

NATUURHISTORISCH MAANDBLAD



57e Jaargang, no 4

26 april 1968

GEMEENTE-SPAARBANK VAN MAASTRICHT

biedt U :

Uitgebreide kosteloze service

***Onbeperkte garantie van de
Gemeente Maastricht***

De hoogst mogelijke rente

Algehele geheimhouding

Hoofdkantoor: Markt 17 te Maastricht.

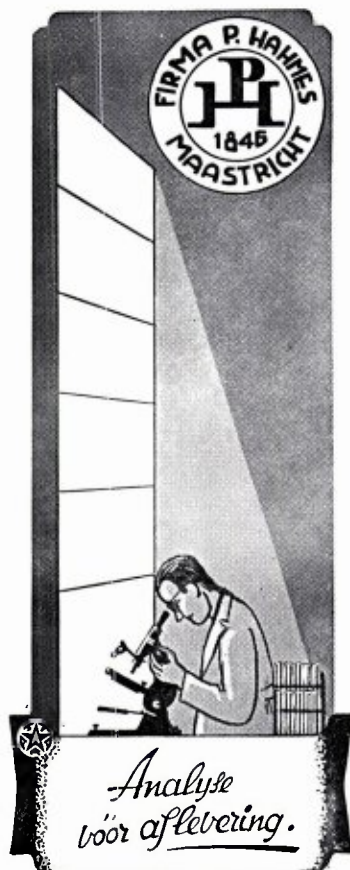
Bijkantoren te:

Maastricht: St. Annalaan 14 en Spoorweglaan 13.

Sittard: Engelenkampstraat 72 en

Valkenburg: L. v. d. Maesenstraat 11.

Rijdende bijkantoren: dienstregelingen gratis op
aanvraag.



„FOTOGROEP MAASTRICHT”

*De amateurfotografen-
vereniging waar men
werkt en snel vooruit
komt.*

*

De fotogroep met een
eigen verenigingslokaal
(artistieke zolder in de
Heilige Geest 2a, zij-
steeg van de Markt).
Elke maand twee bij-
eenkomsten met pret-
tige sfeer.

Vraagt inlichtingen over het lidmaatschap
bij het secretariaat:

J. Th. ter HORST, MEERSSENERWEG 259

Telefoon 2 66 06

MAASTRICHT

NIEUWE

EN

OUDE

Natuurwetenschappelijke BOEKEN

Speciaal :

ENTOMOLOGIE

ZOOLOGIE

BOTANIE

leveren op zeer gemakkelijke voorwaarden



GOECKE & EVERS

Uitgeverij - Boekhandel en Antiquariaat voor
Natuurwetenschappelijke Litteratuur

Neue Anschrift: 415 Krefeld, Deutschland
Dürerstr. 13

CATALOGI WORDEN OP AANVRAAG EN ONDER
OPGAAF VAN STUDIEGEBIED GRATIS TOEGEZONDEN

Natuurhistorisch Maandblad

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

REDACTIE: R. Geurts; Dr. P. J. van Nieuwenhoven; Dr. E. M. Kruytzer.

Hoofdredactrice: Mevr. Dr. W. Minis - van de Geyn, Bonnefantan 5, Maastricht (tel. 04400-12556).

ADMINISTRATIE: Adreswijzigingen, opgave van nieuwe leden, bestellingen van Maandbladen te zenden aan het Natuurhistorisch Museum, Bosquetplein 7, Maastricht. Telefoon 04400 - 14174. Afzonderlijke nummers voor niet-leden f 1,25, voor leden f 1,—: dubbelnummers f 2,50 en f 2,—. Auteursrechten voorbehouden.

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP:

Voorzitter: Prof. Dr. J. K. A. van Boven, Bosquetplein 7, Maastricht.

Secretaresse: Mevr. Dr. L. Wiertz-Hoessels, Bergerstraat 103, Heer.

Penningmeester: P. Wassenberg, Hertogsingel 87A, giro 1036366 t.n.v. Natuurhistorisch Genootschap Maastricht.

Lidmaatschap f 10,— per jaar (gezinscontributie f 12,50).

Het **Maandblad** wordt aan alle leden gratis toegezonden. Prijs voor niet-leden f 15,— per jaar.

INHOUD: Aankondiging van de maandvergaderingen, blz. 41. — De afbeelding op de omslag, blz. 41. — Natuurhistorisch Museum, buitendienst, blz. 41. — De natuur in, blz. 42. — Voorjaarslandschapsdag, blz. 42. — Verslagen van de vergaderingen, blz. 43. — P. J. Brakman: De collecties van Broeder Arnoud, blz. 47. — Dr. S. J. Dijkstra: Abnormale voeding bij enkele orchideeënsoorten, blz. 50. — Limburgensia, blz. 54. — Boekbespreking, blz. 56.

AANKONDIGING VAN DE MAANDVERGADERINGEN

te Maastricht, op donderdag 2 mei 1968, om 20 uur in het Museum.

Na de gebruikelijke korte mededelingen door de leden, volgt een causerie door

de heer P. N. Windmeyer (Delft)

over zijn ervaringen en belevenissen tijdens experimenten met het filmen onder water aan de kusten van Noord Afrika, Spanje en Zuid Frankrijk, alsmede in Indonesië (met filmprojectie).

te Heerlen, op dinsdag 14 mei 1968, om 19.30 in het Grotiuscollege.

NATUURHISTORISCH MUSEUM



De per 1 juli 1967 opgerichte „buitendienst” van het museum, onder leiding van de heer P. J. Felder, is in de afgelopen maanden voor het eerst naar buiten opgetreden. Tegen het einde van het vorig jaar

konden in de R.K. Openbare Leeszaal te Hoensbroek en de hall van het raadhuis te Brunssum enkele vitrines worden ingericht met een aantal geologische en biologische objecten. Deze kleine tentoonstellingen, grotendeels samengesteld uit materiaal van inwoners der betrokken gemeenten, zullen een aantal maanden in hun huidige vorm ingericht blijven.

In een volgend nummer zullen nadere gegevens omtrent bovenvermelde en verdere activiteiten van deze buitendienst vermeld worden.

DE AFBEELDING OP DE OMSLAG

De merkwaardige *Ginkgo biloba* var. *pendula*, in het Stadspark te Maastricht.

Foto Dr. P. J. van Nieuwenhoven.

AANWINSTEN

Geprepareerde wijngaardslak, geschonken door P. Florack te Valkenburg.

Bunzing, doodgevonden te Epen, geschonken door de heer Lemmens uit Noorbeek.

DE NATUUR IN

VOORJAARSLANDSCHAPSDAG

Excursies onder leiding van het I.V.N.

Zaterdag 4 mei: Vogelexcursie in kasteelpark Elsloo. Vertrek ingang kasteelpark om 5.00 uur.

Zondag 5 mei: Wandeling naar de Heimansgroeve via Elzetterbos. Vertrek van kerk Epen om 14.30 uur.

Zondag 12 mei: Bustocht naar Brussel met bezoek aan Koninklijke Serres, Botanische tuin, rondrit en wandeling door de stad. Vertrek om 7.00 uur van stationsplein te Meerssen. Opgave en inlichtingen: dhr. John Maas, Bunderstraat 128 te Meerssen. Tel. 04403 - 2098.

Zondag 12 mei: Omgeving Meers. Vertrek van brug Juliana-kanaal Stein om 14.30 uur.

Zondag 12 mei: Wandeling rondom kasteel Obbicht. Vertrek nieuwe kerk te Obbicht om 14.30 uur.

Zaterdag 18 mei: Excursie naar de botanische tuin van de Landbouwhogeschool te Wageningen. Belangstellenden dienen zich zo spoedig mogelijk op te geven door storting van f 10,— op gironr. 1168814 t.n.v. IVN-Limburg te Heerlen. Deelnemers krijgen nader bericht betreffende vertrektijd enz.

Zondag 19 mei: Dagwandeling van Slenaken naar Gulpen. Vertrek van kerk Slenaken om 11.00 uur.

Zondag 19 mei: Excursie naar de Biesbos. Opgave en inlichtingen: dhr. L. M. Welbers, Julianastraat 62 te Elsloo.

Donderdag 23 mei: Rimburchexcursie (Dagtocht). Vertrek kapel de Vink te Kerkrade om 11.00 uur. Pas en lunchpakket meenemen.

Zondag 26 mei: Wandeling naar Vlieg — Ulestraten. Vertrek VVV-kantoor te Meerssen om 14.30 uur.

*Excursies onder leiding van
de Vrienden der Natuur te Weert*

Zondag 28 april: Naar het Leudal. Vertrek om 5 uur bij de stadskerk, om 5.30 bij de Elisabeth's molen.

Vrijdagavond 10 mei: Om 10 uur 's avonds wandeling om de Moeselpeel. Gestart wordt bij café Schreurs, Maaseikerweg 101.

Georganiseerd door het Limburgs Landschap

De excursie wordt gehouden op za. 18 mei en zo. 19 mei in het Staatsnatuurreservaat Mariapeel, in de omgeving van Horst. Samenkomst om half 3 bij de werkschuur van het Staatsbosbeheer te Helenaveen, alwaar ruim parkeergelegenheid is. Opgave tot deelname aan het secretariaat Deken van Oppensingel 23 te Venlo, vóór 6 mei.

De kosten ad. f 1.— te voldoen op gironr. 1038604 t.n. der Stichting.

Het reservaat de Mariapeel is gelegen ten oosten van het afwateringskanaal tussen Helenaveen en Griendtsveen in de gemeenten Horst, Sevenum en Deurne. Het is eigendom van het Ministerie van Cultuur, Recreatie en Maatschappelijk Werk en in beheer bij het Staatsbosbeheer. Het beslaat een oppervlakte van 1063 ha.

Kenmerkend voor het oude Peellandschap was de opvallende armoede aan plantensoorten, die veroorzaakt werd door het voedselarme veenwater. Deze armoede is vooral bewaard gebleven in de kernen van de niet ontgonnen gebieden, zelfs in de vorm van min of meer oorspronkelijke levensgemeenschappen van het levende hoogveen. In de turfgaten kan de regeneratie van het hoogveen goed worden waargenomen: hier groeien veenbes, lavendelheide, zonnedaauw, witte snavelbies en andere hoogveenplanten. In drassiger laag gelegen delen hebben zich fraaie veenpluismoerassen ontwikkeld, waar kolonies van de zwarte stern worden aangetroffen.

Ornithologisch is de Mariapeel van groot belang. Broedvogels zijn o.a.: bruine, grauwe en blauwe kiekendief, roerdomp, korhoen, steenuil, nachtzwaluw, grauwe klauwier, klapekster, watersnip en zwarte specht. In de trektijd dient de Mariapeel als pleisterplaats voor o.a. visarend, rode wouw, kraanvogel, poelsnip. De visotter komt hier voor.

Ook entomologisch is het gebied interessant wegens het voorkomen van zeldzame soorten wantsen en vlinders. De rijkdom aan libellen is groot.

**VERSLAG
VAN DE MAANDVERGADERING**

te Maastricht op 4 april

De heer **Montagne** ziet zich als geoloog genoodzaakt een kleine correctie aan te brengen op het artikel van Dr. S. J. Dijkstra in het maandblad van 29 maart j.l.

Dr. Dijkstra's inleidende bespreking van de komende excursie naar Belvaux geeft aanleiding tot een tweetal opmerkingen:

1. de schrijver gebruikt abusievelijk de stratigrafische benamingen „Onder-Karboon” en „Dinantien”. In plaats hiervan leze men resp. „Midden-Devoon” en „Givetien”.

2. Op deze wijze verbeterd stelt hij: „*Het gesteente bestaat uit Midden-Devoon en wel uit het Givetien. Onder Givetien verstaat men de tijd, maar ook het gesteente dat in die tijd gevormd werd*”. Ontegenzeggelijk zal in de spreektaal wel eens de naam van een geologische periode gebruikt zijn (en nog worden) om er bepaalde gesteenten mee aan te duiden. Een dergelijk gebruik wekt echter verwarring en is wetenschappelijk onjuist. In het geval van Belvaux moet gesproken worden van „kalksteen uit het Midden-Devoon”. Voor het jongste gedeelte van het stratigrafische begrip „Midden-Devoon” wordt in de internationale terminologie het woord „Givetien” gebruikt. Door stratigrafische aanduidingen als dit „Givetien” uitsluitend als tijdperk-aanduiding te gebruiken wordt het begrijpelijk, dat er in het ene areaal een „Givetien-kalksteen” kan bestaan en in een ander deel van de wereld sprake zou kunnen zijn van bv. een „Givetien-zandsteen”.

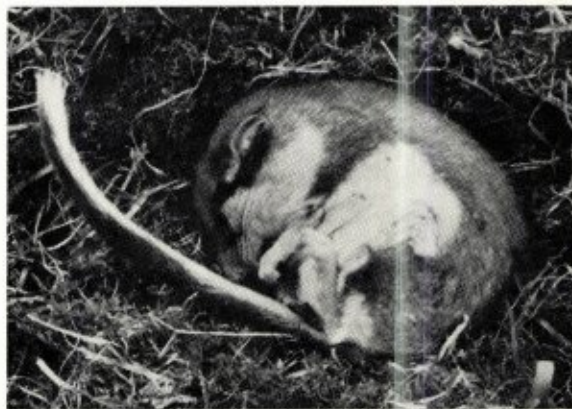
Voor de studie van de geologie van deze streek zij verwezen naar het artikel „Géologie et Géomorphologie de la Région du Parc National de Lesse et Lomme” door Dr. B. van de Poel, in Publication de l' A.S.B.L. „Ardenne et Gaume”, monographie no. 1.

De heer **Buddenberg** vond in het Savelsbos een slapende eikelmuis. In het grote nest heerste een temperatuur van 6° C. Hij vraagt hoe het staat met de populatie van deze dieren.

De heer **Otten** Jr. kreeg dezer dagen een exemplaar in handen, dat in Bemelen was gevan-

gen. In IJsseling en Scheygrond vond hij aangegeven, dat deze dieren voorkomen in de helingbossen tussen Meerssen en Valkenburg. Het zijn echte rovers, die hun winterslaap van 7 maanden, („Zevenslapers”) graag in nestkasten doorbrengen. Zij hebben een lange, platte staart met witte franje.

De heer **Otten** vond ook in de gangen van de Sint Pietersberg eikelmuisen.



Eikelmuis in winterslaap.

foto J. Th. ter Horst

De heer **Mommers** zag ze geregeld in Gronsveld, met name in het bos aan de Riesenbergr. Ook in Heer komen ze voor, waar ze zelfs eens de fruitvoorraad op de zolder van de Zusters van Opveld belaagden. Bekend zijn zij ook van het Cannerbos.

De heer **van Noorden** vraagt of deze dieren „echt slapen” of dat zij ook wakker kunnen worden. De **voorzitter** antwoordt dat alle slapers wakker worden wanneer de kritieke temperatuur van 0° C. bereikt wordt. Zij hebben ook in actieve toestand een labiele temperatuur. In de zomer hebben zij 's nachts een lichaamstemperatuur die 4° lager is dan overdag. Zij kunnen dus poikilotherm worden, iets wat voor zoogdieren wel heel bijzonder is. Voor insecten is dit normaal, hier daalt de lichaamstemperatuur zelfs met de omgeving onder nul. Dit laatste is bij zoogdieren niet het geval: de dieren worden wakker en brengen hun lichaamstemperatuur weer op peil wanneer de temperatuur tot 0° C gedaald is.

De heer Vic Janssen nam eikelmuisen waar in de natuurwachtershut van de Stichting Z.O.-Limburg te Stokkem-Wylre; de dieren komen hier elk jaar terug.

Mej. van Wessem vertelt dat men haar verleden jaar in het museum een eikelmuis in een nestkastje bracht, afkomstig van de Schiepersberg. Later op de avond werd een dia van dit dier geprojecteerd.

Vervolgens vertelt de heer Kemp zijn vogelwaarnemingen.

Op het grindgat te Itteren verbleven tussen 7 I en 2 III de volgende vogels (maximale aantallen): 35 Wintertalingen (*Anas crecca*), 10 ♂♂ Pijlstaart (*Anas acuta*), 125 Tafeleenden (*Aythya ferina*), 30 Kuifeenden (*Aythya fuligula*), 2 ♀♀ Brilduiker (*Bucephala clangula*), 10 Wilde eenden (*Anas platyrhynchos*), 1 Bergeend (*Tadorna tadorna*), 3 ♀♀ Nonnetje (*Mergus albellus*), 2 Dodaars (*Podiceps ruficollis*), 2 ad. & 3 imm. Wilde zwanen (*Cygnus cygnus*), 210 Meerkoeten (*Fulica atra*) en 2 ad. & 8 imm. Stormmeeuwen (*Larus canus*).

Bij Neerharen (B.) zag ik op 2 III 22 Pijlstaarten en 90 Wintertalingen.

Een Wulp (*Numenius arquata*) werd door mij op 4 II te Neerharen (B.) en op 17 II te Itteren waargenomen.

Op de dode Maasarm bij Eysden zwom op 3 II 1 mann. Slobeend (*Anas clypeata*) en op 27 II 17 Dodaars (*Podiceps ruficollis*).

Bij Stevensweert constateerde ik op 11 II 2 ad. & 2 imm. Kleine zwanen (*Cygnus bewickii*) samen met 2 ad. & 5 imm. Wilde zwanen (*Cygnus cygnus*) en op 3 III 6 Krakeenden (*Anas strepera*).

Het grootste aantal Blauwe reigers (*Ardea cinerea*) bij Borgharen bedroeg 26 op 3 II, terwijl er op 27 I aldaar 22 Blauwe reigers waren, waarvan enkele elkaar eventjes „het hof maakten” en daarbij telkens met de snavel klepperden.

De heer Geurts laat een bruine noot zien, die op dit moment niemand kan determineren maar die men wel kent uit de winkels. De noot werd in het veld gevonden en spr. meent, dat een kraai deze noot zou kunnen hebben meegebracht om ze op de grond te laten kapot vallen. Het is bekend dat deze dieren dat doen met wal-

noten. De boeren halen dan ook hun note-boompjes uit het veld.

De heer Geurts kan het heugelijk nieuws mededelen, dat de gemeente Echt besloten heeft de drie plassen, die uit ornithologisch en botanisch oogpunt zo uniek zijn, niet vol te storten. Alle aanwezige leden zijn blij te vernemen dat het gemeentebestuur deze prijzenswaardige beslissing genomen heeft. Zowel Dr Kruytzer als de heer Geurts hebben voor het behoud van de plassen hun best gedaan.

De heren Gyzelaars en Verheyen uit Echt zagen op 31 I om 18 uur de eerste vleermuis in 1968 aan 'n tak boven het Hagelkruis aan de Doorderweg.

De voorzitter haakt nog even in op het merkwaardige voorjaar in verband met de bosmieren. In februari was het 2 dagen goed zonnig, daarna is het weer koud geworden. In een bosmieren-nest bleken de dieren aan het zonnen te zijn. Prof. van Boven had gedacht dat de mieren in de volgende koude periode weer in winterslaap zouden gaan. Dat gebeurde inderdaad in alle nesten behalve bij één. In dit laatste werden verleden week gevleugelde mieren aangetroffen. De eieren moeten dus begin februari gelegd zijn en de mieren moeten kans gezien hebben de juiste temperatuur te handhaven. Het nestmateriaal is zeer vochtig; de temperatuur erbinnen is overdag 40-50° C. Door de nachtelijke afkoeling wordt er als het ware een mantel van waterdamp aan de periferie van het nest gevormd, die het beschermt tegen verdere afkoeling. Op een diepte van 30 cm. vindt men dan een temperatuur 27-30° C; een temperatuur van 25° is noodzakelijk om het broed uit te laten komen. Het merkwaardige is, dat de mieren kans hebben gezien gedurende deze periode voldoende voedsel te verzamelen. In dit nest bleken de mannetjes gevleugeld, de wijfjes waren allemaal nog als larven aanwezig. Het is n.l. zo, dat als de koningin niet kan zonnen er onbevuchte eieren ontstaan, waaruit de mannetjes zich ontwikkelen. Uit het tweede legsel ontstaan dan wijfjes. Als de koningin gedurende een week kan zonnen, is het eerste legsel wel bevrucht en ontstaan er vrouwelijke dieren; het tweede legsel is onbevucht en levert de mannetjes. Bij het nest werden grote mierenstraten gevonden, er was zelfs een pad in de sneeuw.

De reservaatbewaker M. H. van Deursen uit Ospel bericht ons het volgende:

Op 12 februari 1968 zag ik om 9.30 uur op de plas „t Elfde”, onderdeel van C.R.M. reservaat „de Grote Peel”, 2 nonnetjes ♂ ♀. Het was koud weer: lichte nachtvorst —1 gr., overdag zonnig. Deze vogels werden op een afstand van 200 meter met mijn kijker 7x52, gezien; het ♂ wit met zwarte kop- en rugtekening en het ♀ met donkere kop en witte hals.

Opvallend was dat alleen het ♀ regelmatig onderdook en naar voedsel zocht. Vermeldenswaard is dat op 18 II deze vogels ook door de heer en mevrouw de Bruyn uit Venlo werden waargenomen. Op 22 II werden deze vogels door mij op de plassen „t Steltlopersven” en „t Elfde” weer waargenomen.

Het nonnetje is een algemene wintergast van meren en rivieren, maar werd volgens de 2e herziene druk van de „Avifauna van Limburg” door Hens (zie onder volgnummer 170 blz. 338) en volgens de „Avifauna van N. Brabant” onder volgnummer 57 blz. 82 nooit eerder in het natuurreservaat „De Groote Peel”, waargenomen.

Met een projectie van enkele dia-series, resp. over de omgeving van Belvaux, en over de merkwaardige meridionale flora van dit a.s. excursiegebied werd de vergadering besloten.

te Heerlen op 9 april

Zoals gewoonlijk kwam er weer een aantal voorjaarsplanten ter tafel. Als tegenhanger van *Leucojum vernum* die in maart vertoond was, was nu *L. aestivum*, Zomerklokje, meegebracht. Deze laatste soort is ook inlands, erg zeldzaam, maar talrijk ter plaatse. Deze soort kan een lengte van 60 cm bereiken en de bloeiwijze bestaat uit 3-7 bloemen, waardoor hij niet met het sneeuwlokje verwisseld kan worden. Hij wordt wel gekweekt, maar heeft op zijn nieuwe groeiplaats een paar jaar nodig om rijk te kunnen bloeien. Ook werd *Adoxa moschatellina*, Muskuskruid, vertoond. De blaadjes hebben een grote overeenkomst met die van de bosanemoon. De bloemen zijn geelgroen en lijken wel wat op die van de aalbes. Ze zijn zo geplaatst dat het geheel aan een dobbelsteen doet denken. De systematische plaats van dit plantje, dat in Zuid-Limburg op vochtige plaatsen

veel voorkomt is onduidelijk. Het wordt wel tot de Saxifragaceae, Steenbreekfamilie gerekend, maar anderen hebben er een aparte familie, bestaande uit één geslacht met één soort van gemaakt.

Vervolgens gaf Dr. Bruna een overzicht van het natuurgebeuren in het voorjaar. De eerste vlinders, citroenvlinder en kleine vos komen te voorschijn, deze hebben als volwassen dieren overwinterd. Bij 12° C beginnen de honingbijen uit te vliegen. Bomen gaan uitbotten, waarbij de sapstroom, door de worteldruk en later ook door de zuigkracht van de bladeren, suikeroplossingen en zouten aanvoert naar de groeiende delen. In een van de bijdragen uit de reeks „Voedselopname bij merkwaardige planten” wordt hierop door Dr. Dijkstra nader ingegaan. Dit artikel zal de lezer wel spoedig onder de ogen krijgen.

De heer D. Coonen had een vergiftigingsgeval geconstateerd bij Munnikbos. Verscheidene duiven waren dood op een akker aange troffen, vermoedelijk wegens het eten van vergiftigd graan, maar ook spreuwen en vinken waren bezweken na het drinken van vergiftigd water uit een plasje. Zoals bekend is legt de kikker zijn eieren in zulk ondiep water; het kikkerrit kan soms wel eens iets boven het water uitsteken.

Dr. Dijkstra had kikkerrit, vermoedelijk afkomstig van de bruine kikvors, uit een ondiepe plas bij Baraque Michel meegenomen om na te gaan of deze eieren ook vernietigd waren door de nachtvorst, waarbij opgemerkt moet worden dat het enkele nachten 8° C gevoren had. Ze kwamen evenwel normaal uit. Tenslotte werd de Huisboktor, *Hylotropes bajulus* vertoond. De larve van deze soort is erg schadelijk doordat hij in het hout van meubelen gangen maakt. Opmerkelijk is het grote verschil dat bestaat in de grootte van het volwassen dier, deze kan variëren van 6.5-19.5 mm.

Tenslotte nog enkele vogelwaarnemingen:

Velduil	17 XII 1967	Stevensweert	1 ex.
Roodhalsfuut	16 I 1968	„	1 ex.
Bokje	13 I „	Ohé en Laak	4 ex.
Bonte strandloper	13 I „	„	3 ex.
Brilduiker	6 I „	Leeuwen	1 ♀
Krakeend	20 I „	Stevensweert	1 ♂
„	9 III „	Ohé en Laak	1 ♂ + 1 ♀

Grote zaagbek	20	I	1968	Stevensweert	2 ♀
Middelste zaagbek	4	II	"	Leeuwen	1 ♂
"	2	III	"	"	"
"	9	III	"	"	I ♂ + I ♀
Nonnetje	17	XII	1967	Stevensweert	1 ♂ + 1 ♀
"	20	XII	"	"	2 ♂ + 2 ♀
"	21	I	1968	Leeuwen	4 ♀
"	4	III	"	Asselt	1 ♀
"	2	III	"	Leeuwen	"
"	9	III	"	"	3 ♂ + 4 ♀
Rietganzen	4	I	"	Ransdalerveld	3 ♂ + 4 ♀
"	8	I	"	Benzenrade	300 grazend (Ubachs)
"	13	I	"	Benzenrade	c.a. 300 over- vliegend (Brouns)
"	21	I	"	Stevensweert	80-100 gra- zend (Brouns)
"	"	"	"	Leeuwen	15 overvliegend
"	"	"	"	Asselt	c.a. 45 op het water
"	2	III	"	Leeuwen	46 grazend
Kleine zwaan	6	I	"	Leeuwen	20 overvliegend
"	21	I	"	Leeuwen	27
"	4	II	"	Stevensweert	23 + 6 juv.
"	17	II	"	Leeuwen	1
Wilde zwaan	6	I	"	Asselt	2 ad. + 3 juv.
"	17	II	"	Stevensweert	3 ad. + 3 juv.
"	2	III	"	"	2 ad. + 4 juv.
"	2, 9, 16	III	"	Leeuwen	4 ad. + 8 juv.
Bruine kiekendief	4	II	"	Omgeving Echterbos	2 ad. + 3 juv.
"	"	"	"	"	1 ad.
Rode wouw	13	III	"	Thull draaiend zw-no	1 (W. de Veen)
Tureluur	13, 21	I	"	Ohé en Laak	1 ex. in gezelschap met witgatje
"	15	III	"	„Poelen” Geleen	1 (W. de Veen)

Volgens Avifauna van Limburg zijn er geen winterwaarnemingen van de tureluur in Limburg bekend en als uiterste data worden genoemd: 26-II-1959 Itteren en 21-XI-1930 Valkenburg.

Nieuws uit de Natuurhistorische Werkgroep

Pepijnsland

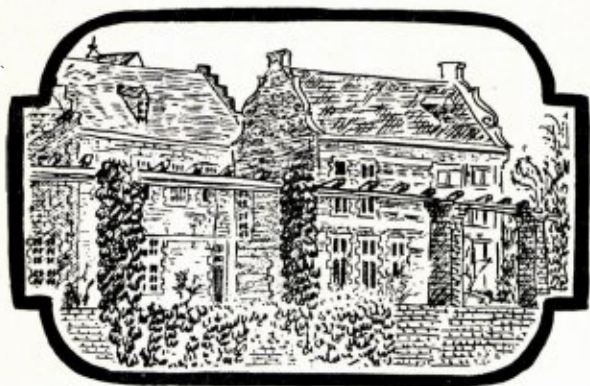
Geen zondag sla ik over om op bepaalde plekken in onze gemeentebossen te vertoeven, samen met m'n echtgenote.

Op een zondag zaten we op een klein plateau waar we nogal veel vertoeven, toen ik in de nabijheid twee eieren zag liggen, nogal langwerpig. Er was niets te zien van een nest of ook maar iets wat daar op leek.

Ik raapte de eieren op om ze te bekijken en legde ze ook weer op dezelfde plaats terug op 't zand. Tot m'n grote verbazing vliegt er plots een nogal grote vogel tegen me op en slaat met de vleugels tegen me op. We zijn weer gaan zitten en ik overdrijf niet, als ik zeg dat op zéér korte afstand de vogel op de eieren ging zitten. Af en toe kwam hij er vanaf en kwam hij tot vlak bij onze stoel zitten. Opvallend waren de schutkleur en de brede bek. Om de drie dagen ging ik er naar toe en steeds verliet hij dan weer de eieren om tot vlak bij ons te komen. Maar het gekke was, hij hield de kop steeds van ons afgewend. Later kwamen de jongen waarvan we de groei ook weer op de voet hebben gevolgd.

De vogel ziet slecht, overdag tenminste; vooral bij zonnig weer hield hij z'n kop van de zon afgericht. Het typische was wel dat hij bij ieder bezoek de jongen verliet om tegen me aan te komen vliegen. Een schoonbroer van me, geestelijke in Denemarken, en op bezoek in Echt, heb ik meegenomen om het hem te laten zien. Hij heeft goed moeten kijken om de vogels te zien vanwege de schutkleur. Ze zaten er nog. De oude zat op de jongen en onder iedere vleugel stak een kopje uit. Verschillende keren ben ik er naar toe gegaan bij het vallen van de avond en 'snachts. De oude vogel ving dan grote motten en kevers en als hij de jongen ging voeren, staken deze hun kop geheel in de bek van de oude. Alles is goed gegaan en de jongen zijn goed opgegroeid en uitgevlogen. Kenmerkend zijn de brede bek, de schutkleur gelijkend op boomschors, de korte pootjes, de lange staart en grote vleugels, de roep: errr - errr als doffe klank van een aflopende wekker; de vlucht is cirkelend.

H. Pustjens,



NATUURHISTORISCH MUSEUM

DE COLLECTIES VAN BROEDER ARNOUD

door
P. J. BRAKMAN

Zoals reeds in een vorig Maandblad vermeld werd, verkreeg het museum door schenking de collecties Insecta van Broeder Arnoud te Heerlen. Bijna uitsluitend in Zuid-Limburg verzameld, vertegenwoordigen deze insecten een zeer welkome verrijking van de museumcollecties. De schenking is daarom ook zo belangrijk omdat Broeder Arnoud, zoals algemeen bekend, zich zeer intensief met de fauna van de beken en hun oevers bezighoudt. Veel van wat in deze biotopen leeft is onherroepelijk gedoemd uit onze fauna te verdwijnen als niet op zeer korte termijn paal en perk wordt gesteld aan de waterverontreiniging door rioleeringen en industrieën. Het materiaal van Br. Arnoud is nauwkeurig van vindplaatsen en data voorzien, zodat de bewijsstukken van wat hier eens leefde althans in het museum aanwezig zijn.

Aan de activiteiten van Br. Arnoud op entomologisch gebied werd reeds eerder in het Maandblad aandacht geschonken (Willems, 1960); ook van eigen hand verschenen vele fraai geïllustreerde artikelen.

De collecties omvatten ruim 1500 soorten insecten in meer dan 6000 exemplaren. Bovendien heeft de schenker zich niet tot de volwassen insecten beperkt, doch van vele waterbewonende soorten ook de larvenstadia en exuvia

bestudeerd en verzameld. Deze preïmaginale stadia zijn uitermate geschikt als demonstratiemateriaal, o.a. voor onderwijsdoeleinden. Vanzelfsprekend zijn vele zeldzaamheden aanwezig, waarop bij de hierna volgende verantwoording der afzonderlijke Orden nader wordt ingegaan.

Hymenoptera. De vliesvleugeligen (bijen, wespen en mieren) vormen het omvangrijkste en ook wel het belangrijkste deel der collecties. Afgezien van de sluipwespen, die nog niet alle op naam zijn gebracht en hier dus niet meegeteld worden, bevat de schenking 402 soorten bijen en wespen, waarvan 66 soorten die in de museumcollectie ontbraken, 20 soorten waarvan ofwel het ♂ ofwel het ♀ ontbrak en 33 andere zeer zeldzame soorten.

De voornaamste zijn:

Sphecodes ferruginatus Hag. (Heerlen, Eijs-Wittem), alleen bekend uit Zuid- en Midden-Limburg.
Sphecodes niger Sich. (Eijs-Wittem), verder alleen bekend van Vlodrop.

Coelioxys elongata Lep. (Schinveld), de enige vindplaats in Zuid-Limburg.

Heriades distinctus Stöckh. (M'richt, Simpelveld).

Thyreus orbatus Lep. (Schinveld, Terwinselen).

Trachusa byssina Pnz. (Heerlen).

Bombus pomorum Pnz. (Heerlen), één van de weinige vindplaatsen in ons land.

Psithyrus norvegicus Sp. Sn. (Eijgelshoven).

Rhopites 5-spinosus Spin. (Bemelen en M'richt), de enige bekende vindplaatsen in Nederland.

Andrena pandellei E. S. (Schinveld, Simpelveld), zeldzame soort van Z. Limburg en de Peel.

Andrena niveata Fr. (Schaesberg), slechts enkele exemplaren uit ons land bekend.

Andrena combinata Chr. (Stokkem).

Andrena lapponica Zett. (Vijlen), de enige 2 ♀♀ uit Z. Limburg.

Andrena synadelphia Perk. (Brunssum, Heerlen, Vijlen), verder alleen bekend uit de Achterhoek.

Andrena helvola L. (Gulpen), buiten Z. Limburg slechts drie vindplaatsen.

Andrena fulvago Chr. (Sibbe, Schinveld).

Andrena geltriae v. d. Vecht (Brunssum, Simpelveld), een nog weinig bekende soort van de diluviale zandstreken.

Osmia papaveris Latr. (Heerlen, Schaesberg, Susterzeel, Wahlwiller).

Osmia bicolor Schrk. (Schin op Geul), alleen uit Z. Limburg bekend.

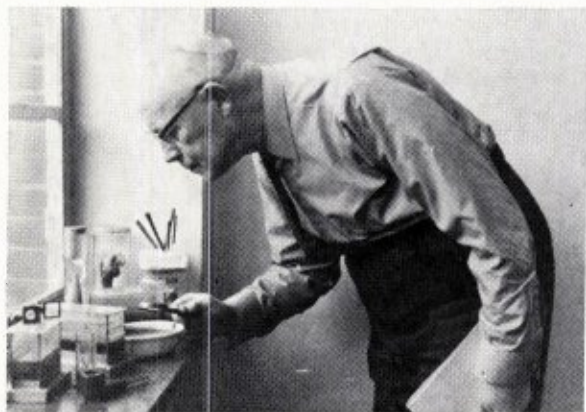
Osmia ravouxi Per. (Simpelveld), verder slechts bekend van Echt en Heerlen.

Osmia spinulosa K. (Eijs-Wittem).

Prosopis rinki Gorski (Brunssum), verder slechts drie verspreide vindplaatsen in ons land.

Prosopis spilota Först. (Echt, Brunssum).

Dufourea dentiventris Nyl. (Simpelveld, Terwinselen).



Broeder Arnoud aan het werk. foto Br. Rogier

Halictus laevis K. (Heerlen), verder slechts van drie andere vindplaatsen bekend.
Halictus eurygnathus Bl. (Eijs-Wittem).
Nomada mutabilis Mor. (Schinveld), voorts slechts bekend van Hierop.
Nomada rhenana Mor. (Heerlen), slechts uit Limburg bekend.
Psen atratinus A. Mor. (Brunssum).
Passaloecus eremita Khl. (Gulpen), nieuw voor Nederland, thans ook bekend uit Emmen.
Psenulus laevigatus Sh. (Heerlen), nieuw voor Nederland.
Ectemnius nigrifrons Cress. (Brunssum).
Crossocerus congener Dhlb. (Stokkum), uitsluitend uit Z. Limburg bekend.
Crossocerus tirolensis Khl. (Stokkem).
Crossocerus cinxius Dhlb. (Heerlen).
Crossocerus barbipes Dhlb. (Benzenrade), verder alleen in Winterswijk gevonden.
Dolichurus corniculatus Spin. (Brunssum).
Priocnemis clementi Hpt. (Heerlen), alleen bekend uit Gelderland en Limburg.
Polistes biglumis bimaculatus B. (Nuth, een ♀), nieuw voor Nederland en het enige inlandse ex.
Odynerus dantici Rossi (Brunssum), alleen bekend uit O. Brabant en Limburg.
Odynerus dusmetiolus Str. (Heerlen), alleen W. Brabant en Limburg.
Odynerus scoticus Curt. (Terwinselen).
Omalus bidentulus Lep. (Eijgelshoven), alleen bekend uit Z. en M. Limburg.
Holopyga ovata Dhlb. (Brunssum).
Chrysis angustula Schck. (Heerlen, Schinveld), verder slechts gevonden in Ulvenhout.
Camponotus ligniperda Latr. (Heerlen), de reuzemier, uitsluitend in Z. Limburg gevonden en dan nog zeer zeldzaam.

Trichoptera. De schietmotten of kokerjuffers zijn altijd een geliefkoosd object van Br. Arnoud geweest en zijn dan ook in grote series aanwezig. Van belang is hier dat van zo-

veel mogelijk beken de vangsten zijn vastgelegd. Juist deze dieren worden door de watervervuiling bedreigd en zullen op de duur in deze milieus verdwijnen of sterk achteruit gaan. Vermelde Smi s a e r t (1959) 25 soorten uit de Limburgse beken, Br. Arnoud zag kans de laatste 20 jaar niet minder dan 62 soorten te verzamelen. De meest opvallende zijn:

Rhyacophila septentrionis Mcl. (Mechelen, Wijlre, Epen, Terziet), de eerste uit Nederland bekende imagines.

Wormaldia occipitalis Pict. (Mechelen), tweede vondst in ons land.

Stenophylax latipennis Curt. (Mechelen), nieuw voor Nederland.

Stenophylax luctuosus Pill. (Mechelen), tweede vindplaats in Nederland.

Drusus annulatus Steph. (Holset, Mechelen), nieuw voor Nederland.

Silo pallipes Fbr. (Mechelen), de eerste imagines uit ons land.

Plecoptera (steenvliegen) en **Ephemeroptera** (eendagsvliegen). Van deze steeds zeldzamer wordende dieren zijn tientallen exemplaren, soms met larvenstadia en exuvia, aanwezig, afkomstig van de Z.-Limburgse beken. Ze zijn voor een deel nog niet op naam gebracht en wachten dus nog op een bewerker.

Neuroptera. De netvleugeligen zijn met fraaie soorten vertegenwoordigd, waarvan genoemd worden:

Osmylus fulvicephalus Scop. (Mechelen, Noorbeek, Pesaken, Vijlen).

Sisyra fuscata F. (Gulpen, Geulle).

Eumicromus angulatus Steph. (Ravensbos).

Eumicromus paganus L. (Kerkrade, Ravensbos).

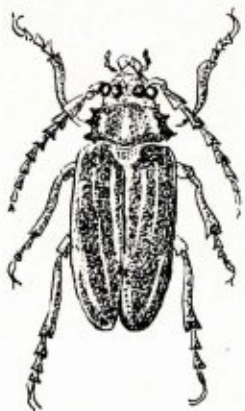
Drepanopteryx phalaenoides L. (Eijs-Wittem), een zeer mooi dier en een grote zeldzaamheid.

Sialis fuliginosa Pict. (Pesaken, Epen, Holset, Mechelen).



Osmylus fulvicephalus Scop., ware grootte.

Odonata. Van de libellen is een mooie serie vertegenwoordigers der beekoeverfauna aanwezig, enkele met larvenstadia en exuvia.



Prionus coriarius L., ware grootte.

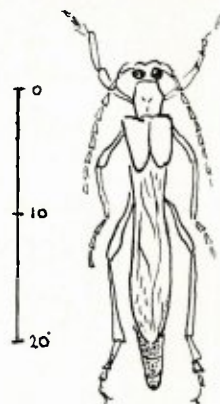
Hemiptera-Heteroptera. Bij de wantsen bevinden zich verschillende soorten die voor het museum een welkome verrijking betekenen. Opvallend zijn:

Graphosoma lineatum L. (Heerlen, Terwindselen), de fraai getekende pyamawants.
Hypseloecus visci Put. (Benzenrade, Mechelen, Nijswiller, Putberg, Voerendaal), een soort die door Br. Arnoud nieuw voor ons land op *Viscum* gevonden werd.

Coleoptera. Ook onder de kevers bevinden zich verschillende uitschieters, waarvan slechts de volgende genoemd worden:

Emus hirtus L. (Brunssum), de mooiste Nederlandse kortschildkever.
Dianous coeruleus Gyll. (Gulpen), een soort die in tientallen jaren niet meer in ons land gevonden was en waarvan Br. Arnoud een rijke vindplaats ontdekte.
Cantharis violacea Payk. (Gulpen), een soort die zeer weinig gevonden wordt, maar vroeger algemener moet zijn geweest.
Opilo mollis L. (de Hulst).
Allonyx 4-maculatus Schall. (Heerlen).
Ludius ferrugineus L. (Brunssum), een grote zeldzaamheid.
Anobium denticolle Creutz. (Kroubeek).
Meloe variegatus Donovan. (Heerlen).
Prionus coriarius L. (Heerlen).
Necydalis major L. (Simpelveld), een prachtexemplaar van deze zeldzaamheid.
Dorcadion fuliginator L., de boktor van de Brunssummerheide, de enige vindplaats in Nederland.

Reeds eerder waren de *Arachnida* (spinnen) van Broeder Arnoud in de museumcollecties opgenomen. Mede door zijn toedoen is thans ongeveer drievijfde gedeelte van alle in ons land gevonden spinnesoorten uit Limburg bekend. Hij ontdekte tientallen soorten die



Necydalis major L.

nieuw voor Limburg waren en zelfs de volgende 8 soorten die nooit eerder in Nederland waren gevonden:

Helophara insignis Blw. (Heerlen).
Labulla thoracica Wid. (Heerlen).
Porrhomma egeria Simon (Colmond, Schin op Geul).
Saloca diceros Cbr. (Colmond).
Bathyphantes setiger F. Cbr. (Heerlen).
Dicymbium tibiale Blw. (Heerlen).
Monocephalus fuscipes Blw. (Heerlen).
Thyreosthenius parasiticus Wstr. (Heerlen).

Het spreekt vanzelf dat één man dergelijke heterogene diergroepen niet volledig kan beheersen. Veel is dan ook door specialisten op naam gebracht, hetgeen de waarde der collecties alleen maar verhoogt.

Broeder Arnoud heeft zich voor de studie van de Limburgse Arthropoden-fauna zeer verdienstelijk gemaakt. De resultaten van zijn jarenlange arbeid zijn thans veilig in het museum opgeborgen en zullen daardoor voor ons nageslacht bewaard blijven.

ZUSAMMENFASSUNG

Das Naturhistorische Museum in Maastricht erhielt von Br. Arnoud in Heerlen geschenksweise seine während zwanzig Jahre in Südlimburg gesammelte Insekten. Die wichtigsten Arten werden kurz verzeichnet.

Literatuur

Smisjaert, H. R., 1959, Limburgse Beken II — Natuurhist. Maandblad 48: 35-46.
 Willemse, C., 1960, Entomologische verzamelingen in Limburg — Natuurhist. Maandblad 49: 187-189.

**VOEDSELOPNAME
BIJ MERKWAARDIGE PLANTEN**

III Abnormale voeding bij enkele orchideeënsoorten

door
Dr. S. J. DIJKSTRA
(met foto's van de schrijver)

De wijze waarop een kiemplant van alle orchideeënsoorten zijn voedsel verkrijgt is abnormaal en deze blijft voor volwassen individuen vaak ook min of meer buitengewoon. Het is de bedoeling in deze bijdrage een paar soorten te bespreken die ten opzichte van de meeste andere soorten sterk afwijken. Voordat we echter hiertoe overgaan, wordt eerst in het algemeen de familie waartoe ze behoren, besproken en daarna speciaal de wijze waarop ze zich voeden.

Wanneer men het een of ander zaad, hetzij groot of klein, uitzaait dan kan men in de regel na een korte tijd wel beslissen of het ontkiemd is. Het vormt een of twee zaadlobben die wel zo typisch voor de soort zijn, dat een geoefend oog ze herkennen kan. Deze eerste bladen die door assimilatie koolhydraten vormen, worden spoedig door anderen met eenzelfde functie, opgevolgd. Bij orchideeën is dat niet het geval, een ontkiemend zaadje vormt iets dat zeer weinig op een kiemplant lijkt. Het is een opgezwollen voorwerpje, een rhizoom of wortelstok dat spits begint en bij verdere groei breed gaat uitlopen. Bladeren heeft het niet, deze verschijnen soms pas na enkele jaren. Trouwens het hele groeiproces gaat langzaam en de snelheid ervan is afhankelijk van de soort waartoe hij behoort. Het duurt ongeveer 5-12 jaar, soms nog langer, voordat de plant zover gegroeid is dat hij kan bloeien. Deze langzame ontwikkeling zal wel in verband staan met het feit dat de zaden erg klein zijn. Het embryo is slecht ontwikkeld, een worteltje ontbreekt, een zaadlob is zelden aanwezig, voedingsweefsels ontbreken eveneens. Daar dit zaadje praktisch geen reservevoedsel meekrijgt is het wel begrijpelijk dat een kiemplant zich onmogelijk op normale wijze enkele jaren in leven zou kunnen houden en zich verder zou kunnen ontwikkelen totdat het enkele bladen bezit, welke kunnen assimileren.

Gedurende die periode moet dus op een buitengewone wijze in die voeding voorzien worden en dit gebeurt door symbiose of samenleving met bepaalde schimmels welke tot het geslacht *Rhizoctonia* behoren.

Het is de grote verdienste van Bernard en Noel geweest het verband dat tussen orchideeën en mycorrhiza, zoals deze schimmeldraden meestal genoemd worden, na te gaan. Het bleek hun dat indien bij orchideeënzaden die niet willen kiemen, een schimmel gebracht wordt die bij deze soort behoort, deze zaden wel tot ontwikkeling kwamen. Het bewijs dat dit iets te maken heeft met de voeding werd geleverd door zaad in een zeer zorgvuldige samengestelde voedingsbodem uit te strooien. Het hoofdbestanddeel ervan was agar-agar en in deze gelei-achtige massa waren suiker of zetmeel en een aantal zouten, in uiterst minimale hoeveelheden, opgelost. De voedingsbodem werd gesteriliseerd, waardoor alle schimmel- en bacteriënkieren gedood waren; hierin werd zaad gebracht, dat eveneens eerst geheel schimmelvrij gemaakt was. Het bleek dat tropische soorten zich hierin volledig konden ontwikkelen, dus totaal onafhankelijk van mycorrhiza. Hierdoor kon de kweek van allerlei tropische soorten en tevens van allerlei, door de kweker gemaakte bastaarden, aanzienlijk bevorderd worden, hetgeen van groot economisch belang bleek te zijn. Dit proces schijnt echter bij inlandse soorten helaas niet te lukken.

Het verband tussen orchidee en mycorrhiza is als volgt. Schimmeldraden halen uit de bodem allerlei voedingsstoffen. Dringen ze een zaadje binnen, dan kan dit gaan ontkiemen, waarbij een wortelstok gevormd wordt. Indien deze schimmeldraden te diep in het weefsel van de plant doordringen dan worden ze door deze gedood en verteerd, waarbij het voedsel dat ze bevatten aan de orchidee ten goede komt. Omgekeerd schijnt de orchidee stoffen voort te brengen die nuttig voor de groei van de schimmel zijn. Men moet deze samenleving niet al te idealistisch voorstellen als twee vriendjes die elkaar helpen, zoals wel in populaire werken gebeurt. Waarschijnlijk valt de schimmel het zaadje aan om het te verteren en in de meeste gevallen zal hij daarin dan ook wel slagen. Gelukt het de jonge plant een te diep doordringen van de schimmel in zijn weefsel te verhinderen,

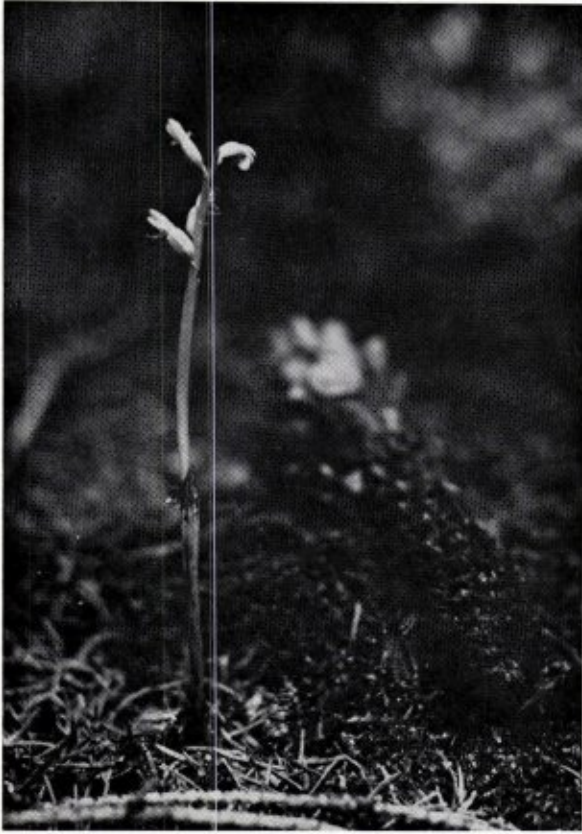
dan treedt er een soort van evenwicht op, dat gunstig is voor beide partijen. In de periode dat de orchidee zich krachtig ontwikkelt, voor de meeste inlandse soorten in het voorjaar, wordt de schimmel teruggedrongen, in het najaar en in de winter echter wint de schimmel weer terrein. Dit is ook het geval wanneer de orchidee door verandering van zijn omgeving in een te slechte conditie komt te verkeren. Dit kan gebeuren doordat door een te sterke toename van de begroeiing de orchidee te veel in de schaduw komt te staan; een dergelijk individu bloeit niet meer, vormt geen bladeren, maar wordt door de mycorrhiza wel in leven gehouden. Deze toestand kan verscheidene jaren duren, totdat het struikgewas gekapt wordt, waarna plotseling talrijke exemplaren te voorschijn komen en gaan bloeien. We hebben dit eens meegemaakt met *Orchis militaris*, Soldatenorchis, na een klein brandje.

De noodzakelijke aanwezigheid van de schimmel is voor alle soorten dan ook niet even groot. Volwassen exemplaren van sommige soorten die onder gunstige omstandigheden verkeren hebben de schimmel niet langer meer nodig, als voorbeeld *Listera ovata*, Keverorchis. Andere soorten die straks behandeld zullen worden, kunnen mycorrhiza nooit missen. Zo even werd meegedeeld dat mycorrhiza waarschijnlijk een groot aantal zaadjes vernietigt, het is echter ook mogelijk dat mycorrhiza te zwak is om een zaadje te laten ontkiemen. Door proeven heeft men schimmeldraden zo weten af te zwakken dat ze hiertoe niet meer in staat bleken te zijn, waardoor het niet uitgesloten is dat zoiets in de natuur ook kan voorkomen. De symbiose tussen beide groepen heeft dus waarschijnlijk iets te maken met het zeer weinige reservevoedsel dat in het zaadje aanwezig is en dit staat weer in verband met het grote aantal zaden dat orchideeën vormen. *Listera ovata*, Keverorchis, brengt slechts 500 zaden voort, *Ophrys apifera*, Bijenorchis, reeds 10.000 en sommige tropische soorten ongeveer 4 miljoen en dit alles per vrucht. Hoewel het wel logisch schijnt dat symbiose iets te maken heeft met de geringe grootte van deze zaden, toch is symbiose niet tot orchideeën beperkt, maar komt ook voor bij beuk, eik, berk, heide enz.

Behalve deze symbiose zijn er nog enkele merkwaardigheden die bij de voedselopname

van orchideeën opvallen. Zoals wellicht wel bekend zal zijn verdeelt men ze in aardorchideeën, soorten die op de grond leven en epiphytische soorten (d.w.z. op planten levend), voornamelijk voorkomend op bomen. Verscheidene van die epiphytische soorten, misschien wel alle, zijn ook in staat op de grond te leven, mits de omstandigheden voor hen uiterst gunstig zijn, bijv. in de vochtige atmosfeer vlak bij een waternival. Deze laatste groep komt alleen in de tropen voor en daar van deze zeer vele soorten gekweekt worden, zijn hiervan zeer veel gegevens bekend. Het valt hierbij op dat ze heel weinig voedsel nodig hebben en dat een te veel schadelijk is. Ze worden meestal gekweekt tussen veenmos of haksel van de wortel van *Os-munda*, Koningsvaren, waarvan verder wat grove bladaarde, verteerd beukenblad, klei, grof zand en potscherven zijn toegevoegd; een zeer luchtige bodem die gemakkelijk water doorlaat. Ze kunnen alleen in hun groeiperiode en dan slechts van tijd tot tijd met een oplossing bemest worden die slechts $\frac{1}{2}$ gram voedingszouten opgelost per liter water bevat. Zou men dezelfde concentratie verschaffen die voor onze kamerplanten *Fuchsia*, *Begonia*, enz. normaal is, dan sterven ze af. Koeiemest is minder schadelijk en hun normale bemesting in de natuur zal wel van vogels en insecten afkomstig zijn. Over de hoeveelheid zouten die onze inlandse orchideeën uit de grond opnemen is weinig bekend. Wel weten we dat alle exemplaren uit een wei verdwijnen indien men deze met kunstmest gaat bestrooien.

Vat men de wateropname ook als voeding op, immers water is noodzakelijk voor de assimilatie, dan blijkt dat de epiphyten aan hun bijzondere levenswijze goed zijn aangepast. Ze moeten in staat zijn om in korte tijd veel regenwater op te nemen en dit lange tijd te bewaren. Ze zijn voorzien van luchtwortels die aan de stengel ontstaan en naar beneden hangen en zo lang onvertakt blijven totdat ze de bodem bereiken, waarna ze zich als normale wortels gaan gedragen. De opperhuid van zo'n luchtwortel is verscheidene cellagen dik, deze cellen zijn dood en sponsachtig, hun wanden zijn plaatselijk schroef- of netvormig verdikt, waardoor ze in de droge tijd dat ze lucht en geen water bevatten, niet ineen kunnen schrompelen. Lucht-



Corallorhiza trifida, koraalwortel

wortels komen ook voor bij *Lycopodium clavatum*, Grote wolfsklauw.

Na deze algemene beschouwingen over de voeding, enkele voorbeelden van soorten die zich nog sterker gespecialiseerd hebben. Als eerste moet dan wel *Neottia nidus-avis*, Vogelnest orchis, genoemd worden. *Neottia* betekent nest, *nidus-avis*, vogelnest. De gehele plant is geelachtig bruin; het bladgroen nodig voor de assimilatie, is slechts microscopisch aantoonbaar. De bladeren zijn slecht ontwikkeld en schubvormig, de onderste bestaan slechts uit een schede, de hoger geplaatste hebben soms bovendien nog een bladschijf, vaak zijn ze slechts schutbladachtig. De bloemkleur is eveneens geelachtig bruin. Wat ons in verband met de voeding het meest zal interesseren is het ondergrondse gedeelte, namelijk bestaan-

de uit een korte wortelstok met een groot aantal dikke, vlezige, gebogen bijwortels, waardoor het geheel aan een vogelnest doet denken; een afbeelding is in allerlei flora's wel te vinden. Deze wortels kunnen, vooral na verwonding, aan hun top adventiefknoppen vormen die weer tot jonge planten uitgroeien. Hierdoor treft men vaak enkele exemplaren vlak bij elkaar aan. Bijna algemeen wordt deze soort een saprophytische levenswijze toegeschreven, waarmee men dan bedoelt dat hij in staat is om organisch voedsel, nodig voor zijn opbouw, uit de bodem te halen. Organische stoffen zijn o.a. suikers, zetmeel, eiwitten, vetten, enz. Men moet echter niet veronderstellen dat deze stoffen als zodanig voor de saprophyten ter beschikking liggen. Deze organische stoffen zijn van planten- en dierenresten afkomstig, deze zijn vaak uiterst gecompliceerd opgebouwd en worden in de bodem door micro-organismen weer tot eenvoudiger verbindingen afgebroken en deze worden door de saprophyt opgenomen en door deze tot meer samengestelde verbindingen opgebouwd. Het is echter de vraag of *Neottia* in staat is zelf deze stoffen op te nemen, dus zonder bemiddeling van de mycorrhiza. Immers zijn zaad kan slechts na infectie met schimmel tot ontkieming komen en ook de volwassen planten blijven van deze sterk afhankelijk, waardoor het niet juist is hem tot de saprophyten of afvalplanten te rekenen.

De soort komt in Zuid-Limburg vrij algemeen in het krijtdistrict voor, vooral in vochtige loofbossen op kruimelige, humeuze bodem, in het bijzonder in het z.g. orchideeënrijke eikenhaagbeukbos. In de rest van ons land is hij zeer zeldzaam en dan slechts in die omgeving die min of meer met de groeiplaatsen van hier overeenkomt. Het begrip „vrij algemeen” wil slechts zeggen dat iemand die de eisen kent welke deze soort stelt, er wel in slagen zal een of meerdere exemplaren te vinden. Ze komen echter niet in grote aantallen dicht bij elkaar voor en een groepje waar men nauwkeurig de standplaats van kent, komt niet ieder jaar weer te voorschijn. Er wordt zelfs verondersteld dat deze soort in bepaalde voor hem ongunstige jaren in de bodem bloemen voortbrengt. Deze cleistogame of verborgen bloemen zouden dan door middel van zelfbestuiving zaad voortbrengen. In dit verband is het wel aardig om op

te merken dat in Australië een orchidee voorkomt, die nooit boven de grond komt. Deze soort werd pas bij het omploegen van een stuk bosgrond ontdekt. Daar *Neottia* geen bladgroen bezit is een dicht bladerdek voor hem geen bezwaar, ook komt hij wel langs bosranden voor, indien deze voldoende vochtig zijn. Merkwaardig is dat naast de bloeistengels vaak de oude van vorige jaren voorkomen. Het exemplaar op de foto afgebeeld is hiervan een duidelijk bewijs (deze oude stengels werden er door de fotograaf niet naast gezet).

Corallorhiza trifida, Koraalwortel (*corallo-rhiza* betekent koraalwortel, *trifida*: driespletig), heeft een overeenkomstige levenswijze en lijkt, hoewel hij tot een ander geslacht behoort, wel op de voorgaande. Hij wordt minder hoog, in de regel niet meer dan 12 cm, terwijl de vogel-

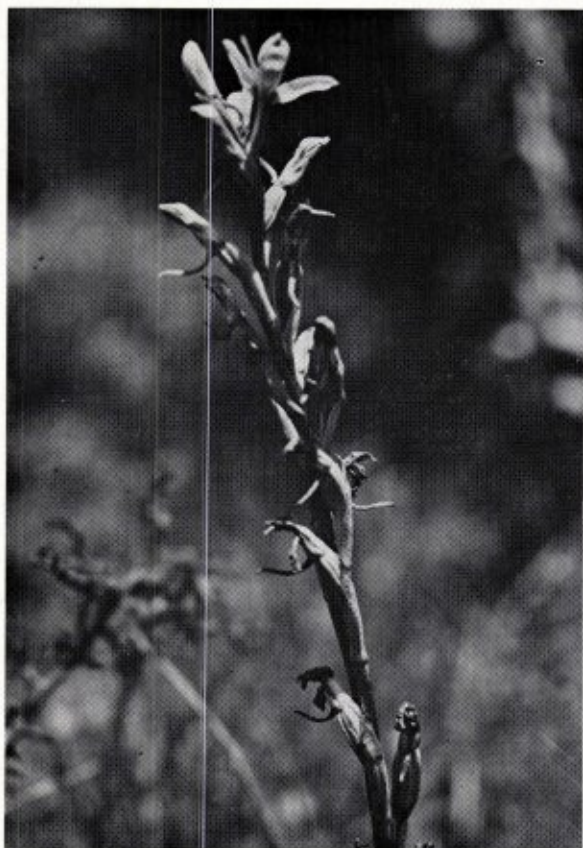


Neottia nidus-avis, vogelnestorchis

nestorchis robuster is en wel een lengte van 45 cm bereiken kan. De kleur van de stengel is bleek geelgroen, de bladeren zijn eveneens slecht ontwikkeld, vliezig, bruin tot witgroenachtig en de bloeiwijze telt in de regel slechts 4-9 bloemen, hun kleur is lichtgeel-groenachtig geel met een lip waarop een witte vlek met een rood honingmerk te zien valt. De wortelstok groeit in horizontale richting, is dik en gezwollen en vertakt. De zijtakken zijn kort en doen aan ellipsvormige kralen denken. Wortels ontbreken waardoor hij sterker gespecialiseerd is dan de vogelnestorchis. Doordat zijn buitenste bloemdekbladeren (kelk) na de bloei evenals de rijpende vrucht een weinig bladgroen vormen, is hij in dit opzicht minder gespecialiseerd. Mycorrhiza is voor deze soort onontbeerlijk.

Deze soort werd in de duinen van Bergen N.H. waargenomen, maar is later weer verdwenen. Men vermoedt dat hij daar bij bosaanplant onopzettelijk ingevoerd werd. Dit was de enigste bekende vindplaats in Nederland en deze grote zeldzaamheid voor ons land is wel heel merkwaardig, daar hij in Europa van IJsland tot aan de Pyreneeën voorkomt en in oostelijke richting tot in Noord-China waarbij hij in zuidelijke richting slechts in de bergen aanwezig is en dus een soort is die aan een koele omgeving de voorkeur geeft. Hij groeit op humusrijke bodem, vooral onder dennen en beuken, maar ook wel in de dichte kruiden- en mossenvegetatie in de duinen, mits de bodem maar vochtig is. De hierbij gevoegde foto is afkomstig uit het Berner Oberland aan de rand van een dennenbos.

De derde soort is *Limodorum abortivum*, deze ontbreekt in Nederland en heeft dus ook geen nederlandse naam. Met *Limodorum* werd in Griekenland de een of andere roodbloeiende, parasitische plant bedoeld en *abortivum* zal wel op het feit wijzen dat zijn bladen slecht ontwikkeld zijn. Het is een zuidelijke soort die wij vrij talrijk in Portugal en op Majorca waargenomen hebben. Terwille van enkele vondsten in Luxemburg en België leek het wel verantwoord hem hier te noemen. De soort heeft een wortelstok met wortels en schijnt erg diep de grond in te gaan. De stengel heeft de kleur van rode kool, de bladen zijn schubvormig en violet van kleur evenals de vrij grote bloemen. Aan de bladranden is een weinig bladgroen te con-



Limodorum abortivum

stateren. Hij komt op een warme, kalkrijke bodem voor. Het exemplaar uit Luxemburg stond in een beukenbos en werd tamelijk zwaar beschaduwd. De drie andere vindplaatsen waren meer open terreinen met wat struikgewas begroeid. De levenswijze, hoewel nog niet goed bekend, zal in hoofdzaak wel met die van de eerstgenoemde soorten overeenkomen.

Behalve deze drie komen er in West-Europa nog enkele z.g. saprophytische soorten voor, waarvan de levenswijze met die van de hier besproken planten overeenkomt. De lezer heeft verder wel opgemerkt dat deze drie orchideeën, hoewel ze tot drie geslachten behoren, in vorm met elkaar overeenkomst vertonen. Later hopen wij bij de behandeling van soorten die overigens niets met orchideeën te maken hebben, hierop nader terug te komen.

LIMBURGENSIA

In de vijftiger en zestiger jaren verschenen op ongeregelde tijden publicaties der wetenschappelijke Belgisch-Nederlandse Commissie ter Bescherming van de Sint Pietersberg.

Het zijn de volgende brochures:

1. Historique de cette protection, 1951.
2. Het landschap van Caestert bij Klein-Ternaaien, 1953.
3. Le site de Caster, à Petit-Lanaye, 1953.
4. B. van de Poel Dr. Sc. et Prof. Dr. P. Maréchal, Les thiers de Lanaye et des vignes à Lanaye, 1956.
5. Dr. B. van de Poel, De zwerfstenen van Caestert, 1960.
6. B. van de Poel, Les blocs erratiques de Caster, 1960.
7. La vallée du Geer, 1963.
 - Pierre Derricks, Esquisse générale de la Vallée du Geer.
 - Dr. F. Geukens, Quelques problèmes concernant le Bassin du Geer.
 - Dr. C. M. Bussels, L'Architecture dans la Vallée du Geer.
 - H. Baillien, La Ville de Tongres.
 - E. Fréson, Histoire de Glons.
 - La Commission, L'Industrie de la paille et le Musée de la paille, à Roclenge-sur-Geer.
 - Drs. H. H. E. Wouters et Mme Dr. W. Minis-van de Geyn, Le Geer en territoire néerlandais.
 - Professeur Dr. Paul Maréchal et le Pharmacien Jacques Petit, Botanique et Entomologie.
8. Dr. J. W. Sluiter en Dr. P. F. van Heerdt, Flora en fauna van het gebied van Caestert, tussen Kanne en Ternaaien, 1964.
 - J. Traets, Hogere planten.
 - J. A. F. Cohen Stuart, Mossen.
 - Dr. M. F. Mörzer Bruijns, Zoogdieren.
 - Dr. J. W. Sluiter en Dr. P. F. van Heerdt, Vleermuizen.
 - Dr. J. Cl. Ruwet, Vogels.
 - P. L. Marquet, Reptielen en Amphibien
 - L. J. M. Butot, Weekdieren.

Verkrijgbaar aan het Natuurhistorisch Museum te Maastricht; de nrs. 2, 4, 5 en 6 ad. f 2.— per stuk; nr. 7 ad. f 7,50; nr. 8 ad. f 5.—. De nrs. 1 en 3 zijn uitverkocht.

De ondergrondse kalkgroeven van Zuid-Limburg, no. 71 van de Wetenschappelijke Mededelingen van de K.N.N.V., nummer III in de serie Ons Krijtland Zuid-Limburg, door Dr. A. van Wijngaarden met illustraties van M. Kolvoort.

Er is in de laatste decennien intensief gewerkt aan de inventarisatie en kartering van de Zuidlimburgse kalksteengroeven. Vanuit het Zoölogische laboratorium van de Utrechtse universiteit werd door de gebroeders Bels met medewerking van Ir. D. C. van Schaik, later door van Heerdt en Sluiter c.s., een onderzoek verricht naar de vlermuizen die deze groeven in de winter bevolken. Met studenten van het Laboratorium voor vergelijkende Physiologie van de Gemeente-Universiteit van Amsterdam begonnen de Wilde en ondergetekende aan een oecologisch onderzoek in enkele groeven, dat onder leiding van Punt en van der Laan uitgroeide tot een veelomvattend vooral klimatologisch onderzoek van voor de overwintering van vlermuizen en insecten belangrijke groeven. De schrijver van de te bespreken mededeling, Dr. van Wijngaarden, was in deze laatste groep een stimulerende medewerker, zodat hem het ogenblik geschikt leek een samenvattend overzicht te publiceren.

Na de inleiding volgen hoofdstukken over: Ontstaan en werkmethoden, Bijzonderheden, Platte gronden, Ligging van de ingangen, Het gebruik van de groeven, Natuurwetenschappelijke betekenis, het Groevenlopen (bedoeld is: Berglopen), Uitrusting, de Wet en de Groeven, de Natuurbescherming en de Groeven, en tenslotte een nieuwe grottenlijst, waarin de benamingen zijn aangehouden van Blankevoort uit 1927, doch de nummering van Bels uit 1952.

Bladerend in dit voor mij interessante boekje maakte ik de volgende kanttekeningen: In de figuur over ondergrondse steenwinning lijkt mij de hoogte van de stoelen wel wat erg kolossaal, gezien de primitieve werktuigen van de getekende blokbreker. Werd vroeger de hoogte van de stoel niet bepaald door de lengte van de werkman? Bij de bespreking van de druppelen zou ik iets hebben willen terugvinden van het werk van Pater Ziggelaar in de Boschberggroeve, Van de Regen in de Drup, *Natuurhist. Maandbl.*, 51, 1962, p. 125. Waar het gebruik

van de grotten wordt besproken ontbreekt de Kardoenteelt, die net als die van Witlof in de Sint-Pietersberg bedreven werd. In het hoofdstuk Natuurwetenschappelijke betekenis worden wel behandeld: geologie en geomorfologie, palaeontologie, botanie, zoölogie, merkwaardigerwijze echter niet de klimatologie. Bij de bespreking van leven in onderaardse wateren had de naam van J. Stock niet onvermeld mogen blijven. Ook schijnt de auteur het lijvige rapport niet te kennen van de Provinciale Waterstaat in Limburg over het stelsel Zonneberg, uitgebracht aan Gedeputeerde Staten in verband met de onlangs aan de E.N.C.I. verleende concessie. De grottenmug wordt *Speleolepta* in plaats van *Speolepta* genoemd. Tenslotte blijkt nergens uit dat het Rijk (Staatsbosbeheer), Natuurmonumenten en Limburgs Landschap alle medewerking verlenen bij het veilig stellen van de dierenwereld der groeven die in hun reservaten gelegen zijn. De Groeve Schenk is zelfs met dit doel van de gemeente Meerssen gepacht!

De onvolkomenheden vallen echter alleen ingewijden op. Belangstellenden vinden in deze nieuwe aflevering, die tevens als R.I.V.O.N.-mededeling, nummer 257, verschenen is, een veilige en interessante „berggids”. Men kan het werkje bestellen door overschrijving van f 2,95, voor leden f 2,45, op postrekening 13028 van het Bureau van de K.N.N.V. te Hoogwoud, N.H., onder vermelding van wat verlangd wordt. Ook aan het museum te Maastricht is het verkrijgbaar.

P. J. van Nieuwenhoven

In deze zelfde serie „Ons Krijtland” waren reeds verschenen:

nummer I

W. M. Felder.

Van Epen naar Vaals.

Geologie van een toeristenweg, 1964.

nummer II

B. J. Romein.

Geologische geschiedenis van Zuid-Limburg, 1966.

Voor bestelling zie boven: nr. I tegen de prijs van f 2,75, voor leden f 2,25; nr. II tegen de prijs van f 3,75, voor leden f 3.—

BOEKBESPREKING

Geographische Anthropologie. Rassen und Völker der Erde, von Lundman, Berthil. 228 p. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag, 1967 DM 38.—

Dit boek is gedeeltelijk gebaseerd op het tekstboek in het Zweeds van de auteur over menselijke rassen en stammen van 1943/1944, derhalve gepubliceerd gedurende de bezetting van het grootste deel van West-Europa door de Duitsers, die waarschijnlijk grote belangstelling hebben getoond voor het onderwerp. Sedertdien heeft de auteur zijn onderzoek naar de verspreiding over de wereld van „rassenmerken” uitgebreid. Een van zijn recentste bijdragen in het Engels is waarschijnlijk wel de publicatie in „Mankind Quarterly” van enkele antropologische kaarten van de noordelijke landen.

„Antropologie” wordt in het boek gedefinieerd als „die Wissenschaft von der (vorwiegend geographischen) Gruppenvariation des Menschen, besonders in geschichtlicher Zeit.” (pag. 3) en als zodanig lijkt antropologie zich geredelijk te kunnen ontwikkelen tot „antropobiologie”. Echter, de auteur is er van overtuigd dat in feite „antropologie” neerkomt op „raciologie” (pag. 3). Van belang voor raciologie zijn de kenmerken die duidelijk geografische variatie vertonen (bijv. oogkleur, lichaamslengte, bloedgroepfrequenties) en waarvan men „weist, oder geneigt ist, anzunehmen, dass sie vorwiegend erbbedingt sind.” (pag. 4). Ergens verborgen in de tekst (pag. 116) staat dat „Rasse” beschouwd zou moeten worden als een dynamisch stelsel.

Bijzonder hinderlijk is de hoeveelheid uitroeptekens verspreid door het hele boek. Zelfs een simpele toelichting bij een illustratie wordt vaak vergezeld van dit allerminst overtuigende teken.

Er wordt wat uitgeweid over enige „feiten” betrekking hebbende op „ras, taal en cultuur”, klaarblijkelijk om uit te laten komen dat de auteur bekend is met de literatuur van vóór de Tweede Wereldoorlog. Volgens het voorwoord heeft synthetiserend denken in de antropologie een eerste mijlpaal bereikt met het boek van Egon Freiherr von Eickstedt († 1965): „Rassenkunde” (1934) en met R. Biassuti († 1965) 's „Razze e Popoli” (1e editie 1941), welk laatste „magnum opus der Weltliteratur leider noch in keine andere Sprache übersetzt worden ist!”

Verreweg het amusantste deel van dit overbodige boek is het hoofdstuk over de geciteerde literatuur. Er is nauwelijks een auteur die ontsnapt aan een persoonlijke opmerking, uiteenlopend van duidelijke afkeer (die dodelijk bedoeld te zijn) tot een schouderklopje. De laatste „ziemlich synthetisch arbeitende”.....„obschon etwas oberflächlich” Amerikaanse auteur, de Harvard hoogleraar E. A. Hooton († 1954) (p. 2) zou zeker hebben gewaardeerd te lezen dat zijn „Up from the Ape” tenminste „oft erfreulich zu lesen und kundig beschrieben” is, hoewel het „nichts besonders Hervorragendes aufweist” (p. 202). Het laatste stukje van dit oordeel is zeker van toepassing op het onderhavige boekwerk, waaraan dan misschien nog mag worden toegevoegd dat in tegenstelling tot deze auteur, Hooton ook bekend is als een bescheiden en inspirerende leermeester, met een bijzonder gevoel voor humor.

Voor diegene die geïnteresseerd zijn in de eigenlijke inhoud: de voornaamste behandelde raskenmerken zijn enige antropologische kenmerken als lichaamslengte, beenlengte, Rohrer index, schedelindex, hoogte/lengte index van de schedel (de maat die op zich al „so schön-zonierete Karten liefert”), neusindex (die geacht wordt aanpassing aan klimatologische gegevens als vochtigheidsgehalte en temperatuur te vertonen), huidskleur (bepalingsmethoden worden als zeer slecht geclassificeerd; reflectometrie wordt echter niet genoemd), en enige fysiologische kenmerken. Als voorbeeld van de laatste wordt de verdeling van het ABO-bloedgroepsysteem (met de „p, q, und r-Allelen”) oppervlakkig behandeld; de betrokken genen worden geacht „(fast) keine Auslesewert zu besitzen” (p. 30). Het overgrote deel van de 61 kaarten vertoont de wereld- en regionale verdeling van de genoemde kenmerken. De 63 illustraties zijn tekeningen (van Rydberg) van de vele „Mitteltypen”.

Déjà vu; het lezen van dit boek voerde de recensent in gedachten terug naar een droeve periode in onze geschiedenis en het was bijna een schok om te ontwaken in het jaar 1967, vis-à-vis met dit „nieuwe” boek.

J. Huizinga

„Natuurbescherming, savannen, palmen, insektenwereld en zeekoeien in Suriname.” In „Schakels”, een uitgave van het kabinet van de vice-minister president, Plein 1, 's Gravenhage.

Suriname is een land, dat de laatste jaren herhaaldelijk in de nederlandse openbare belangstelling heeft gestaan. Het hierboven aangegeven nummer uit deze zo fraaie reeks regeringspublicaties bevestigt deze belangstelling, thans van natuurhistorische zijde. In een 5-tal korte, inleidende schetsen wordt de lezer een eerste indruk gegeven van een aantal zeer uiteenlopende natuurhistorische facetten. Het zijn geen wetenschappelijke of semi-wetenschappelijke verhandelingen. Ze mogen slechts gezien worden als een eerste opwekking om, zo mogelijk, verder in te gaan op de vele biologische en geologische aantrekkelijkheden van dit deel van ons koninkrijk. Als aanmoediging daartoe zullen zij zeker succes hebben.

D. G. M.

„Knutselen voor de aquariumliefhebber”, door K. H. Stein, Ned. bewerking van Dr. J. D. van Ramshorst en B. M. van Ramshorst-Hinlopen. 64 blz. Uitg. N.V. W. J. Thieme & Cie.

Voor de doe-het-zelvers onder de aquariumliefhebbers een praktische handleiding om zelf een aquarium in elkaar te zetten. Zeer duidelijk wordt beschreven hoe men aquarium, filters en lichtbak met eenvoudige middelen zelf kan maken. Ook komt nog aan bod het kweken van voedseldieren en van voedsel voor kweekaquaria.

v.W.



Stichting
**HET
LIMBURGS
LANDSCHAP**

Natuur en Landschap zijn steeds onafscheidelijk verbonden en beider belangen gaan altijd samen. Door bescherming van het landschap wordt ook de planten- en dierenwereld in bescherming genomen. Steunt daarom de Stichting „Het Limburgs Landschap in haar streven en geeft U op als contribuant aan het secretariaat.
Minimum bijdrage per jaar f. 10.- over te maken op postgiro no. 103.86.04

Secretariaat:
**DEKEN VAN OPPENSINGEL 23 · TELEFOON 04700-7868
VENLO**

Brand

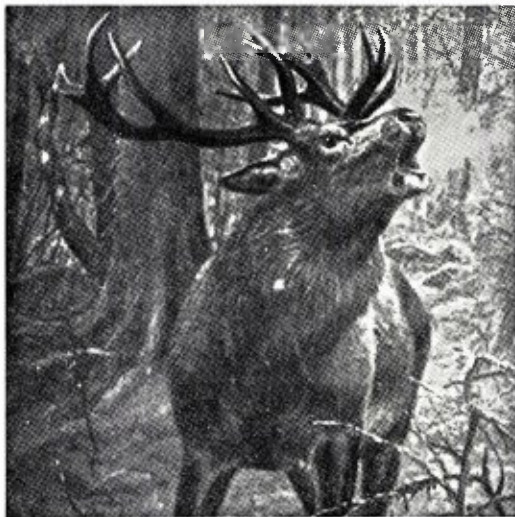


HET BIER WAAR LIMBURG TROTS OP IS

GOFFIN-DRUK
KWALITEITS-WERK

WIJ DRUKKEN OOK DIT BLAD

*C.V. DRUKKERIJ v/h CL. GOFFIN
NIEUWSTRAAT 9 - TEL. 12121 - MAASTRICHT*



In ons zoölogicum bevinden zich circa 600 opgezette dieren o.a. leeuwen, beren, giraffen, ooievaars, kraanvogels etc., welke wij door geheel Europa verhuren, aan exposities, musea, scholen, universiteiten en winkelbedrijven, waar ze respectievelijk gebruikt worden voor onderwijsdoeleinden en als blikvangers.

Verder hebben wij in voorraad: schedels, skeletten, huiden, geprepareerde zoogdieren, vogels en uitheemse gebruiksvoorwerpen, welke wij ter verkoop aan te bieden hebben.

Een bezoek aan ons zoölogicum stellen wij zeer op prijs; u kunt overigens ook een folder aanvragen welke wij u dan per omgaande toezenden.

Ministerieel erkend zoölogisch preparateursbedrijf en vellenbereiderij
JAC. BOUTEN (v/h Leo Bouten)

Veegtesstraat 13 (Industrieterrein de Veegtes) Venlo Telefoon (04700) - 1 23 03 b.g.g. 2 15 47

VOOR MAASTRICHT
UW HOTEL



* BEAUMONT *

*

STATIONSTRAAT
TELEFOON 04400-16285

HET MAANDBLAD

BLIJDORP GELUIDEN

ZAL OOK U
INTERESSEREN



Het brengt U artikelen over het doen en laten van allerlei exotische dieren zoals dat in een diergaarde van nabij kan worden gadegeslagen en over uithemse gewassen in hun omgeving. De kosten bedragen slechts f 2.50 per jaar. Proefnummer wordt U op aanvraag gaarne toegezonden.

STICHTING KONINKLIJKE ROTTERDAMSE DIERGAARDE

Tel.: 282965 Giro: 384741

Bezoekt de toonkamers der



Alle elektrische toestellen, die de huisvrouw het werk kunnen verlichten, zijn aldaar, zonder verplichting tot kopen, in werking te zien.

Zeer ruime sortering wasmachines, wascentrifuges, fornuizen, komforen, stofzuigers, koelkasten, kachels, strijkijzers, enz. enz.

MAASTRICHT, Wolfstraat 20
ROERMOND, Neerstraat 40
VENRAY, Paterstraat 23

ZEER GUNSTIGE
BETALINGSVOORWAARDEN