

# NATUURHISTORISCH MAANDBLAD



62e Jaargang

no 10

25 oktober

1973

# NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap  
in Limburg

MAASTRICHT, 25 oktober 1973

VOORLOPIGE REDACTIERAAD: mevr. drs. F. N. Dingemans-Bakels; H. P. M. Hilligers; dr. D. G. Montagne (wnd. hoofdredacteur); dr. P. J. van Nieuwenhoven; W. Ogg.  
Redactie-adres: Bosquetplein 7 Maastricht (tel. 043-13671).

ADMINISTRATIE: Adreswijzigingen, opgave van nieuwe leden, bestellingen van Maandbladen te zenden aan administratie Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Bogaardenstraat 43, Maastricht. Telefoon 043-15796.

Afzonderlijke nummers voor niet-leden f 2,— voor leden f 1,60; dubbelnummers f 3,50 en f 2,75.  
Auteursrechten voorbehouden.

## NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP

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

Secretaris: J. A. M. Heerkens Thijssen.  
St. Lambertuslaan 29, Maastricht. Tel. 043 - 16071.

Penningmeester: J. G. H. Schoenmaeckers, Johan Frisostraat 4,  
Cadier en Keer. Giro 1036366 t.n.v. Natuurhistorisch Genootschap, Maastricht.

Lidmaatsehap: m.i.v. 1973: f 15,— per jaar (gezinscontributie f 17,50); Jeugd/studieleiden f 7,50 per jaar. Het maandblad wordt aan alle leden gratis toegezonden.

Abonnementsprijs voor verenigingen en instellingen: f 25,— per jaar.

## INHOUD:

- P. J. van Nieuwenhoven „Bij een afscheid”	117
- D. G. Montagne „Een redactie verandert, het Maandblad blijft.”	118
- „Jan ter Horst, lid van verdienste”	119
- Verslag van de maandvergadering	120
- Boekbespreking	122
- V. Westhoff „Vegetatie en bodem op de beekdalhellingen van het Krijtdistrict.”	124
- Verantwoording	omslag III
- Aankondiging excursie	omslag III
- Aankondiging van de maandvergaderingen	omslag III
- De natuur in	omslag IV

Foto op de omslag:

*Holle weg in de dalbelling van de Jeker.*

foto: Jan van Eijk.

## BIJ EEN AFSCHIED

Toen ik in de Algemene Vergadering van juni j.l. gekozen werd tot voorzitter van ons Genootschap vermoedde ik niet, dat zich in onze vereniging binnen zo korte tijd grote problemen zouden voordoen. In de eerste plaats was er de ongezonde financiële toestand van het Genootschap, veroorzaakt door de algemene prijsstijgingen, een mogelijk onvoldoende bewaakt uitgavenniveau en een bij de kosten achterblijvende contributie- en subsidieregeling.

Daarbij bleef het echter niet. Nog geen kwartier na mijn verkiezing deelde onze administrateur, de heer Maassen, mij mede dat hij ernstig overwoog om bij de Dienst van Sociale Zaken, door wie hij op ons bureau tewerk was gesteld, overplaatsing aan te vragen. Ondanks mijn herhaalde pogingen is de heer Maassen bij zijn voornemen gebleven; in de bestuursvergadering van 6 september verzocht hij ons nadrukkelijk om zijn overplaatsing te bevorderen. Zijn vervanging is nog niet definitief geregeld.

Veel moeilijker nog te verwerken was de wens, die mevrouw Minis medio september j.l. kenbaar maakte, om op korte termijn af te treden als hoofdredactrice van ons Maandblad en van de Publicaties. De motieven voor haar besluit heeft zij in het door haar samengestelde „Ten Afscheid” in het oktobernummer van ons Maandblad uiteengezet. Wij moeten ons daarbij neerleggen, hoezeer haar besluit ons ook schokt.

Deze twee ontslagen komen in een tijd, waarin het voortbestaan van ons Genootschap op het spel staat. Inspanning van alle krachten is dringend nodig. Daarom betreuren wij deze ontslag-aanvragen juist op dit moment nog extra. Wij nemen dan ook niet zonder zorg afscheid van onze hoofdredactrice en van onze administrateur.

In de eerste plaats van mevrouw Minis, sinds mensenheugenis met hart en ziel de zaak van ons Genootschap toegedaan, eerst als rechterhand van de oude rector Cremers, later o.m. als hoofdredactrice. Zoals zij zelf in haar „Ten Afscheid” stelt, heeft zij steeds

naar eigen inzicht leiding gegeven aan het uitgeven van onze Publicaties en van ons Maandblad. De aard van deze leiding is daardoor rechtstreeks af te leiden van de kwaliteiten van deze uitgaven. Niemand, die hierover anders dan de loftrompet zal willen steken. Gelukkig heeft mevrouw Minis niet bedankt als lid van het bestuur; wij zullen kunnen blijven profiteren van haar rijke ervaring en haar wetenschappelijke inzichten. Ik moet hier volstaan met haar bijzonder te danken voor het vele, dikwijls ondankbare werk, dat zij als hoofdredactrice heeft gedaan. Zij is reeds jaren lang lid van verdienste van ons Genootschap. Wij blijven in de toekomst op haar adviezen rekenen.

De heer Maassen heeft sedert ruim 3½ jaar als onze administrateur een belangrijke rol in ons verenigingsleven gespeeld. Hij zette een deugdelijke leden-administratie op en schiep orde in talrijke andere „bureau-zaken”. Ook zijn steun op velerlei gebied aan de hoofdredactrice en zijn hulp bij het organiseren van excursies waren zeer belangrijk. Wij kunnen hem niet tegen zijn zin op ons bureau vasthouden. Daarom ook aan hem onze welgemeende dank. Ieder van ons hoopt, dat het hem goed zal gaan.

P. J. van Nieuwenhoven.



foto: Jan van Eijk.

## EEN REDACTIE VERANDERT, HET MAANDBLAD BLIJFT

Het verzoek van mevrouw Minis, om op korte termijn ontheven te worden uit haar functie van hoofd-redactrice van onze uitgaven heeft het bestuur van het Genootschap zeer verrast en voor grote moeilijkheden geplaatst. Het vinden van een nieuwe hoofd-redacteur voor een goed lopend periodiek als het Natuurhistorisch Maandblad is geen eenvoudige zaak. Ons Genootschap is met de personen van dr. Kruytzer en mevr. dr. Minis wel zeer gelukkig geweest. Het succes, dat beiden in de afgelopen jaren geboekt hebben, maakt het vinden van een opvolger echter nog moeilijker.

Na omstandig beraad is het bestuur tot de conclusie gekomen, dat slechts door het nemen van tijdelijke spoed-maatregelen aan de ontstane problemen het hoofd geboden kan worden. Alleen dan behoort een ongestoorde voortgang in het verschijnen van onze uitgaven tot de mogelijkheden. Het is om deze redenen, dat ik bereid ben om enige tijd als waarnemend hoofd-redacteur te fungeren.

Het zal U duidelijk zijn, dat dit slechts bedoeld kan zijn als een tijdelijke oplossing van de problemen. Genootschap en Museum hebben in vele opzichten een gezamenlijk verleden. Vooral de laatste jaren echter is, naar mijn mening terecht, een ontwikkeling op gang gekomen, die leidt naar het ontstaan van twee onafhankelijke instellingen. Elk heeft daarbij een „eigen gezicht”, maar samen vormen zij als het ware een belangen-gemeenschap, tot voordeel van beiden. Het mag daarbij niet zo zijn, dat de een de ander de wet voorschrijft of voor zijn karretje spant. Daarom zal er, naar mijn mening, naar gestreefd moeten worden, dat o.a. voorzitter en hoofd-redacteur van het Genootschap onafhankelijk zijn van het Museum. Maar daarom is het ook duidelijk, dat het Museum zich betrokken gevoelt bij de tijdelijke problemen van het Genootschap en het zijne wil proberen bij te dragen om tot een oplossing er van te komen. Ook de in onderling overleg afgesproken terugkeer op korte termijn van de administratie van

het Genootschap naar het adres Bosquetplein 7 moet in dit licht gezien worden. Ik twijfel er niet aan of al onze leden zullen zich met mij over dit voornemen verheugen.

Tot slot roep ik Uw medewerking in. Medewerking om ons Genootschap weer zijn solide fundament te geven van vele actieve leden. Indien een Uwer in de nabije toekomst door het bestuur benaderd wordt met het verzoek om medewerking voor een bepaald werk, voor het vervullen van een bepaalde functie, zeg dan niet direct „nee”. Dat is wel het gemakkelijkste; maar is het wel terecht? Bewijst het misschien ook niet, dat U het actief zijn maar liever aan anderen overlaat? Een bestuur echter kan zonder de daadwerkelijke steun van zijn leden maar bitter weinig presteren. Het verheugt mij zeer, dat onze leden mevr. drs. F. N. Dingemans-Bakels, H. Hilligers en W. Ogg een verzoek van het bestuur om daadwerkelijke steun hebben ingewilligd en bereid zijn om met uw voorzitter en mij een voorlopige redactie-raad te vormen. Daarmede verandert de redactie, maar zal het Maandblad kunnen blijven.

D. G. Montagne.

## J. Th. TER HORST, LID VAN VERDIENSTE

Op 4 september j.l. vierde ons lid Jan ter Horst zijn veertigjarig dienstjubileum bij het Ministerie van Landbouw en Visserij. Bij deze gelegenheid werd hem de eremedaille, verbonden aan de Orde van Oranje Nassau, in goud toegekend.

Zestien jaar geleden begon hij onder leiding van Diemont met zijn eigen omscholing van een Haags bureelambtenaar tot een goed kenner van de terreinen van het Staatsbosbeheer in Limburg. Van deze dienst is hij thans provinciaal medewerker. Voor zijn ambtelijke inventarisatierapporten weet hij gebruik te maken van de dagboeken van de bewakers van de reservaten, waardoor deze als echte voorposten van de wetenschap kunnen worden beschouwd.

Ieder die ter Horst bij zijn werk heeft leren kennen is getroffen door de ijver waarmee hij zich inzet. Hij is een bekwaam excursieleider, waarvan o.m. de stichting Het Limburgs Landschap weet te profiteren bij de organisatie van de provinciale landschapsdagen. Zijn herpetologische liefhebberij (hij was een van de oprichters van het landelijke Lacerta en van de Haagse Natuurvrienden, en is van beide verenigingen lid van verdienste) komt vooral in Zuid-Limburg goed van pas en heeft terdege bijgedragen tot vermeerdering van onze kennis van de vaak typisch Zuidlimburgse amfibieën en reptielen, waarover hij o.m. in ons maandblad publiceerde. Ook vleermuizen hebben zijn bijzondere aandacht.

Hij was onze redactie meermalen behulpzaam bij het uitgeven van de speciale landschapsnummers. Zijn fotografisch talent is bekend in binnen- en buitenland: (Fotogroep Maastricht, Artist de la Fédération internationale de l'Art Photographique). Ook daarvan heeft ons Genootschap in het maandblad vele malen voordeel gehad.

De samenwerking kende ook minder vlotte ogenblikken, hetgeen dan voor hem leidde tot ergernis en teleurstelling. Toch verwachten wij dat J. Th. ter Horst onze gelukwensen alsnog zal willen aanvaarden, ook al komen deze niet op de dag van het

jubileum zelf, waarvan ons bestuur helaas onvoldoende op de hoogte was.

Het bestuur heeft gemeend, aan de jubilaris het lidmaatschap van verdienste van het Natuurhistorisch Genootschap aan te bieden als blijk van waardering voor al het werk dat hij gedaan heeft voor het natuurbehoud en de -educatie in Limburg.

v. N.



foto: P. J. van Nieuwenhoven.

## VERSLAG VAN DE MAANDVERGADERING

te Maastricht op 6 september 1973

Om 20.00 uur heet dr. P. J. van Nieuwenhoven, voor het eerst in zijn nieuwe functie van voorzitter, de talrijke aanwezigen hartelijk welkom en begroet speciaal de nieuwe leden drs. J. J. M. Moonen en A. P. Pijpers.

Helaas moet hij van deze plaats nog eens gewag maken van de zorgelijke financiële situatie waarin het Genootschap verkeert en waarover in het jaarverslag reeds uitvoerig melding is gemaakt. Het bestuur heeft zich al beraden over maatregelen om uit deze impasse te geraken. De leden zullen hierover nog worden geïnformeerd.

In de heden gehouden bestuursvergadering is dr. D. G. Montagne tot vice-voorzitter benoemd.

In de Maaspost heeft de voorzitter gelezen dat, onder het mom van „zijn oude gezicht terugkrijgen”, van de Kesselskade de grote bomen zullen moeten verdwijnen. De argumentatie acht hij toch wel onbevredigend, te meer waar uit de burgerij vele stemmen zijn opgegaan om bij de reconstructieplannen deze nog zeker niet te oude bomen te sparen.

De heer Grégoire als nestor van de leden, wenst de nieuwe voorzitter van harte geluk met zijn benoeming. De heer van Nieuwenhoven reeds vele jaren kennende, weet hij het voorzitterschap van het Genootschap in goede handen. Gehoord van de hachelijke financiële situatie, doet hij een dringend beroep op de leden om mee te helpen deze nood te lenigen.

Vervolgens zegt de heer Grégoire tezamen met zijn vrienden Jacq. Petit te Wonck (B.) en L. Leysen te Heer enkele reservaten bezocht te hebben teneinde zich te oriënteren over de huidige situatie.

– Op de Welterberg nabij Heerlen is een enorme uitbreiding van *Gymnadenia conopsea* (Grote muggenorchis) te constateren. Zover zij konden nagaan is echter de zeer zeldzame *Herminium monorchis* geheel verdwenen, terwijl zij ook geen *Ophrys apifera*

(Bijenorchis) hebben aangetroffen, evenmin als *Gentiana ciliata* (Franje-gentiaan).

– In de weiden en in de zuidelijke rand langs het Eijserbos (Eijs-Wittem), waar zij vroeger honderden exemplaren van laatstgenoemde plant aantreffen, is thans geen enkele meer door hen gevonden. Ook van *Legousia hybrida* (Klein spiegelklokje) dat dhr. Leysen er verleden jaar nog aantrof, was thans niets meer te vinden.

– Veel gunstiger resultaten hadden zij in de omgeving van Han (B.). Op moeilijk begaanbare hellingen komen nog hier vele interessante planten voor, waarvan er enige in secco getoond werden: *Artemisia campestris* (Wilde averuit), *Senecio crucifolius* (Smalblad kruiskruid), *Aster linosyris* (Goudhaara-ster), *Bupleurum falcatum* (Sikkelgoudscherm). De door hen vroeger slechts in enkele exemplaren aangetroffen soort *Ornithogalum pyrenaicum*, die voor zover hen bekend in Nederland niet voorkomt, had zich vermoedelijk door uitzaaiing op meerdere punten gevestigd. Ook vonden zij een *Geranium sanguineum* (Bloedooievaarsbek) met gal, veroorzaakt door de galmijt *Phytoptus geranii*.

De heer Essers meldt de ondervolgende vondsten:

– Kunderberg, 5-7-1973:

*Gymnadenia conopsea* (Grote muggenorchis): massaal voorkomend. *Ophrys apifera* (Bijenorchis): één exemplaar (naar alle waarschijnlijkheid echter meerdere exemplaren voorkomend). *Ophrys insectifera* (Vliegenorchis): vier exemplaren (waarschijnlijk ook van deze soort meer exemplaren te vinden). *Tetragonolobus siliquosus* (Hauwklaver): algemeen voorkomend. *Melampyrum arvense* (Wilde weit): een veertigtal exemplaren. *Centaurea scabiosa* (Grootbloemcentaurie), albinovorm: één exemplaar. *Orobanche lutea* (Rode bremraap): één exemplaar gevonden op *Melilotus albus* (Witte honingklaver).

– Klein bos westelijk gelegen van de Kunderberg, 5-7-1973:

*Actaea spicata* (Zwarte gifbes): massaal de bodem bedekkend.

– Jofferbos, Kunrade, 5-7-1973:

*Equisetum telmateia* (Reuzenpaardestaart): massaal voorkomend; hierbij zij tevens een andere vindplaats vermeld nl. het Berenbos bij Rolduc, waar deze soort massaal voorkomt. *Cirsium oleraceum* (Moesdistel): algemeen voorkomend.

– Chevremont, zoom Kaffebergerbos, 7-7-1973.

*Trifolium resupinatum* (Omgekeerdbloemige klaver): twee exemplaren gevonden. *Scrophularia umbrosa* (Gevleugeld helmkruid): algemeen.

– Chevremont, mijnsteenbergs, 9-7-1973.

*Veronica montana* (Bergereprijs): hier en daar verspreid groeiend. *Hieracium auricula* (Spits havikskruid): algemeen voorkomend. *Aruncus silvester* (Geitebaard): één exemplaar aangetroffen onder loofbomen, waarschijnlijk verwilderd.

– Venlo, begraafplaats, 10-7-1973.

*Isatis tinctoria* (Wede): enkele exemplaren.

– Afferden, ruïne, 4-9-1973.

*Ammi majus* (Akkerschermer): één exemplaar aangetroffen.

– Plasmolen, St. Jansberg, 14-7-1973.

*Chrysosplenium oppositifolium* (Paarbladig goudveil): massaal de bodem bedekkend.

– Chevremont, Kaffebergerbos, 6-7-1973.

*Campanula persicifolia* (Perzikbladig klokje): twee exemplaren.

– Siebengewald, wegberm, 12-7-1973.

*Campanula patula* (Weideklokje): enkele exemplaren. *Campanula rapunculoides* (Akkerklokje): eveneens enkele exemplaren.

– Gennep, oude stadswal, 4-8-1973.

*Parietaria officinalis* (Glaskruid): massaal voorkomend.

Ook toont hij nog uit zijn herbarium een aantal zeer fraaie planten, waaronder die van de zwarte gifbes en wilde weid.

De heer Gilissen zegt van een boswachter van het S.B.B. gehoord te hebben, dat men door regelmatig kappen oude planten terug kan krijgen. De heer Gijtenbeek merkt op, dat deze opvatting gelukkig steeds meer gehuldigd wordt. Hij ziet dit als een kwestie van beheer.

De heer Grégoire signaleert, dat het Oozebos onder Gulpen, ofschoon als reservaat bekend, thans vol afval ligt.

De heer Gilissen deelt mede, dat onder Moorveld vlak bij het gebied dat bekend staat als het „bronnetjes-bos”, een bungalow in aanbouw is, die zijn afvalwater straks op de beek zal moeten gaan lozen omdat een riolering ontbreekt. Juist in dit beekje, dat gevoed wordt door koel helder bronwater, komen de larven van de gevlekte landsalamander tot ontwikkeling. Het verlenen van een vergunning tot het bouwen van een woonhuis bevreemdt hem des te meer, daar dit gebied een agrarische bestemming heeft. Zijn protesten bij de gemeente hebben geen weerklank gevonden; men verschuilt zich achter de mededeling dat G.S. ontheffing heeft gegeven. Hij vindt dit maar een rare zaak. De heer van Mourik verbaast er zich niet over; hem zijn voorbeelden bekend waar zelfs besluiten van de Kroon gewoon genegeerd worden . . . en zonder gevolgen.

De heer Ensink heeft de gevlekte salamander weer op de Brunsummerheide aangetroffen. Hij toont een geconserveerd albino exemplaar van waarschijnlijk de *Triturus alpestris* (alpenwatersalamander).

De heer Heerkens Thijsen leest een berichtje uit het N.R.C.-Handelsblad voor, waarin gesuggereerd wordt, dat een strenge winter zoals bijv. die van 1963, waarbij de sloten tot op de bodem bevroren waren, de oorzaak zou zijn van het verdwijnen van kikkers. Hij kan met deze suggestie moeilijk meegaan, al zal een strenge winter natuurlijk wel invloed op de kikkerstand hebben. Na de langdurige zeer strenge winter van 1929 is hem toen van een ernstige achteruitgang, laat staan verdwijnen, nauwelijks iets gebleken. Als grote boosdoener moet z.i. nog altijd de watervervuiling worden aangemerkt. Daar waar serieuze pogingen gedaan worden om aan deze vervuiling wat te doen, zijn kikkers zich weer normaal gaan vertonen. Maar in 1929 was er van watervervuiling van sloten en plassen ook nog geen sprake. De heer van Mourik voegt er nog aan toe, dat kik-

kers nog andere overwinteringsplaatsen hebben dan alleen maar sloten.

De heer Ensink deelt mede, dat hem deze zomer een ringslang gebracht is, die in een terrarium geplaatst al spoedig ca. 25 eieren legde. Na 8 weken zijn daarvan gisteren 22 jonge ringslangen uitgekomen. Hij toont de aanwezigen een jong exemplaar; opvallend is de lengte van zo'n pasgeboren dier.

De heer Grégoire deelt nog mede, dat vroeger in poeltjes op wegen in het Eyserbos de geelbuikvuurpad voorkwam; thans zijn deze amfibieën daar helaas verdwenen omdat alle wegen geasfalteerd zijn. Ook de heer Ensink heeft ze nog in Bemelen aangetroffen. In Kasen (gemeente Bunde) heeft hij ca. 500 larven van twee soorten watersalamanders aangetroffen, alsook de larven van de vroedmeesterpad.

Na de pauze doet de heer Felder aan de hand van fraaie dia's verslag van de opgravingen in de vuursteenmijnen van Grime's Graves in Engeland. Opvallend was, dat men hier hertegeweien als hakgereedschap gebruikt heeft in tegenstelling tot de mijn van Rijckholt, waar vuurstenen beitels gebruikt zijn.

Een meer gedetailleerd verslag van deze „werkvakantie” zal nog van zijn hand verschijnen en in het maandblad gepubliceerd worden.

## BOEKBESPREKING

Paul Overhage. *Menschenformen im Eiszeitalter*. Umwelten, Gestalten, Entwicklungen. Josef Knecht. Frankfurt a.M. 1969. 427 S. und 28 S. Lit. verz. Mit Fig.

Dieses Buch füllt eine Lücke auf in einer interessanten Materie. Es gibt eine rezente Uebersicht, gut dokumentiert und intelligent kommentiert. Der geologische Kader wird ausführlich besprochen, auch die neue Datierung mit der Kalium-Argonmethode (das Pleistozän ung. 2 Million Jahr alt!), und es gibt verschiedene Angaben aus dem Rhein-Maas-Scheldegebiet. Cchr. weist übrigens darauf dass sich bei den Datierungen der Kaltzeiten noch viel „im Fluss befindet”.

Die Vorgeschichte der Hominiden im Tertiär wird nicht vergessen. Aus dem Pleistozän findet man ausführliche Besprechung der verschiedenen Formen, unter denen „Homo habilis” aus der Oldowai-schlucht (1964), der in älteren Bücher fehlt. Bei den späteren Homo-formen werden nebst den Werkzeugen auch andere Kulturaeusserungen und soziale Verhältnisse besprochen in einer guten Uebersicht, mit Fragezeichen wo diese stehen sollen.

Aufklärend ist die neue taxonomische Einordnung (1964), wobei nur zwei Genera überbleiben: Australopithecus und Homo mit beziehungsweise zwei und drei Spezies. Die Stammesgeschichte wird diskutiert; das „Jeweils-Schema” nach Heberer (1968) gibt ein verzweigtes Bild, mit Australopithecus und Homo erectus als „spezialisierende” und blind endigende Zweigen. Homo sapiens sapiens (der wahrscheinlich in genetischer Verbindung blieb mit Homo sapiens neandertalensis) setzt sich zuletzt allein durch.

Overhage erwähnt auch die Auffassung verschiedener Autoren, dass die Herstellung einfaltiger Werkzeugen (wie bei Homo habilis) nicht zu weisen braucht auf menschliches Denken; sie kann noch liegen auf dem Niveau der „praktischen Intelligenz”. Wir stimmen hiermit ein, gleichfalls weil die sehr einfaltige Oldovan-Kultur sich wahrscheinlich ung. ein Million Jahr erhalten hat, auf wenig erfinderischer Weise.

Die Evolution des Gehirns wird ausführlich besprochen, auch die Tatsache dass seit dem Neandertaler das Volumen beim Menschen nicht mehr zunahm. — Am Ende steht eine Uebersicht von der Ausbreitung der Menschheit. Im allgemeinen findet man in diesem Buch viele wichtige Angaben bis aus den letzten Jahren zusammen, oft mit kritischer Beurteilung. Es ist keine leichte Lektür, aber für allen die Interesse auf diesem Gebiet haben verdient es warme Empfehlung! Nur könnte es



meines Erachtens etwas mehr Figuren und Schemen geben, und gewiss fehlt ein Register. — Die typografische Versorgung ist gut zu nennen.

dr. M. Bruna.

John Sparks en Tony Soper: „*Uilen*”; Wetenschappelijke Uitgeverij B.V., Amsterdam 1972; 160 blz. met vele tekeningen van Robert Gillmor en 17 foto's. Prijs: f 39,— (voor leden Ned. Ver. tot Besch. van Vogels: f 35,—).

In deze monografie over uilen komen, na een inleiding van prof. K. Voous, achtereenvolgens hun aanpassingen aan het „nachtleven”, hun dagelijks leven en hun aantal en de regulatie daarvan ter sprake. In de daarop volgende hoofdstukken wordt de invloed van de mens op het bestand van de uilen in heden en verleden beschreven en de variatie in maat en soort binnen de orde uilen. Het laatste hoofdstuk belicht de rol van de uil in bijbel, in griekse en Romeinse cultuur, in sprookjes, etc. Tenslotte wordt in 2 aanhangsels nadere informatie over het oog en het gehoor van deze vogels gegeven, vervolgens praktische tips voor het creëren van broedgelegenheden voor- en het verzorgen van uilen en een overzicht van de systematiek der uilen, waarna een uitgebreide bibliografie volgt, die in vele van dit genre boeken ontbreekt.

Dit geheel wordt aangevuld met een grammofoonplaatje met geluiden van bos-, steen-, dwergoor-, rans- en kerkuil, waarbij helaas niet vermeld is welk geluid (baltroep ♂ of ♀, bedelroep, dreigroep) weergegeven is.

Evenals de vorige vogelboeken van deze uitgeverij is ook dit werk erg fraai uitgevoerd, mede door de mooie, rake tekeningen van R. Gillmor. Overigens staat het vol met een schat aan gegevens en wetenswaardigheden, die op boeiende wijze uitgesteld zijn, zodat het jammer is dat de prijs misschien een deel der ornithologen zal weerhouden het boek aan te schaffen.

(B.)

*Orchideeën*. verzorgen - vermeerderen - kweken door W. Richter uit het Duits bewerkt door G. Odiijk, Uitgave N.V. W. J. Thieme en Cie, Zutphen.

Text 290 bladz., 16 gekleurde en 16 zwart-witte pag. (de meeste samengesteld uit 2-8 afzonderlijke afbeeldingen) met talrijke tekeningen. Vooral deze laatste zijn van uitstekende

kwaliteit en geven vaak aan hoe een bepaalde handeling wel en hoe hij niet gebeuren moet, iets wat de lezer beter aanspreekt dan een lang verhaal. De vertaling is goed, de uitvoering en opmaak uitstekend, ik vond slechts een paar onjuistheden. Dit boek werd niet geschreven voor de leek die meent hierin een handleiding te zullen vinden voor het kweken van bijv. *Catleya* in het vensterraam op het zuiden, maar wel voor de wat verder ontwikkelde amateur die bij tegenslag zich niet laat ontmoedigen; ook voor de kweker zal het wel nuttige wenken bevatten. Het werk behandelt de bouw van de plant, vanaf het zaad tot de bloeiende plant in al zijn onderdelen. De omgeving, vooral van epiphyten, bodem, licht, vochtigheid, vooral van de lucht. Behalve een ingewikkelde ontzoutingsinstallatie van leidingwater wordt ook een zeer eenvoudige methode aangegeven hoe men water dat te veel kalk bevat kan neutraliseren en wel door er een zakje met turf in te hangen. Naast kostbare plantekassen worden ook kamerkasjes voor de vensterbank behandeld. Vele amateurs zullen, hoewel ze de methode zelf niet zullen toepassen, met belangstelling kennis nemen van het feit hoe men orchideeën uit zaad kan opkweken door dit te brengen in een vloeistof bestaande uit agar-agar met verschillende zouten en suikers; tegenwoordig geeft men de voorkeur aan een methode waarbij men geen schimmel voor de symbiose behoeft toe te voegen. Verder wordt gewag gemaakt van het onderling kruisen van verschillende soorten. De bastaarden zijn vaak fertiel en kunnen weer kiemkrachtige planten voortbrengen. Bij verreweg de meeste planten is bastaardering slechts mogelijk tussen naverwante soorten en de bastaard is daarbij zelf onvruchtbaar. Bij orchideeën is het mogelijk om bijv. soort A te kruisen met B en de bastaard hiervan C weer te kruisen met soort D. Als men dan nog weet dat deze drie soorten behoren tot drie verschillende geslachten, dan is dit alles verbazingwekkend. Op deze wijze kan men combinaties maken van vormen en kleuren die in de natuur niet voor kunnen komen. Tenslotte kan de kweker zo'n hoogst begeerde en moeilijk verkregen vorm vegetatief vermeerderen en wel door de z.g. meristeeamcultuur. Enkele vegetatiepunten worden uit de plant verwijderd en deze worden in een soortgelijke voedingsbodem geplaatst als bij het zaaien gebruikt wordt. Een groeipunt bestaat uit nog ongedifferentieerde cellen welke alle mogelijkheden bezitten om uit te groeien. Na enige tijd vormt dit meristeeam enkele kogelronde lichaampjes, de z.g. protocormen. Een protocorm blijft dikwijls zich verder voortdelen, waardoor een enorme vermeerdering mogelijk is. Uiteindelijk worden de wortels en bladeren gevormd. Tenslotte wordt zeer in het kort enige aandacht besteed aan orchideeën in de tuin, d.w.z. voornamelijk van soorten uit W. Europa. In tegenstelling tot andere wilde planten loopt het kweken van orchideeën, op enkele uitzonderingen na, uit op een grote teleurstelling.

S. J. Dijkstra

## VEGETATIE EN BODEM OP DE BEEKDALHELLINGEN VAN HET KRIJTDISTRICT

door V. WESTHOFF

De uitzonderlijke en speciale betekenis die de plantengroei van Zuid Limburg in en voor het geheel van Nederland heeft, wordt voornamelijk bepaald door de omstandigheid, dat hier plaatselijk kalkrijke gesteenten uit het Krijt, en wel uit het Boven-Senoon, aan de oppervlakte komen. Dit bleek al duidelijk in de titel „Uit ons Krijtland” van het klassieke, in 1911 verschenen werk van E. Heimans over plantengroei en bodem van Zuid Limburg. In 1929 werd deze relatie tussen krijt en plantengroei nader bevestigd door de benaming „Krijtdistrict” als een van de elf plantengeografische districten van Nederland, die toen door J. L. van Soest werden onderscheiden.

Intussen mag men hieruit niet de gevolgtrekking maken, dat de bijzondere aard van de plantengroei van Zuid Limburg alleen aan de invloed van het kalkrijke substraat zou zijn toe te schrijven. Van groot belang zijn eveneens het klimaat en het relief. Dank zij de loop van de Maas gecombineerd met het submontane karakter van dit gewest kent Zuid Limburg op korte afstand de grootste contrasten in regenval, officieel geheten hoeveelheid neerslag, die zich in ons land voordoen. Terwijl Maastricht met 675 mm neerslag per jaar het droogste klimaat van Nederland heeft, vertoont Vaals met meer dan 850 mm het natste, en de derhalve sterk en snel verloopende gradiënt tussen beide uitersten mist haar uitwerking op de plantengroei niet. Zo is het moeilijk anders te verklaren dat in de krijthellinggraslanden bepaalde soorten tot het Maasdal en omgeving beperkt zijn, met name Gestippeld Zonneroosje (*Helianthemum nummularium*), Berggamander (*Teucrium montanum*), Echte Gamander (*Teucrium chamaedrys*) en Veldgentiaan (*Gentianella campestris*), terwijl andere juist alleen in het oostelijk gedeelte voorkomen, bijvoorbeeld Beemdhaaver (*Helictotrichon pratensis*) en Trosgamander (*Teucrium botrys*).

Zoals u allen weet is Zuid Limburg opgebouwd uit een betrekkelijk vlak, van noordwest naar zuidoost geleidelijk hoger wordend plateau, waaraan, vooral gedurende en na de laatste ijstijd, het voor deze omgeving zo kenmerkende reliëf werd toegevoegd. Het meest opvallende aspect van dit reliëf zijn de naar verhouding diepe valleien die door de Maas en haar zijbeken werden uitgeschuurd. De hellingen van deze dalen zijn zowel in landschappelijk als in geologisch en botanisch opzicht het meest karakteristieke element van Zuid Limburg.

Het tegenwoordige geschakeerde landschapspatroon van bos, grasland, akker, boomgaard en nederzetting is een complex van natuurlijke en halfnatuurlijke landschappen en cultuurlandschappen, dat zich dank zij eeuwenoude menselijke occupatie uit een oorspronkelijk landschap heeft ontwikkeld. In een gematigd humide subatlantisch klimaat als het onze heeft deze oorspronkelijke begroeiing althans in beginsel geheel uit verschillende typen van loofbos bestaan. Met de toevoeging „in beginsel” bedoelen wij, dat in de tijd, waarin een met het tegenwoordige regiem overeenkomende klimaat de ontwikkeling van deze bosvegetatietypen mogelijk maakte, er hier ook reeds mensen leefden die de bossen kaptten en afbrandden en dus het landschapsbeeld wijzigden. Niet alleen zijn er dus tijdens de huidige klimaatperiode onder invloed van de mens steeds niet met bos begroeide terreinen geweest, maar ook het bos zelf heeft in zijn structuur en floristische samenstelling deze invloed ondergaan, in de eerste plaats indirect, doordat de menselijke occupatie erosie en dus bodemverjonging heeft bevorderd, zoals u reeds uit de rede van Prof. Pos hebt kunnen vernemen. Ook rechtstreeks heeft de mens echter de samenstelling van het bos gewijzigd. Ik laat nu de meest extreme invloed verder buiten beschouwing, te weten de vervanging van inheemse houtsoorten door de aanplant van exoten zoals Fijnspar en Robinia. Doch ook het ogenschijnlijk oorspronkelijke, uit inheemse soorten bestaande loofbos is ingrijpend veranderd. Duidelijk komt dit hierin tot uiting, dat blijkens palynologisch onderzoek de Beuk (*Fagus sylvatica*) voorheen een belang-



*Adelaarsvaren.*

foto: Jan van Eijk.

rijk aandeel in het Zuid Limburgse bos moet hebben gehad (Janssen, 1960), terwijl deze boomsoort daarin thans nauwelijks meer een rol speelt.

Niettemin is het toch verantwoord, het bos te beschouwen als datgene wat het dichtst bij het oorspronkelijke landschap staat; met een technische term spreekt men van de „potentiële natuurlijke vegetatie”. Wij zullen hier dan ook vooreerst van dit bos uitgaan.

De tegenstelling tussen het hellingbos van de beekdalen van het Krijtdistrict en het naar boven daaraan grenzende plateaubos valt aan iedere geïnteresseerde bezoeker op en is reeds door E. Heimans (1911) op onovertroffen wijze beschreven. Beide verschillen zowel in hun bodem als in de daardoor bepaalde vegetatiestructuur en floristische samenstelling zo sterk van elkaar, dat ze ieder gerekend worden tot een van de drie hoofdgroepen, klassen genaamd, waarin men de bosassociaties van het West- en Middeuropese laagland kan verdelen: te weten het plateaubos tot de Eikenbosklasse, Quercetea robori-petraeae, en het hellingbos tot de Eiken-Beukenbosklasse, Querco-Fagetea. Met de in deze beide namen voorkomende Eik is bedoeld de Zomereik, *Quercus robur*, de enige plantensoort die van nature in alle associaties van beide klassen kan voorkomen.

Over de naam en de systematische positie van dit plateaubos is het laatste woord nog niet gesproken. De benaming „Quercopetraeae-Betuletum” (van den Broek & Diemont 1966) is thans als verouderd te beschouwen. Bij gebrek aan beter brengen Westhoff & den Held (1969) deze gemeenschap tot het veel omvattende Fago-Quercetum, hetgeen echter geen bevredigende oplossing is. Er zou iets voor te zeggen zijn, de vorm van het hogere oostelijke plateau met Witte Veldbies te rekenen tot het door Belgische en Duitse onderzoekers beschreven Luzulo-Quercetum (Noirfalise & Sougnez 1956, Oberdorfer et al. 1967), daarentegen de vorm van het lagere westelijke plateau te brengen tot het Solidagini-Quercetum (Doing 1962). Nader onderzoek over een veel uitgestrekter gebied dan Zuid Limburg zal hierover uitsluitel moeten geven. In afwachting daarvan zullen wij

hier eenvoudig van het „plateaubos” spreken. In het plateaubos overwegen naast de Zomereik de hier karakteristieke Wintereik (*Quercus petraea*) en de Berk (*Betula verrucosa*). Als lagere houtgewassen, vooral in de zogenaamde struiklaag, treffen we onder meer aan: Hulst (*Ilex aquifolium*), Lijsterbes (*Sorbus aucuparia*), Ratelpopulier (*Populus tremula*) en Sporkenhout (*Frangula alnus*), terwijl de Kamperfoelie, evenals de Hulst een West-europese, atlantische soort, zich als liaan in de bomen slingert. De eiken zijn hier niet statig, hoog en zwaar, zoals in het hellingbos, maar licht en grillig, vaak vroeger als hakhout geëxploiteerd. Kenmerkender nog is de ondergroei. Hierin valt vooral in zomer en herfst het meest in het oog het een tot twee meter hoge dek van de Adelaarsvaren (*Pteridium aquilinum*), de grootste en naar mijn smaak ook de mooiste varen van onze flora. De lagere kruidlaag is betrekkelijk soortenarm. Veelal overweegt hierin een altijd groen, fijnbladig, in dichte tapijten groeiend gras, de Bochtige Smele (*Deschampsia flexuosa*). Op de relatief rijkere gronden zien we die vergezeld door Guldenroede (*Solidago virgaurea*), Valse Salie (*Teucrium scorodonia*), Fraai Hertshooi (*Hypericum pulchrum*), Dalkruid (*Majanthemum bifolium*), Knollathyrus (*Lathyrus montanus*), Lelietjes der Dalen (*Convallaria majalis*); op de relatief armste gronden overweegt daarentegen de Blauwe Bosbes (*Vaccinium myrtillus*). We treffen dit bostype steeds aan buiten de invloed van het grondwater op zure en voedselarme bodems, het meest uitgestrekt op het plateau tussen Epen en Vaals. De grondsoort kan bestaan uit dun lössdek, oudere rivierafzettingen en in het zuidoosten uit vuursteeneluvium. De bodem is steeds een micro-humuspodzolbodem met ABC-profiel. De plateaubossen op grotere zeehoogte, dus in het zuidoosten (150 tot 300 m), onderscheiden zich bovendien van de westelijke plateaubossen (70-150 m) door het voorkomen van de in ons land tot Zuid Limburg beperkte Witte Veldbies (*Luzula luzuloides*) en voorts van relatief veel Mispel (*Mespilus germanica*) en Hulst. Daarentegen komen in de lager gelegen plateaubossen met hun wat droger klimaat juist twee andere Veldbiessoorten meer voor,

te weten de Grote Veldbies (*Luzula maxima*) en de Veelbloemige Veldbies (*Luzula multiflora*).

Daalt men nu van het plateau de helling af, dan verandert het beeld geheel. De Wintereik verdwijnt, de Zomereik krijgt hoge, forse en rechte stammen, en als nieuwe boomsoorten verschijnen de in het voorjaar zo opvallend bloeiende Zoete Kers (*Prunus avium*), de Haagbeuk (*Carpinus betulus*) en de Es (*Fraxinus excelsior*). In de struiklaag wisselen tal van soorten met elkaar af, onder meer Haagbeuk, Hazelaar (*Corylus avellana*), Tweestijlige Meidoorn (*Crataegus laevigata*), Kleinbladige Linde (*Tilia cordata*), Boswilg (*Salix caprea*), en op wat meer open plekken ook Eenstijlige Meidoorn, Sleedoorn, Wegedoorn en Wilde Roos, die we later meer in het bijzonder in de zgn. mantelvegetaties der bosranden zullen tegenkomen. De ondergroei van deze bossen is buitengewoon rijk en draagt in hoge mate bij tot de botanische roem van Zuid Limburg. Ik wil U niet met lange opsommingen vervelen en moet mij beperken tot het noemen van een tiental hier algemeen voorkomende kensoorten: Bosanemoon (*Anemone nemorosa*), Gele Dovenetel (*Lamium galeobdolon*), Eenbes (*Paris quadrifolia*), Slanke Sleutelbloem (*Primula elatior*), Grootbloemmuur (*Stellaria holostea*), Heelkruid (*Sanicula europaea*), Aronskelk (*Arum maculatum*), Veelbloemige Salomonszegel (*Polygonatum multiflorum*), Ruig Klokje (*Campanula trachelium*) en Overblijvend Bingelkruid (*Mercurialis perennis*). De hier beschreven bosassociatie van het hellingbos draagt de naam Eikenhaagbeukenbos, Stellario-Carpinetum (vroeger Querco-Carpinetum genoemd). Ze is kenmerkend voor voedselrijke, droge tot matig vochtige bodems met een goed ontwikkeld adsorptiecomplex. De nadere aard van de bodem hangt nauw samen met de nadere aard van de floristische samenstelling van dit bos, waarop ik zo dadelijk terugkom. Op vochtiger tot drassige gronden, vooral in de dalbodems, komen enige andere, aan het Eikenhaagbeukenbos verwante associaties voor. Al deze helling- en dalbossen onderscheiden zich van de plateaubossen structureel in dit opzicht, dat ze in het voorjaar „van onderen naar boven”

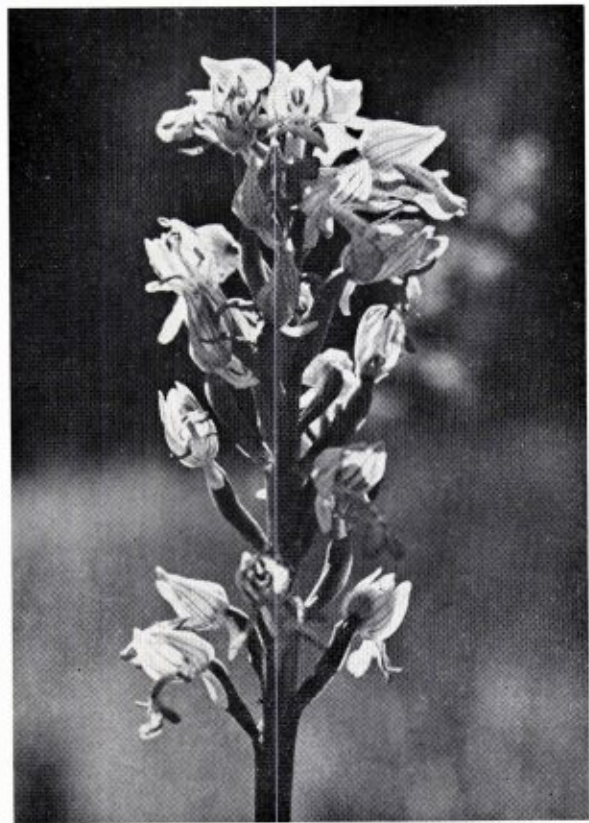
groen worden, d.w.z. dat de kruidlaag reeds groen is als de bomen nog kaal zijn, terwijl de plateaubossen „van boven naar onderen” groen worden. Een tweede structureel verschil is, dat de Klimop (*Hedera helix*) in de hellingbossen in de bomen klimt, maar in de plateaubossen op de grond groeit of geheel ontbreekt.

Binnen het Eikenhaagbeukenbos bestaan er echter nog belangrijke botanische en bodemkundige verschillen, die bepaald worden door de kalkrijkdom en de vochtigheid van het substraat. Het zou te ver voeren hier diep op in te gaan en we moeten ons derhalve beperken tot het noemen van drie subassociaties: het Droge, het Orchideeënrijke en het Daslookrijke Eikenhaagbeukenbos.

Het Droge Eikenhaagbeukenbos (Stellario-Carpinetum typicum) is de meest voorkomende vorm. Het is vooral aan te treffen op lössleem en wel ten dele op een bepaalde vorm van zure bruine bosgronden, die een AC-profiel vertonen, ten dele op de meer ontwikkelde zgn. brikgronden, die een ABC-profiel hebben met een B-laag ofwel inspoelingslaag waarin lutum, d.w.z. zeer fijne bodemdeeltjes, van boven af ingespoeld zijn. Deze subassociaties komt weliswaar nergens in ons land zo fraai ontwikkeld voor als in het Krijtdistrict, maar ze is niet daartoe beperkt, in tegenstelling tot het Orchideeënrijke Eikenhaagbeukenbos (Stellario-Carpinetum orchietosum). Dit laatste vinden we uitsluitend op kalkrijke gronden met een AC-profiel. In sommige gevallen zijn dit geheel aan de oppervlakte liggende krijtgronden met een dun humusdek, de zgn. rendzina. In de meeste gevallen is het krijt echter bedekt met een enkele decimeters dikke solifluctielaag, bestaande uit löss en eventueel grind en vuurstenen, vermengd met brokken krijt.

Het Orchideeënrijke Eikenhaagbeukenbos is, althans in de zomer, al op enige afstand te herkennen aan de Bosrank (*Clematis vitalba*) met haar overvloed aan roomkleurige bloemen, een liaan met taaie, slingerende houtige stammen. Andere soorten die deze subassociatie van de overige onderscheiden zijn Peperboompje (*Daphne mezereum*), Liguster (*Ligustrum*

*vulgare*), Wilde Berberis (*Berberis vulgaris*), Ruig Viooltje (*Viola hirta*) en Echte Sleutelbloem (*Primula veris*), maar vooral, last but not least, een aantal orchideeënsoorten waaraan de naam van dit vegetatietype ontleend is. Dit zijn niet minder dan vijf van de in ons land tot het Krijtdistrict beperkte orchideeënsoorten, te weten Purperorchis (*Orchis purpurea*), Soldaatje (*Orchis militaris*), Mannetjesorchis (*Orchis mascula*), Vliegenorchis (*Ophrys insectifera*), Bergnachtorchis (*Platanthera chlorantha*) en Bleek Bosvogeltje (*Cephalanthera damasonium*).



Soldaatjesorchis.

foto: Jan van Eijk.

Dat er van deze hellingbossen in het Krijtdistrict nog het een en ander is overgebleven, was tot in het begin van deze eeuw wel voornamelijk te danken aan de omstandigheid, dat de veelal steile hellingen er zich niet zozeer toe leenden om geheel in cultuur gebracht te worden. Sedert de techniek daarvoor echter niet meer uit de weg gaat, danken wij het voortbestaan van deze bossen aan de natuurbescherming en zeer in het bijzonder aan de onvermoeide activiteit van wijlen onze onvergetelijke vriend Diemont.

Wij hebben in de laatste twintig jaren leren inzien, dat zulke soortenrijke, stabiele, gecompliceerd gestructureerde bossen als de Eikenhaagbeukenbossen van de dalhellingen van het Krijtdistrict hun bestaan danken aan een gradiëntsituatie tussen voedselarm en voedselrijk milieu. De stabiliteit en fijnkorreligheid van zulk een gradiënt wordt bepaald door de omstandigheid, dat de voedselarme en droge component hoog en de voedselrijke component laag gelegen is, in dit geval dus door de ligging tussen de bossen van het voedselarme plateau en die van het voedselrijke beekdal. De ontginning van het plateau en in het bijzonder het betrekkelijk recent snel toegenomen gebruik van kunstmest op de hooggelegen akkers is dus voor het voortbestaan van het Eikenhaagbeukenbos niet bevorderlijk. Gunstig is daarom een situatie, waarin het plateau aan de rand van het plateau, dus bovenaan de helling, behouden is gebleven en daardoor het lager gelegen hellingbos tegen infiltratie beschermt, zoals dit gerealiseerd is in het Gerendal.

Wij zagen reeds, dat de mens al vele eeuwen geleden is begonnen het bos, ten dele ook het bos van de dalhellingen, te ontginnen. Hieruit vloeide het ontstaan voort van een halfnatuurlijk landschapstype, het krijthellinggrasland, een vervangingsgemeenschap van het Orchideeënrijke Eikenhaagbeukenbos. Het gaat hier om onbemeste zgn. schraallanden, die dank zij een eeuwenoud, steeds zichzelf gelijkblijvend beheersregiem van extensieve beweiding en eventueel een bescheiden mate van afbranden ontwikkeld hebben tot de soortenrijke levensgemeenschap, die naast het Orchideeënrijke Eikenhaagbeukenbos de planten-

groei van Zuid Limburg bovenal befaamd heeft gemaakt. Het krijthellinggrasland is in de Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap van Limburg in 1953 op voortreffelijke wijze beschreven door Diemont, van de Ven en Barkman, toentertijd onder de naam „Mesobrometum koelerietosum cristatae”. Bij de huidige stand van de wetenschap rekent men het echter niet meer tot het midden-Europese Mesobrometum, maar tot de subatlantische associatie Koelerio-Gentianetum, al is hierover zeker het laatste woord niet gesproken. Met belangstelling wachten wij af hoe de Utrechtse bioloog J. H. Willems, die zich speciaal met krijthellinggraslanden bezig houdt, de positie van de Zuid Limburgse associatie in het Europese geheel zal waarderen.

Hoewel het een onbegonnen werk is om deze soortenrijke, fijn geschakeerde levensgemeenschap in enkele minuten tijds te beschrijven, mag een indruk toch niet ontbreken. In totaal zijn er meer dan 130 soorten hogere planten en 80 soorten mossen en lichenen in aangetroffen, met dien verstande evenwel, dat lang niet al deze soorten voorkomen in alle verschillende vegetatietypen die men binnen het Koelerio-Gentianetum nader kan onderscheiden. De basis van het vegetatiestramien wordt doorgaans gevormd door drie karakteristieke grassoorten, Gevinde Kortsteel (*Brachypodium pinnatum*) en Fakkелgras (*Koeleria cristata* en *K. pyramidata*). In de lente vallen hierin vooral gele bloemen op, zoals Voorjaarsganzerik (*Potentilla tabernaemontani*) en later Wondklaver (*Anthyllis vulneraria*), naast witte Margrietten; in juli komen hierbij de paarse kleuren van Duifkruid (*Scabiosa columbaria*), Aarddistel (*Cirsium acaulon*) en Grootbloemcentaurie (*Centaurea scabiosa*) en de rose van Marjolein (*Origanum vulgare*), doch pas in de nazomer bereikt de bloemenpracht van de krijthellinggraslanden haar hoogtepunt met Duitse Gentiaan (*Gentiana germanica*), Driedistel (*Carlina vulgaris*) en Ruige Leeuwentand (*Leontodon hispidus*). Op steilere hellingen, waar de humuslaag dunner is of ontbreekt en de vegetatie open is, zien we een geheel ander beeld; de forse grassen treden hier op de achtergrond tegenover het ijle en spichtige Plat

Beemdgras (*Poa compressa*), terwijl hier vooral Muurpeper (*Sedum acre*), Zacht Vetkruid (*Sedum sexangulare*) en vroeg bloeiende winterannuellen zoals Kandelaartjes (*Saxifraga tridactylites*) de aandacht trekken.

Hoewel het krijthellinggrasland befaamd is om zijn orchideeën, in de eerste plaats Soldaatje, Vliegenorchis, Muggenorchis (*Gymnadenia conopsea*), Harlekijn (*Orchis morio*) en Bijenorchis (*Ophrys apifera*), moet men zich niet voorstellen dat men deze orchideeën in de huidige krijthellinggraslanden nog in groten getale zal aantreffen, met uitzondering van de Keverorchis (*Listera ovata*). De alarmerende achteruitgang van de stand van onze Zuidlimburgse orchideeën is dank zij de nauwkeurige documentatie door de heer J. Hilgers in het Natuurhistorisch Maandblad van Limburg maar al te duidelijk gebleken. Tenminste 8 en wellicht 15 vroeger in Zuid Limburg voorkomende soorten orchideeën zijn geheel uit Zuid Limburg verdwenen; van de vroeger algemene Harlekijn is thans nog slechts één vindplaats bekend.

Wederom dank zij het onvolprezen werk van het natuurbehoud in Zuid Limburg, in de eerste plaats van wijlen dr. Diemont, zijn er een aantal krijthellinggraslanden als natuurreservaat behouden gebleven, en in enkele daarvan, zoals het Gerendal, de Wrakelberg en de Kunderberg, komen sommige van onze orchideeën gelukkig nog talrijk voor. Hoe zeldzamer zulke terreinen werden, hoe meer ze echter ook bedreigd raakten overspoeld te worden door op orchideeën beluste zgn. liefhebbers en belangstellende bezoekers. De vegetatie der krijthellinggraslanden verdraagt geen druk bezoek, in het bijzonder geen intensieve betreding, en bovenal kan het bezoek er niet getolereerd worden omdat het wegplukken en uitgraven dan niet te controleren zou zijn. Het is dan ook voor de talrijke orchideeënvrienden een uitkomst geweest, dat het Staatsbosbeheer, wederom op initiatief van wijlen dr. Diemont, in het Gerendal een orchideeëntuin heeft ingericht, waar een ieder alle in Zuid Limburg inheemse orchideeën, met inbegrip van de in het wild verdwenen soorten, kan bewonderen.

De wereld van het krijthellinggrasland is rijk aan subtiele milieu-gradiënten, die ieder weer hun eigen specifieke flora en vegetatie herbergen. In het bijzonder mag hier niet onvermeld blijven de overgangssituatie waar kalkgrond uitwigt tegen kalkarme zand-, grind- en leem-afzettingen.

Hier vormt de begroeiing een overgang tussen kalkgrasland en heide, die men als „aan kalk grenzend heischraal grasland” zou kunnen aanduiden. In deze vegetatiekundig tot het verbond *Violion caninae* gerekende begroeiingen komen tussen ook van het pleistoceen bekende soorten als Tandjesgras (*Sieglingia decumbens*), Tormentil (*Potentilla erecta*), Hondsviooltje (*Viola canina*), Blauwe Knoop (*Succisa pratensis*) en de zeldzame Maanvaren (*Botrychium lunaria*) ook enkele heel specifieke orchideeënsoorten voor, te weten de nu bijna geheel uit ons land verdwenen Groene Nachtorchis (*Coeloglossum viride*) en de laat bloeiende Herfstschroeforchis (*Spiranthes autumnalis*), die behalve van één natuurreservaat in Zuid Limburg, de Berghofweide bij Wylré, in ons land nog slechts bekend is van de binnenduinen van Goeree. Vegetatie en bodem van het gradiëntencomplex in de Berghofweide zijn uitvoerig onderzocht, eerst door de drie Utrechtse studenten Colaris, Hilgers en van Driel (1968), waarna de verdere ontwikkeling is beschreven door de Nijmeegse studenten M. Martens en F. Boonen.

Wanneer we een bodemkundige verklaring zoeken voor de rijke variatie en het fijnkorrelig geschakeerde vegetatiepatroon van het krijthellinggrasland met zijn vele gradiënten, klassieke voorbeelden van de grenssituatie die wij als „limes divergens” hebben aangeduid, dan komt daarvoor in de eerste plaats in aanmerking de fosforhuishouding. Fosfor is bij uitstek dat voor planten onmisbare materiaal dat in de natuur slechts schaars aanwezig is en als beperkende factor optreedt, vooral in die zin, dat de minste of geringste afwijking in het fosfaatgehalte het milieu reeds ingrijpend wijzigt. Waar weinig is, betekent een klein beetje meer of minder terstond een groot verschil. Het uitzonderlijke van kalkgraslanden is nu, dat de hoeveelheid voor de planten beschikbaar fos-

faat hier weliswaar eveneens gering is, maar dat er een reservevoorraad beschikbaar is van moeilijk oplosbaar kalkfosfaat. Fosforverbindingen zijn beter oplosbaar in een neutrale tot zure omgeving en bovendien ook bij zuurstofarme bodem en water. Men kan zich nu voorstellen, dat in dit milieu door processen als oppervlakkige ontkalking en plaatselijk zuurder worden van de bovengrond onder invloed van neerslag, strooiseltoevoer en humusvorming, al naar gelang nu eens wat meer en dan weer wat minder fosfor voor de planten ter beschikking kan komen. Terwijl kalkbodems meestal een kruimelige, goed doorluchte structuur vertonen, wat de bereikbaarheid van fosfor dus zou bemoeilijken, ontstaat bij de vertering van de Limburgse mergel vaak een zware, kalkloze, luchtarme klei van enkele decimeters dikte, bekend als „kleefarde” of „kleven-eerd”. Hier zou dus weer meer fosfaat ter beschikking geraken, en inderdaad ziet men in de vegetatie van de kleefarde duidelijk een aantal meer fosfaat-behoevende soorten naar voren komen. Door de werkzaamheid van mollen, mieren, wormen en andere dieren zal de bovengrond weer lossler, dus luchtiger, worden; door het betreden van grazend vee daarentegen wordt de bodem weer luchtarm. Dit gehele samenspel van aansturen op meer of minder bodemfosfaat wordt nog ingewikkelder door het optreden van de reeds genoemde overgangssituatie naar kalkarme leem- en grindgronden.

Wij veronderstellen dan ook, dat deze eindeloze en gecompliceerde variatie in de beschikbaarheid van fosfaat de belangrijkste oorzaak is van de ingewikkelde milieustructuur, die zoveel specifieke standplaatsen voor slechts op zeer bepaalde plekken voorkomende soorten blijkt op te leveren. Ook de betrekking tussen kalk, fosfor en stikstof speelt hierbij een rol: kalk werkt versnellend op de stikstofhuishouding, maar juist remmend op de beschikbaarheid van fosfaat.

Een der karakteristieke soorten voor een milieu dat, door de onderling tegengestelde effecten van kalkrijkdom en bodemverdichting bepaald wordt, is de Hauwklaver (*Tetragonolobus maritimus*), een vroe-



ger niet uit ons land, maar wel uit de omgeving van Aken bekende soort, die enkele jaren geleden in een onzer krijthellinggraslandreservaten werd ontdekt. Hoewel de laatste druk van de flora van Heukels - van Ooststroom dit nog altijd een adventief voorkomen noemt, zijn wij overtuigd dat het hier een echte indigeen betreft, die precies daar groeit waar een uitermate specifiek milieu haar blijkt te passen.

Tenslotte nog iets over een begroeiingstype dat tegenwoordig in het middelpunt van onze aandacht staat: de grensstrook tussen bos en grasland, bekend onder de naam „mantel” en „zoom”, waarbij wij ons zullen beperken tot de specifiek Zuid Limburgse grenssituatie tussen het Orchideeënrijk Eikenhaagbeukenbos en het daaruit afgeleide krijthellinggrasland.

Onder „mantel” verstaat men de uit bepaalde heesters, overwegend doornstruiken, opgebouwde vegetatie, die in een meestal slechts enkele meters brede randzone een loofbos naar de buitenwereld toe afsluit. De tot deze mantels gerekende associaties vat men samen onder de naam *Prunetalia spinosae*, genoemd naar de meest kenmerkende soort, de Sleedoorn. De karakteristieke mantelassociatie van het krijthellingbos, gekoppeld aan het Orchideeënrijk Eikenhaagbeukenbos, is door Doing (1962) beschreven onder de naam Kornoeljestruweel (*Orchio-Cornetum*). Dit is een van onze meest soortenrijke gemeenschappen, gekenmerkt door een uiterst fijnkorrelig patroon. Hiermee bedoelt men enerzijds, dat zowel de uitwendige grenzen (met bos resp. grasland) als de inwendige (nl. tussen de verschillende populaties die samen de phytocoenose vormen) onscherp en geleidelijk verlopen, en anderzijds, dat er per oppervlakte-eenheid zeer veel soorten zijn aan te treffen, doch per soort slechts zeer weinig individuen. Karakteristieke houtgewassen van deze mantel zijn o.a. Kornoelje (*Cornus sanguinea*), Wilde Peer (*Prunus communis*), Kraagroos (*Rosa agrestis*), Liguster (*Ligustrum vulgare*) en Peperboompje (*Daphne mezereum*), naast vele die ook in andere mantelassociaties optreden, zoals Wegedoorn, Berberis, Sleedoorn, Eenstijlige Meidoorn, Kardinaalsmuts, Haagbeuk,

Spaanse Aak, Hondсроos, Egelantier en tal van Bransoorten. Tenminste vijf orchideeën komen specifiek of optimaal in de ondergroei van het Kornoeljestruweel voor, te weten Vliegenorchis, Mannetjesorchis, Purperorchis en de thans in Zuid Limburg uiterst zeldzaam geworden soorten Poppenorchis (*Aceras anthropophorum*) en Bruinrode Wespenorchis (*Epipactis atrorubens*), naast vele andere kruiden, waarvan slechts genoemd kunnen worden de zeldzame karakteristieke soorten Engbloem (*Vincetoxicum hirundinaria*), Akelei (*Aquilegia vulgaris*), Ruwe Dravik en Bosdravik (*Bromus ramosus* en *B. benekenii*).

Aan de van het bos afgekeerde zijde gaat de mantel geleidelijk over in een zoom van specifieke hoog opschietende kruiden („Hochstauden”) en enkele kruidachtige lianen. Kenmerkend voor de „krijthelling-zomen” zijn o.a. Marjolein (*Origanum vulgare*), Borstelkrans (*Satureja vulgaris*), Donderkruid (*Inula conyza*), Bochtige Klaver (*Trifolium medium*), Ruige Anjer (*Dianthus armeria*), Perzikbladig Klokje (*Campanula rapunculoides*) en Betonie (*Stachys officinalis*).

Ten onrechte beschouwen vele onderzoekers het mantelstruweel als een stadium in de successie, een pioniervegetatie van het bos. Dat dit niet juist is, blijkt bv. uit hetgeen er gebeurt wanneer een bos geheel of ten dele gekapt wordt. De soorten, die dan als pioniers van de bosregeneratie optreden, zijn bepaalde, aan sterke milieu-dynamiek aangepaste heesters, met name Vlier en Boswilg, niet of nauwelijks de soorten van de Sleedoorn-orde. Men moet mantel en zoom veeleer zien als ruimtelijk bepaalde, in de tijd stabiele overgangssituaties tussen de oecosystemen van bos en grasland.

In de zonatie der krijthellingen wordt vooral de zoomvegetatie ernstig in haar voortbestaan bedreigd; daarvan is in Zuid Limburg nauwelijks meer één goed ontwikkeld voorbeeld aan te wijzen, zoals uit een recent onderzoek van twee onzer studenten, H.A.M. J. van Gils en P.J.A. Willems is gebleken. De oorzaak hiervan is tweeledig: in het cultuurlandschap leidt de intensieve beweiding tot het ontstaan van

scherpe grenzen tussen bos en weide; in de natuurreservaten bestaat al evenzeer het probleem, dat het handhaven van onscherpe grenzen bij het ontwerpen en uitvoeren van beheersplannen geen eenvoudige zaak is. Het is echter een erezaak voor het natuurbehoud, te trachten, de voor de wetenschap zo merkwaardige gradiëntsituatie van orchideeënrijk loofbos via mantel en zoom naar krijthellinggrasland in stand te houden.

### Literatuur:

- Barkman, J. J. — Bryologische zwerftochten door Nederland. II. Zuid Limburg. — Public. Natuurhist. Gen. Limburg, reeks 1, 1948.
- Barkman, J. J. B. — De Cryptogamen. In: De kalkgraslanden van Zuid Limburg. — Public. Natuurhist. Gen. Limburg, reeks 6, 1953.
- Broek, J. M. M. van den & W. H. Diemont. — Het Savelsbos: bosgezelschappen en bodem. — Versl. Landbouwk. Onderz. 682, 1966.
- Colaris, W. J. J., C. van Driel & J. H. M. Hilgers. — Een oecologische studie van de Berghofweide te Wylré in Limburg. — Doctoraal verslag, Utrecht 1968.
- Diemont, W. H. — Zuid Limburgse bosgezelschappen. — Natuurhist. Maandbl. 33, 1944.
- Diemont, W. H. — Het nationale natuurreservaat „Oostelijke Maasoever”. — Natuur en Landschap 9, 1955.
- Diemont, W. H. — Zehn Jahre Freilandkultur einiger einheimischer Orchideen im „Gerendal”, Niederl. Limburg. — Vegetatio 18, 1969.
- Diemont, W. H. — Botanisch beheer van reservaten. — In: Het verstoorde evenwicht. Utrecht 1970.
- Diemont, W. H. & A. J. H. M. van de Ven. — A. De phanerogamen. In: De kalkgraslanden van Zuid Limburg. — Public. Natuurhist. Gen. Limburg, reeks 6, 1953.
- Doing, H. — Systematische Ordnung und floristische Zusammensetzung niederländischer Wald- und Gebüschgesellschaften. — Wentia 8, 1962.
- Ellenberg, H. — Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. — Stuttgart 1963.
- Heimans, E. — Uit ons Krijtland. — Amsterdam 1911.
- Hilgers, J. H. M. — De achteruitgang van de Orchidaceae in Zuid Limburg I-XII. — Natuurhist. Maandbl. 56-61, 1967-1972.
- Janssen, C. R. — On the late-glacial and post-glacial vegetation of South Limburg (Netherlands). Diss. Utrecht 1960.
- Jongmans, W. J. & W. H. Diemont. — Geologische en botanische beschouwingen over den Pietersberg en den rechter Maasoever. — Meded. b.h. Jaarversl. 1940 en 1941, Geol. Bureau Mijnged. Geol. Stichting. Heerlen 1942.
- Leeuwen, C. G. van. — Het verband tussen natuurlijke en antropogene landschapsvormen, bezien vanuit de betrekkingen in grensmilieus. — Gorteria 2, 1965.
- Leeuwen, C. G. van. — Het botanisch beheer van natuurreservaten op structuur-oecologische grondslag. — Gorteria 3, 1966.
- Leeuwen, C. G. van. — A relation theoretical approach to pattern and process in vegetation. — Wentia 15, 1966.
- Leeuwen, C. G. van. — Onderzoek aan structuur en dynamiek van vegetaties. — In: Het verstoorde evenwicht. Utrecht 1970.
- Noifalise, A. & U. Sougnez. Les chênaies de l'Ardenne verviétoise. — Centre Cart. phyt. et Centre rech. écol. phyt. Gembloux, Comm. 28, 1956.
- Oberdorfer, E. et al. — Systematische Übersicht der westdeutschen Phanerogamen- und Gefässkryptogamen-Gesellschaften. — Schriftenr. Vegetationsk. 2, 1967.
- Wever, F. C. A. de. — Herfst in het Krijtland. — Natuurhist. Maandbl. 30, 1941.
- Wever, F. C. A. de. — Als de velden bloeien. — Natuurhist. Maandbl. 31, 1942.
- Wever, F. C. A. de. — Mei in 't Krijtland. — Natuurhist. Maandbl. 32, 1943.
- Westhoff, V. — De bossen in Zuid Limburg. — De Wandeljaar in Weer en Wind 18, 1950.
- Westhoff, V. — De verarming van flora en vegetatie. — In: Vijftig jaar natuurbescherming in Nederland, Amsterdam 1956.
- Westhoff, V., P. A. Bakker, C. G. van Leeuwen & E. E. van der Voo. — Wilde Planten, flora en vegetatie in onze natuurgebieden, deel 1. Amsterdam 1970.
- Westhoff, V., P. A. Bakker, C. G. van Leeuwen, E. E. van der Voo en I. S. Zonneveld. — Wilde Planten, flora en vegetatie in onze natuurgebieden, deel 3. Amsterdam 1973 (ter perse).
- Westhoff, V. & A. J. den Held. — Plantengemeenschappen in Nederland. — Zutphen 1969.

## VERANTWOORDING

van de reacties van onze leden op de oproep tot extra steun aan het Genootschap, gedaan met het september-nummer van het Maandblad.

- Op 15 oktober 1973 was ontvangen een bedrag van . . . . f 3628,50.
- Per dezelfde datum waren aanmeldingen voor 25 nieuwe lidmaatschappen binnengekomen.

Dit eerste resultaat bevestigt het vertrouwen van Uw bestuur in een zinvolle toekomst van het Genootschap. Het kan echter nog beter. Ongetwijfeld zijn er onder onze leden, die nog niet gereageerd hebben op onze oproep. Wij rekenen ook op hen.

De penningmeester verzoekt U daarbij uitdrukkelijk om op *alle* giro-overmakingen (dus ook op acceptgirokaarten) Uw naam en adres te vermelden. Gebeurt dit niet, dan voert de post Uw opdracht niet uit.

## AANKONDIGING EXCURSIE

Op zondag 18 november a.s. zal een geologische dag-excursie worden georganiseerd naar het Jekerdal en omgeving. Vertrek per bus om 09.30 uur van het Bosquetplein (bij ingang museum). Kosten  $\pm$  f 7,50 per persoon (af te rekenen in de bus).

Voorbespreking door de heer P. J. Felder op de maandvergadering in Maastricht van donderdag 8 november a.s.

Opgaven voor deelname uiterlijk tot zaterdag 10 november 1973 bij het Natuurhistorisch Museum (tel. 13671).

## AANKONDIGING VAN DE MAANDVERGADERINGEN

te Heerlen op dinsdag 6 november om 19.30 uur in het Grotiuscollege.  
Er worden dan dia's van paddestoelen vertoond.

Op dinsdag 4 december zal de heer Bult een inleiding houden over vogeltrek.

te Maastricht op donderdag 8 november om 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum.  
Na de pauze zal de heer P. J. Felder om omstreeks 21.00 uur de geologische excursie naar het Jekerdal van zondag 18 november a.s. inleiden.

## DE NATUUR IN

- Zondag  
4 nov. \*Wandeling over de Bergse heide (IVN-Maastricht)  
Vertrek van de kerk te Berg om 14.30 uur.  
\*Door de bossen en het Geuldal omgeving Wylré (IVN-Heerlen); vertrek van kasteel Wylré om 14.30 uur.
- Zondag  
11 nov. \*Wandeling naar Beertsenhove-Wylré (IVN-Valkenburg) Vertrek VVV-kantoor om 14.00 uur. (Eigen vervoer).  
\*Wandeling naar Heimansgroeve en Geuldal (IVN-Vijlen/Vaals) Vertrek van patronaat Epen om 14.30 uur.  
\*Landschapswandeling Elmterbos. Geen honden. (IVN-Roermond) Vertrek Ned. grenskantoor Elmterweg hotel Cox om 10.00 uur. Lunch + pas.  
\*Herfstwandeling in bossen van Geulle (IVN-Elsloo) Vertrek Camping de Boskant te Geulle om 14.00 uur.
- Zondag  
18 nov. \*Wandeling door het Schutterspark (IVN-Brunsum) Vertrek ingang park om 14.00 uur.  
\*Wandeling naar Diependaal (IVN-Spaubeek) Vertrek van de kerk Spaubeek om 14.30 uur  
\*Excursie Cannerbos en Natuurhist. Museum (IVN-Schaesberg/Nieuwenhagen).  
\*Bustocht natuurreserveaat Savelsbos en omgeving (IVN-Meerssen) Inlichtingen en opgave drs. J. H. Savelberg Tel. 04403-2983.  
\*Wandeling door recreatiegebied de Hondskerk (IVN-Munstergeleen) Vertrek kerk Munstergeleen om 14.30 uur.
- Zondag  
25 nov. \*Bustocht naar Roetgen (D) (IVN-Bocholtz) Vertrek Wilhelminaplein Bocholtz om 9.30 (Lunch + pas) Opgave per briefkaart aan H. J. Merx, Broek 32 Bochholtz, vóór 15 nov.  
\*Dagwandeling omgeving Reichenstein. (IVN-Maastricht) Opgave door storting van f 7,— leden, f 8,— niet-leden op girorek. 2405239 t.n.v. Penn. IVN-Maastricht of tel. 30837 of 32760. De bus vertrekt Emmaplein 8.30 uur, Hubertuslaan/kazerne 8.35 uur, Station/boekenhal 8.45 uur en kruispunt Heer om 8.50 uur.
- Zondag  
2 dec. \*Wandeling Meerssenerbos en bezoek Wachthut (IVN-Meerssen) Vertrek café Nachtegaal te Meerssen om 14.30 uur.