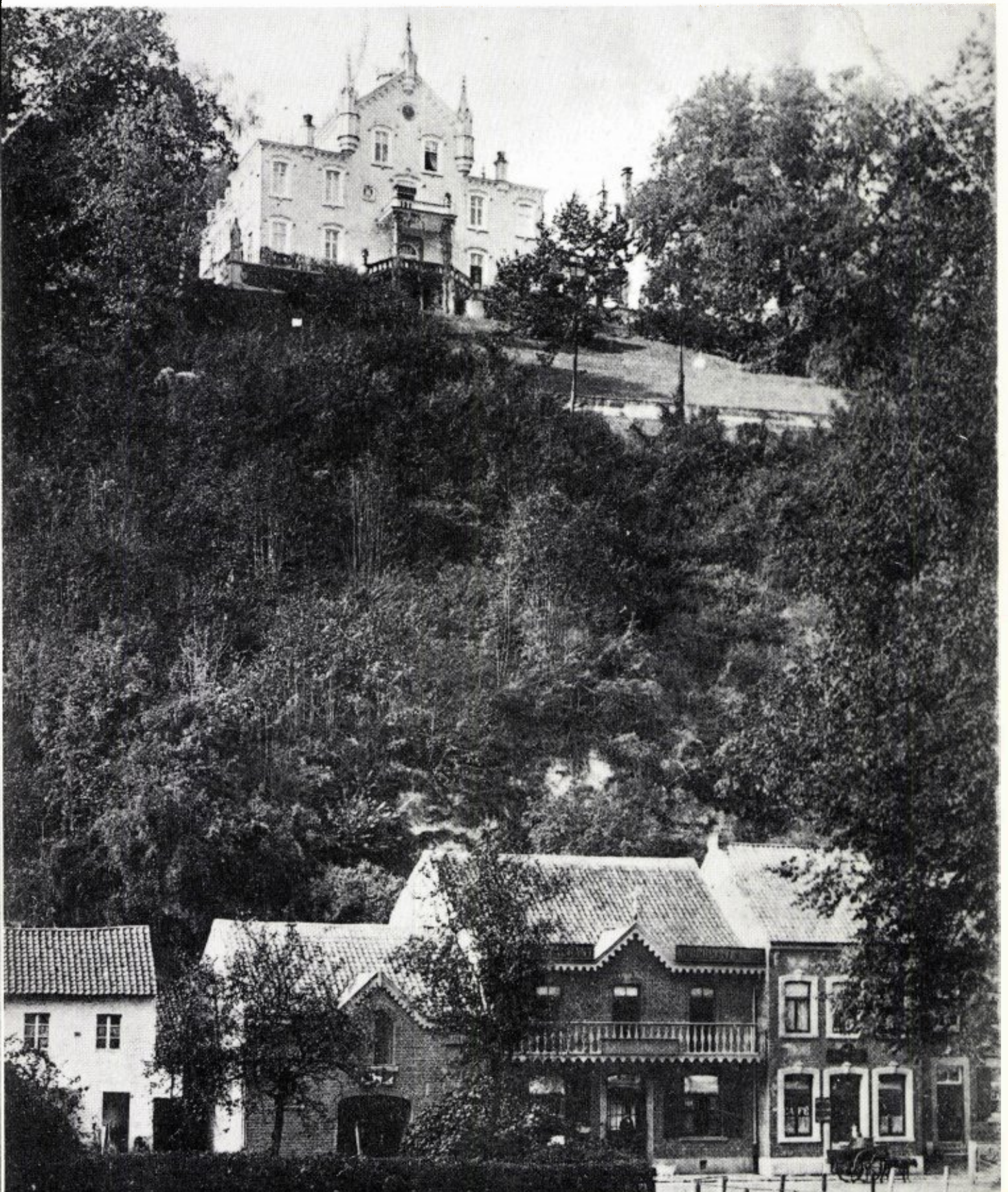


# Natuurhistorisch Maandblad

De wolfspin *Aulonia albimana* in Zuid-Limburg · Herpetofauna Zwarte Beek · Najaarsverplaatsingen van *Atalanta's* · Echte tonderzwam in Zuid-Limburg · Flora van Limburg · Kerkuilen in 1984



## Natuurhistorisch Maandblad

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

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

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

*Redactie-assistente:* E. Offringa.

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

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

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

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

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

ISSN 0028-1107

## Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

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

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

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

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

*Lidmeetschap:* f 35,— per jaar; jeugdleden t/m 17 jaar f 17,50; gezinslidmaatschap: f 52,50; verenigingen, instellingen e.d. f 105,—.

*Losse nummers:* f 5,—; leden f 4,—.

## Wenken voor kopij-inzending

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

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

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

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

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

*Letijnse nemen* van planten en dieren worden gecursiveerd. In het manuscript aan te geven door een slangeliijn onder te plaatsen.

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

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

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

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

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

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

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

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

## Bij de voorplaat:

Zeer onlangs bevestigde de Raad van State van België de status van wettelijk beschermd natuurgebied die het Plateau van Ceestert sinds 1978 geniet. Tegen deze bescherming was in 1979 protest aangetekend door de cementindustrie CBR omdat te weinig rekening zou zijn gehouden met de financiële gevolgen van de beschermde status voor het bedrijf: in het plateau zit 40 miljoen ton winbare mergel....

De foto toont het voormalige Kasteel Caestert in het begin van deze eeuw, boven op de helling van het Maasdal. Het kasteel is inmiddels verdwenen (alleen het muurtje onderaan het gazon is er nog). Boven- én ondergrond (met uitgebreide gangenstelsels) van het plateau, dat net achter het kasteel begint en tot Vleems grondgebied behoort, lijken nu definitief tegen afgraving beschermd te zijn. Wat zou het geweldig zijn als het aangrenzende Nederlandse deel van (het restant van) de St. Pietersberg in z'n geheel dezelfde beschermde status zou krijgen....

Foto: prentbriefkaarten collectie B.G. Graetsma.

## Inhoud:

Bent U ook wel eens iets vergeten?	121
<i>A.W.F. Meijer</i> Eerste vondsten van de wolfspin <i>Aulonia elbimene</i> (Walckenaer, 1805) (Araneae, Lycosidae) in Zuid-Limburg	121
<i>Joël Burny</i> Herpetofauna van de vallei van de Zwarte Beek en omliggende heidegebieden te Koersel, Hechtel en Helchteren (provincie Limburg, België). Deel II. Spreiding en biotoopkeuze van de amfibieën en reptielen	124
<i>G. van Leeuwen</i> Najaarsverplaatsingen van <i>Atalanta's</i> ( <i>Venessa atalante</i> ) te Vrouwenbos (Zuid-Limburg)	134
<i>P.J.H. Kemp</i> Enige vondsten van de Echte tonderzwam, <i>Fomes foenerius</i> (L. ek. Fr.) Fr., in Zuid-Limburg	138
Uit de Flora van Limburg, aflevering 23	139
<i>A.C. Hoegen</i> Kerkuiten in Limburg in 1984	140
Stichting Vleermuisonderzoek opgericht	144
Boekbesprekingen	144

## Bent U ook wel eens iets vergeten?

Onlangs zat ik te lezen in een dagboek, dat ik zo'n 10 jaar geleden gedurende enige tijd bijhield. Het bleek me al ras, dat ik erg veel vergeten was. Soms waren dat details rond gebeurtenissen, die ik me op zich nog wel herinnerde; maar soms bleek ik ook gehele gebeurtenissen 'kwijt' te zijn. Kwijt uit m'n geheugen.

Met dat geheugen is het maar raar gesteld. Als Mens ben je er aan gewend, dat je een diersoort bent met een goed stel hersenen, dat je in staat stelt goed waar te nemen, te combineren en te onthouden. Toch weet je vaak de gewoonste dingen niet. Ik wil dat eens toelichten aan de hand van een vraag, nl. deze: 'Weet U - zonder nadenken - hoeveel kledingstukken U op dit moment aanhebt?'

Er is niets zo gewoon als het dagelijks aan- en uittrekken van kleren. Toch ben ik er vrij zeker van, dat, tenzij U dit leest terwijl U gehuld in een zwembroek in de zon zit, U nu bezig bent met tellen: 2 schoenen, 2 sokken, hemd, enz. Gek hè, dat U dat eigenlijk niet gewoon weet.

Zo is het ook met herinneren in de tijd. Waar U zich een uur geleden bevond, kunt U waarschijnlijk direct vertellen. Gisteren op hetzelfde tijdstip: even denken; vorige week: wat langer denken. En op de vraag waar U zich precies een maand geleden bevond, moet U waarschijnlijk - zonder bronnen te raadplegen - het antwoord al schuldig blijven.

Er zijn echter uitzonderingen. In een leven kunnen zich momenten voordoen, die veroorzaken, dat ook de omgeving waar men zich bevindt in het geheugen gegrift worden. Heel veel mensen herinneren zich bijvoorbeeld heel precies hoe de plek er uit zag, waar ze - jaren geleden - een geliefde voor het eerst een zoen gaven. Nogal logisch zult U zeggen, dat zijn persoonlijke, belangrijke zaken. En dat is natuurlijk ook zo. Maar ook factoren 'van buitenaf' kunnen zo'n nauwkeurige 'opname' van de plaats, waar men zich bevindt veroorzaken.

Voorwaarde daarvoor is, dat het een indruk-makende factor is. Zo kunnen heel veel mensen - zo'n 23 jaar na dato - heel precies omschrijven waar zij zich bevonden toen ze vernamen dat President Kennedy vermoord was. Het rare daarbij is, dat die in het geheugen vastgelegde plaatsaanduiding eigenlijk helemaal niets met het feit op zich te maken heeft.

Het bovenstaande geeft aan, dat het geheugen een merkwaardige zeef is, waaruit allerlei deeltjes in de loop van de tijd 'weglekken'. En dat soms toevallige omstandigheden bepalen wat er in komt en wat er in blijft.

Dit betekent ook, dat wanneer we echt nauwkeurig dingen willen onthouden, we er toch verstandig aan doen ze op te schrijven. Er zijn echter maar weinigen, die dat consequent volhouden. In het kader van datgene dat gewoonlijk in dit Maandblad aan de orde komt, zou je daarbij kunnen denken aan jarenlange waarnemingen aan planten en dieren, bijvoorbeeld elke dag waarnemen welke bloemen er in een bepaalde omgeving bloeien, of welke vogels er te zien waren. Vragen daarbij zijn: wanneer zie je jaarlijks de eerste, de laatste van een soort? Komen de soorten telkenjare in een min of meer vaste volgorde? enz.

Lange nauwkeurige waarnemingsreeksen zijn zeldzaam. Conclusies eruit vrijwel altijd de moeite van het publiceren waard. Als we het alleen aan ons geheugen overlaten, komt er echter helemaal niets van terecht!

A.J. Lever

## Eerste vondsten van de wolfspin *Aulonia albimana* (Walckenaer, 1805) (Araneae, Lycosidae) in Zuid-Limburg

A.W.F. Meijer, Natuurhistorisch Museum Maastricht

*Aulonia albimana* is een kleine soort, die ook in het veld meteen opvalt door de wit afstekende knieën van haar verder donker gekleurde palpen. Zij komt in heel Europa voor, noordelijk tot in Finland. In het in verhouding goed op spinnen onderzochte Engeland is zij echter maar van twee vindplaatsen be-

kend, waarvan er één in Middel- en Nederland is (ROBERTS en ROBERTS, 1985). In Nederland was zij tot voor kort alleen gevonden op enige plaatsen aan de Noordzee-kust (WIEBES, 1960; VLIJM et al., 1968; VAN HELSDINGEN, 1983) en in de IJsselmeerpolders Oostelijk en Zuidelijk Flevoland (POWER, 1974).

In België is deze soort van vrij veel plaatsen bekend, met name van Hoog-België (ALDERWEIRELDT, 1985), maar ook van het Belgisch gedeelte van de Sint-Pietersberg ten zuiden van de Insnijding van het Albertkanaal (PUTS, 1982). Merkwaardigwijze is er in België, in tegenstelling met de situatie in Nederland,

slechts één melding van *A. albimana* van de Noordzee-kust, ondanks intensieve inventarisatie van de kustgebieden in de jaren zeventig (ALDERWEIRELDT, 1985).

Gezien het voorkomen van *A. albimana* op het Belgische deel van de Sint-Pietersberg mag het geen verwondering wekken dat zij thans ook op het Nederlandse gedeelte daarvan is gevangen. Dat haar verspreiding in Limburg niet tot de Sint-Pietersberg beperkt is, tonen recente vangsten op de Schlepersberg bij Cadier en Keer en in het Gerendal bij Oud-Valkenburg aan (zie figuur 1).



Figuur 1. Ligging van de genoemde vindplaatsen binnen de provincie Limburg.

- 1 = Sint-Pietersberg (groeve ENCI)
- 2 = Schlepersberg
- 3 = Gerendal

en stenig substraat. Plaatselijk kan echter regenwater van het bovenliggende plateau langs de helling naar beneden stromen.

Niet alleen de vegetatie ter plaatse, maar ook meegevangen xerotherme kevers als *Orthochaetes setiger*, *Otiorynchus ligneus*, *Carpellus punctatellus*, *Bledius erraticus* en *Panagaeus bipustulatus* wijzen op een warm en droog karakter van deze helling.

Bij de inventarisatie in 1983/84 werd gebruik gemaakt van glazen vangpotten (Ø5,5 cm, inhoud 0,5 liter) die voor ca. 1/3 gevuld waren met formaline 3%. Ze werden in rijen van vijf stuks in twee series boven elkaar, evenwijdig aan de hoogtelijnen in de helling ingegraven. De afstand tussen de potten bedroeg ca 2 meter, de afstand tussen de twee rijen ca. 10 meter. Elke pot was voorzien van een transparant golfplastic dakje tegen inregenen. In principe werden de potten eens per 14 dagen geleegd, in de wintermaanden eens per 4 weken. In verband met de grote moeilijkheden, die

het determineren van niet-geslachtsrijpe spinnen i.h.a. met zich meebrengt (de morfologie van de geslachtsorganen is bij de determinatie vaak van doorslaggevende betekenis) zijn in het bovengenoemde onderzoek alleen geslachtsrijpe individuen bestudeerd.

In totaal zijn er in de genoemde periode 8: 84 volwassen exemplaren van *A. albimana* in de vangpotten terecht gekomen (Tabel I). Daarbuiten is slechts één exemplaar gevangen in een serie vangpotten die dichter naar het centrum van dit deel van de groeve lag.

Het betrekkelijk hoge aantal gevangen individuen van *A. albimana* op de besproken zuidhelling maakt aannemelijk, dat we deze soort hier - in tegenstelling tot de andere hierna te noemen vangsten in Zuid-Limburg - in haar eigenlijke habitat hebben aange troffen. De genoemde karakteristieken van deze helling (warm, zonnig, stenig) laten zich zeer wel rijmen met de in de literatuur genoemde habitatpreferentie van deze soort (zie bijv. DAHL, 1927; WIEBES, 1959).

*A. albimana* is niet gevonden tijdens een uitgebreide inventarisatie van het Nederlandse deel van de Sint-Pietersberg in de jaren 1949-1952 (deze werd uitgevoerd door medewerkers van het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden, waar ook het betreffende materiaal wordt bewaard). Bij de inventarisatie in 1983/84, waarbij naast het al genoemde deel van de ENCI-groeve ook de verwaarloosde schraalgraslanden aan de kant van het Jekerdal betrokken waren - is *A. albimana* vrijwel uitsluitend op de genoemde helling gevonden.

## De vangsten op het Nederlands gedeelte van de Sint-Pietersberg

Tijdens een inventarisatie van verschillende terreinen op het Nederlands gedeelte van de Sint-Pietersberg van mei 1983 tot mei 1984 is *Aulonia albimana* in vrij grote aantallen met vangpotten gevangen op een naar het zuiden geëxponeerde, vrij steile, zonnige, stenige helling (vnl. vuursteen) aan de rand van een gedeelte van de ENCI-groeve, dat niet meer in exploitatie is. Het bedoelde terrein staat plaatselijk bekend als "stort A en B", in ons onderzoek "lokatie 11 en 12". Het werd in de jaren 1979-1980 afgewerkt met dekgrond, afkomstig van de Sint-Pietersberg, kort daarna ingezaaid met een gevarieerd zaadmengsel en beplant met Zwarte els (*Alnus glutinosa*), Zomereik (*Quercus robur*), Es (*Fraxinus excelsior*) en Sporkehout (*Frangula alnus*).

De vegetatie is plaatselijk wat meer open, met een meestal lage bedekking van o.a. Witte klaver (*Trifolium repens*, een component van het zaadmengsel), Canadese fijnstraal (*Erigeron canadense*), Hopklaver (*Medicago lupulina*, eveneens ingezaaid), Gewone steenraket (*Erysimum cheiranthoides* Kompassla (*Lactuca serriola*) en Kleverig kruiskruid (*Senecio viscosus*). Deze kruidachtige planten duiden merendeels op een droog, warm

Tabel I. Aantal in 1983 op lokatie 11 resp. 12 (Sint-Pietersberg, groeve ENCI) gevangen exemplaren van *Aulonia albimana*, per vangperiode (14 dagen). 13/1 betekent 13 ♂, 1 ♀

ophaaldatum	lokatie 11	lokatie 12
24 mei	7/0	—
6 juni	13/1	1/0
20 juni	22/3	14/0
4 juli	7/1	—
18 juli	0/1	—
1 augustus	0/1	—
12 september	0/5	—
26 september	0/4	0/1
10 oktober	0/2	—
24 oktober	0/1	—

Beide laatste gegevens wijzen er op, dat *A. albimana* op de Sint-Pietersberg slechts plaatselijk voorkomt.

## Overige vangsten in Zuid-Limburg

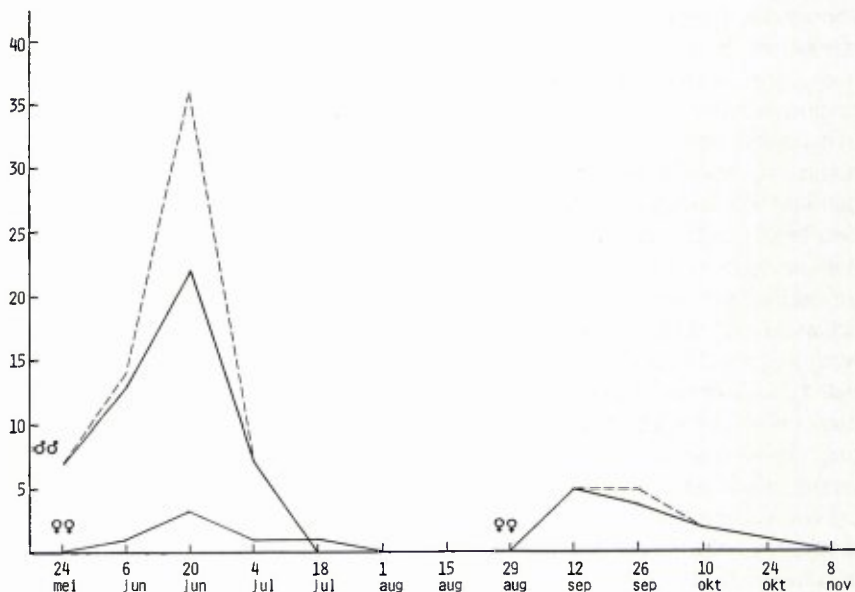
In materiaal, dat door H. Turin e.a. met vangpotten in het Gerendal verzameld werd, bevindt zich één ♂ van *Aulonia albimana*, gevangen in de periode 1-7 juli 1977 op een noordwesthelling (mededeling P. Koomen, Leiden, die dit materiaal als doctoraalonderwerp bewerkte).

Twee ♂♂ van deze soort werden in de periode 5-19 juni 1985 gevangen op de Schiepersberg tijdens een langdurige inventarisatie (maart 1985 - maart 1986) door leden van de Spinnenwerkgroep Limburg.

Beide vangsten tonen aan, dat *A. albimana* ook elders in Zuid-Limburg voorkomt. Gezien de geringe aantallen die gevangen werden, moeten de vangsten als "toevallig" worden beschouwd en is verder onderzoek ter plaatse nodig om de werkelijke habitat van deze soort te vinden.

## Fenologie

Het betrekkelijk grote aantal individuen, dat binnen de groeve ENCI is gevangen, is een aanleiding om iets over de fenologie van *Aulonia albimana* te vermelden. Bij dit soort beschouwingen wordt uitgegaan van het gegeven, dat de gevangen aantallen niet alleen een afspiegeling vormen van het aantal ter plaatse aanwezige individuen, maar ook van de activiteit van de betreffende soort. De ♂♂ van de meeste spinnensoorten leven maar kort. Ze worden op ongeveer dezelfde tijd geslachtsrijp, zijn dan actief op zoek naar ♀♀ en lopen daarbij een grotere kans om in een vangpot terecht te komen. Een piek in de grafiek die de gevangen aantallen in het tijdsverloop laat zien, zou overeenkomen met het hoogtepunt in de voortplantingsperiode (TRETZEL, 1954).



Figuur 2. Fenologische grafiek van *Aulonia albimana*, vindplaats Sint-Pietersberg. Vertikale as: aantal verzamelde geslachtsrijpe individuen; horizontale as: date van omwisselen van de vangpotten. De bij deze data vermelde aantallen betreffen dus de vangsten van de twee voorgaande weken.

— : vangsten op lokatie 11

----- : vangsten op lokatie 12, gesuperponeerd op die van lokatie 11 (zie ook tabel I)

De grafiek van de ♂♂ laat een top zien in de tweede helft van juni 1983 (zowel op lokatie 11 als 12). Na 18 juli zijn er geen ♂♂ meer gevangen. Het eerste optreden in 1983 is niet waargenomen, maar in 1984 zijn de eerste ♂♂ en ♀♀ gevangen in de periode 7-21 mei. Ook bij de ♀♀ is er in de tweede helft van juni 1983 een, zij het zwakke, top, gevolgd door een tweede in september. De laatste ♀♀ werden gevangen in de periode 24 oktober - 8 november (zie figuur 2).

Deze gegevens komen globaal overeen met de bevindingen van TRETZEL (1954) en ALDERWEIRELDT (1985). Deze laatste konstateerde aan de hand van een inventarisatie met vangpotten in 1983 (!) bij Xhoris in de Belgische provincie Luxemburg een korte periode van activiteit bij de ♂♂ van mei tot juli, met een piek eind mei/begin juni; de ♀♀ werden van begin mei tot in oktober gevangen. In Zuid-Limburg dus ongeveer hetzelfde beeld, zij het dat de activiteitspiek van de ♂♂ enige tijd later valt.

WIEBES (1960) rekent de levenscyclus van *A. albimana* tot zijn "type I" (éénjarig, copulatie-periode in het voorjaar, overwintering als juveniel, of -minder- als subadult. De hier gevonden gegevens zijn daar niet in strijd mee.

TRETZEL (1954) rekent *A. albimana* tot een type ("Pirata latitans-type") waarbij de ♂♂ stenochroon zijn maar de ♀♀ meer tot eurychroniciteit tenderen.

Interessante biologische bijzonderheden van deze soort, die in tegenstelling tot de meeste wolfspinnen een vangweb maakt, zijn te vinden in JOB (1974).

## De betekenis van de vindplaats op de Sint-Pietersberg

De hier besproken zuidhelling binnen de ENCI-groeve is tot dusver de enige Zuid-Limburgse vindplaats, waar grotere aantallen van *Aulonia albimana* verzameld konden worden. Uit de gegevens van de inventarisatie in 1983/84 is gebleken, dat hij ook levenskansen biedt aan enige andere zeldzame, deels xerotherme, spinnensoorten, alsmede de al eerder genoemde xerotherme keversoorten. In het koude jaargetijde is hij de habitat van enige zg. winteraktieve ("winterreife") spinnensoorten. Over deze aspecten zal nog worden gepubliceerd.

Mede doordat de ENCI-groeve niet

voor publiek toegankelijk is, biedt de zuidhelling unieke mogelijkheden tot bestudering van de bovengenoemde ongewervelden.

Voorwaarde voor hun voortbestaan ter plaatse is uiteraard, dat het specifieke karakter van de helling bewaard blijft. De eerder genoemde aanplant van bomen en struiken vormt hier een ernstige bedreiging voor. Door verder uitgroeien zullen zij door hun beschaduwing het xerotherme karakter van de helling in kwestie grotendeels teniet doen. Verwijdering van deze beplanting, of -wanneer dit op ernstige bezwaren stuit- een tot het uiterste beperken van de beplanting, is daartoe dringend noodzakelijk. Deze opvatting is in overeenstemming met de conclusies, die na vele jaren successie-onderzoek aan de zich binnen de concessie van de ENCI ontwikkelende vegetatie (DE GRAAF *et al.*, in voorber.) getrokken kunnen worden.

## Dankwoord

Een woord van dank is hier op zijn plaats aan de Directie van de Eerste Nederlandse Cement Industrie, die toestemming gaf om binnen haar concessiegebied onderzoek te verrichten; aan de Directie van Staatsbosbeheer en het Bestuur van de Stichting Het Limburgs Landschap, voor hun toestemming om binnen de aan hun zorg toevertrouwde gebieden (Gerendal resp. Schiepers-

berg) onderzoek te doen; aan B. Rijk (ENCI) voor de verstrekte informatie; aan Mevr. Drs. F.N. Dingemans-Bakels, W. van der Coelen, J.H.M. Passau en P.H.M. Vandewall voor hun hulp, soms onder barre weersomstandigheden, bij de bemonstering; aan J.H.G. Peeters, die assisteerde bij het veldwerk en bovendien het vele uitzoekwerk aan het materiaal verrichtte; aan P. Poot, die de kevers determineerde; aan Drs. D. TH. de Graaf vanwege de botanische gegevens; aan Dr. L. van der Hammen (Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden) voor zijn toestemming tot inzage van relevante vindplaatsgegevens; aan P. Koomen voor de verstrekte gegevens van de bemonstering van het Gerendal; aan J.C. Franssen voor de verzorging van de illustraties.

## Summary

*Aulonia albimana* (Walckenaer) (Araneae, Lycosidae) found in Limburg (The Netherlands).

Until now, the distribution of *Aulonia albimana* in The Netherlands seemed restricted to a few localities at the coastal areas and IJssel Lake polders. This paper deals with recent discoveries of this species in the southern part of Limburg. A major habitat of *A. albimana* occurs at Saint Peters Mountain near Maastricht, on a South facing slope in an abandoned part of the ENCI quarry. This habitat is described and fenologic data of *A. albimana* are given. The xerotherm character of this slope is momentary endangered by upgrowing trees and shrubs, which were planted a few years before. Removal of trees and shrubs is a first condition for conservation of this habitat.

## Literatuur

- ALDERWEIRELDT, M., 1985. Verspreiding en oecologie van de Belgische Lycosidae (Araneae). Licentiaatverh. Rijksuniv. Gent (België).
- DAHL, F. en M. DAHL, 1927. Spinnentiere oder Arachnoidea, II: Lycosidae s. lat. In: Tierwelt Deutschl., 5 Teil, p. 1-80.
- HELSDINGEN, P.J. VAN, 1983. Excursie naar Duin en Kruidberg 1983. Nieuwsbrief Spined, No 1, p. 4. Leiden, Rijksmuseum van Natuurlijke Historie.
- JOB, W., 1974. Beitrage zur Biologie der fangnetzbauende Wolfspinne *Aulonia albimana* (Walckenaer 1805) (Arachnida, Araneae, Lycosidae, Hippasinae). Zool. Jb. Syst. Bd. 101, p. 560-608.
- POWER, R.H., 1974. Een oriënterend onderzoek naar de verspreiding van Wolfspinnen, Hooiwagens en Pissebedden in IJsselmeerpolders. Inst. Oec. Onderz., 3, p. 1-23.
- PUTS, C., 1982. Premières données concernant les araignées et les opilions de la Montagne Saint-Pierre. Les Naturalistes Belges, Tome 63, p. 124-134.
- ROBERTS, D.J., en M.J. ROBERTS, 1985. *Aulonia albimana* (Walckenaer) (Araneae: Lycosidae) found again in Britain. Newsl. Br. arachnol. Soc. 44, p. 7.
- TRETZEL, E., 1954. Reife- und Fortpflanzungszeit bei Spinnen. Zeitschr. Morph. u. Oekol. Tiere, Bd 42, p. 634-691.
- VLIJM, L., KESSLER, A. en A.M. KESSLER-GESCHIERE, 1968. Enige aanvullende gegevens over Nederlandse wolfspinnen (Araneae-Lycosidae). Ent. Ber. 28, p. 152-154.
- WIEBES, J.T., 1959. The Lycosidae and Pisauridae (Araneae) of the Netherlands. Zool. Verh., 42, p. 1-78.
- WIEBES, J.T., 1960. De Wolfspinnen van Meijndel (Araneae, Lycosidae, Pisauridae). I. levenscycli. II. Vicariantie. III. Habitats. Ent. Ber. 20, p. 56-62; 69-74; 83-89.

# Herpetofauna van de vallei van de Zwarte Beek en omliggende heidegebieden te Koersel, Hechtel en Helchteren (provincie Limburg, België)

## deel II. Spreiding en biotoopkeuze van de amfibieën en reptielen

Joël Burny, Makokou, Gabon.

In het eerste deel van deze bijdrage (Natuurhist. Maandbl. 75 (6/7): 113-118) werd het onderhavige gebied uitvoerig beschreven. In dit deel komt de herpetofauna aan bod.

### De Alpenwatersalamander

Als legplaatsen gebruikt de Alpenwatersalamander (*Triturus alpestris*) in de vallei van de Zwarte Beek zowel de recent aangelegde poelen en vijvertjes

als de veel oudere greppels tussen de hooilanden. In de paartijd is deze soort aangetroffen in de poelen 1,2,4,7 en 8. In de poelen 1,2 en 4 is zij zeer talrijk aanwezig. In de zomer

van 1978 waren ook larven van de Alpenwatersalamander gevonden in enkele toen pas kort geleden gegraven poeltjes die gelegen zijn ten oosten van de tankweg van Spiekelspade in de vallei van de zijbeek van de Zwarte Beek. Hoewel uiterlijk nog geschikt voor de Alpenwatersalamander bleken deze poelen door deze soort verlaten. Ze waren intussen wel bevolkt geraakt door grote aantallen Hondsvijjes (*umbra pygmaea*) (zie de nota over deze uitgezette soort onderaan dit hoofdstuk).

Op vier verschillende plaatsen in de middenloop van de vallei zijn in de paartijd 's nachts Alpenwatersalamanders actief aangetroffen in met water gevulde en goed met Mannagras begroeide greppels in open hooilanden of langs paden. Drie keer ging het om greppels waarin slechts ongeveer 10 cm water stond, maar die het ganse jaar door gevuld blijven. Het water in deze greppels is vaak ijzerhoudend. In het vierde geval ging het om iets diepere, afgedamde afwateringssloten. Op deze plaats, die het gemakkelijkst te bemonsteren was, zijn 's zomers grote larven van de Alpenwatersalamander gevonden. In één van de ondiepe greppels met Mannagras werd ook een mannetje Kleine Watersalamander (*Triturus vulgaris*) aangetroffen. De talrijkheid van de Alpenwatersalamander in de vallei van de Zwarte Beek wordt extra onderstreept door een viertal waarnemingen van 's nachts trekkende exemplaren. Tot hun vernietiging omstreeks 1975 kwamen Alpenwatersalamanders voor in de Sint-Mattiashoevenvennen in de dennenbossen van de Koerselse Heide (meded. A. Geuens).

Tijdens beheerswerkzaamheden zijn in november 1982 en in februari 1983 door E. Geyssens drie zeldzame gegevens verzameld betreffende de winterbiotopen van de Alpenwatersalamander. Twee keer werd een exemplaar uit de modder onder in een gracht opgeschept, een derde exemplaar werd gevonden onder een hooiberg.

zende zones in het algemeen was gevonden (BURNY, 1984 a), en het sluit geheel aan bij de indrukwekkende lijst van legbiotopen van deze soort die in de Belgische en Westeuropese literatuur te vinden is (zie de syntheses van PARENT, 1984). De aanwezigheid van *Triturus alpestris* in de paartijd in greppels met Mannagras komt overeen met de waarnemingen van STRIJBOSCH (1979). Strijbosch vond een voorkeur van *Triturus alpestris* en de Kleine watersalamander *Triturus vulgaris* voor vegetaties van de Rietklasse, en binnen de Phragmitetea voor de Egelskop-Vlotgrasassociatie (het Sparganio-Glycerietum fluitantis), waar het hier inderdaad om gaat.

#### Vinpootsalamander

De Vinpootsalamander (*Triturus helveticus*) is in 1985 gevonden in de poelen 1,2,4 en 7. In 1982 was de soort reeds gevonden in de poelen 1,2,4. De Vinpootsalamander is goed vertegenwoordigd in de poelen 1 en 2 maar is pas na intens zoeken in zeer kleine aantallen (resp. 1 wijfje en een koppeltje) gevonden in de poelen 4 en 7. In poel 2 zaten de Vinpootsalamanders enkel in de beschaduwde poeldelen. Vinpootsalamanders zijn enkele jaren geleden door A. Geuens ook gevonden in de kleine poelen nabij de tankweg van Spiekelspade. Heel belangrijk zijn ook zijn waarnemingen uit de vennen Sint-Mattiashoeven en uit mangaten in het vennengebied Achter de Witte Bergen.

Het uit deze gegevens ontstane verspreidingsbeeld, waarin deze soort naar voor komt als een plateau-element dat vanaf de middenloop van de beekvalleien zeldzaam wordt, komt overeen met hetgeen eerder reeds voor het gehele Kempisch Plateau impliciet beschreven was, maar zonder dat de ware aard van dit verspreidingsbeeld achterhaald was (BURNY, 1984 a). Het bevestigt een algemene tendens door het gehele areaal van de soort waarbij, afgezien van directe ecologische factoren als bodemtype en waterkwaliteit, de Vinpootsalamander steeds de voorkeur geeft aan de hoger liggende gebiedsdelen. Dit was reeds gekend voor verschillende duidelijk heuvelachtige streken en voor

een aantal bergmassieven. Het blijkt ook op te gaan voor gans Laag- en Midden-België (BURNY, in druk).

#### De Kleine watersalamander

De Kleine watersalamander (*Triturus vulgaris*) is slechts gevonden in de poelen 1,2 en 8 en in een permanent natte perceelsscheidingsgreppel in de Overslag. Nergens is de soort talrijk vertegenwoordigd en in poel 2 bijvoorbeeld is ze het minst talrijk van de drie Triturussoorten. De relatieve zeldzaamheid van deze soort op en rondom de Hoge Kempen wordt hier andermaal bevestigd. Een vergelijkbare situatie doet zich voor in en rond de Ardennen. In het licht van de beschrijvingen van de voortplantingsbiotoop van de Kleine Watersalamander in onze streken zoals ze te vinden zijn bij PARENT (1979), DE FONSECA (1980), GERATS (in SPARREBOOM, 1981) is de voorkeur van de soort voor de grote, open, in een weiland gelegen poel 1 goed te begrijpen.

#### De gewone pad.

De gewone pad (*Bufo bufo*) komt zeer talrijk voor in de middenloop van de vallei van de Zwarte Beek, maar is daarentegen een zeldzame verschijning in de bovenloop ervan en in de heiden op het Kempisch Plateau. In april en mei 1985 werden legsels, leggende dieren of larven aangetroffen in de poelen 1,2,3,4,7 en 9; in een klein aantal brede en 15 cm diepe, deels met Mannagras begroeide greppels nabij poel 7; verder stroomafwaarts in de vijvers van de Stalse Molen. Op 21 mei werden op een plaats met zwakke stroming in de vallei van de Zwarte Beek ter hoogte van de Overslag een vijftientigtal larven van deze soort aangetroffen. Plaatselijk is de soort zeer talrijk. Zo bv. werden in poel 7 op 4 april 1985 duizenden leggende koppels Gewone Pad geteld. Het liefst bevestigen deze dieren hun eisnoeren rond in het water liggende dode takken of plantenstengels. In poel 3 werd buiten de Gewone pad geen enkele andere amfibiesoort gevonden. Na de legtijd in de eerste helft van april trekken bijna alle Gewone Padden opnieuw het land op. Ze leven erg teruggetrokken en het aantal in de



Figuur 8. Een meterhoge ruigte met o.m. veel Wederik en Veldrus is hier voorlopig nog open gebleven tussen de oprukkende Wiigen en Elzen. Dit terreintje ken nog dienst doen als zomerbiotoop voor de Bruine Kikker (en misschien ook voor de Gewone Pad).

maanden mei, juni en juli op het land waargenomen dieren is zeer beperkt in vergelijking met hetgeen op de topdagen van de leggerperiode (begin april) in de poelen te vinden is. In deze maanden zijn ze ter hoogte van de middenloop van de vallei 's nacht gevonden in zeer ondiepe, modderige slenkjes met een ijle Zeggenbegroeiing (*Carex nigra*, *Carex rostrata*, *Carex curta*); in de Elzenbroeken; in diepe en goed met Mannagras begroeide ontwateringsloten waar ongeveer 10 cm water in staat; op padranden; in een Eikenprieeltje (*Quercus robur*) met ondergroei van Adelaarsvaren (*Pteridium aquilinum*); in een droge Brandnetelruigte (*Urtica dioica*); midden in jaarlijks gemaaide hooilanden. Een opvallende vaststelling is het regelmatig verblijf te water van kleine groepjes (tot acht) volwassen Gewone Padden in de loop van mei, juni en tot diep in juli. Er zijn er overdag gezien in de zwaarbeschaduwde Zwarte Beek zelf, 's nachts in poel 4 en in poel 7. Het lijkt aannemelijk dat een groot deel van de Gewone Padden die zich in de middenloop van de vallei voortplanten zich tijdens de landfase niet in de vallei zelf ophouden maar wel in het beekgeleidend bos en in de uitgestrekte dennenaanplantingen ten noorden en ten zuiden van de beek-

vallei. Daar zijn 's nachts in einde mei en begin juni 1985 tijdens grote regenbuien de Gewone Padden soms zeer talrijk waargenomen. Vooral een 200m brede strook Eiken- en Grove Dennenbos (*Pinus sylvestris*) in het militair domein net ten noorden van de Zwarte Beek zelf lijkt door grote hoeveelheden Gewone Padden als zomerbiotoop te worden gebruikt. Er zijn in dergelijke omstandigheden ook dieren aangetroffen in de dennenaanplantingen van de Koerselse Heide, en E. Geyskens heeft in eind maart 1984 noordwaartse trek waargenomen van Gewone Padden uit de dennenbossen langs de zuidrand van de vallei ter hoogte van het Hemelrijk. Dat niet alle padden in deze bossen gaan overwinteren blijkt uit het uitgraven van een individu van deze soort bij het ruimen van de daar nog ondiepe Oude Beek in de Overslag op 8 maart 1984.

In het bovenstrooms gedeelte van de vallei en in de heiden op het Kempisch Plateau zijn slechts op twee plaatsen enkele Gewone padden aangetroffen: in de veenvijver van Spiekelspade is een volwassen dood exemplaar aangetroffen op 8 april 1985 en zijn 's nachts twee volwassen dieren in het water gevonden op 23 juli 1985. Zoals gewoonlijk bij waarnemingen van Ge-

wone Padden die 's zomers te water blijven werden de dieren niet zwemmend in het water aangetroffen, maar onbeweeglijk in de ondiepe beek- of poelranden. De tweede plaats waar in de heiden op het plateau één keer Gewone Padden gezien zijn is een ruig moeras met grote Pitruspollen in één van de vennen Achter de Witte Bergen.

De hier vastgestelde biotoopkeuzen van de Gewone pad komen goed overeen met hetgeen eerder reeds voor het geheel van het Kempisch Plateau was beschreven (BURNY, 1984 a).

De voorkeur die de Gewone pad tijdens de landfase voor bossen vertoont komt overeen met hetgeen in het natuurreservaat de Maten te Genk is vastgesteld (BURNY, 1984 b). Het strookt ook met de waarnemingen van PARENT (1979) en van HEUSSER (1968). In een studieterrein nabij Nijmegen, waarin ook cultuurland opgenomen was, heeft STRIJBOSCH (1980) echter een voorkeur van de soort voor de meest anthropogeen beïnvloede landschapsdelen vastgesteld.

#### De Rugstreppad.

De koorzang van de Rugstreppad (*Bufo calamita*) is in de paartijd gehoord in het vennengebied Achter de Witte Bergen, in de Hoeverheide, en midden in de heide tussen het Signaal van 't Fonteintje en het vennengebied Achter de Witte Bergen. Het ging telkens om kleine, gelocaliseerde koren. Volgens een oude jachtwachter van de Hoeverheide, Jozef Deswarte (Koersel) kwam de soort er tot voor enkele decennia talrijker voor dan de laatste jaren het geval is. Het koorpje dat op 7 mei 1985 gehoord is in het vennengebied Achter de Witte Bergen zat er niet in het aangerijkte ven. Dit had kunnen worden verwacht want er is herhaaldelijk, ook op de Hoge Kempen, een voorkeur van de Rugstreppad voor het meest voedselrijke water binnen zijn bereik vastgesteld (zie o.m. STRIJBOSCH, 1979; BEEBEE, 1981). A. Geuens heeft de soort tot voor enkele jaren niettemin herhaaldelijk weten paren in dit aangerijkte ven.

De laatste tijd lijkt het echter vlug te verarmen, en het herbergt lang niet meer zoveel Dodaarzen (*Tachybaptus*





Figuur 9. Een open greppel tussen metig voedselrijke hoollendpercelen. D.m.v. een kleine stuw wordt het waterpeil er met het oog op het herstel van de vegetatie hoog gehouden. De beide ingrepen (meeien en opstuwen) leiden ertoe dat zich hier Bruine Kikkers en Alpenwatersalamanders komen voortplanten, en dat zich hier de ganse zomer door enkele tientallen Middelste Groene Kikkers ophouden. Hun voortplanting is niet uitgesloten, hoewel nog niet vastgesteld.

*ruficollis*) en Roerdompen (*Botaurus stellaris*) als tot voor kort.

De in 1985 opgedane ervaring met de Rugstreppad in de grote heide in het militair domein ten zuiden van de Zwarte Beek komt overeen met hetgeen er in de voorbije jaren door zowel W. Vanlook als C. Onkelinx vast-

gesteld was. De Rugstreppad heeft er momenteel geen vaste voortplantingsplaats, maar zoekt er van jaar tot jaar wisselende ondiepe slenkjes, vennetjes, plassen en ondergelopen tanksporen op. Behalve dat dit afwijkt van de hoger aangehaalde tendens tot het uitkiezen van rijker water, sluit

dit gedrag geheel aan bij belangrijke kenmerken uit de biologie van de Rugstreppad. Zie in dit verband BLAB, 1978; NIEKISCH, 1982; BEEBEE, 1983. Het gebruiken van dergelijke zeer kleine en verspreide, in heiden gelegen plasjes als voortplantingsplaatsen is ook waargenomen in het militair domein van Stockem (prov. Luxemburg) (PARENT, 1977-1978), en het kan ook - zij het incidenteel - waargenomen worden in De Teut te Zonhoven en in De Maten te Genk. Ook bij de Knoflookpad (*Pelobates fuscus*), die eveneens een sterke voorkeur voor rijker water vertoont, zijn er recent op de Hoge Kempen door G. Jannis (Neerpelt) waarnemingen verzameld die wijzen op voortplantingspogingen in oligotroof water in een heidegebied. Dit verdient een meerjarig detailonderzoek (zie ook LENDERS, 1984).

#### De Boomkikker.

De Boomkikker (*Hyla arborea*) kwam zeker nog tot en met 1977 voor in het gebied tussen de Grauwe Steen en de de Huiskensheide (pers. med. M. LOENDERS, R.J.V. NIJS 1977. Tot kort voor, maar in het licht van de eigen waarnemingen wellicht niet meer in 1977, had ze er een voortplantingsplaats in de Vlaas. De Vlaas is een op een bronbeek van de Helderbeek aangelegde wijer, die reeds te zien is op een kaart van 1728. Kort voor 1977 is deze wijer evenwel samen met zijn voedingsbeek drooggevallen ten gevolge van het openen van een zeer grote groeve in het Helchtenbos, nu beter bekend als het beruchte REMO-stort. In de jaren kort voor 1977 had de soort tijdelijk haar toevlucht genomen tot ondergelopen voormalige akkertjes ongeveer een halve km ten zuiden van de Grauwe Steen gelegen (pers. med. M. Loenders). Uit hetzelfde jaar, en misschien ook van kort ervoor, zijn waarnemingen bekend uit de vallei van de Zwarte Beek, nabij de tankweg van Spiekelspade (R.J.V. NIJS, pers. med., 1977; foto in NIJS, 1978). In de jaren 1958-1960 had de Boomkikker er een voortplantingsplaats in een kleine en ondertussen lang geleden geheel verlandende poel ten zuiden

van de Zwarte Beek, halfweg tussen de tankweg van Spiekelspade en de veenvijver (A. Geuens). Ook C. Onkelinx beschikt vanaf 1978 nog enkel over negatieve waarnemingen nabij de Grauwe Steen en te Spiekelspade. In de zomer van 1983 is echter door deelnemers aan een jeugdwerkkamp een jonge Boomkikker gevonden in het noorden van het vennengebied Achter de Witte Bergen. In 1985 is er vruchteloos in al deze gebieden geluisterd of er zich enig Boomkikkeroor manifesteerde. Rond de eeuwwisseling had de Boomkikker te Koersel een streeknaam: "lookvorsch", een "kleine groene kikvorsch, die gewoonlijk in de struiken klimt" (MAASEN en GOOSSENS, 1975).

### De Middelste groene kikker en de Kleine groene kikker

Voortplanting van de Middelste groene kikker (*Rana esculenta*) en (*Rana lessonae*) is waargenomen in de vennen Achter de Witte Bergen, in de veenvijver van Spiekelspade, in de poeltjes ten oosten van de tankweg van Spiekelspade, in het Bosven, in de poelen 1,2,4,7,10 en in de vijvers van de Stalse Molen. Gebruik makend van de biometrische methode van WIJNANDS en VAN GELDER (1976) is in de meeste van deze voortplantingsplaatsen de verhouding van de aantallen van de beide soorten t.o.v. het totaal aantal Groene kikkers nagegaan. Hiervoor zijn per voortplantingsplaats in regel een twintigtal die-

ren gedetermineerd, behalve in het Bosven en in poel 7 waar slechts kleine populaties gevonden zijn.

De gevonden waarden zijn samengevat in tabel I.

Deze in Tabel I vermelde resultaten bevestigen en verduidelijken de reeds aangestipte afwezigheid van *Rana lessonae* in de beekvalleien die het Kempisch Plateau aansnijden (BURNY, 1984 d). Op de voortplantingsplaatsen in de heiden en in de bovenloop van de beek op het Kempisch Plateau zit steeds een belangrijk percentage *Rana lessonae*. Dit is ook nog zo in poel 1, die een voormalig ven is en die heel kort bij het Bosven gesitueerd is. Enkele honderden meters verder in de middenloop van de vallei (poel 2) valt deze soort bijna onmiddellijk volledig weg. In tegenstelling tot vroegere waarnemingen ontbreekt de Kleine groene kikker niet geheel in de vennen Achter de Witte Bergen. Niettemin komt ze er in een duidelijk lagere verhouding voor t.o.v. het totaal aantal groene kikkers dan in eveneens op het Kempisch Plateau gesitueerde ongestoorde vennen zonder kokmeeuwenkolonie (*Larus ridibundus*), zoals het Brandven te Meeuwen, het ven Onder de Berg te Maasmechelen, de vennen van het Hengelsbroek (De Teut) te Zonhoven. Daar maakt ze telkens ongeveer 50 % van het totale groene kikkersbestand uit. Zo'n verhouding wordt hier enkel benaderd in het Bosven.

Zowel in de legtijd als verder in de zomer zijn zeer regelmatig enkelingen of zeer kleine groepjes volwassen zowel als onvolgroeide Middelste groene kikkers aangetroffen in allerlei onder water staande slenkjes, greppels, poeltjes en verlande turfkuilen in de middenloop van de vallei van de Zwarte Beek. Op deze plaatsen is evenwel nooit een parend koppel, roep of enige andere aanwijzing van voortplanting waargenomen. Uit verschillende getuigenissen van oudere inwoners van de streek die in de vallei geboerd hebben is bekend dat de groene kikkers hier al vele decennia geleden in de vroeger zeer talrijke greppels van de bevoelde hooilandpercelen en in de, eertijds veel beter onderhouden,

perceelsscheidingsgreppels toefden. De hier bemonsterde poelen dateren van na 1960 en het lijkt dus aannemelijk dat de greppels en turfputten in de vallei eertijds ook als voortplantingsplaats voor de Middelste groene kikker dienst deden.

Zowel volwassen als jonge Middelste groene kikkers worden van mei tot en met begin augustus in de middenloop van de vallei waargenomen in greppels met Mannagras, Pitrus, Waterpeper (*Polygonum hydropiper*), Moerasrolklaver (*Lotus corniculatus*) en Klein kroos; in smallere beekjes van amper 20 cm breedte in licht verruigd hooiland, waarvan de oevers begroeid zijn met Wateraardbei (*Comarum palustre*), Dotterbloem, Waterzuring (*Rumex hydrolythum*); in goed onder water staande slenkjes in een verlande turfput waarin opvallen: Waterdrieblad (*Menyanthes trifoliata*), Wateraardbei, Snavelzegge (*Carex rostrata*), Veldrus (*Juncus acutiflorus*), Moerasrolklaver, Veenmossen, Zwarte Zegge (*Carex nigra*), en Moerasbasterdwederik (*Epilobium palustre*); in greppels tussen hooilandpercelen met Waterdrieblad, Snavelzegge, Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*), Grote Egelskop (*Sparanium ereatum*), Moerasrolklaver, Holpijp (*Equisetum fluviatile*), Veldrus, Dotterbloem en waar in de lente ook heel wat Zompzegge (*Carex curta*) en Zwarte Zegge te zien zijn; in goed onder water staande opnieuw afgedamde gewezen ontwateringsgreppels met Holpijp, Waterzuring, Veldrus, Wederik (*Lysimachia vulgaris*), Gele Lis (*Iris pseudacorus*), Grote Egelskop, Wolfspoot (*Lycopus europaeus*), Dotterbloem, Melkeppe (*Peucedanum palustre*) en met Klein Kroos op het water; in modderige depressies op gewezen turfkuilen met een ijle begroeiing van Waterzuring en Slangewortel; in vochtige depressies - meestal de laatste sporen van turfwinning - in de hooilanden waarin naast vele van de hierboven reeds opgesomde planten 's zomers ook heel wat naakte bruine modder tussen de planten te zien is. De keuze van deze lage en open vegetaties is, naast de aanwezigheid van (soms erg weinig) water, bepaald door het zonneminnend karakter van de Middelste groene kikker. Op de 20

Tabel I. Percentage *Rana esculenta* en *Rana lessonae* in de Groene kikkerpopulaties van zeven voortplantingsplaatsen in de boven- en middenloop van de vallei van de Zwarte Beek en in de eenpalende heiden.

	<i>Rana esculenta</i>	<i>Rana lessonae</i>
Achter de Witte Bergen	85 %	15 %
Veevijver		
Spiekelspade	85 %	15 %
Bosven	65 %	35 %
poel 1	85 %	15 %
poel 2	95 %	5 %
poel 4	100 %	0 %
poel 7	100 %	0 %

in zo'n situatie verrichte waarnemingen hadden er 17 overdag plaats en 3 's nachts.

De onvolwassen Middelste groene kikkers vertonen een iets grotere ecologische plasticiteit dan hun volwassen soortgenoten. Ze zijn iets vaker in dergelijke geheel droge vegetaties en in droge Bosbiesruigtes (*Scirpus sylvaticus*) aangetroffen dan de volwassenen.

De spreiding van de Middelste groene kikker over de uitgesproken natte delen van de vallei valt niet geheel samen met het voorkomen van deze natte terreinen. Deze soort is van mei tot en met begin augustus overal in dergelijke situaties aanwezig in het smalle bovenstroomse deel van de middenloop van de vallei, stroomopwaarts van de Hazerik. Ondanks herhaalde bezoeken onder verschillende weersomstandigheden en op alle tijdstippen van de dag zijn ze geheel niet aangetroffen in het grote, door ijzerertsontginning ontstane, erg natte gebied ten zuiden van de Oude Beek tussen de Nieuwendijk en het Hemelrijk, noch in perceelsscheidingsgreppels verder stroomopwaarts.

In de bovenloop van de vallei en in de eraan palende heiden op het Kempisch Plateau zijn groene kikkers, behalve in de hoger opgesomde legplaatsen, ook gezien in heideslenkjes in de vochtige heiden ten zuiden palend aan de Zwarte Beek en in de slenkjes in de vochtige heide tussen de tankweg van Spiekelspade en het Signaal van 't Fonteintje; verder in een heel klein ven in een gewezen landbouwontginning tussen de Panoramaduinen en de vallei ter hoogte van de Hogeboos, in ontwateringsgreppels in een kleine vochtige heide ten oosten van de Panoramaduinen en in een vennetje in hetzelfde gebied. Op één na werden op deze plaatsen enkel volwassen Middelste Groene kikkers gevonden. In begin maart 1984 is een waarneming verricht betreffende de winterbiotoop van de groene kikker: een jong exemplaar is uitgegraven bij het ruimen van de Oude Beek ter hoogte van de Overslag (E. Ceysens).

De hier gevonden ecologie van de Middelste groene kikker komt overeen

met hetgeen bij een algemene inventarisatie op en rondom het Kempisch Plateau tot uiting gekomen was. Opnieuw blijkt hoe de onvolwassen Middelste groene kikkers een groter kolonisatievermogen vertonen dan hun volwassen soortgenoten. In en rond de Overasseltse en Hatertse Vennen heeft Strijbosch (1979) "*Rana esculenta*" s.l. (waarvan minstens de helft uit *Rana lessonae* bestaat) in het water vooral aangetroffen in vegetaties behorende tot het Callitricho-Batrachio, het Nymphaeion en het Caricion *curto-nigrae*. In de middenloop van de vallei van de Zwarte Beek is *Rana esculenta* s.s. 's zomers o.m. aangetroffen in slenken waarvan de vegetatie behoort tot het verbond van Zompzegge en Zwarte Zegge, het Caricion *curto-nigrae*.

Zoals elders aangestipt zijn de verschillen in de spreiding van de beide soorten groene kikkers niet in eerste instantie gedicteerd door ecologische gegevens, maar zijn ze het resultaat van een geheel van gebeurtenissen die zich sedert de kolonisatie van onze gebieden door de beide soorten hebben voorgedaan. (WIJNANDS, 1979; BURNY en PARENT, 1985).

#### De Bruine kikker.

Parende koppels en legsels van de Bruine kikker (*Rana temporaria*) zijn in de middenloop van de vallei veelvuldig waargenomen. Dit is het geval in de poelen 1,2,4,7,8,9 en verder stroomafwaarts in de vijvers van de Stalse Molen. De grote eiklonpen liggen steeds heel kenmerkend in grote pakken bijeen in de ondiepe en bijna altijd vegetatieloze vijverranden. Hiermee vergelijkbaar zijn de frekwente vondsten van legsels en grote hoeveelheden larven in ondiepe greppels in de hooilanden en langs de paden. Vaak steekt er geen 10 cm water in. Dergelijke groepen Bruine kikkerlegsels zijn ook aangetroffen in door het ijzer sterk oranje gekleurde greppels. In de middenloop van de vallei zijn 's zomers tijdens nachtexcursies veel vaker Bruine kikkers ontmoet dan Gewone padden. Acht keer zijn ze er in droge terreintjes aangetroffen, eenen-

veertig keer in natte gebieden: in de slenken en greppels in de Elzenbroeken, hooilanden en ruigten, in het natte gras van de hooilanden, in de randen van de Zwarte Beek, van de Oude Beek, in de poel- en vijverranden, in een ijl rietmoerasje (*Phragmites australis*), en in de Moerasspirea-veldjes. In de veel moeilijker te doorzoeken Hennepnetelruigten is de soort niet aangetroffen. Het is niet zeker of de Bruine kikker er inderdaad niet in toeft, dan wel of ze er vanwege de eigen, verwarde structuur van deze Hennepnetelruigten niet zichtbaar is. Het plaatsen van enkele vallen in dit, in de vallei van de Zwarte Beek erg snel oprukkend, ruigtype zou hier de oplossing kunnen brengen.

De vegetatie van de slenken en greppels in de hooilanden en ruigten is beschreven bij de bespreking van het voorkomen van de Middelste groene kikker in de middenloop van de vallei (3.7.). De slenken in de Elzenbroeken hebben doorgaans weinig begroeiing, behalve wat Dotterbloem, Bitterzoet (*Solanum dulcamara*) of Slangewortel. De randen van de Zwarte Beek zijn volledig beschaduwde en dragen slechts een korte mossenbegroeiing waarin de Bruine kikker geen beschutting kan vinden. Stroomopwaarts van de Hogeboos is de vegetatie van de Oude Beek vergelijkbaar met die van de greppels.

De nachtelijke waarnemingen tijdens onweer verricht bevestigen deze grotere gebondenheid van de Bruine kikker aan de vochtige vallei dan het geval is bij de Gewone pad. In die omstandigheden zijn er in het beekbegeleidende Eikenbos en in de Dennenbossen ten noorden palend aan de Zwarte Beek niet alleen duidelijk kleinere aantallen van de Bruine kikker dan van de Gewone pad aangetroffen, maar bovendien bleken de Bruine kikkers veel minder ver dan de Gewone padden de Dennenbossen te zijn ingetrokken.

In de bovenloop van de vallei en in de heiden van het militair domein zijn zeer weinig Bruine kikkers gevonden: er is telkens één waarneming van resp. 1,2,3 en 1 onvolwassen dier(en) in een onder water staande depressie in de vochtige heide langs de zuidrand



Figuur 10. Een détail van de vegetatie in een slenkvormige verbrade rand van de greppel op figuur 8. Er is veel Mennegres, Scherpe Boterbloem (*Renunculus scris*), een beetje Kleine Kroos en een Dotterplent. Hoewel op de foto vermoedelijk moeilijk zichtbaar, zit het water vol larven van de Bruine Kikker.

van de Zwarte Beek, in de veenvijver van Spiekelspade, in een ruig moeras met heel veel grote Pitruspollen Achter de Witte Bergen, en in het Elzenbroek langs de Zwarte Beek. De geïsoleerde waarnemingen van onvolwassen Bruine kikkers op het Kempisch Plateau wijzen erop dat, net zoals bij de Middelste groene kikker, ook bij deze soort de jonge dieren een groter erratische vertonen dan de volgroeide exemplaren. De hier gevonden voorkeur van de Bruine kikker voor een permanent verblijf in grazig tot bebost, maar vochtig terrein komt overeen met de waarnemingen in het natuurreservaat De Maten te Genk (BURNY 1984 b), en in de overeenkomstige delen van de Hatertse en Overasseltse Vennen nabij Nijmegen (STRUBOSCH, 1980). Hetzelfde melden ook PARENT (1979) voor België in het algemeen, ARNTZEN (in SPARREBOOM, 1981) voor Nederland. De typische legwijze en legplaatsen zijn ook beschreven door o.m. GEISSELMAN *et al.* (1971), SAVAGE (1961), BEEBEE (1981). Het zou interessant zijn in november te letten op een eventuele trek van de Bruine kikker uit het beekbegeleidend bos en uit de Dennenbossen op de valleiranden naar de moerassige delen van de vallei. Zo'n trek naar een moerassig overwinteringsbiotoop is

waargenomen nabij één van de moerassen van de Boven-Semois (PARENT, 1977-1978).

#### De Heikikker.

Tijdens het onderzoek in 1985 is een reeds in 1978 ontdekte vindplaats van de Heikikker (*Rana arvalis*) opnieuw bezet gevonden. De soort was in de zomer van 1978 gevonden in de natte heide tussen de tankweg van Spiekelspade en het Signaal van 't Fonteintje. In een vorige bijdrage (BURNY, 1984 a) was deze vondst verkeerdelijk nabij de veenvijver van Spiekelspade gesitueerd (leg. Fig. 3). Tussen de tankweg en het Signaal van 't Fonteintje zijn op 9 april 1985 zes legsels van de Heikikker aangetroffen, in een met veenmossen, Knolrus en Pijpestrootje (*Molinia caerulea*) begroeide slenk in de heide. De pH van het water bedroeg 4,5-4,6 en zoals gewoonlijk waren de legsels zwaar aangetast door schimmels. Uit 1982 en uit vroegere jaren beschikt A. Geuens ook uit waarnemingen van Heikikkers in het aangerijkte ven in het noorden van het gebied Achter de Witte Bergen. In de onmiddellijke buurt ervan is op 8 april 1985 een volwassen exemplaar in een greppel dood aangetroffen. Het vinden van dode volwassen Heikikkers in het

water van vennen in het begin van de lente is een verschijnsel dat op het Kempisch Plateau ieder jaar opnieuw kan worden waargenomen. Het is op basis van zo'n vondst dat de soort bekend is van de omgeving van de Sint-Mattiashoevenvennen. E. Ceyskens heeft er op 24 maart 1982 een exemplaar gevonden in een greppel met Pijpestrootje en Dopheide (*Erica tetralix*) in een heideveldje in de beboste Koerselse Heide. Het doordringen van Heikikkers in de dennenaanplantingen bij de heiden is in de Limburgse Kempen eveneens een bekend verschijnsel.

#### De Hazelworm.

De opgetelde waarnemingen van A. Geuens, W. Vanlook, E. Ceyskens en de auteur leveren volgend verspreidingsbeeld op. De Hazelworm (*Anguis fragilis*) wordt jaarlijks enkele keren gezien in de middenloop van de vallei van de Zwarte Beek. De soort vertoont een zekere voorkeur voor licht beboste valleiranden, de oeverwal en andere eerder droge plekjes, maar daarnaast zijn er ook meerdere waarnemingen midden in vochtige hooilanden. De Hazelworm is hier nooit in de heide waargenomen.

#### De Levendbarende hagedis.

In het bestudeerde gebied komt de Levendbarende hagedis (*Lacerta vivipara*) verspreid voor in de vochtige heiden Achter de Witte Bergen, ten oosten van de panoramaduinen, in de kleine vochtige heidefragmenten in en langs de Koerselse Heide en in de zuiderand van de bovenloop van de vallei. De soort komt verder frekwent voor langs alle bosranden, of het nu gaat om dennenaanplantingen dan wel om het beekbegeleidend bos. De Levendbarende hagedis is verder ook aangetroffen op de veenmoskussens in de veenvijver van Spiekelspade en op enkele plaatsen in droge ruigten midden in de vallei van de Zwarte Beek.

#### De Gladde slang.

Gladde slangen (*Coronella austriaca*) zijn hier tijdens het onderzoek in 1985 niet aangetroffen. Er is niet speciaal

naar gezocht. A. Geuens heeft hier tot een tiental jaren geleden enkele waarnemingen verricht nabij de ruïne van een bunker kort bij de panoramaduinen, langs de asweg tussen Beau-Marais en de tankweg van Spiekelspade, in de Panoramaduinen zelf en in het dennenbos langs de zuidelijke valleirand ter hoogte van de bovenloop van de Zwarte Beek. Op deze laatste plaats zou enkele jaren geleden ter gelegenheid van beheerswerken nog een slangevel gevonden zijn.

#### Het Hondsvijsje in het bestudeerde gebied.

In een vorige nota (BURNY, 1984 c) was er reeds, op basis van een klein aantal verspreide waarnemingen, op gewezen dat het Hondsvijsje (*Umbra pygmaea*) in de Limburgse Kempen een veel groter areaal bezet dan uit de literatuur bekend was. Inmiddels zijn er in de Limburgse Kempen nog heel wat nieuwe vindplaatsen van opgespoord, en zijn de resultaten gepubliceerd van een gedetailleerde inventarisatie ervan in Nederlands Brabant (LEUVEN *et al.*, 1984). Tijdens het onderzoek in 1985 bleek het Hondsvijsje in het bestudeerde gebied op verschillende plaatsen voor te komen. De soort is gevonden in de veenvijver van Spiekelspade, in de kleine poeltjes ten oosten van de tankweg, in de vennen Achter de Witte Bergen, in een heel klein beekje in een rietmoerasje ten zuiden van poel 2, in de poelen 2 en 3, terwijl ze verder ook bekend is van de Oude Beek en de Zwarte Beek. In het vennengebied Achter de Witte Bergen zit de soort in alle vennen, in de sloten tussen de vennen, in de plassen op de tankwegen die het gebied omsluiten. In de vennen, in de veenvijver, in de poeltjes ten oosten van de tankweg, in de poelen 2 en 3 komt de soort massaal voor. Afgezien van een mogelijke ernstige voedselconcurrentie ten nadele van de amfibieënpopulaties van de biotopen die deze succesrijke geïntroduceerde soort koloniseert, is er ook melding gemaakt van directe predatie door Hondsvijsjes van grote hoeveelheden amfibieënlarven (VOOREN, 1972, aangehaald door LEUVEN *et al.*, 1984). Zie in dit verband ook GLANDT (1985).

### Beheer van het natuurreserveaat en toekomst van de herpetofauna van de Zwarte Beek, en aanpaaiende natuurgebieden.

Het inwendig beheer van het natuurreserveaat in de middenloop van de Zwarte Beek te Koersel omvat momenteel twee convergerende maatregelen: het lokaal herstel van de door drainage verstoorde waterhuishouding, en het beheer van de verschillende half-natuurlijke vegetatietypes aanwezig op het ogenblik van de oprichting van het natuurreservaat. De invloed van deze beide maatregelen op de herpetofauna, en vooral op de populaties van de Gewone pad, de Bruine kikker en de Middelste groene kikker is tijdens dit onderzoek zo precies mogelijk omschreven. Ze kunnen ongetwijfeld positief geëvalueerd worden. Een -hypothetisch - volledig herstel van het hooilandschap zoals het hier tot en met de jaren vijftig bestond, zou de Middelste groene kikker bevoordelen. Een algehele spontane herbebossing zou de herpetofauna zowel kwalitatief als kwantitatief sterk terugdringen. Tot voor enkele jaren

bestond in de middenloop van de vallei een extensief begraasde vochtige ruigte. De vegetatie ervan vertoonde een fijnkorrelige afwisseling van kaalgevreten plekkjes en ruige horsten. Helaas is dit perceel de laatste jaren opnieuw verwaarloosd, zodat er in 1985 een homogene hoge vegetatie op voorkwam. De reactie van de herpetofauna op zo'n biotoop kon niet worden nagegaan. Op basis van alle andere hier gedane waarnemingen kan voorzichtig gesteld worden dat een op til zijnde introductie van grote graasdiere in de ruigten in de vallei zeker gunstiger zal zijn voor de herpetofauna dan het laten verruigen of verhouten van deze percelen. De argumenten gebruikt om dit te stellen laten zich aflezen uit hetgeen in het voorgaande verzameld is.

Het in beheer nemen van de in de middenloop van de vallei aanwezige poelen is uit herpetologisch oogpunt zeker gewenst maar is momenteel niet hoogdringend. Men zou zich in beginsel eerst moeten richten op het verwerven van de poelen 1,2,4 en 7. Bij het beheer van de poelen 2,4 en 7 zou gestreefd moeten worden naar een voorzichtig herstel van een minder gekunstelde omgeving en van voldoende interne differentiëring. Een voorafgaande herpetologisch detail-



Figuur 11. Eén van de vennen in het gebied Achter de Witte Bergen in de heide van Helchteren. Verschillende vennen zijn dystroof t.g.v. de aanwezigheid van een Kokmeeuwenkolonie. Hier leeft een grote kolonie groene kikkers (beide soorten), er is voortplanting van Rugstreepped, Helkikker en vermoedelijk ook van de Vinpootselamender.

onderzoek van de poelen 1,2,4 en 7 en van hun omgeving zou hierbij zeer nuttig zijn.

Men zou zich hierbij kunnen inspireren op werken als deze van o.m. GLANDT (1978); GEISSELMANN *et al.* (1971). In afwachting van zo'n onderzoek kunnen de interne structuur, de vegetatie en het omringend landschap van poel 1 - ondanks een verschil in substraat - als leidraad fungeren. Hierbij dient herhaald dat naast de ecologische gegevens, ook factoren van historische aard de aanwezigheid van bepaalde soorten amfibieën op een bepaalde plaats dicteren. Er is, zelfs op langere termijn, geen homogeniteit van het soortenspectrum van alle voorhanden zijnde poelen te verwachten.

Deze vaststelling stelt andermaal het probleem van alle, ook zeer locale introductie in een bijzonder ongunstig perspectief. Ingrepen aan de poelen die grondverplaatsingen met zich zouden meebrengen zullen best pas doorgevoerd worden na een geomorfologische studie van het betrokken vallei-segment, en met inachtnaam van de mogelijke invloed ervan op de grondwaterbewegingen. De ervaringen op te doen bij een herstelbeheer van de poelen 2,4 en 7 zouden in een latere fase kunnen worden toegepast bij het beheer van de overige kunstmatige waterpartijen, waarvan de herpetologische evaluatie momenteel globaal genomen negatief uitvalt. Er gaat slechts een beperkt diversifiërende invloed uit van de kunstmatige poelen bij week-endhuizen die in de beekvalleien van de Kempen zijn aangelegd.

### Het herpetologisch belang van de vallei van de Zwarte Beek.

Het bestudeerde gebied herbergt 9 of 10 van de 12 regelmatig op en rondom de Hoge Kempen voorkomende amfibieënsoorten. Men vindt er de drie nu nog in dat landsdeel van nature voorkomende reptielen. Verschillende soorten komen hier in "oorspronkelijke" biotopen voor. Dit is het geval



*Figuur 12. Een slenk in een zeer moerassig, nauwelijks begaanbaar, vermoedelijk uitgeturfd hooiland. Aspectbepelend zijn hier Zompzegge en Zwarte Zegge, verder ook Holpijp. Zo'n open en net plekje is een uitgelezen zomerbiotoop voor enkele Middelste Groene Kikkers.*

voor de Alpenwatersalamander, de Middelste groene kikker en de bruine kikker in de moerassige slenken en greppels in de middenloop van de vallei; voor de Vinpootsalamander en de Kleine groene kikker in de vennen; voor de Rugstreepad en de Gladde slang in de grote droge heide- en duingebieden, voor de Levendbarende hagedis en de Heikikker in de vochtige heiden. De duidelijke verschillen in de verspreiding en de talrijkheid van verschillende amfibieënsoorten tussen de oligotrofe plateausites en de mesotrofe vallei- en plateaurandgebieden die voor het geheel van de Hoge Kempen gelden, vindt men hier binnen een veel beperkter gebied terug. Het natuurreservaat in de vallei van de Zwarte Beek en aanpalende terreinen vervult dus ook in herpetologisch opzicht goed de rol van representatieve synthese die men van een groot natuurreservaat mag verwachten. Voor de herpetogeografie ligt de grootste betekenis van de vallei van de Zwarte Beek en omliggende terreinen in de mogelijkheid de zeer belangrijke verspreidingspatronen van de beide soorten groene kikkers en van de Vinpootsalamander voor verdere studie gaaf te houden.

In de aanpalende natuurterreinen in het militair domein van Leopoldsburg toeven eveneens waardevolle amfi-

bieën- en reptielenpopulaties. Een gedeelte van deze gebieden valt onder de beschikkingen van een natuurbeheersovereenkomst tussen de Belgische Natuur- en Vogelreservaten en de militaire overheid. Prioritair lijkt hier het opsporen van de misschien nog aanwezige Boomkikkers. Indien de voortplantingsplaats ervan kon worden gevonden, zou alles in het werk moeten worden gesteld om er de soort een toekomst te verzekeren. Aandacht verdient ook het exact localiseren van de Gladde Slangverblijfplaatsen, terwijl een detailonderzoek aan alle soorten in het vennencomplex Achter de Witte Bergen en omgeving zeer wenselijk zou zijn. Hoewel lokale natuurbeheersinterventies er wellicht weinig aan zouden kunnen verhelpen, zou hierbij speciale aandacht moeten worden besteed aan de evolutie van de waterkwaliteit in de vennen. Het is lang niet uitgesloten dat dit op relatief korte termijn problemen zal scheppen voor het behoud van de kleine Rugstreepadpopulatie in deze heide. Op termijn kan, in het licht van de huidige algemene verzuringstendens van de oppervlaktewateren in de Kempen, hetzelfde gevreesd worden voor alle andere amfibieën in deze vennen. De aanbevelingen die nu in het kader van de hoger aangehaalde natuurbeheersovereenkomst



Figuur 13. Déteíl van een sjenk zoals efgabaald op die 11. Vooraan ankala pollan Zompzegge, veal ondiep water, op de echergrond Zwarte Zegge. Een bloeiende Dotterbloem.

ter discussie liggen betreffende het herstel van de waterhuishouding in verschillende kleine vochtige heiden in het militair domein zijn ongetwijfeld nuttig voor het behoud van de zeer kleine populaties Heikikker in deze gebieden. Terzelfdertijd worden ook de biotopen van de Levendbarende Hagedis veilig gesteld.

## Résumé

Herpétofaune de la vallée du Zwarte Beek et des bruyères avoisinantes à Koersel, Hechtel et Helchteren (Province de Limbourg, Belgique).

D'avril à la mi-août 1985 l'auteur a réalisé un inventaire détaillé de l'herpétofaune de la vallée du Zwarte Beek et des bruyères sèches et humides ainsi que des pinèdes avoisinantes dans le domaine militaire de Bourg-Léopold en Campine limbourgeoise. Les lieux de pontes précis et les biotopes aquatiques des tritons (*Triturus helveticus*, *Tr. alpestris* et *Tr. vulgaris*), des grenouilles vertes (*Rana esculenta* et *R. lessonae*), des grenouilles brunes (*Rana temporaria* et *R. arvalis*) ainsi que du crapaud commun (*Bufo bufo*) sont actuellement connus. Des données importantes pour l'évaluation de l'impact de la gestion des végétation semi-naturelles de la réserve de Zwarte Beek sur l'herpétofaune ont été récoltées grâce à l'attention spéciale accordée aux biotopes printanniers et/ou estivaux de *Rana temporaria*, *Bufo bufo*, *Rana esculenta* et *Triturus alpestris*. La répartition des différentes espèces d'amphibiens entre les sites oligotrophes sur le plateau de Haute Campine et les sites mésotrophes des le cours moyen de la vallée du Zwarte Beek, ainsi que le nombre d'espèces de batraciens et de reptiles présents témoignent du bon état de conservation

de ce site, de sa représentativité pour la région naturelle dont il fait partie. Sa mise en réserve est donc parfaitement défendable du point de vue herpétologique. Le mode de répartition constaté ici pour *Triturus helveticus* et pour *Rana esculenta* et *Rana lessonae* semblent confirmer des hypothèses déjà émises selon lesquelles ces répartitions ne seraient pas en premier lieu dictées par des facteurs écologiques directs, mais seraient plutôt le résultat d'un ensemble de facteurs d'ordres divers ayant joué depuis la colonisation de nos latitudes par ces espèces.

## Literatuur

ANONYMUS 1982. De hydrologische betekenis van de Zwarte Beek (Beringen, Belgisch Limburg). Bekenwerkgroep Nederland, stencil, 15 pg., 5 bijl., 1 kaart.

ARNTZEN, J.W., 1981. Kikkers en Padden (Anna). In: Sparreboom, M. (red.), pg. 57-110.

BAEYENS, L., 1970. Bodemkaart van België-Kaart 62 W Beringen. Gent, I.W.O.N.L., 1/20.000.

BEEBEE, T.J.C., 1981. Habitats of the British Amphibians (4): Agricultural Lowlands and a general discussion of requirements. *Biol. Cons.*, 21 pg. 127-139.

BEEBEE, T.J.C., 1983. The Natterjack Toad. Oxford University Press, 159 pg.

BLAB, J., 1978. Untersuchungen zu Ökologie, Raum-Zeit-Einbindung und Funktion von Amphibiënpopulationen. Ein Beitrag zum Artenschutzprogramm. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 18, 146 pg.

BOER, E. OE, en J. Dominicus (z.d., 1985). De Zwarte Beek. En hydrologische en vegetatiekundige verkenning. Wageningen, Landbouwhogeschool, Vakgroep Cultuurtechniek, Natuurbeheer en V.P.O., stencil, 3 delen.

BURNY, J., 1984 a. Hoofdtrekken van verspreiding en ecologie van de herpetofauna op en rondom de Hoge Kempen, Limburg, België. *Natuurhistorisch Maandblad*, 73(3), pg. 57-65.

BURNY, J., 1984 b. Trek en terreingebruik van de amfibieën in een gedeelte van het reservaat "De Maten" te Genk (provincie Limburg) in 1983. *Wielewaal*, 50, p. 2-16, 1 kaart.

BURNY, J., 1984 c. Extension de l'aire de l'Ombre des marais, *Umbra pygmaea* (De Kay) (Pisces, Umbridae) en Campine limbourgeoise. *Les Naturalistes belges*, 65(6), p. 193-199, 1 kaart.

BURNY, J. en G.H. PARENT, 1985. Les Grenouilles vertes de la Belgique et des régions limitrophes. D'onnées chorologiques et écologiques. *Alytes*, 4(1), p. 12-33.

BURNY, J. (in druk). Répartition du Triton palmé, *Triturus h. helveticus* Razoumowsky 1789, en fonction de l'altitude en Basse et en Moyenne Belgique. *Les Naturalistes belges*, 67.

CLAUSNITZER, H.J., 1983. Zum gemeinsamen Vorkommen von Amphibien und Fischen Salamandra, 19(3), p. 158-162.

FONSECA, Ph. H. DE, 1980. La répartition géographique et le choix de l'habitat du Triton ponctué *Triturus v. vulgaris* (L.) en Flandres orientale et occidentale (Belgique). *Biol. Jaarb. Dodonaea*, 48 p. 74-89.

SECA, Ph. H. DE, 1981. La répartition géographique et le choix de l'habitat du Triton alpestre (*Triturus a. alpestris*) dans les provinces de Flandre orientale et Flandre occidentale (Belgique). *Biol. Jaarb. Dodonaea*, 49, p. 98-111.

FRAZER, J.F.D., 1978. Newts in the New Forest. *Brit. Journ. Hepetol.*, 5, p. 695-699.

GEISELMANN, B., FLINOT, R. en H. HEMMER, 1971. Studien zur Biologie, Ökologie und Merkmalsvariabilität der Braunfroscharten *Rana temporaria* L. und *Rana dalmatina* Bonaparte. *Zool. Jb. (Syst.)*, 98, p. 521-568.

GERATS, A.G.M., 1981. Salamanders (Urodela). in: Sparreboom, M. (red.), 1981, p. 29-56.

GLANDT, D., 1978. Notizen zur Populationsökologie einheimischer Molche (Gattung *Triturus*) (Amphibia: Caudata: Salamandridae). *Salamandra*, 14 (1), p. 9-28.

GLANDT, D., 1985. Kaulquappen-Fressen durch Goldfische *Carassius a. auratus* und Rotfedern *Scardinius erythrophthalmus*. *Salamandra*, 21(2/3), p. 180-185.

HEUSSER, H., 1968. Die Lebensweise der Erdkröte, *Bufo bufo* (L.); Wanderungen und Sommerquartiere. *Revue Suisse de Zoologie*, 75, p. 927-982.

HOEK, D. VAN DER 1984. De betekenis van de waterhuishouding voor het behoud en de ontwikkeling van de halfnatuurlijke oecosystemen in het dal van de Zwarte Beek (België); vooronderzoek. Wageningen, Landbouwhogeschool, Vakgroep Natuurbeheer, Meded. nr. 238, stencil, 20 blzn., 13 bijl.

KUIJF, H.A. SPELOE, J.M. en K. DE VOOGO VAN OER STRAATEN, 1982. De heidevegetaties in de vallei van de Zwarte Beek (N.O.-België). *Utrecht, Vegetatiekunde en Botanische Oecologie*, 105 pp., 2 bijl.

LEJEUNE, M., 1985. Naar een vegetatietypologie voor de graslanden van het middenstreams gedeelte van de vallei van de Zwarte Beek te Beringen-Koersel (Limburg, België). Intern rapport BERO, 18 pp., 2 kaarten, 4 bijl.

LENDERS, A.J.W., 1984. Het voorkomen van de Knoflookpad (*Pelobates fuscus* (Laurenti)) in relatie met de zuurgraad van het voortplantingswater. *Natuurhistorisch Maandblad*, 73(2), p. 30-35.

LEUVEN, R.S.E.W., OYEN F.G.F. en J.F.M. GEELLEN, 1984. De Oost-Amerikaanse hondsvijl. *Natura*, 81(9), p. 271-275, kaart.

MAASEN, M. en J. GOOSSENS, 1975. Limburgs idiocon. Verzamelingen dialectwoorden ("woorden-zangen") van 1885 tot 1902 verschenen in het tijdschrift " 't Daghet in den Oosten". Kon. Comm. Toponymie & Dialectologie, Werken, Nr. 14, 299 pp.

NIKISCH, M., 1982. Beitrag zu Biologie und Schutz der Kreuzkröte (*Bufo calamita* Laur.). *Decheniana*, 135, p. 88-103, 7 fig., 4 tab.

NIJS, R. en W. VANLOOK, 1976. Inventarisatie en evaluatie van de landschaps-, flora- en faunaelementen in de vallei van de Zwarte Beek en omgeving (Koersel - 't Fonteintje). Koersel, stencil, 76 blzn.

NIJS, R.J.V., 1978. De inbreng van de landschapsekologie in de ruimtelijke planning; met een facetstruktuur-schets voor het beekdallandschap "De Zwarte Beek" (West-Limburg) als typestudie. Gent, R.U., H.I.S.R.O.O., thesis, 3 delen.

PARENT, G.H. 1977-1978. Contribution à la connaissance du peuplement herpétologique de la Belgique. Note 5. Esquisse écologique et origine du peuplement herpétologique du district lorrain

belge. Le Pays Gaumais, 38-39, p. 287-316 (verschenen in 1980).

PARENT, G.H., 1979. Atlas provisoire commenté de l'herpétofauna de la Belgique et du Grand-Duché de Luxembourg. *Les Naturalistes belges*, 60-9/10, p. 251-333.

PARENT, G.H., 1984. Atlas des Batraciens et Reptiles de Belgique. *Cahiers d'Ethologie Appliquée*, 4(3), p. 198 blzn.

PAULISSEN, E., 1973. De morfologie en de kwartair-stratigrafie van de Maasvallei in Belgisch Limburg. Brussel, Kon. Acad. Wetensch., Lett. en Schone Kunsten van België, Kl. Wetensch., 35 (Nr. 127), p. 266 blzn, 1 kaart b.t.

PIEPERS, A. en M. VAN DULLEMAN, 1984. Vegetatie, bodem en waterhuishouding in de bovenloop van de Zwarte Beek (Belgische Kempen). Wageningen, Landbouwhogeschool, Vakgroep Vegetatiekunde en Plantenecologie en Vakgroep Natuurbeheer, Stencil, Rapport nr. 786 van de Vakgroep Natuurbeheer, 62 pp. en 26 pp. bijl. en fig.

SAVAGE, R.M., 1961. The ecology and life history of the common frog (*Rana temporaria temporaria*). London, Pitman en Sons, 221 pp.

SPARREBOOM, M. (red.), 1981. De Amfibieën en Reptielen van Nederland, België en Luxemburg. Rotterdam, A.A. Balkema, 284 pp.

STRIJBOSCH, H., 1979. Habitat selection of amphibians during their aquatic phase. *Oikos*, 33, p. 363-372.

STRIJBOSCH, H., 1980. Habitat selection by amphibians during their terrestrial phase. *Brit. Journ. Herpetol.*, 6(3), p. 93-98.

VANLOOK, W. 1976. Flora and fauna van de streek rondom "Het Fonteintje" te Koersel. *Natura-Limburg*, 84, p. 858-874.

VOOREN, C.M., 1972. Ecological aspects of the introduction of fish species into natural habitats in Europe, with special reference to The Netherlands. A literature survey. *Journ. Fish. Biol.* 4, p. 565-583.

WESTHOFF, V. en A.J. DEN HELO, 1975. Plantengemeenschappen in Nederland. Zutphen, Thieme en Cie, 324 blzn.

WIJNANOS, H.E.J. en J.J. VAN GELDEREN 1976. Biometrical and serological evidence for the occurrence of three phenotypes of green frogs (*Rana esculenta complex*) in The Netherlands. *Netherl. Journ. Zool.*, 26, p. 414-424.

WIJNANOS, H.E.J., 1979. Partial ecological isolation of *Rana lessonae* and *Rana esculenta* as a mechanism for maintenance of the hybrid form *Rana esculenta* (*Anura, Ranidae*). *Mitt. Zool. Mus. Berlin*, 55(1), p. 131-142.

## Najaarsverplaatsingen van *Atalanta's* (*Vanessa atalanta*) te Vrouwenbos (Zuid-Limburg)

G. van Leeuwen

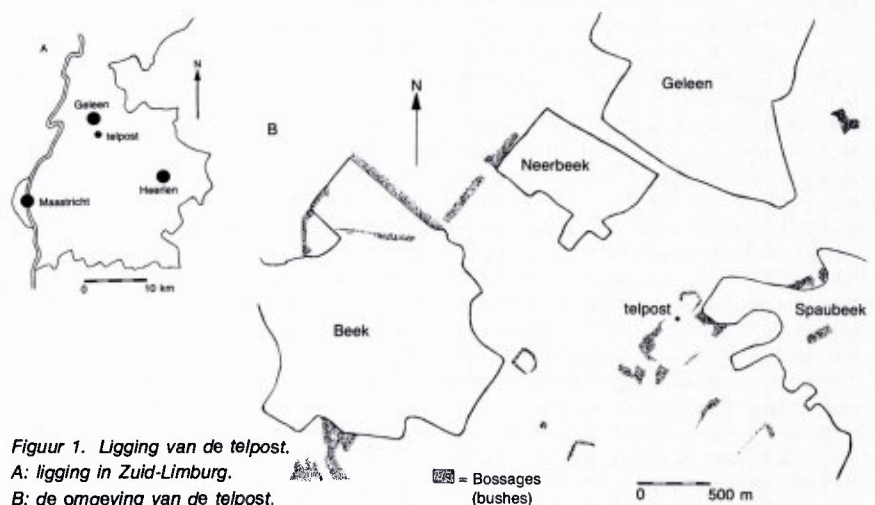
Fabritiusstraat 12, Sweikhuizen

De *Atalanta* is een bekende trekvlinder, althans in het voorjaar. In het voorjaar worden de eerste *Atalanta's*, afkomstig uit het Middenlandse Zeegebied, in april gesignaleerd en in de loop van mei nemen de aantallen toe. De eerste generatie plant zich voort en zo ontstaat een tweede generatie. De meeste vlinders worden in juli en augustus waargenomen. Daarna lopen de aantallen terug tot in september wanneer een nieuwe generatie geboren wordt. In het najaar (september en oktober) worden in verschillende landen *Atalanta's* naar het zuiden vliegend waargenomen (LEMPKE, 1972).

Tot nu toe ontbreken systematische tellingen aan actief voorbij vliegende *Atalanta's* op een vast telpunt in Nederland (Med. Lempke).

Op de telpost Vrouwenbos worden sinds 1977 tellingen aan zichtbare vogeltrek verricht. In 1981 werden voor het eerst ook langsvliegende *Atalanta's* waargenomen, maar werden nog

niet genoteerd. In de volgende jaren werden, zover als de sterkte van de vogeltrek dit toeliet, alle *Atalanta's* genoteerd. Naast *Atalanta's* werden ook Daggauwoop (*Inachis io*) en Koolwitjes



Figuur 1. Ligging van de telpost.  
A: ligging in Zuid-Limburg.  
B: de omgeving van de telpost.



(*Pieris spec.*) gezien, maar de aantallen van deze soorten waren zeer laag. In het onderstaande worden de resultaten van systematische tellingen van langsvliegende *Atalanta's* in 1982, 1983 en 1984 besproken en er wordt kort ingegaan op de vraag of we bij de *Atalanta's* in het najaar alleen met puur lokale verplaatsingen of met echte trek te maken hebben.

## Telpost en methode

De telpost Vrouwenbos ligt in de gemeente Beek in Zuid-Limburg, ongeveer 1½ km ten zuiden van Geleen in SOVON-uurhok 60-52 (zie figuur 1). De omgeving is te karakteriseren als een open, intensief gebruikt, agrarisch landschap met verspreide bossjes. Verder wordt de telpost omringd door de bebouwingskernen Beek, Neerbeek, Geleen en Spaubeek (VAN LEEUWEN *et al.*, 1985).

De waarnemingen zijn tijdens zogenaamde dagtellingen verzameld. Dit zijn tellingen die gedurende (een deel van) de daglichtperiode plaatsvinden. Tijdens deze tellingen is per klokkuur het volgende genoteerd: soort, aantal en vliegrichting (16 richtingen: N, NNW, NW enz.). Er dient vermeld te worden dat er primair vogels zijn geteld. De consequentie hiervan is dat er zeker vlinders onopgemerkt zijn gebleven.

Om inzicht te krijgen in het verloop van de verplaatsingen over het najaar, wordt per week het gemiddeld aantal waargenomen *Atalanta's* per uur gepresenteerd. Het seizoen is in weken verdeeld volgens een standaard weekindeling (VAN LEEUWEN, *et al.*, 1985). Het aantal *Atalanta's* per week alsmede het aantal getelde uren per week wordt in tabel I weergegeven. Tevens is de mediane datum berekend. Dit is de dag waarop de helft van alle in een seizoen waargenomen *Atalanta's* is gepasseerd. De mediane datum is berekend op basis van het aantal exemplaren per uur per week en kan gebruikt worden om de afzonderlijke jaren te karakteriseren en te vergelijken.

Tabel I. Aantal getelde uren en aantal *Atalanta's* per week.

Week	1982		1983		1984		1982-1984	
	uur	n	uur	n	uur	n	uur	n
28	—		5.00		6.01		11.01	
29	2.50		5.00		11.40		18.90	
30	—		7.50		20.07		27.57	
31	3.50		5.00		19.60	1	28.10	1
32	2.50		7.50		19.65		29.65	
33	15.75		14.25		42.47	1	72.47	1
34	21.00		30.50	1	52.78		104.28	1
35	29.40		16.00		48.18		93.58	
36	27.98	3	12.50		35.80		76.28	3
37	22.22	7	16.00	1	51.58		89.80	8
38	20.50		14.50	1	50.32		85.32	1
39	26.63	4	32.75	21	51.25	9	110.63	34
40	31.23	38	21.00		56.54	6	108.77	44
41	15.17	2	28.75	8	44.49		88.41	10
42	22.10	8	39.75	5	41.38	2	103.23	15
43	34.10	40	21.00	2	54.72	1	109.82	43
44	25.23	7	29.50	2	59.51	4	114.24	13
45	18.20		22.75	2	40.41		81.36	2
46	3.65		14.25		17.02		34.92	
47	4.45		7.50		8.60		20.55	
	326.11	109	351.00	43	731.78	24	1408.89	176

Tabel II. Aantal getelde uren en aantal *Atalanta's* per klokkuur.

Klokkuur	1982		1983		1984		1982-1984	
	uur	n	uur	n	uur	n	uur	n
4	2.12		8.47		11.73		22.32	
5	16.33		23.88		40.14		80.35	
6	33.48		39.62		85.98		159.08	
7	38.72		46.90		96.05		181.67	
8	31.52		48.42		90.53		170.57	
9	26.80	1	37.93	2	60.07		124.80	3
10	30.00	17	30.15	8	59.00	5	119.15	30
11	33.00	27	26.58	15	48.42	8	108.99	50
12	29.00	24	24.00	9	42.58	10	95.58	43
13	28.50	23	24.00	7	47.33	1	99.83	31
14	23.00	7	22.00	1	46.00		91.00	8
15	14.75	6	12.00	1	38.00		64.75	7
16	8.75	1	5.00		29.75		43.50	1
17	6.00	3	1.75		20.66		28.41	3
18	1.00		1.00		12.19		14.19	
19	1.00		—		6.63		7.63	
20	1.00		—		0.47		1.47	

Om de verplaatsingsactiviteit over de dag te bekijken, wordt het gemiddeld aantal *Atalanta's* per klokkuur weergegeven.

De frequentie waarmee ieder klokkuur is geteld en het aantal vlinders per klokkuur staat vermeld in tabel II. Indien een klokkuur in een jaar minder dan 10 keer (arbitrair gekozen) geteld is, is het uurgemiddelde voor het betreffende klokkuur niet weergegeven. Voor 1982, 1983 en 1984 samen is dit minimum op 30 keer gesteld.

Van de *Atalanta's* waarvan de vliegrichting genoteerd is, zijn de richtingen procentueel weergegeven in een

windroosje. Verder is de gemiddelde trekrichting ( $A_0$ ) en de vectorgrootte ( $\bar{a}$ ) berekend (VAN LEEUWEN, *et al.*, 1985). De vectorgrootte geeft de gerichtheid en de mate van spreiding van de verschillende richtingen rond de gemiddelde trekrichting. Als de vectorgrootte gelijk is aan 0, dan wil dit zeggen dat de trek ongericht was en dat er een zeer grote spreiding in de richtingen was. De trek is maximaal gericht naar een bepaalde richting wanneer de vectorgrootte gelijk aan 1 is. De spreiding is dan minimaal. De richtingverdeling is in tabel III terug te vinden.

**Resultaten**

In 1982 werden veruit de meeste Atalanta's waargenomen (109 ex.); in 1983 waren er dit nog maar 43 en in 1984 werden er, ondanks het toegenomen aantal teluren, nog minder gezien (24 ex.). De hoogste aantallen vlieders per dag werden op drie dagen met zwakke (1 Beaufort), zuidelijke wind in 1982 waargenomen.

Deze dagen waren achtereenvolgens 2-10 en 3-10 met elk 16 ex. en 23-10 met 33 Atalanta's. Ook op dagen met harde wind (4-5 Beaufort) werden er verplaatsingen geconstateerd, maar de aantallen lagen dan duidelijk lager. Het merendeel van de waargenomen Atalanta's vloog vlak langs de waarnemers. Een zeer groot deel van de vlieders vloog erg laag (tot 1 meter boven

Tabel III. Aantal Atalanta's per richting.

	Z	ZZW	ZW	W	totaal
1982	1	1			2
1983	5	13	15	2	35
1984	7	7	8		22
totaal	13	21	23	2	59

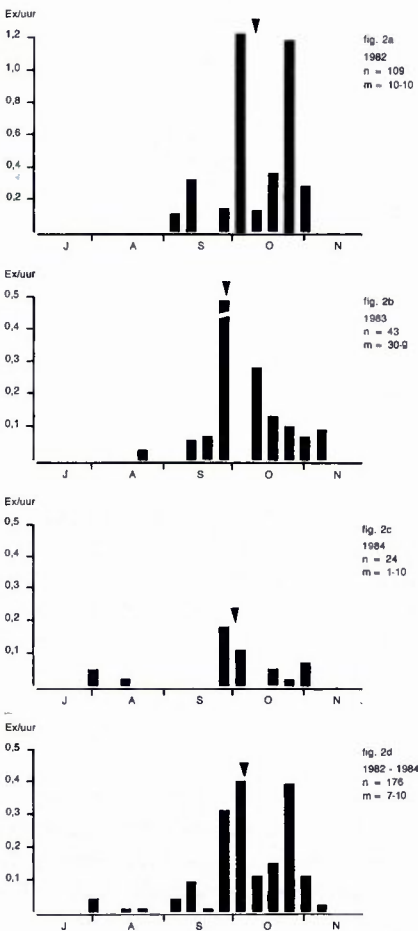
het maaiveld). Ook werden enkele vlieders op grotere hoogte (ca. 10 meter) waargenomen.

Het verloop van de verplaatsingen over het seizoen verschilt per jaar nogal, maar de piek eind september - begin oktober is alle jaren geconstateerd (fig. 2). Het eerste jaar wijkt af van 1983 en 1984 omdat er toen eind oktober een sterke stijging van verplaatsingen was. Hierdoor valt de mediaan (het pijltje in de grafiek) in 1982 bijna anderhalve week later dan in de twee volgende jaren (10-10 in 1982 t.o.v. 30-9 en 1-10 in 1983 en 1984). De grafiek voor alle jaren samen (fig. 2d) laat een mooi verloop van het aantal verplaatsingen over het seizoen zien. De eerste Atalanta's worden al in juli waargenomen, maar eind september begint het aantal verplaatsingen toe te nemen en tot eind oktober worden veel langsvliegende exemplaren opgemerkt. Tot in november kunnen Atalanta's worden waargenomen. Er zijn verschillende oplevingen te zien. De pieken rond eind september - begin oktober en eind oktober zijn het belangrijkste. De laatste piek is afkomstig van de piek rond eind oktober in 1982. De mediaan valt op 7-10. Het mag duidelijk zijn dat dit beeld voor een groot deel bepaald wordt door 1982 toen de meeste Atalanta's zijn gezien.

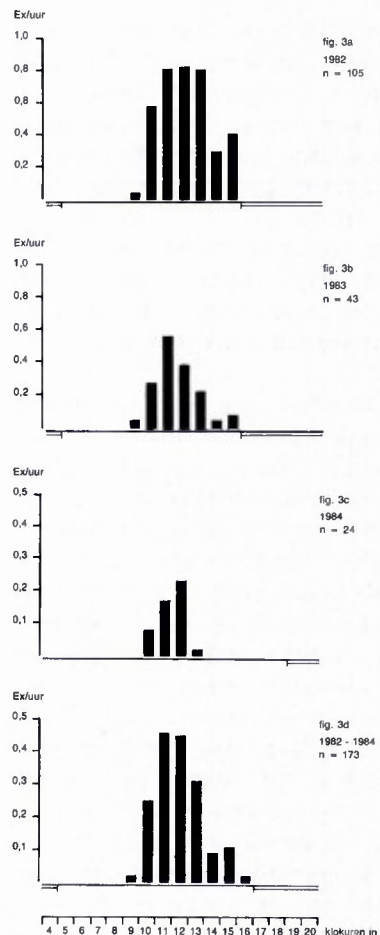
In figuur 3 is het gemiddeld aantal Atalanta's voor elk klokuur uitgezet. Wanneer een klokuur niet voldoende is geteld, is dit in de figuur aangegeven door een extra lijn onder de x-as. Het blijkt dat de Atalanta's voornamelijk tijdens het einde van de ochtend en aan het begin van de middag de tel-post passeren. Tussen 10.00 en 14.00 uur vinden de meeste verplaatsingen plaats, waarbij de periode van 11.00 tot 13.00 uur het belangrijkste is. In 1982 zijn ook in klokuur 17 (van 17.00 tot 18.00 uur) Atalanta's waargenomen, maar dit uur is niet vaak genoeg

geteld. In de overige klokuren waarvan geen uurgemiddelde is berekend, zijn geen Atalanta's waargenomen.

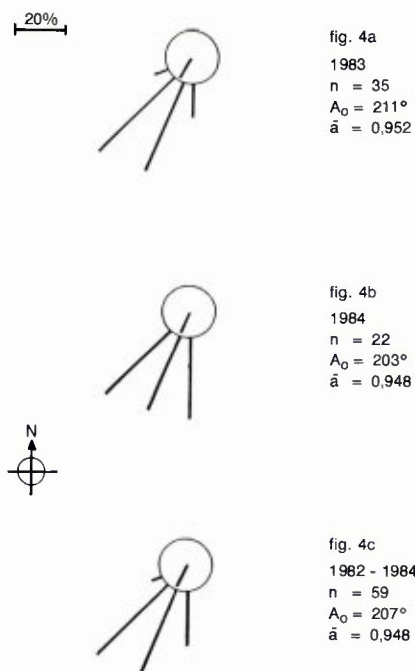
Helaas is in 1982 van slechts 2 Atalanta's de richting genoteerd. Daarom is in figuur 4 alleen van 1983, 1984 en voor alle drie jaren samen de richtingverdeling weergegeven. De gemiddelde trekrichting is binnen het cirkeltje van de windroosjes weergegeven met een lijnstukje. De lengte van dit lijnstukje geeft de vectorgrootte aan. In 1983 en 1984 was de gemiddelde trekrichting zeer sterk zzw gericht. De verplaatsingen in 1984 waren iets zuidelijker gericht dan in 1983. Ook voor alle jaren samen was de gemiddelde trekrichting zeer sterk naar zzw



Figuur 2. Het aantal verplaatsingen over het seizoen.



Figuur 3. Het aantal verplaatsingen over de dag.



Figuur 4. Procentuele richtingverdeling.

gericht. De drukst bevlogen richtingen zijn zw (39%) en zzw (36%).

## Discussie

Uit het voorgaande blijkt dat tijdens systematische tellingen in het najaar regelmatig langsvliegende *Atalanta's* waargenomen zijn. De verplaatsingen waren duidelijk gericht (gemiddeld zzw) en de meeste *Atalanta's* werden jaarlijks rond eind september - begin oktober waargenomen. De mediane data van de afzonderlijke jaren lagen dicht bij elkaar. Voor alle jaren samen valt de mediane datum op 7-10. Jaarlijks worden de meeste *Atalanta's* op het einde van de ochtend en aan het begin van de middag waargenomen. Ook op andere plaatsen in ons land, zijn naast het Vrouwenbos telposten voor vogeltrek gesitueerd. Twee van deze telposten, waar ook *Atalanta's*

worden waargenomen en genoteerd zijn: Hoorn in Noord-Holland en Driebergen in Utrecht (mond. med. H. van den Bijtel en H. van Gasteren). Ook hier werden zuidelijk gerichte verplaatsingen opgemerkt en werden de meeste *Atalanta's* eind september en begin oktober waargenomen.

Het onomstotelijke bewijs dat de *Atalanta's* die hier als trekker worden opgemerkt, in het najaar ook een overwinteringsgebied bereiken, is nog niet geleverd (med. Lempke). Hiervoor zou bv. een uitgebreide keten van telposten samengesteld moeten worden tot in die gebieden waar *Atalanta's* kunnen overwinteren. Toch maken de resultaten uit het voorgaande en die uit andere delen van ons land aannemelijk dat er bij de *Atalanta* van echte najaarstrek sprake is en het niet, zoals vaak aangenomen wordt, slechts om lokale verplaatsingen gaat. Er worden immers ieder najaar in een vrij vaste periode zeer gerichte verplaatsingen geconstateerd.

Het gegeven dat de meeste trekkende *Atalanta's* tijdens de warmste uren van de dag worden geteld, kan verklaard worden middels het feit dat vlinders tijdens de koude ochtend- en avonduren niet actief zijn.

## Dankwoord

Een woord van dank is op zijn plaats voor de volgende personen. Dr. B.J. Lempke voor zijn correspondentie over de *Atalanta* in het algemeen en de trek van deze vlinder in het bijzonder. Verder wil ik Ran Schols bedanken voor zijn inspirerende opmerkingen bij het schrijven van dit artikel. Ook een woord van dank voor alle tellers van de telpost Vrouwenbos voor het consequent noteren van de vlinders.

## Summary

Autumn movements of *Vanessa atalanta* at Vrouwenbos (Southern-Limburg, The Netherlands).

During countings of birdmigration, also the passing *Vanesse etelente* have been recorded. This took place at Vrouwenbos in Southern-Limburg (Netherlands, fig. 1), during the autumns of 1982, 1983 and 1984. In the Netherlands, no publications are known of systematic countings of active migrating butterflies. Most *Vanesse atalante* were seen in 1982 (n=109) and the following years, numbers decreased (1983: 43, 1984: 24).

In order to study the numbers of butterflies during the autumn, the season was divided into standard weeks (VAN LEEUWEN, et al., 1985) and the average numbers per hour per week are presented in figure 2. Most butterflies were seen at the end of september and at the beginning of october. The median date, the day on which half of the year-total passed, for the three years culminated was 7-10 (figure 2d). Figure 3 shows the migratory activity during the day. Presented is an average number of *Vanesse etelente* for each clockhour. If a clockhour is counted less than 10 times (in a year) or less than 30 times (the three years together), an average is not presented (marked by an extra line under the horizontal axis). Most butterflies were seen between 10.00 and 14.00 hours. Finally the distribution of flight directions is presented in figure 4. For 1982 the distribution is not presented because only two butterflies were recorded with direction. For the other two years and the three years together, the mean direction ( $A_0$ ) and the mean vector length ( $\bar{a}$ ) is calculated. The mean vector length is an indication for the variation in directions. A mean vector length of zero, indicates a strong variation in flight directions. If the mean vector length equals 1, there is no variation in directions. In 1983 and 1984 there was little variation in flight directions and the mean direction was to the south south west. The largest numbers were seen flying to the south west (39%) and to the south south west (36%). Regarding the results at Vrouwenbos and the fact that similar movements were noticed at two other places (Hoorn in Noord-Holland and Driebergen in Utrecht), it is very likely that the movements to the sw and the ssw of *Vanesse atalanta* in september and october are not merely due to local dispersion, but are real migratory movements. Further research is needed see if the butterflies do reach an area where they can survive severe winter conditions.

## Literatuur

- LEEUEWEN, G. VAN, L. LINNARTZ en R. SCHOLS, 1985. Najaarstrek over Vrouwenbos - Beek in de jaren 1978 t/m 1982. (gest. Rapport).
- LEMPKE, B. J., 1972. De Nederlandse Trekvlinders, 2e dr. Amsterdam; Thieme - Zutphen.

## Enige vondsten van de Echte tonderzwam, *Fomes fomentarius* (L. ex. Fr.) Fr., in Zuid-Limburg

P.J.H. Kemp, Turennestraat 21, Maastricht

**Aanleiding tot het schrijven van dit artikelte vormen de verspreidingskaartjes Nederland betreffende het voorkomen van de Echte tonderzwam op bladzijde 35 in de Wetenschappelijke mededeling van de Kon. Nederlandse Natuurhistorische Vereniging en de Nederlandse Mycologische Vereniging, nr. 167 van maart '85. Op deze kaartjes voor de jaren 1950-1972 en 1973-1983 worden geen vondsten van de Echte tonderzwam in Zuid Limburg aangegeven.**

**Nu herinnerde ik mij dat ik vermoedelijk omstreeks 1970 dhr. Bult van de thans bestaande Paddenstoelenstudiegroep erop attent maakte dat ik bij Beertsenhoven bij Wylré op een populier (*Populus spec.*) een zwam had gezien, waarvan ik aannam dat dit een Echte tonderzwam was. Dhr. Bult heeft de zwam bekeken, maar aangezien de zwam ca 5 m hoog aan de boom zat, en omdat werd aangenomen dat de Echte tonderzwam niet of nauwelijks in Nederland te vinden was, meende hij met een soort Vuurzwam (*Phellinus spec.*) te doen te hebben.**

Enige jaren geleden, het zal omstreeks 1982 zijn geweest, toonde mij dhr. Verwijst van het Cannerbos 2 paddenstoelen, die van een populier (*Populus spec.*) in het Jekerdal te Maastricht afkomstig waren. Deze zwammen waren hoefvormig met afmetingen van meer dan 30 cm in 3 richtingen. Ik concludeerde toen, mede gezien de afmetingen, dat dit Echte tonderzwammen (van wel meer dan 10 jaren oud) moesten zijn en raadde hem aan één exemplaar naar het Natuurhistorisch Museum te Maastricht te brengen met het verzoek deze aan de Paddenstoelenstudiegroep door te geven. Veel later schijnt een exemplaar bij het Natuurhistorisch Museum te zijn bezorgd; maar ik heb hierover verder nooit iets vernomen.

Toen ik in het najaar van '85 de bewuste verspreidingskaartjes onder ogen kreeg, haalde ik mijn herinneringen aan de Echte tonderzwam weer op en besloot de zaak nader te onderzoeken.

Allereerst bezorgde ik 2 exemplaren van de zwam afkomstig van een omgevallen berk (*Betula spec.*) te Meerssen bij dhr. Kelderman te Valkenburg, lid van de Paddenstoelenstudiegroep. Hij bevestigde mij later dat het inderdaad de Echte tonderzwam betrof.

Hierop heb ik de verdere gevonden exemplaren getest volgens de methoden die o.a. beschreven worden door een van de grote kenners van paddenstoelen op hout, dr. H. Jahn in zijn boek Pilze die an Holz wachsen (1979) op bladzijde 148. Hij schrijft aldaar: Wanneer men enkele snippers van de korst van de "hoed" van deze zwam in kaliloog brengt, dan zal dit loog bloedrood kleuren.

Voor zover ik later exemplaren kon verzamelen of laten verzamelen heb ik deze zoveel mogelijk door dhr. Kelderman laten controleren.

De positieve resultaten van de in maart tot en met mei '86 geteste exemplaren, waarvan mij een deel reeds langer als vondst bekend was, kan ik als volgt weergeven.

Verscheidene (?) exemplaren op een beuk (*Fagus sylvatica*) te Schinnen. Overigens ziet deze beuk er op het eerste gezicht nog goed uit.

Een 30-tal exemplaren, waaronder met afmetingen als hiervoor reeds aangehaald, op 4 populieren (*Populus spec.*) in het Jekerdal te Maastricht.

Drie exemplaren op een populier (*Populus spec.*) langs de Geul te Wylré.

Vijf exemplaren op een door de storm van zijn top beroofde paardekastanje (*Aesculus hippocastanum*) te Maastricht.

Circa 10 exemplaren op berken (*Betula spec.*) te Meerssen. Een exemplaar op berk (*Betula spec.*) in het Onderste Bos te Wittem.

In het park van Elsloo heb ik aan de voet van een beuk (*Fagus sylvatica*) nog het restant van een zwam gevonden, waarvan ik veronderstelde, dat dit weleens een Echte tonderzwam zou kunnen zijn. Beproeving alsvoren omschreven van enige schilfers van het restant van deze zwam deed echter het kaliloog onvoldoende duidelijk kleuren.

Een groot exemplaar naar ik op het uiterlijk aanneem, dat ongeveer 5 jaren geleden op een populier (*Populus spec.*) langs de Geul bij Wylré aanwezig was, was in april '86 niet meer aldaar aanwezig.

Niet onderzocht konden worden worden zwammen, die te hoog aan de bomen zaten en waarvan derhalve geen materiaal kon worden verzameld. Het betreft 3 exemplaren op een populier (*Populus spec.*) schuin tegenover de begraafplaats Oostermaas te Maastricht, 1 exemplaar op een door de storm van zijn kroon ontdane populier (*Populus spec.*) bij Beertsenhoven (Wylré) en 1 exemplaar op door de storm afgebroken beuk (*Fagus sylvatica*) in het Onderste Bos te Wittem.

Uit deze waarnemingen zou geconcludeerd kunnen worden, dat de Echte tonderzwam in Zuid-Limburg in aantal toeneemt. De vraag rijst echter of men omwille van deze in Nederland zeldzame soort de vaak reeds beschadigde of zieke bomen waarop zij voorkomt, ook zou moeten beschermen.

Uit het oogpunt van natuurbehoud of natuurbescherming is het antwoord op deze vraag bevestigend. Deze bomen dienen zo lang mogelijk gehandhaafd te blijven, totdat zij gevaar gaan opleveren. Dit zal telkens van de omstandigheden ter plaatse afhangen.

Hierbij wil ik dank brengen aan allen die mij bij dit onderzoekje geholpen hebben.

# Uit de Flora van Limburg aflevering 23

onder redactie van J. Cortenraad, Heerderweg 86H, Maastricht

Deze waarnemingenrubriek verscheen 22 maal in de periode 1979-1984. Na een pauze van ruim twee jaren wordt hij in enigszins gewijzigde vorm hervat. In deze rubriek worden waarnemingen van min of meer zeldzame planten in Limburg en aangrenzend buiten- en binnenland opgenomen.

Om de opgelopen achterstand m.b.t. het publiceren van vondsten weg te werken worden thans alleen waarnemingen opgenomen vanaf 1983. In deze aflevering komen de varens tot en met de anjerachtigen aan bod. Het ligt in de bedoeling om in deze rubriek ook (voorlopige) verspreidingskaartjes te publiceren.

**Weernemingen van elke plant (uit welk jaar den ook) zijn meer dan welkom. Vermeldt bij Uw weernemingen, behelve de naam van de plant: Kilometerhoknummer, pleete (zo precieus mogelijk aangeduid), datum en eventuele bijzonderheden (bijv. sentel exemplaren, vitaliteit, bedreigingen). Het gebruik van streeplijsten, schrijflijsten of waarnemingskaartjes van de Plentenstudiegroep verdient de voorkeur. Deze zijn verkrijgbaar bij D. Th. de Graef, Bosquetplein 7, Maastricht (tel. 043-293068). Kopleën van steekkaarten met een of meerdere stippen die de vindplaats(en) aanduiden zijn eveneens bruikbaar, vooral als het waarnemingen van (zeer) zeldzame planten betreft. Ook waarnemingen van het verdwijnen of uitroepen van planten worden graag tegemoet gezien. Weernemingen kunt U zenden naar J. Cortenraad, Heerderweg 86H, 6224 LH Maastricht.**

**Moeresvren (*Thelypteris palustris*)** Swalmen. Langs poel in vochtig bos tussen spoorlijn en Beeselsbroek, Kilometerhok 58-35-32, mei '83 en '84 Plantenstudiegroep.

**Zwertateel (*Asplenium adnigrum*)** Op muur van boerderij te Eckelrade (62-31-22, 29-6-'85), J. Broers en H. Hillegers. Dit is de eerste melding sinds geruime tijd van de Zwartsteel in Limburg, een varen die vroeger ook terrestrisch (in aarde) in holle wegen en bossen voorkwam. In Eckelrade bevindt zich ook nog steeds de (waarschijnlijk) enige populatie in Limburg van **Schubveren (*Ceterech officinerum*)** op een oude muur. Zij heeft zich hersteld van een schoonmaakactie. (62-31-22).

**Tongveren (*Phyllitis scolopendrium*)** Enkele jonge exemplaren op muur boven gracht bij Kasteel Hoensbroek. 60-53-53, aug. '85, T. Mulder en J.

Cortenraad. Verder werd de Tongvaren aangevoerd gevonden op steengruis in de Beatrixhaven, samen met de **Noordse streepveren (*Asplenium septentrionale*)** een varen die niet in Nederland in het wild voorkomt. 61-18-43, 1 okt, '85, H. Hillegers.

**Smalle beukveren (*Phegopteris connectilis*)** Langs kapvlakte te Geulhem, meerdere exempl., 62-21-14 mei '86. Plantenstudiegroep.

**Blaeavaren (*Cystopteris filix-fregilis*)**. Deze varen komt in Zuid-Limburg zowel in aarde als op muren voor. Op laatstgenoemde standplaatsen komt hij thans het meeste voor; vroeger werd hij regelmatig in holle wegen gevonden. Zo'n vindplaats is gelegen in een holle weg ten zuiden van het Biebos, waer in de zomer van '85 een aantal exemplaren zijn waargenomen, 62-22-32, H. Hillegers. Een tweede terrestrische groeiplaats bevindt zich in het Rotspark te Valkenburg waar de Blaasvaren in aarde groeit tussen los op elkaar gestapelde stenen (62-22-11. mei '85, J. Cortenraad). Verder zijn nog twee groeiplaatsen op muren ontdekt bij de Volmolen te Epen op een bruggetje over de Geul (ongev. 10 exempl., 62-43-23, mei '84, Plantenstudiegroep) en te Groot-Haasdal op de muur van een oude schuur (enkele exempl. 62-12-31, juni '85, J. Cortenraad).

**Addertong (*Ophioglossum vulgatum*)**. Meinweg, Scherpenzeel 58-56-13, zomer '84 R. van Ham. **Groot glaekruid (*Parietaria officinalis*)** In wegberm en greppel voor schraal grasland te Watersley bij Sittard, 60-42-35, zomer '83, J. Koelink en aan voet van muur bij de Waterpoort te Wyck, enkele exemplaren, 61-28-33 juli '85, J. Cortenraad.

**Pijpbloem (*Aristolochia clematitis*)**. Maasbracht, op bazaltkade, enkele tientallen stengels, J. Pincakers 58-52-55. Smeermaas (B), vele exemplaren op dijk langs Maas, E7-15-31, E. Blink. Orsbach (D), Schneeberg, enkele exemplaren langs bospad, UNIO-excursie, juni '85.

Volgens WEEDA C.S. (1985) kwam (komt) de Pijpbloem in Limburg veel in dorpen en bij boerderijen voor. Recent zijn echter weinig van dit soort plaatsen bekend. De twee groeiplaatsen langs de Maas zijn waarschijnlijk tot stand gekomen door daar aanvoer van de wortelstukken met Maaswater.

**Druifkruid (*Chenopodium botrys*)**. Kerkrade. Mijnteenberg van de mijn Willem-Sofia, miljoenen (!) exemplaren, aug. '85, 62-25-21 T. Mulder en J. Cortenraad. Deze aromatische Ganzevoet wordt ook in België en Noord-Frankrijk op steenberggen gevonden. Hij komt vooral voor op smeuulende steenberggen. Door dit branden komen gasen en warmte vrij die de meeste planten doen afsterven. Op zulke „schoongebrande” plaatsen komt het Druifkruid snel tot ontwikkeling. Verder lijkt de plant op de steenberg maximaal ontwikkeld op de steilste delen met veel losliggend materiaal en op zuidoost- tot zuidwesthellingen. Overigens is van de steenberg Willem Sofia al

sinds tientallen jaren bekend dat hij brandt. Het Druifkruid wordt óók gevonden langs spoorwegen in Nederland, waar het gedijt op in het voorjaar bespoten en dus kale plaatsen. Meestal is het dan eerst aangevoerd met mijnsteengruis of koolas. (Koster, 1985).

**Speanee zuring (*Rumex scutetus*)**. Buggenum, op strekdam in de Maas waarop de spoorbrug rust, 58-44-12, zomer '85, J. Cortenraad. Ook de Spaanse zuring wordt door het water van de Maas verspreid vanuit België waar ze op rotsen en in groeven voorkomt. Deze vondst is de meest noordelijke in Limburg sinds 1950. Vroeger kwam de Spaanse zuring ook op stadsmuren in Limburg voor, o.m. te Roermond.

Van muren was ze recent alleen nog van Eijsden, op een muur langs de Maas, bekend, waar ze echter sinds kort waarschijnlijk door bespuiting van de muur verdwenen is. 61-48-13, zomer '85, E. Blink.

**Smal vlieszaad (*Corispermum leptopterum*)**. Zowel op station Bunde als op station Beek-Elsloo komt deze plant op aangevoerd zand voor, 61-18-25,35 en 60-51-23, aug. '85, J. Cortenraad. Het Smal vlieszaad breidt zijn areaal in Nederland uit en komt vooral in het westen en midden van het land op industrieterreinen en langs spoorwegen voor. Het is in Limburg (nog) een zeldzaamheid.

**Kleine mejer (*Amaranthus blitum*)**. Grubbenvorst. Op zandstrandje langs de Maas, enkele exempl. 52-46-54, aug. '84, Plantenstudiegroep. Eerste vondst in Limburg ten noorden van Thorn. Deze plant, waarschijnlijk de enige oorspronkelijk inheemse amarant, wordt in Limburg over het hoofd gezien. Met name op open, zanderige terreinen langs de Maas en langs de randen van fietspaden en op kerkhoven, moet ze meer te vinden zijn. Zo komt de Kleine mejer bij Oost-Maarlant langs een fietspad onder een heg voor met een aantal grassen die, net als hij, in de vroege zomer kiemen en een aangepaste koolzuurstofwisseling hebben die het hun mogelijk maakt om onder droge en warme omstandigheden snel te groeien. Deze grassen zijn het in Limburg niet zeldzame Glad en Harig vingergras (*Digitaria ischaemum* en *D. sanguinalis*), de vrij algemene Groene naalbaar (*Setaria viridis*), de landelijke gezien zeer zeldzame Kransnaalbaar (*S. verticillata*) - die in het zuidwesten van Zuid-Limburg vaker gevonden wordt en hier standvastiger is dan elders - en de Aleppogierst (*Sorghum halepense*), die met name in Zeeland langs fietspaden regelmatig gevonden wordt en mogelijk ingeburgerd. 61-38-33, J. Cortenraad.

**Besterderement (*Ameranthus hybridus*)**. Deze veel op Papegaaienkruid (*A. retroflexus*) lijkende plant komt samen met deze soort veel voor op het stationemplacement van Maastricht, 61-28-23, 33. Ook te Heerlen (62-14-32) enkele exempl. zomer '85, A. Koster. Zie ook KOSTER (1985). Let er eens op in de rest van de provincie!

**Oosterse karmozijnbes** (*Phytolacca esculenta*). Deze plant lijkt ingeburgerd op het emplacement van station Roermond, 58-44-43, juli '85, R. van Ham en J. Cortenraad.

**Bronkruid** (*Montia fontana*). Op open plekken in relatief schraal grasland en onder meidoornstruiken op de Danikerberg, 60-52-12, april '85, J. Geraedts en J. Cortenraad. Eerste vondst in Zuid-Limburg sinds 1950 van het Bronkruid, dat in het Krijtdistrict ontbreekt.

**Riempjes** (*Corrigiola littoralis*). In '84 en '85 is deze plant op een aantal Limburgse spoorwegemplacementen gevonden, zo te Nuth, 60-53-51, op vochtig schouwpad, zomer '84, J. Koelink, te Maastricht en Blerick (hier in grote aantallen) 61-28-23 resp. 52-56-44, A. Koster (1984-1985) en te Ransdaal samen met Breukkruid in groot aantal op schouwpad, juli '84, 62-23-11. J. Cortenraad.

**Behaard breukkruid** (*Herniaria hirsuta*). Simpelveld, op koolas 1 exempl. samen met Gewoon breukkruid, juli '84, 62-24-52, J. Cortenraad. Deze plant werd naderhand helaas verzameld door een andere vinder. Waarschijnlijk is het Behaard breukkruid meegevoerd met de koolas, het komt o.m. in België en Noord-Frankrijk op mijnsteenbergen voor en is op een paar plaatsen elders in Nederland ook, in soms groot aantal, op koolas en mijnsteen langs spoorwegen gevonden. Zie KOSTER (1985).

**Slanke mantelanjer** (*Petrorhagia prolifera*). Genep, langs oude spoorlijn in groot aantal, 46-34-43, zomer '85, A. Koster. Vermoedelijk een sinds lang hier voorkomende populatie van deze soort die in het hele land praktisch tot spoorwegen is teruggedrongen en in Limburg verder nog langs het spoor bij Ransdaal voorkomt, waar ze door oprindend Duinriet (*Calamagrostis epigjos*) bedreigd wordt, 62-23-11. Zie ook KOSTER (1985).

**Kegelsilene** (*Silene conica*). Sittard, in grindrijk zand langs het spoor met de „spoorweggrassen” Langbaardgras (*Vulpia myuros*) en Plat beemdgras (*Poa compressa*); enkele exempl., 60-42-13, mei '85, J. Cortenraad. In hetzelfde uurhok was de Kegelsilene vóór 1950 ook al waargenomen, adventief bij de graanmagazijnen. Mogelijk handhaaft zij zich nu.

**Rulge anjer** (*Dianthus armeria*). Simpelveld, spoorwegemplacement, 62-24-52, aug. '85. A. Koster, 1 exempl.

**Dwerghoornbloem** (*Cerastium pumilum*). Vis-sersweert, op met dunne laag aarde bedekte bazaltdijk langs de Maas, enkele exempl., 60-21-34, mei '84, J. Pinckaers en J. Cortenraad. Maastricht, bij spoorwegovergang Ariënsstraat - Sint-Gerardusweg, 61-28-44, enkele tientallen, mei '85 en '86, J. Cortenraad. In beide gevallen werd de Dwerghoornbloem gevonden samen met Zandhoornbloem (*C. semidecandrum*), een plant

die er op lijkt. De Dwerghoornbloem is echter fors van postuur en grootbloemiger op deze plaatsen in vergelijking met de Zandhoornbloem. Ze komt waarschijnlijk meer voor in Limburg, maar wordt over het hoofd gezien.

**Heggevogelmuur** (*Stellaria neglecta*). Deze plant komt in Zuid-Limburg meer voor dan in de Atlas van de Nederlandse Flora staat aangegeven. Werd ze in '81 en '82 te Elsloo en Geulle ontdekt, in '85 is ze in grote aantallen gevonden bij Etzenrade, langs de Rode Beek, zowel op de oever als langs de schouwpaden, 60-43-25, 35 en 60-44-31, J. Geraedts en J. Cortenraad; onderaan de Putberg in grote aantallen aan de rand van het bos en veel onder Meidoornhagen (hier doet de plant haar naam eer aan), 62-24-21, idem en in '86 is ze gevonden langs een bospad in het Dekensbos bij Schin op Geul samen met Drienerfmuur en Vogelmuur, 62-22-44, excursie Floracursus Plantenstudiegroep.

#### Literatuur:

KOSTER, A., 1985. Botanische waarnemingen op spoorwegterreinen in 1985. Notitie nr. 8 Ministerie van Landbouw en Visserij, Adviesgroep Vegetatiebeheer, Wageningen.

WEEDA, E.J., R. WESTRA, T. WESTRA en CH. WESTRA. Nederlandse Oecologische Flora. deel 1. Amsterdam.

## Kerkuilen in Limburg in 1984

A.C. Hoegen, Gildemeesterlaan 6, 3401 GL IJsselstein

”De Kerkuil mag als een vrij moeilijk te inventariseren soort worden aange-merkt. De vogels kiezen namelijk vaak lastig te ontdekken en moeilijk te bereiken plaatsen om er hun jongen groot te brengen. Het vaststellen van de aanwezigheid is gelukkig meestal eenvoudiger dan het lokaliseren van de broedplaatsen.

De Kerkuilen verraden hun aanwezigheid vooral 's nachts, namelijk door verschillende geluiden. Overdag kan men constateren, dat in een bepaalde omgeving Kerkuilen huizen, als men let op de aanwezigheid van braakballen en verse meststrepen.” (BRAAKSMA & DE BRUIJN, 1976)

Het inventariseren van Kerkuilen is niet alleen moeilijk als gevolg van hun verborgen levenswijze, maar helaas ook door hun geringe voorkomen.

Het aantal broedparen in Nederland wordt voor 1963 op 1800-3500 geschat. Daarna is de stand drastisch teruggelopen tot rond de 200.

Volgens een ruwe schatting komen in Limburg tussen de 5 á 10 procent van het totaal aantal broedparen van de Kerkuil voor.

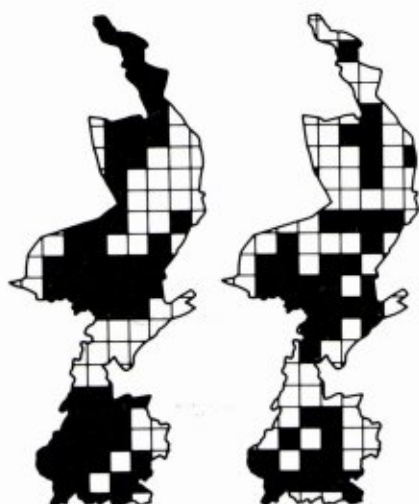
Al met al reden genoeg om aandacht te besteden aan deze schaarse broedvogel.

In 1984 is een uitgebreide inventarisatie naar de Kerkuil in Limburg uitgevoerd. Begin maart 1985 zijn de resultaten gepubliceerd in het rapport

”Kerkuilenproject Limburg 1984; verslag van een gekoördineerde Kerkuileninventarisatie.” Dit artikel is een verkorte weergave van het rapport.

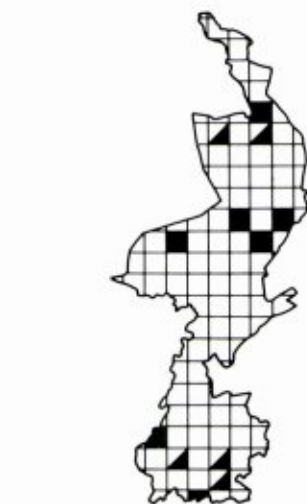
#### Methode

In de afgelopen jaren zijn door zowel particulieren, verenigingen als het Staatsbosbeheer afzonderlijk inventarisaties naar het voorkomen van de Kerkuil in Limburg verricht. Hoewel uit Noord-Limburg in de loop der jaren vrij veel waarnemingen bekend zijn geworden, ligt het accent van de inventarisaties vooral op Midden- en Zuid-Limburg. Om enige lijn te brengen in de inventarisatie van Kerkuilen heeft de toenmalige afdeling Ecologie (dienstvak Natuurbehoud) van het Staatsbosbeheer in Limburg voorgesteld de coördinatie van het Kerkuilenproject ter hand te nemen. Na overleg met betrokkenen werd hierover overeenstemming bereikt, de uitvoe-



1A 1984 1B 1970 / 1971

*Figuur 1. Overzicht van geïnventariseerde uurhokken in 1984 (1A) en 1970/1971 (1B). In 1984 zijn 71 uurhokken en 135 lokaties geïnventariseerd tegen 47 uurhokken en 68 lokaties in 1970/1971. Inventarisaties na 1970 werden minder intensief uitgevoerd.*



*Figuur 2. Overzicht van het aantal uurhokken waar de Kerkuil tot broeden is gekomen. Een gesloten hokje stelt een zeker broedgeval voor, een half hokje een onzeker broedgeval. (N.B. in één uurhok kwamen 2 Kerkuilparen tot broeden).*



*Figuur 3. Overzicht van uurhokken waar één of meerdere kerkuilen zijn gesigneerd (exclusief de geregistreerde broedgevallen).*

ring is nader uitgewerkt en in de loop van 1984 is de inventarisatie van start gegaan. Iedere "Kerkuilteller" heeft op basis van uurhokken (5 x 5 km) een gebied toegewezen gekregen. Getracht is de grenzen van het telgebied zoveel mogelijk te laten samenvallen met het gebied dat vanouds door de individuele "tellers" werd geïnventariseerd.

Hoewel getracht is om tot een zo volledig mogelijke inventarisatie te komen blijkt dat in het noordoostelijk deel van Limburg nauwelijks geïnventariseerd is. In de komende jaren zal getracht worden dit hiaat op te vullen.

## Effektiviteit van de gevolgde methode

Men kan zich afvragen of een gekoördineerde inventarisatie betere resultaten oplevert. Om deze vraag te beantwoorden dient een vergelijking met voorgaande jaren gemaakt te worden. De effektiviteit van de inventarisatie kan het best beoordeeld worden aan de hand van het aantal geïnventariseerde uurhokken en lokaties. Figuur 1 geeft een overzicht van het aantal

geïnventariseerde uurhokken in 1984 en 1970 (inclusief enkele waarnemingen uit 1971). In 1970/1971 is in Limburg een uitgebreide inventarisatie uitgevoerd die pas in 1984 werd overtroffen. In 1984 zijn 71 uurhokken met een totaal van 135 lokaties geïnventariseerd. De inventarisatie van 1970/1971 kwam tot 47 uurhokken met in totaal 68 lokaties. Dat betekent, dat er in 1984 51% méér uurhokken en 98% méér lokaties zijn geïnventariseerd dan in 1970/1971. Dit is een buitengewoon goed resultaat, zeker als we bedenken dat naast de gekonstateerde broedgevallen op 23 plaatsen Kerkuilen zijn waargenomen. Het is zaak, dat deze inventarisatie de komende jaren op dezelfde schaal wordt voortgezet, waarbij vooral de noordoostelijke hoek van Limburg wat extra aandacht verdient.

## Bespreking resultaten

Op 13 van de 135 geïnventariseerde lokaties is de Kerkuil tot broeden gekomen, hiervan zijn 8 broedgevallen met zekerheid vastgesteld (zie figuur

2). Twee broedgevallen zijn verstoord, in één geval door bouwwerkzaamheden, in het andere geval door een roofdier (Kat? Bunzing?). Als gevolg van deze verstoring zijn op beide plaatsen geen jongen groot gebracht. Van de overblijvende 6 succesvolle broedgevallen kon op één onbereikbare plaats niet geteld worden hoeveel jonge uilen aanwezig waren. Op de plaatsen die wel bereikbaar waren, zijn 10 jonge uilen waargenomen. Het is niet bekend of alle pullen inderdaad vliegvlug zijn geworden. De berekening van het broedresultaat (totaal aantal pullen gedeeld door totaal aantal broedgevallen) valt in feite te laag uit. Correctie voor het onbekende aantal jongen levert een hoger broedresultaat op. Uitgaande van 2 jongen op de onbereikbare lokatie komen we op een broedresultaat van 1,5 (zie tabel I). Dat het broedresultaat desondanks laag blijft is onder meer te wijten aan de verstoring van twee broedsels. Het slechte weer van 1984, met als gevolg kleinere muizenpopulaties en daardoor minder voedsel zal ook invloed gehad hebben op het broedresultaat. Mogelijk dat landbouwvergiften ook een rol gespeeld hebben. Dit is onder andere in Engeland ge-

konstateerd. Het rodenticide (knaagdierenbestrijdingsmiddel) Warfarin is daar vervangen door andere preparaten (werkzame stof difenacoum en brodifacoum). Veel bekende nestplaatsen zijn in Engeland waarschijnlijk verlaten door het gebruik van deze giftstoffen. De schadelijkheid van brodifacoum op Kerkuilen is onder laboratorium-omstandigheden aangetoond (MORRIS, 1984).

Niet alleen de broedresultaten vallen tegen, ook het aantal broedgevallen is aan de lage kant. In tabel II staat een overzicht van broedgevallen over de periode 1971 tot en met 1984. Aangezien in 1984 meer lokaties dan ooit tevoren zijn geïnventariseerd, kunnen we met enige voorzichtigheid concluderen dat het aantal broedgevallen in 1984 ten opzichte van vorige jaren is gedaald. Zou het aantal broedgevallen namelijk door de jaren min of meer konstant zijn geweest, dan had de inventarisatie van 1984 naar alle waarschijnlijkheid een hoger aantal broedgevallen moeten opleveren. Het is zaak dat de inventarisatie van 1984 in de komende jaren een vervolg krijgt. Een uitgebreide inventarisatie die zich over enkele jaren uitstrekt kan inzicht geven in de Kerkuilenstand en het broedresultaat. Schommelingen in de stand en het broedresultaat kunnen dan op betrouwbare wijze verklaard worden. Zijn de oorzaken eenmaal bekend dan kunnen gerichte beschermende maatregelen genomen worden.

Samenvattend kunnen we stellen, dat de inventarisatie van de Kerkuil technisch gezien succesvol is geweest. Het aantal broedparen en het broedresultaat vallen in vergelijking met voorgaande jaren tegen.

Gezien het feit dat Kerkuilenpopulaties en daarmee samenhangend hun broedresultaat soms sterke fluktuaties vertonen, bestaat er geen reden tot grote ongerustheid. Blijven de resultaten de komende jaren aan de lage kant, dan dient nader onderzoek plaats te vinden. Het is zaak de komende jaren de Kerkuil nauwlettend te volgen.

Tabel I. Overzicht van broedresultaten van de Kerkuil in Limburg.

1976	1977	1978	1981	1982	1983	1984
3,4 (5)	4,4 (9)	2,8 (11)	2,1 (8)	3 (8)	3,2 (8)	1,25 (8)

#### Toelichting:

1976 tot en met 1978 betreft **ultgevlogen** jongen, 1981 tot en met 1984 betreft aantal gesignaleerde jongen, daarvan is niet bekend hoeveel procent uitgevlogen is. De tussen haakjes vermelde getallen slaan op het aantal broedgevallen.

(Bron: BRAAKSMA, 1979; landelijke jaaroverzichten SBB en het onderhavige rapport).

Na correctie voor 1984 komen we uit op een broedresultaat van 1,5 uit 8 broedgevallen.

In figuur 3 staan de verspreidingsgegevens van de in 1984 waargenomen Kerkuilen. Het voorkomen van de Kerkuil is zowel visueel als door het voorkomen van verse braakballen en/of meststrepen vastgesteld. Op 3 plaatsen betreft het dood gevonden exemplaren (omgekomen door respectievelijk insluiting, verkeer en trein). Het voorkomen van Kerkuilen is gebruikt om de voorlopige plaatsingslijst van broedkasten op te stellen.

De vraag of er onder de 23 waarnemingen van de Kerkuil eventueel broedgevallen voorkomen kan voor 1 lokatie met "waarschijnlijk" worden beantwoord. In een schoorsteen zijn Kerkuilen waargenomen, ook werden kalksporen gezien. Het bleek onmogelijk waar te nemen of er inderdaad broedresultaat behaald is. Opmerkelijk is dat in de directe omgeving van deze lokatie in begin 1984 een dode Kerkuil (verkeersslachtoffer) is gevonden.

## Diskussie

Qua methode en aanpak is de Kerkuileninventarisatie 1984 een succes geworden.

Niet alleen zijn méér uurhokken dan in 1970/1971 geïnventariseerd, ook zijn méér lokaties bezocht.

Dit is te danken aan de enthousiaste inzet van ruim 30 inventariseurs. Het in 1984 niet geïnventariseerde deel in Midden-Limburg is in 1983 nog bekeken op het voorkomen van Kerkuilen

en Vleermuizen. Bij vervolginventarisaties zal getracht worden deze regio opnieuw te inventariseren.

Het noordoostelijk deel van Limburg vertoont eveneens een hiaat; en fenomeen dat zich bij tal van inventarisaties voordoet.

Waarnemingen uit die regio en opgaven om aan het Kerkuilenproject mee te werken zijn bijzonder welkom.

De broedresultaten over 1984 vallen tegen, voor een deel is dit te wijten aan de verstoring en het verloren gaan van twee broedsels. Een andere oorzaak kan gelegen zijn in het slechte weer van 1984. Dit slechte weer heeft in de regel tot gevolg dat de muizenpopulaties kleiner zijn en er dus minder voedsel voor de Kerkuilen beschikbaar is. Door voedseltekorten worden de populatiegrootte en de reproductie van Kerkuilen (en andere predatoren) duidelijk gereguleerd.

In de jaren met weinig muizen draagt het aantal Kerkuilenbroedsels gemiddeld 60-65% van het aantal broedgevallen in jaren met veel muizen; het totaal aantal uitgevlogen jongen in slechte muizenjaren is 40-45% van het aantal jongen dat in goede jaren uitvliegt (DE BRUIJN, 1979).

Mogelijk dat ook landbouwvergiften een rol gespeeld hebben in het lage broedresultaat. Het is echter niet bekend of de eerder genoemde stoffen difenacoum en brodifacoum zoals ze in Engeland zijn toegepast, in 1984 ook in Nederland zijn gebruikt.

Andere oorzaken die genoemd kunnen worden zijn het verkeer (snelwegen, spoorlijnen e.d.), waarmee Limburg zo rijk "gezegend" is. In dit verband kunnen de vondst van een dode Kerkuil langs de snelweg tegenover



Tabel II. Overzicht over de jaren 1971 tot en met 1984 van de broedgevallen in Limburg en Nederland. De tussen haakjes vermelde getallen betreffen onzekere broedgevallen.

(Bron: 1971 tot en met 1978; BRAAKSMA (1979), 1979 tot en met 1984; jaaroverzichten SBB).

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
Limburg	13 ( 10)	21 ( 10)	10 ( 6)	26 ( 17)	18 ( 7)	7 ( 8)	12 ( 5)	14 ( 2)	3 (1)	3 (1)	9	11 (1)	7 (3)	8 (5)
Nederl.	127 (125)	180 (128)	107 (106)	174 (120)	188 (50)	145 (28)	185 (37)	181 (41)	104	136	182	189	225	256

vliegveld Beek en de vondst van een dode Kerkuil langs de spoorbaan bij Rothem, beide in 1984, genoemd worden. Op deze laatste plek werden in 1983 ook al twee dode (jonge) Kerkuilen gevonden. Van al deze slachtoffers kan als doodsoorzaak het verkeer worden aangenomen. Of er sprake is geweest van moedwillige vervolging kon niet gekonstateerd worden.

Wel is in Stramproy een Kerkuil tijdens afsluitingswerkzaamheden (ingazen) ingesloten geraakt en omgekomen. Er is waarschijnlijk geen opzet in het spel geweest, alhoewel met een goede voorlichting en begeleiding dergelijke "ongelukjes" voorkomen (had den) kunnen worden.

Het is nog te vroeg om te konstaten, dat het in Limburg met de Kerkuil slecht gaat.

Het geeft echter wel te denken, dat bij een intensieve inventarisatie zoals in 1984 er maar weinig méér broedgevallen gevonden worden dan in voorgaande jaren. In het gunstigste geval zou dit kunnen wijzen op een stabilisatie op een betrekkelijk laag nivo.

Vergelijking met het totaal aantal broedgevallen in Nederland over 1984 laat zien dat Limburg, sterker dan in andere jaren, achterblijft.

Het is zaak de Kerkuil de komende jaren aandachtig te volgen. Naast het inventariseren van broedgevallen is verder belangrijk dat braakballen van de Kerkuil onderzocht worden. Hiermee kan een beter inzicht in de voedsel- en voedsel-ecologie verkregen worden. Met behulp van deze gegevens kunnen (optimale) Kerkuilbiotopen opgespoord worden.

Het beheer en de eventuele inrichting van dergelijke biotopen kunnen daarmee wellicht geoptimaliseerd worden. Op korte termijn zal het plaatsen van broedkasten ter hand genomen moe-

ten worden om voldoende broedgelegenheid te creëren.

## Tot besluit

In het rapport "Kerkuilenproject Limburg 1984" is een actieplan voor de komende jaren opgenomen.

In de eerste plaats wordt voorgesteld de inventarisatie op dezelfde voet voort te zetten. Daarnaast zal aan voorlichting, met name voorlichting naar beheerders van kerken, oude gebouwen, kastelen en boerderijen de nodige aandacht moeten worden besteed.

Tevens wordt voorgesteld om in overleg met Monumentenzorg tot een meldingssysteem van voorgenomen restauratiewerkzaamheden te komen. Vooraf kan bekeken worden of er Kerkuilen of bijvoorbeeld vleermuizen in het te restaureren gebouw voorkomen. Als dat inderdaad het geval is, kan bij de uitvoering van de werkzaamheden hiermee rekening gehouden worden.

Speciale aandacht verdient de voorlopige lijst van te plaatsen broedkasten voor Kerkuilen. Er zijn 28 lokaties uitgezocht waarvoor het wenselijk is om een broedkast te plaatsen. Indien er belangstelling bestaat om zelf een broedkast te plaatsen, kunnen de exakte gegevens omtrent deze lokaties op onderstaand adres aangevraagd worden.

Hier zijn ook bouwtekeningen van dergelijke kasten te verkrijgen.

Diegenen die nadere informatie over de Kerkuileninventarisatie wensen, kunnen contact opnemen met het consulentenschap Natuur-, Milieu- en Faunabeheer, Postbus 103, 6040 AC Roermond (tel. 04750 - 34251).

## Dankwoord

Dank gaat uit naar al diegenen die bij het Kerkuilproject betrokken zijn geweest en gegevens hebben aangedragen.

Philip Bossenbroek wil ik bedanken voor het geven van enkele waardevolle adviezen, Huub Minkenbergh voor het tekenen van de verspreidingskaartjes en Roely Brouwer voor het uittypen van de tekst.

## Summary

### Barn-owls in Limburg in 1984

In 1984 an investigation to the breeding population of the Barn-Owl (*Tyto alba*) in the Dutch province of Limburg was carried out. The investigation was initiated and coordinated by the State Forestry Service (Staatsbosbeheer). Over 30 bird-watchers investigated 71 grids of 25 square-kilometers each.

Churches, farms, castles, old buildings and even a factory were inspected. The results are displayed in tables and maps.

A total of 13 breedingpairs were counted; on 8 occasions a total of 10 newborn Barn-Owls were found. The remaining 5 breedingpairs could not be inspected properly; breeding results are probable.

A comparison between recent and former data seems to indicate that there is a decrease in the number of breedingpairs.

The forthcoming years further investigations will be carried out to prove whether there is a significant decrease or increase in the total number of breedingpairs.

## Literatuur

BRAAKSMA, S., 1978. Hoe zit het met de Nederlandse Kerkuilen. De Lepelaar, nr. 57.

BRAAKSMA, S., 1979. De Kerkuil wordt steeds onkerkelijker; een overzicht van de broedresultaten in 1978. De Lepelaar, nr. 63.

BRAAKSMA, S., 1981. Kerkuilstand in 1979 drastisch teruggelopen. Vogels, 1e jaargang nr. 1.

BRAAKSMA, S. en O. DE BRUIJN, 1976. De Kerkuilstand in Nederland. Limosa, jaargang 49 nr. 3: p. 135-187.

BRUIJN, O. DE., 1979. Voedsel-ecologie van de Kerkuil (*Tyto alba* in Nederland). Limosa, jaargang 52 nr. 3/4: p. 91-154.

HOEGEN, A.C., 1984. Kerkuilenproject Limburg 1984; verslag van een gekoördineerde Kerkuileninventarisatie. Staatsbosbeheer Roermond.

MORRIS, P., 1984. Newsletter 60. The Mammal Society, London.

STAATSBOSBEHEER, 1970-1983. Jaaroverzichten van broedgevallen van de Kerkuil in Nederland (stencil).

## Korte mededelingen

### Stichting Vleermuis- onderzoek opgericht

Op 26 januari 1986 is de Stichting Vleermuis-onderzoek (Dr. L. Bels Stichting) opgericht met als voornaamste doel kennis te verwerven en te verspreiden over vleermuizen om het behoud van vleermuizen in Nederland te bevorderen. De Stichting, die

nauwe contacten heeft met de Commissie voor Onderzoek en Bescherming van Vleermuizen van de Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, stimuleert dus vooral **onderzoek** over vleermuizen. De Stichting zal zich in een eerste project bezig houden met landelijk onderzoek naar het voorkomen, De verspreiding en de biotoopkeuze/ eisen van vleer-

muizen in hun zomerkwartieren. Daartoe is een subsidie-aanvraag in voorbereiding, terwijl in 1986 een begin gemaakt is met inventarisaties van vleermuizen en vleermuisverblijfplaatsen in een aantal terreinen van het Staatsbosbeheer.

Het secretariaat is gevestigd in Soest, Van Lijndenlaan 8, 3768 MG Soest.

## Boekbesprekingen

### Bezig zijn met natuurbehoud

Een speciaal katern in het januari/februari nr. 1986 van *Natura*, Maandblad van de K.N.N.V. 32 blz., zwart-wit illustraties. Prijs f 3,— (incl. porto). Te bestellen bij: Bureau KNNV, B. Hoogenboomlaan 24, 1718 BJ Hoogwoud, postgiro 130.28.

Hierin zijn de inleidingen en een overzicht van de discussie opgenomen, die gehouden zijn op de natuurbeschermingsdag te Ede. Het betreft informatieve bijdragen m.b.t. de mogelijkheden die er zijn op het gebied van natuur- en landschapsbescherming. Daarnaast wordt ingegaan op de breedte en de implicaties van het natuurbegrip.

W.O.

### Spectrum atlas van de aarde

**Norman Myers.** Utrecht, Het Spectrum, 1985. 272 blz., afbn., reg., lit. opg. Prijs: f 49.90.

De jongste kernramp heeft ons nog eens met de neus op de feiten gedrukt: wil de mens zijn milieu leefbaar houden, dan zal hij er iets voor moeten doen. Gezien in het licht van de evolutie is de mensheid nog jong; niettemin is zijn aanslag op zijn natuurlijke omgeving onvoorstelbaar.

Deze atlas laat zien op welke terreinen de aanwezigheid van de mens voelbaar is. Als bewoner van het land maakt hij gebruik van vruchtbare grond voor zijn voedselvoorziening.

Overbelasting is doorgaans het resultaat, waardoor de bossen verdwijnen en de woestijnen oprukken. Met de zeeën gaat het niet veel beter: zij vormen niet alleen een belangrijke voedselbron, maar dienen ook als reservoir voor afvalstoffen. Daarnaast heeft de mens voor zijn activiteiten energie nodig, steeds meer energie. Bij de productie daarvan ontstaan afvalstoffen, die bedreigend voor het milieu zijn.

Dit alles vraagt om een goed beheer van de aarde, waartoe alle bewoners zullen moeten samenwerken. De ondertitel van deze atlas luidt dan ook: draaiboek voor een leefbare wereld.

Verdeeld over zeven hoofdstukken: land, wereldzee, grondstoffen, evolutie, mensheid, cultuur en beheer, wordt een enorme hoeveelheid gegevens en cijfers getoond, vaak door middel van af-

beeldingen. Wie bijvoorbeeld wil opzoeken, wat het nut is van de instandhouding van zeldzame huisdierrassen, vindt daarop een antwoord. Maar ook de geldstromen over de gehele wereld zijn in kaart gebracht, omdat ook dit een factor is die de manier, waarop de aarde bewoond wordt, beïnvloedt.

In het aanhangsel vindt men een uitgebreide verantwoording van de bronnen van al deze cijfers en gegevens. Geen boek om achter elkaar uit te lezen, daar is geen enkele atlas voor bedoeld; wel een boek om regelmatig te raadplegen.

Het is zijn prijs beslist waard.

FND

### Inleiding tot de oecologie

**Bakker, K.** e.a. (red.). Bohn, Scheltema en Holkema, Utrecht/Antwerpen, 1985. 565 blz., afbn., lit.opg., reg. Prijs f 95,—.

Maar liefst 16 professoren, 13 doctores en 1 doctorandus hebben kennis en kunde gebundeld om in één boek een gedegen inleiding te geven in de "wetenschap omtrent het huis of de huishouding der organismen". Het zijn exclusief titelblad en voorwoord 565 blz. geworden. De omvang mag geen prestatie genoemd worden maar de inhoud des te meer. Nog niet eerder verscheen een zoveel omvattend studieboek over oecologie dat niet alleen Nederlandstalig is maar ook voor een groot deel gebaseerd is op of geïllustreerd is met de resultaten van Nederlands onderzoek. Niet alleen fundamenteel onderzoek maar veeleer onderzoek waaruit feitenmateriaal is voortgekomen dat mede kon dienen ter ondersteuning van oecologische vraagstellingen en ideeën.

In het boek komt een groot scala aan onderwerpen aan bod, gegroepeerd in 16 hoofdstukken waaronder Autoecologie, Verspreiding van planten en dieren, Populatiodynamica en genetica, Systeemecologie en Processen in oecosystemen. Duidelijk praktijkgericht zijn hoofdstukken als Landbouw tussen economie en oecologie, Visserijbiologie en Het Beheer van natuur en milieu. Dit laatste hoofdstuk stelt echter door zijn oppervlakkigheid enigszins teleur en is zeker niet meer dan als een inleiding te beschouwen.

In zijn totaliteit is het boek echter veel meer dan een verzameling inleidingen geworden. Juist door de bundeling van onderwerpen en de verschillende opvattingen van de auteurs is een gedegen inleiding in de oecologie ontstaan. Het zou verplichte stof moeten zijn voor iedere (aankomend) bioloog. Maar ook anderen kunnen zich met dit boek een goed beeld vormen van de complexiteit van de oecologie. De moeilijkheidsgraad van de verschillende hoofdstukken verschilt nogal, maar met een gezond verstand en wat doorzettingsvermogen zijn ook de moeilijkste onderdelen wel te volgen.

### De Vlokkreeften van het Nederlandse oppervlaktewater.

**Pinkster, Sjouk, en Dirk Platvoet.**

Hoogwoud, Kon. Ned. Natuurhist. Vereniging, 1986. 44 p., tek., lit. opg. Wetenschappelijke mededelingen K.N.N.V., no. 172.

Prijs: leden f 10,—, niet-leden f 12,50 (incl. portokosten). Bestellingen: Bureau K.N.N.V., Burg. Hoogenboomlaan 24, 1718 BJ Hoogwoud, girorekening 13028.

Een deeltje in de welbekende reeks, dat deze keer alle in de Nederlandse oppervlaktewateren voorkomende vlokkreeften (Fam. Gammaridae en Crangonyctidae) tot onderwerp heeft. Ook enige in zee levende soorten met een ruime tolerantie voor een lager zoutgehalte, die men om die reden wel eens in brak water zou kunnen tegenkomen, zijn erin opgenomen.

Het bevat hoofdstukjes over lichaamsbouw, levenscyclus en voortplanting, voedsel, wenken voor het verzamelen en determineren van vlokkreeften, een determineringsleutel, een beschrijving van de soorten (met recente verspreidingsgegevens) en een vrij uitgebreide literatuurlijst. Het is rijk geïllustreerd met duidelijke afbeeldingen van met name de details die bij het herkennen van de soorten een rol spelen.

Moge dit deeltje er toe bijdragen, dat onze kennis van deze interessante diergroep verder wordt uitgebreid!

A.W.F. Meijer

Douwe Th. de Graaf

## Nog leverbaar in de reeks Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

### Het dal van de Hohn

**Vegetatie en bodem van een natuurgebied in Noord-oost België**

G.H. Bongers en A.A.M. Govers. Publ. Natuurhist. Gen. Limb. XXXV afl. 1-2

Deze Publicatie verscheen in samenwerking met de Stichting Uitgeverij van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, die de uitgave onderbracht in haar nieuwe serie "Landschaps oecologische streekbeschrijvingen buitenland".

Het noordoostelijke deel van België, een landschappelijk prachtig golvend weidegebied, ten noorden van de Ardennen gelegen tegen de Nederlandse en Duitse grens, is bij velen bekend om zijn hellingbossen, snelstromende beken, waterpoelen en zijn vele meidoornhagen. In dit landschap is de Hohn, een van de zijbeken van de Geul een opvallende verschijning. De benedenloop van de Hohn voert door een bosgebied dat al door velen tijdens rustige wandeltochten bewonderd is. Meerman gaf in 1975 de schoonheid als volgt aan: „Zo het indrukwekkende natuurschoon al tot het uitroepen van verrassing brengt, dan doet de daarin aanwezige plantenwereld deze reeds spoedig verstommen. De botanicus gaat het eerst door de knieën, voorlopig bestaat de rest van de wereld voor hem niet meer. De ander, die zich voor geologie interesseert staat nog rechtop, is echter niet meer aanspreekbaar". De publicatie handelt over dit unieke natuurgebied gelegen aan de benedenloop van de Hohn. Het betreft een beschrijving van de hier aanwezige plantengroei en van de bodem, alsmede een bestudering van de relatie tussen deze twee. Westhoff merkt o.m. in zijn voorwoord het volgende op: „Wij waren diep onder de indruk van het prachtige en rijke terrein, dat alle Zuidlimburgse bosreservaten in de schaduw stelde en dat dan ook als belangrijk excursiegebied voor Nederlandse botanici en studenten in zwang raakte".

Deze publicatie geeft een gedegen overzicht van de rijkdom die u in dat gebied kunt aantreffen. De uitgave is rijk geïllustreerd met foto's, kaarten en tekeningen.

### Wilde flora bedreigd! Beschermd?

**Verslag van het symposium te Maastricht op 2 en 3 mei 1985**

Publ. Natuurhist. Gen. Limb. XXXV afl. 3-4

Jaarlijks sterven naar schatting zo'n 400 soorten hogere planten uit. Als deze tendens zich voortzet zal rond de eeuwwisseling 15-25% van alle nu nog levende soorten hogere planten zijn uitgestorven. Hoewel deze catastrofe zich vooral in de tropische klimaatszone voltrekt, verdwenen en verdwijnen ook in West-Europa een groot aantal soorten.

Tijdens een door het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg in samenwerking met de Koninklijke Nederlandse Botanische Vereniging en het Natuurhistorisch Museum Maastricht georganiseerd symposium is niet alleen gebleken dat de wilde flora bedreigd is, maar ook hoezeer de huidige beschermende maatregelen ontoereikend zijn om het behoud van de wilde flora te garanderen.

In deze publicatie zijn de voordrachten die tijdens dit symposium werden gehouden integraal opgenomen.

Na enkele beschouwingen van meer algemene aard (o.a. over de begrippen "zeldzaam" en "wilde flora") wordt de problematiek in achtereenvolgens België, Nederland en West-Duitsland toegelicht. Hierbij komt steeds een overzicht van de bedreigingen en een overzicht van beschermende maatregelen aan bod. In een tweetal bijdragen wordt vervolgens het internationale karakter van zowel de bedreigingen als ook van de mogelijke beschermende maatregelen geïllustreerd.

In een samenvatting van het symposium tenslotte, worden twintig aanbevelingen gegeven die kunnen bijdragen aan een betere bescherming van de wilde flora.

Een van de aanbevelingen luidt: "Voorlichting en educatie inzake (de mogelijkheden tot de) bescherming van de wilde flora dienen met kracht ter hand te worden genomen. Hierbij dient niet alleen de individuele burger benaderd te worden maar ook de overheid en de behorende organisaties."

Deze Publicatie wil daartoe een bijdrage leveren.

## Activiteiten van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

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

### Kring Maastricht

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

**Donderdag 4 september** zal een varia-avond gehouden worden waarop de leden mededelingen kunnen doen, naturalia kunnen tonen en dia's kunnen laten zien.

**Zaterdag 13 september** kunnen leden uit Maastricht en omgeving deelnemen aan de, wegens weersomstandigheden uitgestelde, algemene excursie op de St. Pietersberg en wel bij het reservaat op de Oosthelling van het Belgisch deel v.d. berg bij Ternaaien. Het vertrekpunt is het makkelijkst te bereiken door via de Kanaaldijk langs de St. Pietersberg naar het zuiden te rijden, bij de sluizen het kanaal over te steken en bij Ternaaien het kanaal weer over te gaan richting Eben-Emael. Halverwege de weg die langs de helling van de St. Pietersberg omhoog gaat is bij de (haarspeld-) bocht parkeergelegenheid bij de ingang van het reservaat. De heren Felix en/of Mientjes, die de excursie zullen leiden, verwachten u om 14 uur.

### Kring Heerlen

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

**Maandag 8 september** is de maandelijkse bijeenkomst met bespreking van door de leden meegebracht naturalia, gevolgd door vertoning van door leden gemaakte dia's. Degenen die opnamen van dieren, planten, landschappen of andere natuurhistorische onderwerpen willen laten zien worden daartoe uitgenodigd contact op te nemen met de sekretaris. De bijeenkomst wordt gehouden in café-restaurant A Gene Bek, Mgr. Schrijnenstraat 20 (zijstraat Bekkerveld) te Heerlen en begint om 20 uur.



### Plantenstudiegroep

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

Waarnemingskaarten, streep- en schrijflijsten zijn verkrijgbaar bij de secretaris, adres zie boven. Ingevulde kaarten en lijsten kunnen worden ingeleverd bij de waarnemingensecretaris, J. Cortenraad, Heerderweg 86H, Maastricht.

In september zullen er twee excursies worden gehouden, beide vanaf station Houtem-Sint-Gerlach:

Datum	Plaats	Tijd	Liding
6 sept.	Houthem	10.00	Douwe de Graaf
13 sept.	Houthem	10.00	Jan Cortenraad

De excursies gaan in principe onder alle weersomstandigheden door.



### Vlinderstudiegroep

Sekretaris: E. Verheijen, Havenweg 74, Buchten.

**Woensdag 10 september** houdt de Vlinderstudiegroep haar maandelijkse bijeenkomst in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht. De bijeenkomst begint om 20.00 uur.



### Bomenstudiegroep

Sekretaris: H. Janssen, Parallelweg 1c, Maastricht.

**Woensdag 10 september** komt de Bomenstudiegroep bijeen om 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht. Ook andere belangstellenden zijn welkom.

**Zondag 14 september** om 14.00 uur vertrek naar het park van Dr. Poelsoord bij Maastricht. In dit park vinden we onder andere mooie lindebomen, mammoetboom en mooie treurwilg. Het park maakt deel uit van een brede band van landgoederen die zich uitstrekt van Amby tot Itteren. De landgoederen hebben hun ligging op meestal vochtige en voedselrijke, vlakke grond gemeen en ook de aanwezigheid van moerasjes, vijvers of waterlopen.

Het vertrekpunt van de excursie is de nieuw aangelegde parkeerplaats even ten noorden van het

N.S. station. Ter verduidelijking: deze ligt achter het nieuwe busstation, gezien vanuit de hoofdingang van het station Maastricht.

Ik zou het zeer op prijs stellen van te voren te weten hoeveel mensen er meegaan, o.a. in verband met het aantal beschikbare auto's. U kunt mij bereiken op bovenstaand adres (tel. 043-252618).



### Herpetologische studiegroep

Sekretaris: H. van Buggenum, Kantstraat M 10, St. Joost.

**Vrijdag 5 september** zal de volgende bijeenkomst van de Herpetologische Studiegroep zijn in de Oranjerie te Roermond. De aanvang is om 20.00 uur. Rob Gubbels zal een lezing verzorgen over de Vuursalamander. Deze interessante salamandersoort is in Nederland beperkt tot Zuid-Limburg. De heer Gubbels zal onder meer iets vertellen over zijn onderzoek in het Bunderbos en over de soort in het algemeen. Alle belangstellenden zijn van harte welkom.



### Zoogdierenwerkgroep

Sekretaris: J.C.A. Knoors, Kapl. Hermkensstraat 6, Montfort.

**Vrijdag 26 september** is er een bijeenkomst voor leden van de Zoogdierenwerkgroep, zoals gebruikelijk in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht, aanvang 20.00 uur.



### Spinnenwerkgroep Limburg

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

De Spinnenwerkgroep heeft een nieuwe secretaris: P. Poot, Pallashof 9, 6215 XK Maastricht (tel. 043-430881).

**Dinadag 16 september** is de eerstvolgende bijeenkomst voor leden van de Spinnenwerkgroep in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht, aanvang 19.00 uur.

## Tentoonstelling

### ''SPREKENDE BODEM''

Deze tentoonstelling in het Natuurhistorisch Museum Maastricht, is georganiseerd in het kader van het 40-jarig bestaan van de Nederlandse Geologische Vereniging. Ze kwam tot stand in samenwerking met het Natuurhistorisch Museum Maastricht.

De bodem van Zuid-Limburg en het aangrenzende Belgische en Duitse gebied heeft zijn bewoners al sinds mensenheugenis aangesproken. Reeds 5000 jaren geleden vond er ondergrondse mijnbouw naar vuursteen plaats. Nog vóór onze jaartelling won men er ijzererts, later gevolgd door een scala van delfstoffen waarvan er een aantal nog steeds actueel zijn.

Zuid-Limburg stond geologisch al vroeg in de belangstelling. Een bepaalde tijdseenheid op de ge-

logische tijdschaal wordt het Maastrichtien genoemd. Dit onderstreept de bekendheid die ons gebied internationaal geniet.

De expositie toont een selectie van fossielen, gesteenten en mineralen die leden van de afdeling Limburg van de Nederlandse Geologische Vereniging in dit gebied verzamelden. Ook de activiteiten in Werkgroepen komen aan bod o.a. de opgraving en het onderzoek van de prehistorische vuursteenmijnen in Ryckholt-St. Geertruid.

Naast deze tentoonstelling zijn die in de overige zalen van het museum ook zeer de moeite waard om te bezichtigen. De permanente uitstallingen van het Natuurhistorisch Museum Maastricht zijn voor een deel zelfs wereldberoemd. Onder meer de Mosasaurus en de Reuzeschildpad uit het Limburgse Krijt zijn indrukwekkende objecten.

**Van 11 September t/m 16 November is deze expositie voor eenieder toegankelijk van**

**Maandag t/m Vrijdag van 10.00-12.30 uur en van 13.30-17.00 uur; Zondag van 14.30-17.00 uur.**

Ter gelegenheid van de opening van bovengenoemde tentoonstelling worden op 10 September enkele actuele en naar verwachting boeiende lezingen gegeven. Aanvang 19.30 uur, in het Natuurhistorisch Museum Maastricht.

In deze lezingen-reeks "Litho- en Biostratigrafie van het Krijt in Zuid-Limburg", zullen Dr. M.J.M. Bless (Nat. hist. Mus.), Ing. P.J. Felder (Nat. hist. Mus.) en Ing. W.M. Felder (Rijks Geol. Dienst) de uitkomsten van recent onderzoek vergelijken. De uitkomsten van het Lithostratigrafisch en het Biostratigrafisch onderzoek dekken elkaar op enkele punten niet. Dit roept vraagtekens op die misschien grensverschuiwend werken. Een korte inleiding wordt gegeven door Drs. J. Nillesen, voorzitter van de Afdeling Limburg van de Nederlandse Geologische Vereniging.