de FLORON-activiteiten wil deelnemen – in de vorm van het invullen van streeplijsten of lijsten met aandachtsoorten per kilometerhok – wordt vriendelijk verzocht contact op te nemen met de secretaris van stuurgroep. Met de secretaris kan overlegd worden welke kilometerhokken men wil inventariseren en op welke wijze. Vervolgens zullen de benodigde lijsten, kaartcopieën op schaal 1 : 25.000 en desgewenst een handleiding toegestuurd worden. Daar zeker de 105 aandachtsoorten ook voor de minder geoefenden vrij eenvoudig te herkennen zijn verzoek ik iedereen die regelmatig in een bepaalde omgeving gaat wandelen mee te doen met het aandachtsoorten-project. Laten we wat er nog rest van de rijke Limburgse flora op zijn minst goed vastleggen voor volgende generaties!

TORBEN MULDER

## GEOMORFOLOGISCHE KAART VAN ZUID-LIMBURG VERSCHENEN

Kortgeleden is van de Geomorfologische kaart van Nederland 1 : 50.000 het kaartblad 59-60-61-62 Zuid-Limburg verschenen. Daarmee is door het Staring Centrum en de Rijks Geologische Dienst het reliëf van het meest geaccidenteerde deel van Nederland in kaart gebracht.

Op het Geomorfologische kaart van Nederland 1 : 50.000 staan de weergave van in het landschap waarneem-

bare terreinvormen, zoals droge dalen, oude rivierlopen en duinen, en hun ontstaanswijze centraal. Ook wordt het reliëf van het landoppervlak, uitgedrukt in hellingbedragen en hoogteverschillen, op de kaart weergegeven. De kaart vormt zodoende een goede aanvulling op de onlangs verschenen Nieuwe Geologische Overzichtskaarten, waarin de geologische afzettingen centraal staan (zie *Natuurhistorisch Maandblad* Jg. 79, no. 1).

De geomorfologische kaart van Zuid-Limburg wordt uitgegeven met een bijbehorende toelichting waarin, naast korte informatie over de legenda, een overzicht van de opbouw en ontstaanswijze van het gebied wordt gegeven. Een nieuwe indeling van de voor Zuid-Limburg zo kenmerkende Maasterrassen is op een aparte kaart weergegeven.

De kaart is uitgevoerd in veelkleuren-druk. Kaart en toelichting zijn via de boekhandel of rechtstreeks bij de distributeur: PUDOC, postbus 4, 6700 AA Wageningen, tel. 08370 - 84541, te bestellen (ISBN 90-327-0237-8). De prijs is f 29,—.

## EXCURSIES NAAR GROEVE ENCI

In samenwerking met de Rijks Geologische Dienst te Heerlen en de N.V. ENCI te Maastricht organiseert de Nederlandse Geologische Vereniging Afd. Limburg een reeks geologische excursies naar de groeve van de ENCI aan de St. Pietersberg te Maastricht.

Dertien zaterdagen lang (van 09.15 tot 13.30 uur) kunnen ook leden van het Natuurhistorisch Genootschap zowel individueel als in groepsverband aan de excursies deelnemen.

Op de volgende zaterdagen is een excursie gepland:

12 mei	18 augustus
9 juni	15 september
30 juni	27 oktober
21 juli	10 november
4 augustus	24 november

Deelnemers dienen zich aan te melden middels een inschrijfformulier. De excursieleiding heeft de inschrijfformulieren graag een week voor aanvang van de excursie in haar bezit.

Inschrijfformulieren en het excursieprogramma zijn te verkrijgen bij de secretaris van de N.G.V. Afd. Limburg, Molenberg 10, 6191 KM Beek.

## DE NIEUWE REEKS "RAPPORTEN VAN HET NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP"

Om de publicatie en de verspreiding te vergemakkelijken van verslagen van natuurhistorisch onderzoek (in de ruimste zin van het woord) die voor een groter publiek lezenswaard zijn, heeft het bestuur van het Genootschap besloten een nieuwe serie te beginnen: "Rapporten van het Natuurhistorisch Genootschap". De bedoeling is dat te publiceren verslagen of rapporten drukklaar worden aangeleverd, dat wil zeggen met de door de auteur gewenste lay-out, figuren, kaarten en zetting, zodat het rapport alleen nog vermenigvuldigd en verspreid hoeft te worden. Voor dit laatste zorgt dan de redactie respectievelijk het publicatieburo van het Genootschap, indien het bestuur van het Genootschap van mening is dat het werkstuk de te plegen investering waard is. Het eerste verslag dat in deze nieuwe serie wordt uitgebracht is:

## DE BROEDVOGELS VAN TERWORM EN PRICKNIS IN 1989

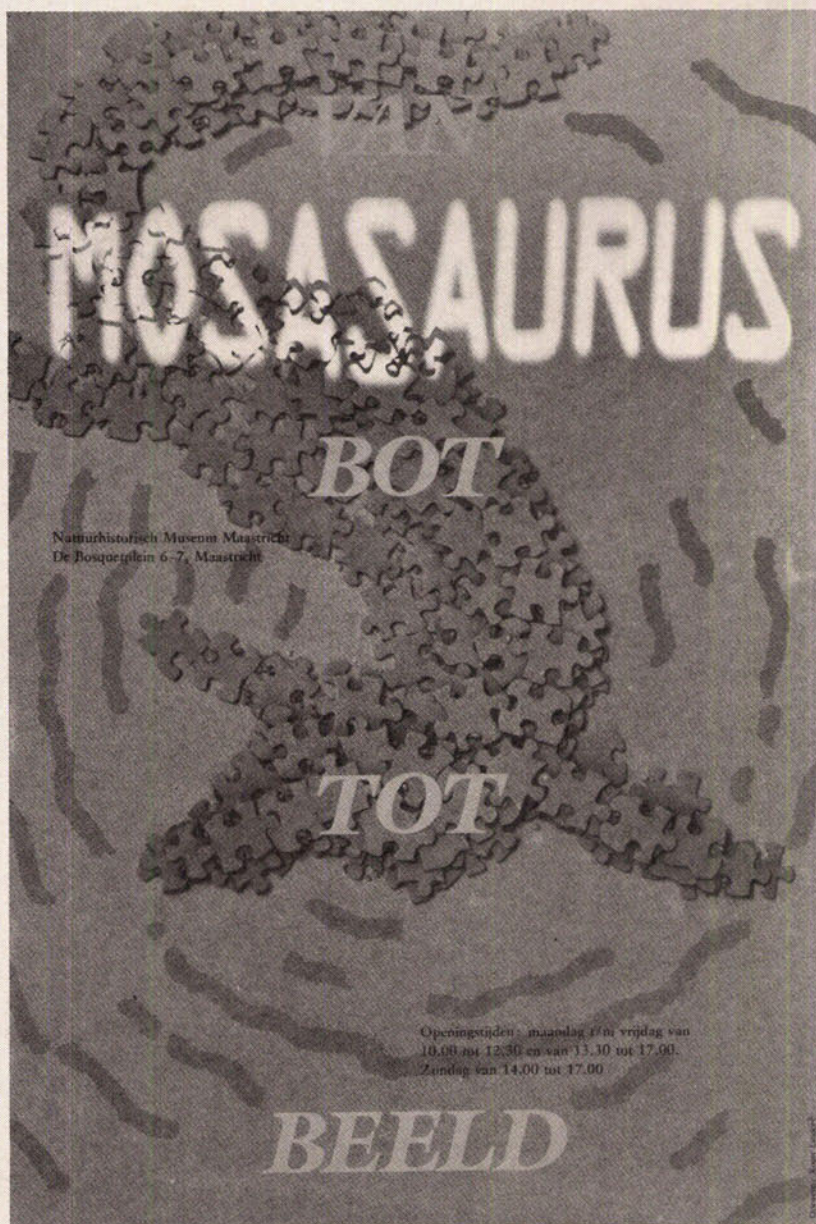
Auteur: FRED HUSTINGS

Op de van hem bekende gedegen wijze beschrijft Fred Hustings de resultaten van een inventarisatie van het ca. 250 ha grote gebied gelegen tussen de autosnelwegen N281 en A76 en tussen Heerlen en Voerendaal. De kern van het gebied wordt gevormd door het landgoed Terworm/Pricknis, het landgoed waar snode recreatieve ontwikkelingen gepland werden (en in mindere mate: worden). Middendoor het gebied stroomt een grotendeels gekanaliseerd deel van de Geleenbeek met aan weerszijden bronbossen, broekbossen, natte populierenbossen en moerasjes. Van vrijwel alle 66 aange troffen broedvogels zijn gedetailleerde verspreidingskaartjes opgenomen en wordt de huidige status besproken. Voorzover mogelijk worden de resultaten van de inventarisatie in 1989 vergeleken met oudere gegevens. Het gebied blijkt met name door het zeer extensieve bosbeheer van de laatste jaren een (voor Nederlandse begrippen) rijke avifauna te herbergen.

Het rapport is te bestellen door f 12,50 inclusief verzendkosten. Over te maken op postgiro 429851 van het publicatieburo van het Genootschap (Groenstraat 106, Melick) onder vermelding van "Rapport nr. 1".

## MOSASAURUS VAN BOT TOT BEELD

Onder de titel "Mosasaurus: van bot tot beeld" is in het Natuurhistorisch Museum Maastricht een tentoonstelling te zien over Mosasauriërs of Maashagedissen. Centraal staat een vrijwel compleet skelet van een Mosasaurus uit Amerika. Daar omheen wordt een beeld gegeven van de wijze waarop Mosasauriërs de afgelopen tweehonderd jaar zijn afgebeeld. Van zeeslang-achtige monsters tot vrolijk ogende reusachtige zwemmende hagedissen. Een reconstructie volgens de huidige inzichten completeert het geheel.



Natuurhistorisch Museum Maastricht  
De Bosquetplein 6-7, Maastricht

Openingstijden: maandag t/m vrijdag van  
10.00 tot 12.30 en van 13.30 tot 17.00.  
Zondag van 14.00 tot 17.00

De tentoonstelling is nog te zien tot 1 september 1990 in het Natuurhistorisch Museum Maastricht aan het De Bosquetplein.

Openingstijden: maandag t/m vrijdag: 10.00-12.30 uur en 13.30-17.00 uur;  
zondag: 14.00-17.00 uur.

## AKTIVITEITEN VAN HET **NATUURHISTORISCH** GENOOTSCHAP IN LIMBURG

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

**DONDERDAG 3 MEI** houdt **Kring Maastricht** haar maandelijks bijeenkomst in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. De heer A.J. Lever zal dan een voordracht houden naar aanleiding van de tijdelijke expositie over Mosasauriërs die dan in het museum is te zien. Spreker zal aan de hand van een groot aantal dia's ingaan op een aantal reconstructies van Mosasauriërs uit de afgelopen 200 jaar. Uiteraard is er gelegenheid de expositie "Mosasaurus, van bot tot beeld" te bezoeken. De bijeenkomst begint om 20 uur in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Iedereen is welkom.

**VRIJDAG 4 MEI** organiseert de **Herpetologische Studiegroep** een discussie-avond over het kweken en uitzetten van amfibieën. Vanuit de natuurbescherming heeft dit onderwerp vele vragen opgeroepen. Wat zou de studiegroep moeten doen wanneer zij hiervoor benaderd wordt? Een panel van deskundigen zal het onderwerp nader toelichten waarna er gelegenheid is voor discussie. Iedere belangstellende is om 20 uur welkom in het politieopleidingscentrum COME, Baexemerweg 1 in Horn.

**ZATERDAG 5 MEI** organiseert de **Plantenstudiegroep** een excursie onder leiding van Henk Hilligers naar terreinen in de omgeving van Bemelen. Vertrek om 10 uur aan de achterzijde van station Maastricht (Meerssenerweg). De excursie duurt tot 16 uur maar om 13 uur is er gelegenheid om huiswaarts te gaan voor diegenen die 's middags verhinderd zijn.

**WOENSDAG 9 MEI** is er weer een bijeenkomst van de **Vlinderstudiegroep** in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Aanvang 20 uur.

**WOENSDAG 9 MEI** komen leden van de **Plantenstudiegroep** weer bijeen om gegevens in te voeren in de computers van het Genootschap. Iedereen die eens kennis wil maken met het programma INVENTAR is daarbij van harte welkom. Ervaring is niet vereist.

**ZATERDAG 19 MEI** is er een excursie van de **Herpetologische Studiegroep** in de omgeving van Jabeek - Oirsbeek. Plaats van vertrek: station Schinnen om 10 uur.

**ZATERDAG 19 MEI** organiseert de **Plantenstudiegroep** een excursie naar de Krang bij Swartbroek onder leiding van Torben Mulder. Vertrek om 10.30 uur bij het NS station in Weert. De excursie duurt tot circa 16 uur.

**ZATERDAG 26 MEI** organiseert de **Plantenstudiegroep** een excursie naar de Roches Noires bij Comblain-au-Pont onder leiding van Johan den Boer en Bart Graatsma. Vertrek om 9 uur aan de achterzijde van station Maastricht (Meerssenerweg). De reis huiswaarts is gepland om circa 17 uur.

**DINSDAG 29 MEI** is er een vergadering van het **Algemeen Bestuur** van het Genootschap. Agendapunten indienen vóór 20 mei bij de secretaris (adres zie binnenzijde omslag).

**ZATERDAG 2 JUNI** organiseert de **Herpetologische Studiegroep** een excursie in de regio IJsselsteijn - Castenray - Meterik. Vertrek bij station Venray om 10 uur.

**DONDERDAG 7 JUNI** komt **Kring Maastricht** weer bijeen in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. De heer De Graaf zal een toelichting geven op de nieuwe ontwikkelingen in de tuin van het museum die dan ook bezocht zal worden. Bij het vallen van de duisternis zal worden geprobeerd het gebruik van een bat-detector te demonstreren. De bijeenkomst begint om 20 uur in het Natuurhistorisch Museum Maastricht.

**ZATERDAG 9 EN ZONDAG 10 JUNI** organiseert de **Plantenstudiegroep** een tweedaagse excursie naar Montenach, nabij het Belgisch-Frans-Duitse drielandpunt. Voor deelname moet men vóór 22 mei contact opnemen met Johan den Boer, telefoon ('s avonds tussen 20.30 en 22.30 uur): 043-615173.

**WOENSDAG 13 JUNI** is er weer een bijeenkomst van de **Vlinderstudiegroep** in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Aanvang 20 uur.

**WOENSDAG 13 JUNI** komen leden van de **Plantenstudiegroep** weer bijeen om gegevens in te voeren in de computers van het Genootschap. Iedereen die eens kennis wil maken met het programma INVENTAR is daarbij van harte welkom. Ervaring is niet vereist.

**ZATERDAG 16 JUNI** is de jaarlijkse **Genootschapsdag** met o.a. een Algemene Ledenvergadering. Uitgebreidere informatie volgt nog. Noteert u deze dag alvast in uw agenda?

### **KRING MAASTRICHT**

Voorzitter: E.N. Blink, Pius XII straat 20, 6247 AW Gronsveld

### **KRING HEERLEN**

Secretaris: P. Spreuwenberg, Aan de Slagboom 2, 6372 KW Schaesberg

### **KRING VENLO**

Voorzitter: W. Weener, Goselingstraat 48, 5931 HT Tegelen

### **HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP**

Secretaris: G. Janssen

Marimbastraat 38, 5802 LZ Venray

### **PLANTENSTUDIEGROEP**

Secretaris: E.N. Blink

Pius XII straat 20, 6247 AW Gronsveld

### **SPINNENWERKGROEP LIMBURG**

Inlichtingen: J.H.G. Peeters

telefoon overdag: 043-293064

### **STUDIEGROEP ONDERAARDSE**

**KALKSTEENGROEVEN**

Secretaris: D. Scheien

Parallellaan 17, 6301 XX Valkenburg

### **VLINDERSTUDIEGROEP**

Secretaris: M. Waber

Graetheidelaan 34, 6129 GG Urmond

### **ZOOGDIERENWERKGROEP**

Secretaris: J. Knoors

Raadhuisstraat 3, 6061 EA Posterholt

### **KEVERSTUDIEGROEP**

Secretaris: G.J.M. van Buren

Handvorm 9, 6372 DK Schaesberg

### **PADDESTOELENSTUDIEGROEP**

Inlichtingen: P.H. Kelderman

Herkenbroekerweg 23, 6301 EG Valkenburg

### **WERKGROEP BEHOUD**

**SCHINVELDSE BOSSEN EN**

**BRUNSSUMMER HEIDE**

Inlichtingen: W. Bult

Treubstraat 6, 6415 EP Heerlen

