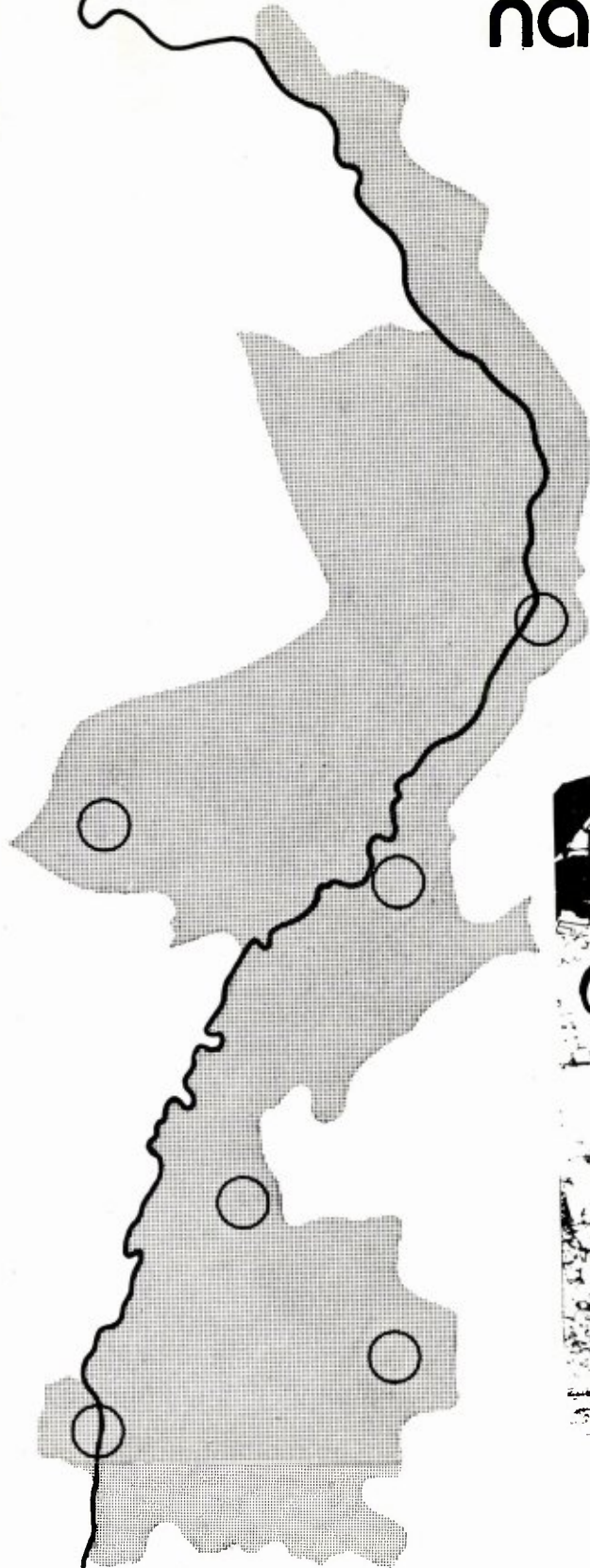


# natuurhistorisch maandblad



# NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap  
in Limburg

MAASTRICHT, mei 1978

REDACTIERAAD: mevr. drs. F.N. Dingemans-Bakels;  
H.P.M. Hillegers; J.A.M. Heerkens Thijssen; dr. P.J. van Nieuwenhoven (wnd. hoofdredacteur); W. Ogg; drs. A.W.F. Meijer.  
Redactie-adres: Bosquetplein 7 Maastricht (tel. 043-13671).

ADMINISTRATIE: Adreswijzigingen, opgave van nieuwe leden, bestellen van Maandbladen te zenden aan administratie Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, p/a Bosquetplein 7, Maastricht; tel. 043-13671.

Afzonderlijke nummers voor niet-leden *f* 2,50, voor leden *f* 1,75; dubbelnummers *f* 4,- resp. *f* 3,-  
Auteursrechten voorbehouden.

## NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP

Voorzitter: Dr. P.J.v. Nieuwenhoven,  
Trianonstraat 13, Maastricht. Tel. 043-18897

Secretaris: H.P.A.J. Gilissen.  
Rector Thijssenstraat 9, Geulle. Tel. 04461-1179

Penningmeester: J.G.H. Schoenmaeckers, Johan Frisostraat 4,  
Cadier en Keer. Giro 103 6366 t.n.v. Natuurhistorisch Genootschap, Maastricht.

Lidmaatschap: m.i.v. 1 januari 1978 *f* 30,- per jaar (tevens gezinscontributie); Jeugdleden t/m 17 jaar *f* 7,50. Het maandblad wordt aan alle leden gratis toegezonden.

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

## INHOUD

|   | Pag.       |
|---|------------|
| - Jaarvergadering te Arcen  | 69         |
| - Verslag van de maandelijksse bijeenkomsten  | 69         |
| - Vogels van het vrije veld   | 71         |
| - Een fascinerende puzzle   | 72         |
| - Periodieke verschijnselen bij planten en dieren                                   | 74         |
| - De verspreiding en Oecologie<br>van Polycelis Felina<br>in Zuidelijk Zuid-Limburg | 76         |
| - Activiteiten  | omslag III |
| - Grottenexpeditie Algerije   | omslag III |
| - Volkshogeschool Valkenburg  | omslag IV  |

## JAARVERGADERING TE ARCEN

op zondag 4 juni 1978, te 11.00 uur in Camping Klein Vink, Maasstraat 132. Te bereiken vanaf de nieuwe Rijksweg langs de L.T.S. De Hamert.

### Agenda:

Opening door de voorzitter

Jaarverslagen van secretaris en penningmeester

Verslag van de kascommissie 1977 en benoeming kascommissie 1978

Jaarverslag van de waarnemend hoofdredacteur

Bestuursverkiezing

Aan de beurt van aftreden zijn: de heren van Geel, Gilissen, Montagne

Zij stellen zich allen herkiesbaar

Voorstel tot benoeming van een nieuw bestuurslid als vertegenwoordiger van de kring Heerlen (vacature Dr. S.J. Dijkstra): de heer P. Spreuwenberg

Rondvraag en sluiting.

H. Gilissen secretaris.

Na afloop lunch: eigen lunchpakket of eenvoudige maaltijd ter plaatse te bestellen.

EXCURSIE begint te 13.30 uur op de Camping Klein Vink.

Wandeling over de Boerenheide en door de bossen van Kasteel Arcen.

Bezichtiging van de beplanting rondom het kasteel onder leiding van de heer A. Faassen.

Wie zelf geen vervoer heeft kan zich opgeven bij secretaris tel. 043-13671.

## VERSLAG VAN DE MAANDELIJKSE BIJENKOMSTEN

te Heerlen op 4 april 1978

Na ongeveer 40 aanwezigen welkom te hebben gezeten gaf voorzitter Dr. Dijkstra het woord aan de Heer P. Spreuwenberg voor diens voordracht over de vogelzang. Spreker besprak eerst de vraag waarom en wanneer zingen vogels. De uit het over-

winteringsgebied terugkerende mannetjes van de zangvogels die in het bos broeden, zoals bijv. de Fluiter, beginnen meteen na aankomst in het broedgebied te zingen. De mannetjes van de zangvogels van open terreinen met hier en daar een boom of struikje, bijv. de Roodborsttapuit, beginnen daarentegen eerst te zingen als de wijfjes in het broedgebied zijn aangekomen en door de mannetjes zijn opgemerkt.

De zang van de vogels van het bos, die immers als gevolg van het biotoop dat ze bewonen minder gemakkelijk door de later arriverende wijfjes worden gezien, dient om de aandacht van deze wijfjes te trekken en tevens om het territorium af te bakenen. De mannetjes en wijfjes van de vogels van open terreinen merken elkaar visueel op, de zang dient hier alleen voor het afbakenen van het territorium. Behalve tijdens de broedtijd zingen vele vogels tijdens hun reis van het overwinteringsgebied naar het broedgebied en ook, zij het in mindere mate, na het broedseizoen. Voorbeelden van deze laatste categorie zijn de Zwarte Roodstaart en Tjiftjaf.

Daarna ging spr. in op de werking van het vocale apparaat van de vogel. Pas sinds een jaar of tien weten we iets meer over de manier waarop de vogel zijn zang produceert, vooral dank zij de onderzoeken van de Amerikaan Greenewalt. Deze stelde vast dat de werking van het vocale apparaat van de vogel niet kan worden vergeleken met die van een blaasinstrument of met de menselijke stem, maar eigen en zeer specifiek is. De zang berust voornamelijk op de ingenieuze bouw van de syrinx, die de vogel in staat stelt zangprestaties te leveren die noch door enig blaasinstrument, noch door de menselijke stem worden benaderd.

Spreker liet daarna geluidopnamen horen van de zang van diverse vogelsoorten, ingedeeld in klassen van toenemende gevarieerdheid, waarbij ook aandacht werd geschonken aan de "mechanische zang", zoals het roffelen van de Zwarte Specht, het mekke-



Het Plateau van Margraten: I.V.N. - wandeling op 4 mei 1978

Fotoreportage: P.J. van Nieuwenhoven

ren van de Watersnip en het snavelkleppen van de Ooievaar.

Tot slot vertelde spr. iets over de manier waarop de zang wordt voorgedragen. Onderscheiden werden de bekende zang vanaf het topje van een boom of struik, kleinere zangvluchten (Piepers), langer durende zangvluchten (Leeuweriken, Grutto) en de zang op de grond (Korhaan en Auerhaan).

te Maastricht op 6 april 1978

Het was een avond helemaal verzorgd door de leden. Voor de pauze werden er mededelingen gedaan en na de koffie was het woord aan ons lid de heer Van Heurn over zijn ervaring met vogels in Suriname. De heer Kemp gaf blijk een zeer goede kenner te zijn van de bijzondere bomen en hun voorkomen in Zuid-Limburg en wijde omgeving. Na een uitvoerige uitleg over de verschillen tussen *Sequoia sempervirens* en *Sequoia gigantea* (mammoetboom) kwam hij tot de vraag aan de leden en andere belangstellenden:

waar komt in Limburg ergens een *Sequoia sempervirens* voor.

Tot nog toe heeft hij in de omgeving slechts één exemplaar kunnen ontdekken: een twaalfjarige boom in Herkenstad, een plaats ten westen van Hasselt langs de weg naar St. Truiden bij het kasteeltje Olmenhof. Deze boom is het beste te herkennen aan het feit dat hij in de winter zijn naalden niet verliest. Hij is in Nederland zeldzaam omdat hij niet echt winterhard is. De vraag dringt zich op, of er misschien enkele leden zijn die zich zouden durven wagen aan een grondige inventarisatie van bijzondere bomen in Limburg. Het lijkt een zinvolle zaak.

Van het onderwerp 'bomen' naar 'winterhard' en dan naar 'vogels' is niet zo'n grote stap als het lijkt. Op de vraag of er al leden waren die de fitis gehoord hadden werd gezegd dat de fitis komt als de slee-

doorn bloeit. De bindende factor daartussen zal dan wel het weer zijn. Feit is, dat dit voorjaar alles laat is: begin april bloeide er nog bijna niets en koekoek, nachtegaal en wielewaal waren nog niet terug. Of toch? Wie gegevens heeft over aankomstdata van de huiszwaluwen onder zijn dakgoot, boerenzwaluwen in de schuur, gierzwaluwen achter de regenpijp, zwarte roodstaart op de flat, kuifleeuweriken op het plein, enzovoort, de vogelstudiegroep verzamelt deze gegevens met veel overgave. Ook andere gegevens over vogels zijn heel erg welkom.

Hoeveel pionierswerk er op het terrein van de vogelstudie ook elders nog gedaan moet worden, bleek uit het interessante verhaal van de heer Van Heurn die voor de oorlog in Suriname nog soorten verzamelde op de wijze zoals Hens dat hier ook nog slechts enkele jaren geleden deed ten behoeve van zijn Avifauna. Vooral in een land als Suriname is de rijkdom aan vormen zo groot, dat de onder de leden aanwezige vogelkenners de vreemde ervaring ondergingen om als beginneling tegen dit onderwerp aan te moeten kijken, te moeten horen dat daar de koekoek zelf zijn nest bouwt, vogels ook trekken als er geen winter is, enzovoort. Het mogen bekijken en betasten van zelfverzamelde balgen en het vergelijken met dia's van prenten uit een van de eerste werken over de vogels van Suriname was een boeiende ervaring.

---

#### VOGELS VAN HET VRIJE VELD

De poging om de bevolking van zuidelijker landen af te houden van moord op vogels wordt vrijwel door iedereen in ons land toegejuicht. Het is opmerkelijk dat veel mensen niet beseffen dat wij in ons land niet zo gastvrij zijn als we wel willen doen voorkomen. Wintergasten uit noordelijker landen, die van de rijkdom aan voedsel in ons land profiteren zijn grotendeels niet door onze wetgeving beschermd, ze zijn bejaagbaar.



Meerkoet

foto: Emilde Haas - Haarlem



## Vogels van het vrije veld

nr. 1 Fulica atra  
**MEERKOET**  
 coot  
 gedeeltelijk trekvogel 38cm.

Om aan die onbekendheid een einde te maken, dus de hand in eigen boezem te steken, is de Stichting Comité voor de Zomerpostzegels er toe overgegaan, in overleg met de Stichting Kritisch Faunabeheer,

deze eerste serie 'Vogels van het vrije veld' uit te geven. Opgenomen zijn in deze serie Meerkoet, Watersnip, Slobeend, Poelsnip, Houtsnip, Bokje, Goudplevier en Kleine Rietgans. De heer Piers Hayman, wonende op het landgoed Caprera in Bloemendaal heeft uit zijn werk 8 aquarellen beschikbaar gesteld en ondergetekende voegde er een tekst bij, waaruit moge blijken wat het betekent voor genoemde vogels in ons land winterkwartier te zoeken.

Tegelijk met de Zomerpostzegels trachten de UVV-vrouwen de kaarten te verkopen. Wij hopen op die manier dat er meer bekendheid komt over hetgeen er, ook in ons land, met de vogels aan de hand is. Een set kaarten van 8 stuks met 8 enveloppen kost vier gulden; zoals bekend wordt de opbrengst door genoemd Comité bestemd voor charitatieve doeleinden.

P. van Zalinge, bioloog

## EEN FASCINERENDE PUZZLE

door

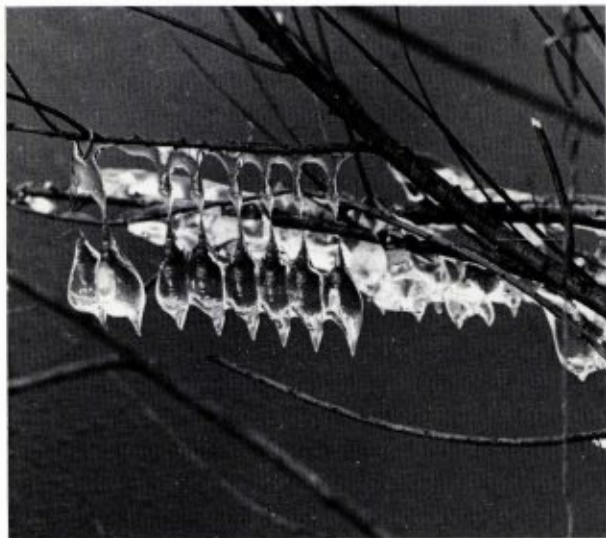
Th. van Meerwijk

Hiermede wil ik alsnog reageren op de foto in het Maandblad, Jrg. 67, No. 2. Helaas ontbreken mij enige gegevens als bijv. de weersomstandigheden ter plaatse, de afstand van de horizontale takken tot het water.

Kennelijk is het water dalende geweest en wel eerst langzaam, met wat golfslag, later sneller.

Tevens kan door de overheersende windrichting de hoofdtak, waaraan de beide horizontale takken bevestigd zijn, bewegingen van links naar rechts hebben gemaakt of van voren naar achteren.

Het lijkt erop dat de aanhechting van de "ijsblaadjes" aan restanten van dode wortelaanzetten is gebeurd (Salicaceae doen dit gemakkelijk).



Dat de onderste horizontale tak geen ijsaanhangsels vertoont tenzij aan de rechter(top)zijde kan verband houden met later opgetreden snellere daling van de waterspiegel, temeer daar de onderzijden van deze laatste "pegels" op gelijke hoogte komen met de linkse van de bovenste tak.

Mijn conclusie: de oorzaak van dit fenomeen moeten wij zoeken in het druipende water van de regelmatig ondergedompelde tak (door golfslag en/of wind) tijdens langzaam dalend waterniveau en tegelijk matige vorst c.q. koude wind. Later sneller dalend water c.q. minder koude wind.

Het lijkt mij dat men de snelheid van de niveaudaling kan aflezen uit de overeenkomst in structuur in horizontale richting.

Noot van de fotograaf: Het is wel zeker dat een deel van het water dat tot deze flesvormige ijspegels bevroor afkomstig is van een dikke sneeuwlaag, die op de takken heeft gelegen en daar gesmolten is.



In het natuurhistorisch museum te maastricht zullen van 19 mei tot en met 30 augustus 1978 tekeningen en aquarellen van

**KARIN DENEER EN CHARLES HAJENIUS**

worden tentoongesteld

Twee jonge kunstenaars uit Echt, met de natuur begaan, stellen hun werk ten toon in de kapel van het museum. Aquarellen en tekeningen zijn een uiting van hun interesse in de natuur. Bij Karin Deneer is er vooral aandacht voor groei en ontwikkeling, zowel van planten als van de mens, én mengvormen hiervan. Zij laat dit meestal zien in zogenaamde cirkelgangen. Het werk van Charles Hajenius bestaat voornamelijk uit tekeningen van in de natuur verzamelde voorwerpen en een aantal mikroskopische studies hiervan.

De bron van het werk is de natuur zèlf. Daarnaast is een gedeelte van deze bron, objecten uit de natuur, tentoongesteld.

Dat deze expositie in het Natuurhistorisch Museum gehouden wordt, is géén toevaligheid, maar een logisch gevolg van het contact dat de kunstenaars hadden en nog hebben met dit museum. Vooral tijdens hun studie aan de Jan van Eyckacademie te Maastricht in de periode 1973-1976 hebben zij veel gewerkt met kollekties van het Natuurhistorisch Museum.

## PERIODIEKE VERSCHIJNSELEN BIJ PLANTEN EN DIEREN

### II

door P.J. van Nieuwenhoven

met foto's van de schrijver

#### Bronst

Het is van groot belang dat jonge dieren geboren worden in de gunstigste tijd van het jaar, meestal het voorjaar. De bronst is daardoor aan een zeer bepaald jaargetijde gebonden. Bij vogels valt de paartijd praktisch samen met de produktie van eieren en van zaad. Bij zoogdieren met hun dikwijls lange draagtijd ligt de bronst gewoonlijk in een heel ander jaargetijde dan de geboorte. Het is onverklaarbaar dat de bronsttijd bij veel van onze huisdieren verdwenen is, net als bij de mens zelf. Het in de bronst komen is een van die processen die door de lengte van de dag wordt voorbereid. Toeneming van de daglengte brengt de dieren in voortplantingsconditie. Afneming uit zich in het ineenschrompelen van de geslachtsklieren.

De natuurlijke toeneming van de daglengte kan vervangen worden door kunstlicht. Zo kan men kippen in het najaar aan de leg houden. Zangvogeltjes worden "in de muilt" gebracht door ze in het najaar geleidelijk aan meer licht bloot te stellen. Zij laten dan hun voorjaarsgeluiden horen, waardoor zij met succes als lokvogel op de vinkenbaan kunnen worden ingezet.

Bij die zoogdieren die in het najaar bronstig zijn en waarbij de jongen in het voorjaar geboren worden, is de afneming van de daglengte juist de prikkel voor het opwekken van de bronst. Hieraan zal het feit wel niet vreemd zijn dat deze dieren overdag slapen en dus langer actief zullen blijven naarmate de dagen korter worden. Aktiviteit alleen is al een voldoende prikkel tot ontwikkeling van de geslachtsklieren, zoals door proeven bij vogels bewezen is.

Een bronstig mannetje probeert een wijfje het hof te maken en het voor zich te winnen door te pronken. Dit geschiedt volgens een vast ritueel, afhankelijk



Bronstroedel van het Edelhert. Het vervaarlijk uiterlijk van de bok wordt bepaald door het gewei en de manen.

van de soort. Soms worden alle dieren die het wijfje te dicht naderen als rivaal beschouwd en heftig aangevallen. Bij deze gevechten kan het heet toegaan. Er kunnen zelfs doden vallen, zoals bij herten en molken.

Het is geen toeval dat de mannelijke tooi het meest volledig is in de bronsttijd. Bij herten beschikt de bok dan immers over een volledig vernieuwd gewei en heeft door het uitgegroeide winterhaar een vervaarlijk uiterlijk gekregen: "bronstmanen". Veel zangvogels en ook hoenderachtigen en eenden vertonen een prachtkleed in de tijd van de voortplan-



ting. De opvallend gekleurde veerpartijen spelen een rol bij het pronken.

Ook bij lagere dieren komen bronskleuren voor: het mannetje van de Driedoornige stekelbaars is felrood maar alleen in de tijd van de nestbouw en broedverzorging: "roodkaakje". Het Tiendoornige stekelbaarsje is dan echter diepzwart: "moddermannetje".

Mannetjes van watersalamanders krijgen een kam op de rug wanneer zij het water hebben opgezocht voor de voortplanting. Door te waaieren met de verbrede staart kunnen zij een waterstroom op het wijfje richten, die beladen is met geurstoffen uit de anale streek, waardoor zij wordt uitgenodigd hem te volgen voor de bevruchting.

De strijd tussen de mannetjes gaat vaak niet alleen om het bezit van een wijfje, maar ook om een privé terrein dat voldoende voedsel zal blijven voortbrengen, ook wanneer de jongen geboren zijn. Het bezet houden van een "territorium" moet dan ook worden opgevat als een soort voedselverzekering.

Op verschillende manieren kan zo'n territorium worden afgebakend; veelvuldig worden er geluiden voor gebruikt: het hert burlt, het ree fiept, de kat jankt, de vos en de das keffen, enz. Vaak wordt ook een geurmerk afgegeven, zoals bij herten en vossen, die daarvoor produkten uit speciale klieren gebruiken. Hond en kat benutten hun urine als geurvlag. Ook de zang van vogels staat duidelijk in verband met de bronst. Alleen in het voorjaar is deze te beluisteren. Het zingende mannetje bevindt zich op opvallende plaatsen, in tegenstelling met zijn gewoonte blijkbaar geen acht gevend op gevaar. Het is dan ook juist de functie van de zang de aanwezigheid van de zanger kenbaar te maken, niet alleen aan een wijfje, maar ook aan andere mannetjes van de soort: het eerste wordt door de zang aangelokt, het laatste afgestoten. Zo wordt door de zangvogel een territorium afgepaald, zonder daarbij door dicht struikge-

was of zwaar geboomte gehinderd te worden.

De meeste vogelzang is in de ochtend te horen. Het koor van de merels duurt slechts een minuut of tien vóór zonsopgang. Ook bij het vallen van de nacht of overdag bij het betrekken van de lucht laat de merel zich horen. Het opvallende van de nachtegalezang is, dat die ook 's nacht kan worden gehoord. Er zijn ook rietzangers die in de nacht zingen, bijv. de Bosrietzanger, die bij ons nog al eens in graanvelden zit: „Korentaatsj”.

Tenslotte zijn er vogels die zingen tijdens een baltsvlucht: vaak zijn dit dieren die op open terrein broeden, bijv. de Veldleeuwerik. Zittend op de grond valt zo'n diertje heel wat minder op dan rondvliegend in de lucht: Boompieper en Boomleeuwerik broeden op de grond maar gebruiken een boomtop als landingspost na de baltsvlucht.



Sporen van bronslige hazen in de sneeuw

DE VERSPREIDING EN OECOLOGIE VAN POLYCELIS FELINA (DALYELL) (TURBELLARIA,  
TRICLADIDA) IN ZUIDELIJK ZUID-LIMBURG  
H.P.J.J. CUPPEN

In 1977 werd gedurende de maanden juli, augustus en september een onderzoek verricht naar de verspreiding van *Polycelis felina* in zuidelijk Zuid-Limburg. In het kader van een uitgebreider bronnenonderzoek werd samen met de heer H.K.M. Moller Pillot een bezoek gebracht aan alle zijbeken van de Geul en hun zijtakjes. Daarnaast werd ook de Noor bij Noorbeek bezocht.

De oudste vermelding van *P. felina* uit Zuid-Limburg stamt van Romijn (1920).

Volgens Redeke (1948) is de soort zeldzaam in Zuid-Limburg, omdat kalkrijke bronnen gemeden worden. Als vindplaats noemt hij de Godenbron bij Gulpen. Kruuk (1955) trof *P. felina* eveneens langs de Gulp aan bij kasteel Neubourg. Smissaert (1959), die in 1954 een groot aantal beken in zuidelijk Zuid-Limburg onderzocht trof de soort niet aan. Pas na 1960 neemt onze kennis omtrent de verspreiding van *P. felina* in Zuid-Limburg aanzienlijk toe door het bekenonderzoek van Mur-Atzema (1962). Hierbij voegen zich nog incidentele gegevens van Leentvaar & Ter Horst (z.j.), Oomen & Geelen (1966) en de C.J.N. (1976), waardoor het aantal bekende vindplaatsen werd uitgebreid tot acht. Uit dit onderzoek, waardoor het totaal aantal vindplaatsen opliep tot twintig, blijkt dat deze platworm, die in het rapport van de C.J.N. (1976) nog steeds zeldzaam genoemd wordt, vrij algemeen is in zuidelijk Zuid-Limburg.

Bij het hieronder volgende overzicht van de vindplaatsen (zie fig. 1.) wordt bij de naamgeving van de beken en beekjes uitgegaan van Meerman (1975).

OVERZICHT VAN DE VINDPLAATSEN

1. Gem. Ulestraten; bron van een zijtakje op de linkeroever van de Vlikerwaterlossing ter hoogte van Huize Vliek; 26-9-1977. Romijn (1920) vermeldt *P. felina* uit een beek bij Ulestraten.
2. Gem. Ulestraten; Waterval; brongebied Watervalderbeek (26-9-1977) en Watervalderbeek (Mur-Atzema, 1962).
3. Gem. Valkenburg-Houthem; Haasdal; bronbos op de rechteroever van de Strabekervloedgraaf tussen de twee bosvijvers in het Ravensbosch; 27-9-1977.
4. Gem. Bocholtz; Prickart; Steenputterbeek tien meter na bron; 16-8-1977.
5. Gem. Bocholtz; Prickart; Vloedgraaf de Greeth; puntbron op linkeroever; 16-8-1977.
6. Gem. Gulpen; Gulpen; bronnen (Redeke, 1948? en Kruuk, 1955) en bronbeekje (Mur-Atzema, 1962) op de rechteroever van de Gulp bij kasteel Neubourg.
7. Gem. Gulpen; Billinguizen; puntbron op de rechteroever van de Gulp; 25-8-1977.
8. Gem. Wittem; Schweiberg; Nutbron; bronnetjes en stroompjes bij waterleidingpomp (C.J.N., 1976). De Nutbron is hierbij door de C.J.N. ten onrechte als Landeus betiteld.
9. Gem. Wittem; Diependal; Fröschebron; beekje tussen het eerste en het tweede zijtakje (Mur-Atzema, 1962).
10. Gem. Wittem; Terziet; bron Terzietbeek (Oomen en Geelen, 1966).
11. Gem. Wittem; Elzet; Hermensbeek; helokrenen in brongebied (19-8-1977) en beekje zelf (C.J.N., 1976).
12. Gem. Wittem; Mechelen; bronbos op de linkeroever van de Mechelderbeek, 500 m. stroomopwaarts van Mechelen; 19-8-1977.
13. Gem. Wittem; Mechelen; helokrene op de linkeroever van de Mechelderbeek, 100 m. stroomopwaarts van Mechelen; 28-9-1977.
14. Gem. Wittem; Elzet; Elzettergrub; poeltje in brongebied; 22-8-1977.
15. Gem. Wittem; Elzet; Anonieme waterloop tussen Elzettergrub en Schaeberggrub; beekje in brongebied; 22-8-1977.
16. Gem. Wittem; Kleeberg; Schaeberggrub; helokrene (23-8-1977) en beekje van middelste tak (Mur-Atzema, 1962).
17. Gem. Wittem; Bommerig; Klitserbeek; bronbeekje in Elzetterbos (Leentvaar en Ter Horst, z.j.) en puntbron van het tweede zijtakje op de linkeroever, ontspringend op een grintpad).

1. Gem. Ulestraten; bron van een zijtakje op de linkeroever van de Vlikerwaterlossing ter hoogte van Huize Vliek; 26-9-

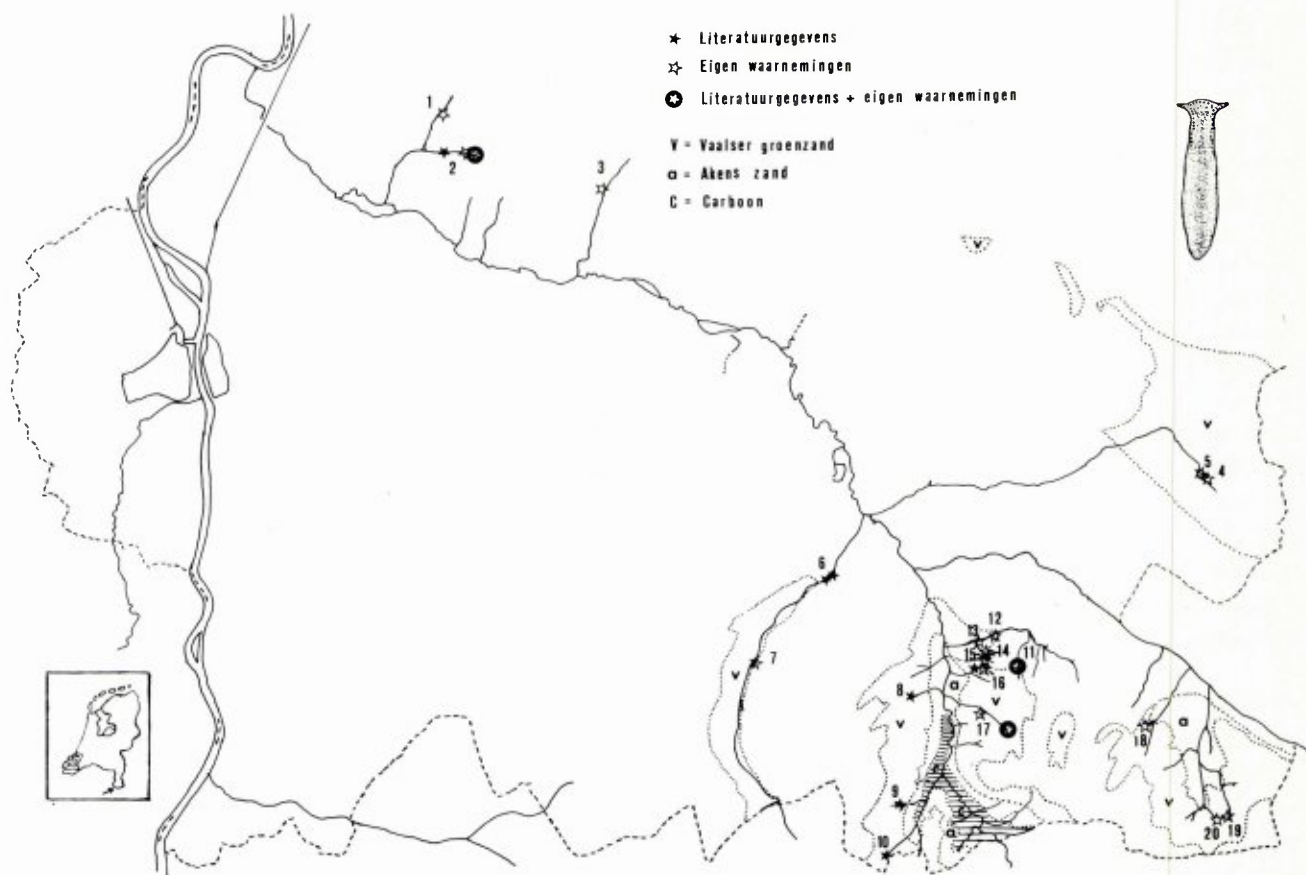


Fig. 1. De verspreiding van *Polycelis felina* in zuidelijk Zuid-Limburg

18. Gem. Vaals; Harles; linker zijtak Hermansbeek; ingedijkte helokrene; 20-7-1977.
19. Gem. Vaals; Wolfhaag; puntbron van Zieversbeek tegen weg Vaals-België; 21-7-1977.
20. Gem. Vaals; Wolfhaag; Wolfhagerbeek 20 m. na bronnen; 21-7-1977.

De verspreiding van *Polycelis felina* in relatie met de geologie en de bodem.

Het is opvallend, dat de meeste vindplaatsen van *P. felina* beperkt zijn tot plaatsen, waar het Akens zand en het Vaalser groenzand vlak onder of aan het

oppervlak liggen (zie fig. 1.). Het zijn de oudste afzettingen van het Krijt in ons land.

Het Akens zand is te verdelen in een onderste zone, waarin de kleien overheersen en een bovenste zône, die vooral bestaat uit zand, dat plaatselijk tot een zandsteenbank kan zijn verkit (Felder & Rademakers, 1962). Zowel de bronnen van de Geul zelf, als van verscheidene zijtakken ontspringen in deze formatie (Meerman, 1975).

Het Vaalser groenzand, dat over het Akens zand is afgezet, bestaat uit zanden, die worden afgewisseld door kleilagen. De naam groenzand dankt het aan

het glauconiet, een groenig gekleurd kleimineraal. Plaatselijk is dit glauconiet verkit tot een bank, die rijk is aan fossielen. Deze fossielbank vormt een belangrijk bronnenniveau, waaruit talrijke beekjes ontspringen, die via de westelijke helling van het plateau van Vijlen en de oostelijke helling van het plateau van Eperheide hun weg zoeken naar de Geul (Meerman, 1975).

In tegenstelling tot de later in het Krijt afgezette formaties zijn deze zanden vrij kalkarm. De in het Pleistoceen hierop afgezette löss is ten gevolge van verweringsprocessen tot op drie meter diepte ont-kalkt. Bovendien is deze kleilaag op veel plaatsen in oostelijk Mergelland van de hellingen verdwenen ten gevolge van solifluktie en erosie.

Naast de kalkrijkdom van de bodem is het uiteindelijk het CO<sub>2</sub>-gehalte van het doorsijpelend regenwater, dat bepalend is voor het Ca-gehalte van het bronwater (Ruttner, 1952; Thorup & Lindegaard, 1977). Dit CO<sub>2</sub> gaat met water een binding aan tot koolzuur (H<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>). Als het bodemmateriaal, waar het regenwater doorheen sijpelt rijk is aan CO<sub>2</sub>, zoals bijvoorbeeld humus, dan kan het koolzuurgehalte hiervan aanzienlijk oplopen. Dit koolzuur bevattend water is in tegenstelling tot zuiver water in staat om kalk op te lossen (Den Hartog, 1977).

Reeds Redeke (1948) noemt *P. felina* een soort van kalkarme bronnen. In de Ardennen (van Oye, 1941) en Noord-Luxemburg (Hoffman, 1963) komt de soort voor in zeer kalkarm water, waar *Crenobia alpina* ontbreekt. Wright (1974) concludeerde uit een platwormenonderzoek in Wales, dat het calciumgehalte van het water geen beperkende factor was voor *P. felina*. Hij vond zowel *Crenobia alpina*, als *P. felina* bij een calciumgehalte, dat varieerde van 2-120 mg/l. Dit laatste wijkt enigszins af van de situatie in de Benelux, waar het calciumgehalte wel een invloed lijkt te hebben.

De vindplaatsen in de Gem. Ulestraten en

Valkenburg-Houthem (1 t/m 3, zie fig.1.) wijken in zoverre af van de andere vindplaatsen in zuidelijk Zuid-Limburg, dat de bronnen ontspringen in lagen, die zijn afgezet in het Oligoceen. Deze zijn evenals het Akens zand en het Vaalser groenzand opgebouwd uit zand- en kleilagen. Ook in bronnen in het Bunderbos, die in dezelfde formatie ontspringen, werd *P. felina* gevonden (Mur-Atzema, 1962). In de bronnen langs de Geul tussen Mechelen en Valkenburg, die in kalkgesteente ontspringen, ontbrak de soort.

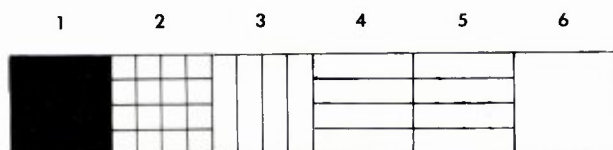
Uit het bovenstaande valt af te leiden, dat *P. felina* in Zuid-Limburg beperkt is tot bronnen en bronbeekjes, die hun water ontvangen uit enerzijds het Akens zand en het Vaalser groenzand en anderzijds uit het Oligoceen.

Verdere oecologische gegevens betreffende *Polycelis felina*.

*P. felina* is een koudstenotherme soort met een hoog zuurstofverbruik. Het temperatuurtraject, waarbinnen de soort leeft loopt van 1-17°C. Beneden 3-4°C treedt inactiviteit op (Den Hartog, 1962). Voortplanting kan reeds plaatsvinden boven een temperatuur van 5°C (Pattee, Lascombe & Delolme, 1973).

*P. felina* vertoont drie populatietypen. Eén type, dat alleen geslachtelijke voortplanting vertoont, een tweede dat zich alleen vermenigvuldigt door deling en een derde dat een combinatie van bovengenoemde mogelijkheden vertoont (Vandel, 1921; Dahm, 1958). Welk type overheerst is naast genetische factoren afhankelijk van de temperatuur (zie Den Hartog, 1962).

*P. felina* leeft in bronnen en beekjes. In de beekjes wordt de voorkeur gegeven aan plaatsen met een geringe stroomsnelheid (Den Hartog, 1962). In zuidelijk Zuid-Limburg werd *P. felina* in overeenstemming met Den Hartog alleen in bronnen en



- 1 *Polycelis felina*
- 2 *Dugesia gonocephala*
- 3 *Crenobia alpina*
- 4 *Dendrocoelum lacteum*
- 5 *Palycelis nigra*
- 6 *Palycelis tenuis*



Fig. 2. Het procentueel voorkomen van *Polycelis felina* met andere Tricladida op 23 plaatsen in Zuid-Limburg

beekjes aangetroffen. Van de klassieke verdeling, waarbij *Crenobia alpina* in het brongebied voorkomt en vervolgens stroomafwaarts vervangen wordt door *P. felina*, die weer wordt opgevolgd door *Dugesia gonocephala* (Voigt, 1904), werd in Zuid-Limburg weinig teruggevonden. Dit is waarschijnlijk voor een deel terug te voeren op de geologische gesteldheid van Zuid-Limburg. Op veel plaatsen wordt *Crenobia alpina* in het brongebied vervangen door *P. felina*, omdat het verval en de daarmee samenhangende stroomsnelheid van het water te gering zijn. *Crenobia* is van beide Tricladida de meest rheofiele soort, die althans in Nederland een permanente stroming van koud bronwater vereist (Oomen & Geelen, 1966). In Wales kwam Wright (1974) op grond van veld- en laboratoriumonderzoek tot dezelfde conclusie. Op plaatsen waar de temperatuur voor beide soorten geen beperkende factor is en de

stroomsnelheid van het water matig groot is interspecifieke concurrentie zeer waarschijnlijk de reden voor de dominantie van *P. felina*. Beide soorten blijken namelijk ongeveer hetzelfde voedsel te gebruiken. Dit bestaat voornamelijk uit Oligochaeta, Gammarus, Plecoptera en Trichoptera (Lock en Reynoldson, 1976).

Op grond van bovenstaande gegevens is het begrijpelijk waarom *P. felina* in meer dan 50% van de gevallen alleen voorkomt (zie fig.2.). Helokrenen in weilanden en greppels in bronbosjes, waar het koude bronwater zeer geleidelijk uittreedt, vormen een geschikt milieu voor deze soort (zie fig.3.), waar

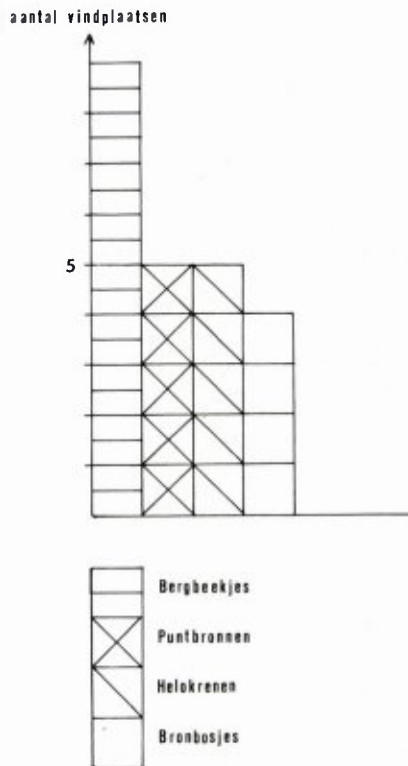


Fig. 3. Milieutypen, waarbinnen *Polycelis felina* werd aangetroffen in Zuid-Limburg

andere Tricladida het in veel gevallen af laten weten. Interspecifieke concurrentie, waarbij *P. felina* in het voordeel is, speelt hier waarschijnlijk een belangrijke rol. In puntbronnen en bergbeekjes, die in zuidelijk Zuid-Limburg eveneens een belangrijke biotoop voor *P. felina* zijn (zie fig.3.), komt deze vaak voor met respectievelijk *Crenobia alpina* en *Dugesia gonocephala* (zie fig. 2.). Hier zal de soort ten gevolge van de permanente aanwezigheid van snel stromend water veel minder snel tot dominantie kunnen komen. In bergbeekjes kan de kokerjuffer *Rhyacophila* als predator optreden (Wright, 1975). Samenvattend kan gesteld worden, dat het onmogelijk is om de verspreiding van *P. felina* in zuidelijk Zuid-Limburg op grond van één factor te verklaren. Verschillende factoren werken als een complex samen. Als belangrijkste factoren fungeren de temperatuur, de stroomsnelheid, interspecifieke concurrentie en (zij het waarschijnlijk indirect) het kalkgehalte.

Tot slot wil ik de heer H. Moller Pillot hartelijk danken voor zijn hulp bij het verzamelen van de veldgegevens. Zonder de bereidwillige medewerking van de heer G. van der Velde, die het grootste deel van de gebruikte literatuur ter beschikking stelde en het manuscript kritisch doornam, was dit artikel nooit in deze vorm verschenen.

#### LITERATUUR

- Dahm, A.G., 1958. Taxonomy and Ecology of five species groups in the Family Planariidae. Nya. Litografen, Malmö: 1-241.
- Felder, W.M. & P.C.M. Rademakers, 1962. Overzicht der ontsluitingen van het Akens zand. Grondboor en Hamer, 6.
- Frankenhuyzen, K. van & H. de Neeling, 1976. Hydrobiologie van de beken in Oostelijk Mergelland. In: Oostelijk Mergelland. Rapport van de C.J.N. en N.J.N.: 1-124.
- Hartog, C. den, 1962. De Nederlandse platwormen (Tricladida). Wet. Meded. K.N.N.V., 42: 1-40.
- , 1977. Dicaat Hydrobiologie. Katholieke Universiteit Nijmegen: 1-36.
- Hoffman, J.A., 1963. Faune des Triclades Paludicoles du Grand-Duché de Luxembourg. Inst. G.-D. de Lux. Sec. Sc., 30: 181-261.
- Kruuk, H., 1955. Zuid-Limburgse beekbewoners. Amoeba, 31: 164-168.
- Leentvaar, P. en Ter Horst, z.j.. Bronnen Elzetterbos Klitserbeek. Rivonexcursierapport: 1-2.
- Lock, M.A. & T.B. Reynoldson, 1976. The role of interspecific competition in the distribution of two stream dwelling triclads, *Crenobia alpina* (Dana) and *Polycelis felina* (Dalyell), in North Wales. J. Anim. Ecol., 45: 581-592.
- Meerman, M., 1975. De Geul zij-rivier van de Maas. Kerkrade: 1-192.
- Mur-Atzema, E., 1962. Onderzoek naar de algehele toestand van de Zuid-Limburgse beken. R.I.N.-rapport: 1-94.
- Oye, E.L. van, 1941. Verbreitung und Okologie der paludicolen Tricladen in Belgien. Arch. Hydrobiol., 38: 110-147.
- Pattee, E., C. Lascombe & R. Delolme, 1973. Effects of temperature on the distribution of turbellarian Triclads: 201-207. In: W. Wieser (ed.): Effects of Temperature on Ectothermic Organisms. Springer-Verlag. Berlin.
- Redeke, H.C., 1948. Hydrobiologie van Nederland. Amsterdam: 1-580.
- Romijn, G., 1920. Verslag vergaderingen 25 januari 1919. Tijdschr. Ned. Dierk. ver., 2(18): IV-V.
- Ruttner, F., 1952. Grundriss der Limnologie. Berlin.
- Smissaert, H.R., 1959. Limburgse beken. Natuurhist. Maandbl., 48: 7-18, 35-46, 70-78.
- Thorup, J. & C. Lindegaard, 1977. Studies on Danish springs. Folia Limnol. Scand., 17: 7-15.
- Vandel, A., 1921. Recherches expérimentales sur les modes de reproduction des Planaires triclades paludicoles. Bull. Biol., 55.
- Voigt, W., 1904. Über die Wanderungen der Strudelwürmer in unseren Gebirgsbächen. Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preuss. Rheinlande, Westfalens und des Regierungsbezirk Osnabrück, 61: 103-178.
- Wright, J.F., 1974. Some factors affecting the distribution of *Crenobia alpina* (Dana), *Polycelis felina* (Dalyell) and *Phagocata vitta* (Dugès) (Platyhelminthes) in Caernarvonshire, North Wales. Freshwat. Biol., 4: 31-59.
- , 1975. Observations on some predators of stream-dwelling triclads. Freshwat. Biol., 5: 41-50.

## AKTIVITEITEN VAN HET NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

In verband met de jaarvergadering te Arcen geen bijeenkomst te Maastricht.

Te Heerlen op dinsdag 6 juni in het Grotiuscollege te 19.30 uur:

### Excursies:

zondag 11 juni: naar Groeningen, Maasheggenlandschap, o.l.v. de heer W. Holthuyzen. Vertrek station Venlo te 08.00 uur. Autobezitters worden zoals gewoonlijk vriendelijk verzocht om niet-autobezitters een lift te geven.

zondag 25 juni: naar de Grote Heide, o.l.v. de heer W. Holthuyzen. Vertrek 08.00 uur nabij de watertoren te Venlo.

### Kwartelonderzoek in Nederland:

Wilt u meewerken aan een onderzoek naar het voorkomen van de Kwartel in uw eigen omgeving, dan kunt u contact opnemen met A. Broen, Prinses Beatrixstraat 24 te Echt.

### Najaarstrek van de vogels in Limburg.

De vogelstudiegroep van ons genootschap verzoekt om medewerking aan een onderzoek Najaarstrek van vogels. Het coördinatieadres is: G.B. Dunnewold, Palestinastraat 220 te Heerlen, Tel. 045-41534

### Onderzoek naar de Kraanvogel in Nederland.

Het onderzoek naar de Kraanvogel is in 1975 gestart, aansluitend op de Avifauna van Hens, naar aanleiding van het gestaag verdwijnen van geschikte biotopen. Waarnemingen uit alle jaren te zenden aan: W. Vergoossen, Brugweg 20, Pey- Echt.

### (Winter)stootvogel telling.

Door middel van een gerichte telling hoopt het genootschap een inzicht te krijgen over de grootte van de stootvogelpopulatie in Limburg.

Coördinatie: Gerard Peters, Magdalenstraat 1, Ohé en Laak, Tel. 04755-639

### Onderzoek Grote gele kwikstaart en IJsvogel.

Mededelingen hierover aan: F. Hustings, Sweelinckstraat 14, Heerlen

### Onderzoek Grauwe gors

Coördinator is: W. Vergoossen, Brugweg 20, Pey-Echt, of G. Peters, zie boven.

### Vogelstudiegroep van het genootschap:

Informatie hierover: H. Gilissen, Natuurhistorisch Museum, Maastricht, Tel. 043-13671

## GROTTENEXPEDITIE ALGERIJE

Van 15 juli tot begin september a.s. houdt de biospeleologische werkgroep van Speleo-Nederland, een vereniging voor het onderzoek van grotten en kalkgesteenten, een biologische expeditie naar Algerije. Het doel is het onderzoek naar de flora, maar voornamelijk de fauna van de grotten die in het NW van Algerije gelegen zijn; natuurlijk wordt ook gekeken naar het (micro) klimaat en de ligging van de grot.

De expeditie wordt in dit land gehouden, omdat bekend is dat de biologische rijkdom het grootst is rond de Middellandse Zee en omdat in deze grotten nog niet naar de dierenwereld is gekeken. Het verzamelde materiaal zal in Nederland door specialisten bewerkt worden en de resultaten worden neergelegd in een eindrapport.

Maar, zult u zich afvragen, welke dieren zijn er in de grot te verwachten? Vleermuizen zijn een bekend voorbeeld, maar allerlei kleine dieren zoals spinnen, kevers, miljoenpoten, springstaarten en kleine vlokreeftjes (de blinde holengarnaal) komen veel meer voor, zei het in kleinere aantallen dan bovengronds. Dit heeft te maken met de voedselvoorziening in de grot, die op een heel andere manier verloopt als boven de grond, waar immers de groene planten voor het vastleggen van de zonne-energie zorgen in de vorm van koolstofverbindingen. Naast de permanent in de grot levende organismen zijn er de "wintergasten", die de grot opzoeken vanwege het betrekkelijk milde klimaat dat er heerst (zowel 's winters als 's zomers is de temperatuur van een belgische grot omstreeks de  $10^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}$ ), zoals vleermuizen maar ook allerlei muggen, vliegen en enkele vlinders.

U kunt wanneer u geïnteresseerd bent in de expeditie, donateur worden:

voor f 15,- krijgt u een sticker, enkele informatiebulletins over grot en expeditie en het tussentijdse expeditieverslag; voor f 25,- zal ook het eindrapport toegestuurd worden. GIRO 3748756 t.n.v. Penn. Biospeleologische expeditie, Domeinweg 2, Wageningen. Telefonische inlichtingen 08370 - 14930.

## VOLKSHOGESCHOOL VALKENBURG

Kennismaken met Zuid-Limburg

26 - 30 juni

Men kan niet zeggen dat Zuid-Limburg in ons land onbekend is. Het is sinds lang de toeristenstreek bij uitstek en het wordt jaarlijks door velen bezocht. Toch blijkt steeds weer dat het beeld van Zuid Limburg, dat in den lande leeft, oppervlakkig en eenzijdig en soms vertekend is. Het toerisme is ook niet ingesteld op een diepere kennismaking en veel mensen die er komen hebben daar wellicht ook geen behoefte aan.

De gebeurtenissen van de laatste jaren, zoals de sluiting van de mijnen en de dreigende afgraving van een deel van het kalkplateau bij Margraten, hebben Zuid-Limburg geregeld in het nieuws gebracht. De interesse, die toen bij velen is ontstaan of toegenomen, kan niet enkel met toeristische informatie bevredigd worden.

Daarom organiseert de Volkshogeschool Valkenburg deze cursusweek. Voor wie Zuid-Limburg echt van binnen uit wil leren kennen wordt hier een unieke gelegenheid geboden. In een vruchtbaar op elkaar betrekken van heden en verleden, van economische, sociale en kulturele aspecten, van praten en kijken ontstaat het beeld van Zuid-Limburg zoals het werkelijk is.

Een beeld dat niet alleen boeiend is, maar ook het uitgangspunt kan zijn voor een beter verstaan van het moderne bestaan, ook buiten Zuid-Limburg.

Deze kennismaking vindt plaats in het hart van Zuid-Limburg, in de gezellige sfeer van de Volkshogeschool, in een boeiend programma, waarin inleidingen, discussies, ekskursies, dia- en filmvertoningen elkaar afwisselen. Het is een week wonen en leven in een mooi land, en samen met andere belangstellenden daarmee kennismaken.

De cursus begint op maandagmiddag 26 juni en eindigt vrijdagmiddag 30 juni. De leiding van de cursus is in handen van de Volkshogeschool, die de kursisten ook onderdak biedt in een gezellige en comfortabele akkomodatie.

De kosten van deze week bedragen f 210,- per persoon, studenten f 175,- per persoon.

Inlichtingen en reservering sekretariaat:

Volkshogeschool Valkenburg,

Postbus 910

Valkenburg (l)

Telefoon: 04406 - 15353.