

NATUURHISTORISCH MAANDBLAD



59e Jaargang no 12

30 december 1970

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

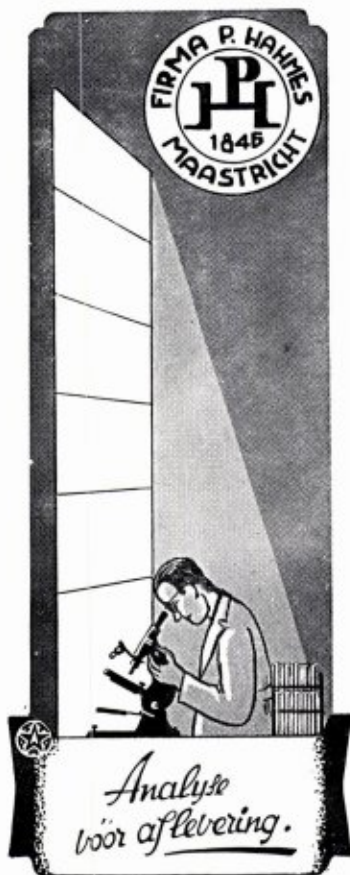
Bijkantoren te:

Maastricht: St. Annalaan 14 en Spoorweglaan 13.

Sittard: Engelenkampstraat 72 en

Valkenburg: L. v. d. Maesenstraat 11.

Rijdende bijkantoren: dienstregelingen gratis op
aanvraag.



CLICHÉ'S:

N.V. CLICHÉFABRIEK

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

ADMINISTRATIE: Adreswijzigingen, opgave van
nieuwe leden, bestellingen van Maandbladen te zenden
aan het Natuurhistorisch Genootschap, Bosquetplein 7,
Maastricht, Telefoon 04400 - 14174.

Afzonderlijke nummers voor niet-leden f 1,50, voor leden
f 1,25; dubbelnummers f 3,— en f 2,50. Auteursrechten
voorbehouden.

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP:

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

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

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

Lidmaatschap f 12,50 per jaar (gezinscontributie f 15,—).
Het Maandblad wordt aan alle leden gratis toegezonden.
Prijs voor niet-leden f 15,— per jaar.

INHOUD: Aankondiging van de maandvergaderingen, blz. 173. — Goed besluit N 70, blz. 173. — De afbeelding op de omslag, blz. 173. — De Natuur in, blz. 174. — Het Geologisch Bureau te Heerlen, blz. 174. — „Groeten uit Holland”, blz. 174. — Schenking aan het Natuurhistorisch Museum, blz. 174. — Verslagen van de Maandvergaderingen, blz. 174. — In Memoriam Dr. Kruytzer, blz. 176. — Hans Jongmans: Landschapsbescherming in Limburg, blz. 180. — Verslag Krijt-excursie, blz. 186. — Boekbespreking, blz. 191.

AANKONDIGING VAN DE MAANDVERGADERINGEN

te Heerlen op dinsdag 2 februari 1971, om
19.30 uur in de aula van het Grotius
College.

H. Friedericy houdt een voordracht ver-
lucht met dia's over

„Mimicry”

te Maastricht op donderdag 4 febr. 1971,
om 20.00 uur in de bibliotheek van het
Natuurhistorisch Museum.

Dr. H. Hillegers zal een causerie houden
over

„Stinse planten in
Nederland”

te Venlo op vrijdag 19 februari 1971, om
20.00 uur in de aula van het Goltzius-
museum.

Dr. K. Lodewijks (Den Haag) spreekt
over

„De aspecten van de Natuur-
bescherming in het algemeen,
de Hoge Veluwe in het bijzon-
der” (met filmprojectie).

GOED BESLUIT VAN N 70

Aktie Schiepersberg.

Besluit het N 70-jaar met een bedrag over
te maken op girorekening 1058754 van de
Amrobank te Venlo, t.n. van N 70 Limburg.

Voor het geld, dat in de loop van dit jaar
in de provincie Limburg door bedrijven, rijks-,
provinciale, en gemeentelijke instellingen, scho-
len, verenigingen, enz., door de samenwerking
van de drie regionale organisaties voor natuur-
bescherming bijeen is gebracht, zal zo mogelijk
een reservaat worden aangekocht, bij voorkeur
een deel van de Schiepersberg in de gemeente
Cadier en Keer.

Zet Uw sympathie voor N 70 om in daden!

Stichting Het Limburgs Landschap
Instituut voor Natuurbeschermingseducatie
Natuurhistorisch Genootschap.

DE AFBEELDING OP DE OMSLAG

Verlaten kalksteengroeve in de Schiepers-
berg, gemeente Cadier en Keer.

foto: Dr. P. J. van Nieuwenhoven.

DE NATUUR IN

Programma Natuurwandelingen januari 1971

Zondag 3 januari: Dagwandeling naar Her-genrath, olv. IVN-Vijlen/Vaals. Vertrek Hotel Bellevue Vaals om 10.30 uur.

Zondag 24 januari: Winterwandeling in de Ardennen. Opgave vóór 17 januari door storting van f 6,50 p.p. op girorek. 1975799 t.n.v. De Natuurgids te Heerlen (tel. 045-719355). De deelnemers ontvangen nader bericht. De bus vertrekt uit Heerlen - Geleen - Maastricht.

Zondag 7 februari: Dagwandeling naar Plombières, olv. IVN-Vijlen/Vaals). Vertrek van Café Bergzicht te Vijlen om 10.30 uur.

HET GEOLOGISCH BUREAU TE HEERLEN

Met grote verontrusting heeft de plaatselijke pers bekendgemaakt dat de plannen voor overplaatsing van dit bureau van Heerlen naar Haarlem reeds ver gevorderd zijn.

Dit instituut dat ruim 60 jaren in Limburg werkzaam was in woord en daad — denk aan de vele publikaties en collecties, en zeker internationaal een grote bekendheid geniet — denk aan de Carboon congressen — is gewoon niet uit onze provincie weg te denken.

Iedere rechtgeaarde Limburger zal op de bres staan voor het behoud van deze belangrijke instelling.

In ons volgend nummer hopen we uitvoeriger hierop terug te komen.

„GROETEN UIT HOLLAND”

Onder deze pakkende titel krijgen onze leden zeer binnenkort een uitgave toegezonden die vanwege N 70 in nauwe samenwerking is uitgegeven door Amoeba, Mens en Natuur, Natura, Natuurhistorisch Maandblad, Natuur en Landschap, Kernjournaal, Trientalis, Vanelus en Wetenschap en Samenleving.

Dientengevolge verschijnt het laatste nummer van Jrg. 59 een halve maand later, terwijl de eerstvolgende aflevering van Jrg. 60 een gecombineerd nummer 1/2 zal zijn, dat eind februari verwacht kan worden.



NATUURHISTORISCH MUSEUM

Schenking van een herbarium.

Van de Broeders van de Beyart verkreeg het Natuurhistorisch Museum door bemiddeling van Br. Thomas Moore een klein, bijzonder goed verzorgd herbarium.

Het betreft 133 planten, verzameld in 1961, meest uit de direkte nabijheid van Maastricht.

**VERSLAGEN
VAN DE MAANDVERGADERINGEN****te Heerlen, op 1 december**

Op de vergadering worden Dr. Kr u y t z e r, oud-voorzitter van ons Genootschap en de heer We u s t e n herdacht. De afd. Heerlen was op beide uitvaardiensten vertegenwoordigd door een bestuurslid en enige leden.

Daarna vertelt de heer **Bult** iets over galwespen. De appelbladgal is wel de bekendste gal op de eik. Wie kent niet de groene, aan één zijde blozende rode knikkers, die als kleine appeltjes aan de eikebladeren hangen? Kwam op de vorige vergadering bij doorsnijden nog een larfje uit de gal te voorschijn, deze keer was het een wespje. De wespjes verschijnen van okt.-dec. en soms nog in febr. al naar gelang van de weersgesteldheid. Ze zijn maar enige mm lang, glanzend zwart en voorzien van tere vleugels, die een eind buiten het achterlijf uitsteken. Het zijn alleen maar wijfjes, die zich maagdelijk kunnen voortplanten. Ze zoeken daarvoor de slapende knoppen in de bast aan de voet van de boom en deponeren hierin hun eitjes. Slapende knoppen „ontwaken” pas in noodsituaties, als de boom omgehakt wordt en de stronk in de bodem blijft zitten; hieruit ontwikkelen dan nieuwe takken.

In het vroege voorjaar ontstaan uit deze slapende knoppen bij een eik, waarin een eitje gelegd is, 2-5 mm grote ovale galletjes, het Paarse Fluweelgalletje. In mei-juni reeds komt daar een heterogene generatie uit, dus mannelijke en vrouwelijke wespen. Na paring leggen de wijfjes hun eitjes op de jonge bladeren,

hieruit ontstaan dan weer appelbladgallen en de cirkel is gesloten.

Verder wordt nog vertoond de Plaatjes gal, ook op eikeblad. Deze gal is 2-3 mm in doorsnede, kaal, plat of iets concaaf, bleekgroen tot purperrood. Deze galletjes vallen in het najaar af en ze blijven op de grond liggen, binnenin ligt dan de pop. De wespen verschijnen in maart-april. Het zijn weer allen wijfjes die hun onbevuchte eitjes op de nog heel jonge bladeren van de eik leggen. Ze verschijnen direct na het uitlopen van de bladeren als deze nog bruin van kleur zijn. Men vindt ze meestal op het ingesneden deel van de bladrand, soms daardoor schijnbaar op de hoofdnerf, ook wel eens op de bladsteel. De galwespen verschijnen in mei van het eerste jaar; de generatie bestaat uit mannetjes en wijfjes. Na paring leggen de wijfjes hun eieren weer op de bladschijf waaruit de plaatjesgal ontstaat.

Daarna vertonen de heren **Bruna** en **Bult** hun aangekondigde kleurendia's. Vooral de voordracht van laatstgenoemde Spr. was interessant omdat dit ging over milieu-verontreiniging en dus aansloot bij de tentoonstelling: „Niet morgen, maar nu” die juist in die tijd te Heerlen vertoond werd.

te Echt,

De heer **Mohren** heeft deze zomer het gedrag van de rivierkreeft bestudeerd en schrijft daarover het volgende:

Vanaf vrijdag 24 juli 1970 tot maandag 27 juli werd het peil van het Julianakanaal in het pand Maasbracht-Born met ± 5 mtr. verlaagd met het gevolg dat het pand Roosteren-Born vrijwel geheel droog viel. Tijdens deze periode van niveauperlagings kwam veel aan het licht dat anders voor het oog onder de waterspiegel verborgen bleef. Het bleek dat de rivierkreeft *Potamobius (Astacus) astacus*, die in de Limburgse wateren als zeldzaam staat aangeschreven, in dit kanaal bij duizenden voorkomt. Dat er nog al wat kreeften in het kanaal voorkwamen vermoedde ik al lang aangezien de maaginhoud van gevangen palingen resten van of kleine kreeftjes bevatte. Dit echter overtrof alle verwachtingen. Onder vrijwel elke steen waren ze met tientallen te vinden. De grootte varieerde van $\frac{1}{2}$ tot 10 cm. De meeste trof ik aan op de oude drooggevallen loswal te Echt.

Door mij werden een 50-tal kreeften meegenomen en uitgezet in mijn visvijvertje waar ik ze goed kon observeren. Hier kwam ik tot de merkwaardige ontdekking dat de dieren bij nacht het water verlaten en aan de wandel gaan. Maandag 27-VII 's nachts om half een belden voorbijgangers bij me aan met de vraag of die kreeften die op straat liepen van mij waren.

Mijn eerste werk was nu ervoor te zorgen dat ze nog wel op het droge maar niet meer bij het water vandaan kunnen.

Ook mocht ik getuige zijn bij het vervellen van een grote kreeft.

Op een middag stond ik met m'n buurman P. Severins de dieren te bekijken toen ik er een op zijn zijde zag liggen. Het kopborststuk hing er maar losjes bij en denkende hier te doen te hebben met een stervende kreeft nam ik het uit de vijver. Even boven het water viel het dier terug en hield ik het kopborststuk in mijn handen. Dan viel me op dat aan het stuk in mijn handen de sprietten nog zaten maar aan het teruggevallen dier ook nog. Nu pas kreeg ik in de gaten dat het bezig was met het afstoten van de oude huid, en dit verklaarde ook de reeds eerder gevonden lege kreeften. De huid bezijden het lichaam liet nu snel los en de poten werden er door samentrekkende bewegingen uitgewerkt. Hierna volgde een forse ruk om het lichaam vrij te maken en een nieuwgeboren kreeft zwom de vijver in, het oude harnas achterlatend. Het hele proces duurde amper 5 minuten, wat mijn buurman het gezegde ontlokte: „Die heeft nog eerder een nieuw jasje aan dan ik”. Een honderdtal kreeften werden nog door mij uitgezet in de Middelsgraaf, een heldere beek waar de kreeft al wel, maar toch zeer zeldzaam voorkwam.

De blokken kolenkalksteen uit het ondercarboon waarmee men de dijken verstevigt, waren in het kanaal, evenals de meerpalen bezaaid met de driehoeksmossel (*Dreissena polymorpha*). Tegen de dijken en op de modder van de drooggevallen gedeelten lagen de zwamosselen ook weer bij duizenden. Van deze mossel van de variëteit *Anodonta cygnea cellensis* R. die zich rechtstaande in de modder of het zand kan verplaatsen, konden we vooral boven Roosteren tot in Born toe, mooi de verplaatsingsporen waarnemen, als smalle gleuven.

IN MEMORIAM DR. E. M. KRUYTZER
10 I 1896 - 29 XI 1970

door
J. K. A. van BOVEN
(Zoölogisch Instituut, Leuven)

Wanneer de toekomstige geschiedschrijver de naoorlogse periode van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg en van het Natuurhistorisch Museum te Maastricht zal bestuderen, zal zijn aandacht voortdurend getrokken worden door de markante figuur van Dr. E. Kr u y t z e r.

Geboren op vrijdag 10 jan. 1896 te 's Heerenberg in Gelderland, werd hij na zijn priesterwijding in 1920 benoemd tot leraar aan 't Bisschoppelijk College te Roermond. Geheel volgens de traditie van dit instituut werd hij na zijn benoeming voorlopig belast met surveillance en met enkele godsdienstlessen. Maar in het najaar van 1921 verhuist hij naar het noorden om zich als eerstejaarsstudent te laten inschrijven aan de faculteit der Wisen Natuurkunde van de Rijksuniversiteit te Leiden.

Uit zijn studententijd dateert het eerste contact met het Natuurhistorisch Genootschap, waarvan hij in het begin van 1924 lid werd.

De vacaties — die hij in Roermond doorbracht — boden hem tegelijkertijd de mogelijkheid om de vergaderingen in Maastricht bij te wonen.

Zijn verblijf te Leiden werd afgesloten door het doctoraalexamen in 1927. De jonge docto-

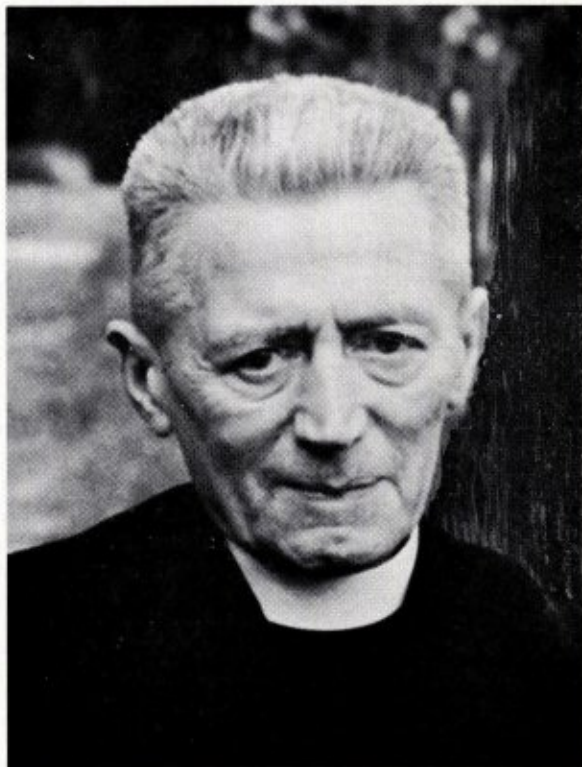
randus keert nu terug naar het Bisschoppelijk College om er de lessen in de natuurlijke historie te geven als opvolger van de priesterleraar H. O b e r s, die tot nu toe dit vak gedoceerd had. Hij krijgt een zwaar programma, want naast het vele voorbereidingswerk van zijn lessen, werkt hij onverdroten voort aan zijn proefschrift: „De ontwikkeling van het chondrocranium en enkele kopzenuwen van *Megalophrys montana*”. Op dinsdag 13 oktober 1931 vond de openbare verdediging plaats.

In mijn herinnering zie ik nog steeds die woensdagvoormiddag de college-leerlingen zich verzamelen op een binnenplaats in de buurt van de kamer van de jonge doctor om hem bij zijn terugkeer in het College te huldigen; staande voor het geopende raam nam hij met een brede glimlach de aubade van zijn niet altijd volgzaam discipelen in ontvangst!

Gestimuleerd door het enthousiasme van hun leraar brachten de leerlingen vaak iets mee en soms kwamen deze vondsten later ter tafel in de maandvergaderingen van het Genootschap: een adder, afkomstig van Meynweg of een Chinese Wolhandkrab op

op 26 oktober 1939 gevangen in de Roer. Deze laatste vondst werd opgeborgen in het „Natuurhistorisch kabinet” van het Bisschoppelijk College, nadat hij eerst vereeuwigd was door een natuurgetrouwe tekening, vervaardigd door de h.b.s.'er D o l f W o n g (1).

Op de maandvergadering van april 1938 schenkt Dr. Kruytzer aan het Museum een diluviale schedel van het edelhart *Cervus*



Dr. E. M. Kruytzer in een van zijn laatste levensjaren.



Rector Jos. Cremers, Dr. E. M. Kruytzer en Prof. Dr. E. Dubois op het landgoed „De Bedelaer” te Haelen tijdens de Jaarvergadering-excursie in 1938.

Foto: D. van der Gugten.

elaphus gevonden in de Maas ter hoogte van Linne. Om absoluut zeker te zijn van zijn determinatie, had hij echter van te voren contact opgenomen met Prof. Dr. E. Dubois, die sinds 1936 op „De Bedelaer” woonde, een landgoed gelegen langs de weg Roermond-Heythuisen, onder de gemeente Haelen.

De kennismaking met de paleontoloog Dubois bleef niet beperkt tot dit eerste consult, maar groeide uit tot een regelmatig contact. Vanaf deze periode zien wij bij Dr. Kruytzer een groeiende belangstelling voor de paleontologie, een gebied waarvoor hij zijn leven lang grote interesse zal hebben en waaruit eveneens belangrijke primeurs voor het Natuurhistorisch Museum in Maastricht zullen voortspuiten.

Op initiatief van de heer Mertens, onderwijzer te Nunhem, maar vooral bekend om zijn grote liefde voor de midden-limburgse natuur en heemkunde en in nauwe samenwerking met Dr. Kruytzer, ontstaat in Roermond in het begin van 1939 een kring voor natuurstudie, de Vrienden der Natuur geheten. Ofschoon deze kring geen onderafdeling van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg was, onderhield zij toch nauwe betrekkingen met deze vereniging. De oprichting was immers geschied met voorkennis en instemming van het bestuur van het Genootschap en ook het Maandblad stond open voor verslagen en excursies.

De Vrienden der Natuur vinden een gastrij

onderdak in het Bisschoppelijk College. Dr. Kruytzer treedt op als voorzitter en organiseerde niet alleen de bijeenkomsten, maar ook de excursies.

Ofschoon de oorlog reeds spoedig een abrupt einde maakte aan de vergaderingen — de excursies bleven bestaan tot einde 1943 — blijft ook in het Natuurhistorisch Genootschap de herinnering aan deze midden-limburgse kring levendig. Immers op de Roermondse vergadering van 6 juni 1939 biedt de voorzitter het Genootschap een bijna volledige onderkaak aan van de mammoet *Elephas primigenus*, die opgebaggerd werd uit de Maas in Noord Limburg. Dank zij de opmerkzaamheid van de heer Moren, hoofd van de Lindanus-school en enthousiast lid van de Vrienden der Natuur, werd dit kostbare stuk afgestaan en veilig opgeborgen binnen de muren van het Natuurhistorisch Museum te Maastricht.

De oorlogsjaren gaan ook aan de bewoners van het Bisschoppelijk College niet ongemerkt voorbij, maar ondanks deze perikelen maken de Vrienden der Natuur in 1941 drie excursies naar De Bedelaer. Twee jaar later — na een lange winterslaap — meldt de Nieuwe Koerier van zaterdag 5 juni 1943 opnieuw een zomerprogramma van 4 excursies. Tenslotte worden de meeste bewoners in januari 1945 geëvacueerd naar het noorden. Dr. Kruytzer komt terecht in het Groningse Uithuizermeeden, waar hij op 20 maart in alle stilte met één Roermondse collega zijn 25 jarig priesterfeest vierde.

De banden met Genootschap en Museum worden na de oorlog hechter. Op de algemene vergadering te Valkenburg, op 10 juni 1946 werd Dr. Kruytzer tot bestuurslid van het Natuurhistorisch Genootschap gekozen. Het nieuwe bestuurslid zou Pater Dr. H. Schmitz vervangen, die toen nog steeds in Oostenrijk verbleef. Merken wij hierbij op dat ook Dr. Kruytzer — zoals voorheen pater Schmitz — later hoofdredacteur van het Maandblad zal worden. Tegelijkertijd wilde het bestuur een vertegenwoordiger hebben in Midden-Limburg en daar hij met veel enthousiasme én succes de Vrienden der Natuur had geleid, was hij de aangewezen persoon voor deze vacature. Dat het nieuwe bestuurslid nog slechts enkele jaren in Midden-Limburg zou wonen kon men moi-

lijk voorzien. Reeds twee jaar later staat Dr. Kruytzer op de agenda van de Gemeenteraadszitting van Maastricht van 9 maart 1948. B & W immers stellen hem voor als kandidaat voor de vacature van conservator aan het Natuurhistorisch Museum vanwege het huwelijk van Mej. Dr. W. van de Geyn.

Hoe de gemeenteraad op dit voorstel van B en W reageert en hoe de kroniekschrijver van het Bisschoppelijk College dit gebeuren verwerkt lezen wij in de Collegeklok: „Tevens grijpt vandaag (9 maart) de Maastrichtse Gemeenteraad met beide handen en met bijna algemene stemmen de mogelijkheid aan om Mijnheer Kruytzer binnen zijn veste te krijgen als conservator. Voor augustus zal Mijnheer Kruytzer echter zeker geen werk als conservator op zich nemen en daarna zal Maastricht zich waarschijnlijk nog geruime tijd tevreden moeten stellen met 'n halve Kruytzer. De banden, die hem binden aan het College en aan Roermond, kunnen pas langzaam losgeweekt worden”. (2)

Ruim 10 jaren — tot 1 jan. 1960 — heeft deze parttime-functie nog geduurd.

Door zijn collega's werd dus de benoeming zonder groot enthousiasme begroet. Het Bisschoppelijk College verloor immers een kundig docent en het lerarencorps een sympathieke collega. Bovendien was men de mening toegedaan dat hij meer geschikt was voor het onderwijs dan voor het conserveren van naturalien, omdat hij ongetwijfeld meer geleerd dan handig was.

Al was dit laatste juist, toch heeft het verleden bewezen dat de instemming van de Maastrichtse Gemeenteraad met het voorstel van B en W een wijze beslissing is geweest voor het wetenschappelijk cachet van het Natuurhistorisch Museum.

Voor de nieuwe conservator gold immers op de eerste plaats de wetenschappelijke waarde van het collectiestuk, de entourage waarin het werd opgesteld of opgeborgen was van minder belang. Zo kon hij met een ontwapenend enthousiasme waardevolle stukken uit sigarenkistjes of gebruikte enveloppen te voorschijn toveren. Voor de argeloze bezoeker, die niet kon bogen op vakkennis of specialisatie, kon dit misschien verbijsterend zijn. De vakman echter geboeid door de kundige uitleg, had alleen interesse voor het stuk zelf.

De grote verdienste van Dr. Kruytzer bestond eveneens in het feit dat tijdens zijn bewind het museumbezit verrijkt werd met verscheidene unica en met belangrijke wetenschappelijke collecties. In dit verband mogen wij niet onvermeld laten:

— De vlindercollectie van Majoor J. C. Rijk, die voornamelijk specimina uit Zuid Limburg bevat. De waarde van deze verzameling mag men op dit ogenblik niet onderschatten. Dit materiaal kan immers getuigen van de achteruitgang van de Lepidopterafauna in een bepaald gebied in verband met de huidige milieuverontreiniging.

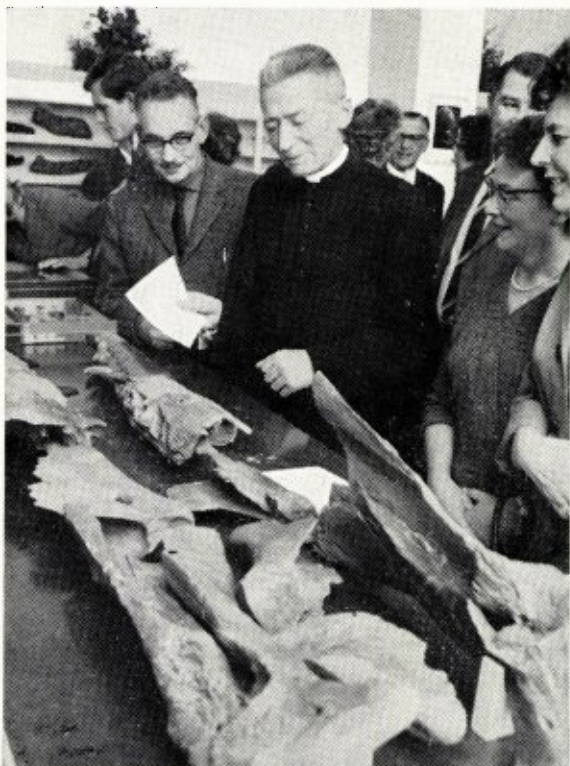
— De vlindercollectie van Mr. H. H. K o r t e b o s. Het bijzonder karakter van deze verzameling komt vooral tot uiting in die dozen, waarin de volledige levenscyclus, de voedselplant en eventueel de parasiet van de desbetreffende soort op verantwoorde wijze bij elkaar zijn gebracht.

— De schedel van de wolharige neushoorn, een tijdgenoot van de mammoet en opgebaggerd in de uiterwaarden van de Maas. Terzelfdertijd kwamen de krijtfossielen van de heer E. C a s e l l i uit Valkenburg thans definitief in het bezit van het Museum.

— Skeletdelen van de Alpenmarmot, gevonden ten noorden van Cadier en Keer. Deze aanwinst vertegenwoordigde een unicum, daar het de eerste maal was dat overblijfselen van dit knaagdier in het Tubantien van Nederland gevonden werd. Eveneens werd de krijtverzameling aangevuld met de fossiele Echiniden en Brachiopoden, verzameld door Drs. M. M e y e r in de zuidoosthoek van de St. Pietersberg en in Noordoost België.

— Een unicum betekende eveneens de aanwinst van 9 tanden van een fossiele Tapir, gevonden in de Tegelse klei. Niet alleen waren in Nederland nog nooit overblijfselen van een Tapir gevonden, maar zelfs in Europa waren bewijsstukken uit het Pleistoceen tot nu toe onbekend.

— Twee jaar later in 1959 kan hij met vreugde en gerechtvaardigde trots de eerste wilde kat uit Nederland op de novembervergadering tonen. Voorlopig afgestaan in bruikleen, wordt dit prachtig exemplaar aan het Genootschap geschonken bij het gouden jubileum in 1960.



Vol trots toont Dr. Kruytzer de Mosasaurus-onderkaak, in bruikleen afgestaan door het gemeentebestuur van Valkenburg. (1962)

Bij de viering van het gouden jubileum van het Museum kon Dr. Kruytzer drie aanwinsten memoreren, die in de loop van 1962 waren binnengekomen: de fossielverzameling van de heer R. U b a g h s, de onderkaak van *Mosasaurus hoffmani* in bruikleen van de gemeente Valkenburg (de bovenkaak en schedel waren reeds in 1957 opgenomen in het collectiebezit) en de wereldvermaarde Orthoptera-collectie met de daarbij behorende bibliotheek van de oud-voorzitter van het Natuurhistorisch Genootschap, dokter C. W i l l e m s e.

Voor Dr. Kruytzer vormde het verwerven van deze laatste trofeeën het hoogtepunt van zijn carrière. Men zou dus mogen verwachten dat hij nu voldaan was, temeer daar hij sinds 1961 de pensioengerechtigde leeftijd bereikt had. Toch vergist men zich. Ofschoon de heer L. G r é g o i r e zijn herbarium en de P.L.E.M. een onderkaak van een mammoet schonk, beide

in 1963, bleef één wens on vervuld. Naast de Orthoptera-verzameling van dokter Willemse moest ook de myrmekofielen en termitofielen collectie van W a s m a n n eigendom worden van het Museum. Op 2 juni 1964 geeft de Maastrichtse Gemeenteraad met algemene stemmen haar fiat voor de aankoop.

De waarnemend directeur kan nu met een gerust gemoed het bewind overgeven aan zijn opvolger, Dr. D. G. M o n t a g n e.

De komst van Dr. Kruytzer naar Maastricht betekende niet alleen een aanwinst voor het Natuurhistorisch Museum. Ook het Genootschap heeft ten volle profijt gehad van zijn wetenschappelijke activiteit.

Nadat hij een jaar het secretariaat had waargenomen, werd hij in 1954 hoofdredacteur van het Maandblad, een last die hij dertien jaren lang met wetenschappelijk kritische zin en met grote nauwkeurigheid heeft vervuld. Bovendien volgde hij vier jaren later dokter Willemse op als voorzitter, zodat men vanaf dat ogenblik met recht mag spreken van de „periode Kruytzer“.

Ondanks de vele uiteenlopende werkzaamheden vond hij nog tijd om geregeld te publiceren. Naast de interesse voor paleontologie, valt zijn grote voorliefde voor biografische en historische onderwerpen op. Het merendeel van zijn artikelen is verschenen in het Maandblad of in de Publicaties. De volledige bibliografie van Dr. Kruytzer werd reeds gepubliceerd in het Maandblad⁽³⁾. Aan dit overzicht moet nog zijn laatste artikel worden toegevoegd, een uitgebreide monografie over het genus *Crania* van het Boven-Krijt en het Post-Maastrichtien⁽⁴⁾.

Tot aan zijn dood werkte Dr. Kruytzer onverpoosd voort aan de samenstelling van een repertorium over de bijna 60 jaargangen van het Maandblad. Ofschoon hij het niet heeft mogen voltooien, zal het toch een blijvende getuigenis zijn van zijn grote en oprechte liefde voor het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

(1) Colleegeklok, jaarboek van het Bisschoppelijk College Roermond, 1939-1940, 5, blz. 39.

(2) Colleegeklok, jaarboek van het Bisschoppelijk College Roermond, 1945-1948, 11-13, blz. 89-90.

(3) Natuurhistorisch Maandblad, 1967, 56, blz. 172.

(4) Publ. van het N.H.G. in Limburg, 1969, XIX, afl. 3.



LANDSCHAPSBESCHERMING IN LIMBURG

door
HANS JONGMANS

In de provincie Limburg kunnen wij drie verschillende gebieden onderscheiden:

het Zuid Limburgse krijt- en lössplateau (60 - 320 m boven NAP);

de zand- en hoogveengebieden van Midden- en Noord-Limburg (15-60 m boven NAP);

het Maasdal van zuid naar noord over een lengte van circa 110 km.

De landschappen die hier voorkomen, zijn de volgende:

het natuurlandschap.

Dit bestaat in hoofdzaak uit natuurschoongebieden, natuurreservaten, bossen, woeste gronden, water, enz. die veelal van wetenschappelijke betekenis zijn. Deze gebieden zijn voor de land- en tuinbouw in het algemeen niet of nauwelijks van belang.

het gemengd natuur- en cultuurlandschap.

Agrarisch gebied met bijzondere landschappelijke waarde. Het zijn gebieden met hoofdzakelijk agrarisch grondgebruik die echter door hun natuurlijke gesteldheid, vooral door het reliëf en de vele groen-elementen, van grote recreatieve waarde zijn.

Men begint steeds meer te beseffen, dat reservaten in vele opzichten aan waarde kunnen winnen als men ze met hun omgeving tot één harmonisch geheel maakt. Het zijn vaak de geleidelijke overgangen tussen natuur- en cultuurgebieden, die een verrijkende invloed op flora en fauna uitoefenen.

het cultuurlandschap.

Hieronder zijn begrepen de beschermde

stads- en dorpsgezichten, het agrarisch gebied grenzend aan natuurgebied en het overig agrarisch gebied.

INVLOED VAN DE MENS

Van een ongerept plantenkleed, dat van nature in hoofdzaak zou bestaan uit gemengde loofhoutwouden en struweel, is in Limburg nergens meer sprake, evenmin als in de meeste andere delen van Nederland en Europa. Bij nadere beschouwing is de menselijke invloed zelfs nog te herkennen in de ogenschijnlijk natuurlijke vegetatie, zoals gemengde loofhoutbossen, heidevelden, kalkgraslanden, rivierduinen en moerassen.

De door de mens teweeg gebrachte veranderingen in de oorspronkelijke bodem en vegetatie zijn, zoals prehistorische vondsten en tijdsbepalingen aanmerkelijk hebben gemaakt, minstens 5000 jaren geleden begonnen met de opkomst van de veeteelt en de landbouw in het mesolithicum en neolithicum.

De limburgse landschappen zijn dan ook cultuurlandschappen, ontstaan door het agrarisch bodemgebruik, waarin de kunstmatige vegetaties: de akkers, de graslanden en de boomgaarden, de boventoon voeren. Zij hebben in de loop der tijden steeds meer ruimte moeten afstaan aan nog intensievere vormen van het bodemgebruik, zoals de woon- en industriële werkgebieden, de wegen en de ontgrondingen. (Dr. Ir. D i e m o n t)

Welk een geheel andere aanblik zou het tegenwoordige Limburg bieden, indien de bodemoppervlakte nog schuil zou gaan onder het ongerepte natuurlijke vegetatiekleed, zonder dat de mens, in een eeuwenlang gestadig streven naar betere levensomstandigheden, tenslotte iedere vierkante meter bodem aan zich dienstbaar heeft gemaakt.

Waar de bosbegroeiing werd vernietigd, ver-

anderde het plantenkleed, veranderde de bodemgesteldheid en de waterhuishouding en veranderde tenslotte het klimaat.

Met de aanwas van het zielental, dat gedurende de afgelopen eeuw vooral in Limburg sterk gestegen is, ging het streven naar een intensivering van het bodemgebruik hand in hand.

Het verlies van natuurgebieden werd nog erger door de aanwezigheid van bodemschatten zoals steenkool, bruinkool, turf, kalkmergel, leem, zand en grint, die in steeds grotere omvang werden ontgonnen.

De ontluistering van gehele landstroken ging zich door de aantasting van de laatste reserve aan bos- en natuurgebieden steeds duidelijker aftekenen.

De landbouw begon meer en meer de last te ondervinden van de verzuiving van het klimaat, de verstoorde waterhuishouding en de bodemerosie als gevolg van een te ver doorgevoerde ontbossing en ontwatering.

De ontspanningsmogelijkheden in de natuur voor de groeiende stad- en industriebevolking werden voortdurend geringer.

DE INDUSTRIËLE EXPANSIE

Als gevolg van de bevolkingsaanwas, van de inkrimpende werkgelegenheid in de landbouw en van het sluiten van de Zuid Limburgse steenkolenmijnen met toeleveringsbedrijven, is een sterke industriële expansie in deze provincie noodzakelijk.

De nieuwe industrieterreinen, die soms slechts enkele, soms echter enige honderden hectaren beslaan, zijn veelal geprojecteerd in de onmiddellijke omgeving van dichtbevolkte gebieden, die, voor een gezond leefmilieu reeds een groot tekort aan groene ruimte hebben.

In het bijzonder wordt deze ontwikkeling met grote zorg waargenomen in het sterk verstedelijkte Zuid Limburg, waar ruim 60% van de miljoen Limburgers zijn geconcentreerd op een oppervlakte die slechts 30% van de provincie beslaat. Het landschap wordt door velen slechts gezien als woon-, werk- en verkeersgebied waarin nauwelijks een plaats is ingeruimd voor het natuurbehoud als basis voor recreatie en het toerisme.

De specifieke situatie in Zuid Limburg door de mijnsluitingen roept het gevaar op van een

overwaardering van de herstructurering van de werkgelegenheid. Een waarschuwing dat voor dit beleid niet altijd de belangen van landschap, landbouw en natuurbescherming moeten wijken, is beslist noodzakelijk.

Te verwachten is een verdubbeling en waarschijnlijk een verdriedubbeling van de bebouwde oppervlakte.

Ingrijpend zijn ook de wijzigingen die zich in het landschap voltrekken als gevolg van de reconstructie en uitbouw van het wegennet en door de aanleg van brede leidingstraten ten behoeve van het vervoer van gas, olie, chemicaliën en wellicht in de toekomst ook van vaste stoffen.

Tienduizenden hectaren recreatieterrein zullen nodig zijn.

OPENLUCHTRECREATIE

De verkorting van de werktijd en het evenredig groeiend probleem van de vrijetijdsbesteding vereisen het aanwijzen en inrichten van recreatielandschappen tussen en naast de dichtbevolkte gebieden.

De openluchtrecreatie wordt steeds intensiever en is daardoor voor de natuurreservaten een probleem van de eerste orde.

Tegenover elkaar staan enerzijds de noodzaak om de in de reservaten aanwezige levensgemeenschappen de rust te geven, anderzijds de gerechtvaardigde wens van het publiek om van „hun” staatsnatuurreservaten te genieten.

RUIMTELIJKE ORDENING

Gelukkig krijgen al deze in het oog lopende verschijnselen steeds meer aandacht, zodat een reactie niet langer kan uitblijven. Dit blijkt o.m. uit de introductie van beschermde randzones (bufferzones) rondom de natuur- en bosgebieden, alsook uit het aanwijzen van agrarische gebieden met bijzondere landschappelijke waarde bij het opstellen van regionale streekplannen en van gemeentelijke bestemmingsplannen.

De bescherming van de grond wordt zoveel mogelijk vastgelegd en gecontroleerd door planologische maatregelen, de ruimtelijke ordening.

Ruimtelijke ordening is het door bestuursmaatregelen geven van een zodanige bestemming aan land en water in het kader van wonen, werken, recreatie en verkeer, dat het menselijk



Droogdal tussen Wageler- en Schweibergerbos in het Mergelland.

Foto: J. Th. ter Horst.

welzijn daardoor zoveel mogelijk wordt gediend. (Prof. Klein)

De planning zou het mogelijk moeten maken dat de wensen t.a.v. industrialisatie, recreatie, herstructurering van de landbouw, enz. samen worden gebracht in een werkelijke ruimtelijke ordening.

Met het voortschrijden van de verstedelijking wordt de betekenis van de overblijvende onbebouwde ruimte nog steeds duidelijk onderkend. De toekomst van de ruimte, de gebruiksmogelijkheden ervan en de vormgeving en inrichting van het landschap vormen een actueel onderwerp. Het blijft voor de bestuurlijke organen bijzonder moeilijk om bij de streekontwikkelingen de dikwijls tegenstrijdige belangen evenwichtig tegen elkander af te wegen. Dit heeft dan tot gevolg, dat het landschap en

de daarin gelegen natuurreservaten onnodig worden aangetast.

Streek- en bestemmingsplannen zijn in feite voor vele gebieden niet meer compleet als daaraan niet een landschapsplan ten gronde ligt. In dit landschapsplan dient behalve aan het behoud, vooral aan de opbouw van het landschap en aan een betere groenvoorziening in en bij de stedelijke centra aandacht te worden geschonken. Met de vraag naar een goed gestructureerd landschap als basis voor wonen, werken, verkeer en ontspanning wordt bij de herinrichting van de landbouwgebieden in het kader van de ruilverkavelingen thans in belangrijke mate rekening gehouden.

De sterk gegroeide bewustwording omtrent de betekenis van het milieu voor de samenleving richt zich niet alleen op de vormgeving van

de stedelijke gebieden maar concentreert zich eveneens op de inrichting en het gebruik van het platteland.

Verschillende ruilverkavelingen zoals b.v. bij Bergen (L.) en Mergelland zullen op de ontwikkeling van het landschap een dusdanige invloed hebben dat het noodzakelijk is een tijdige coördinatie met de streek- en bestemmingsplannen te verzekeren.

BOSSEN

Bossen, natuur en landschap evalueren tot onmisbare en onvervangbare waarden in de hedendaagse samenleving, nodig voor het behoud, beheer en het scheppen van een evenwichtig en gezond milieu, dat een essentiële factor in het ruimtelijk beleid vormt.

Bossen en houtopstand zijn nodig voor de instandhouding van het landschap, voor het natuurbehoud (refugia voor fauna en flora) voor de recreatie (noodzakelijke achtergrond, coulissen) en voor de houtproductie in bosarm Nederland.

NATUURBEHOUD

„Natuurbehoud” is een relatief begrip. Natuur wekt associaties op met ongerepte gebieden waarin sinds mensenheugenis slechts het klimaat, de flora en de fauna werkzaam zijn geweest. Het woord „behoud” kan eveneens een verkeerde indruk wekken. Het ademt een sfeer van alles-bij-het-oude-laten, van niets doen, hetgeen zeker niet overeenstemt met het actieve beheer, dat o.a. in de staatsnatuurreservaten wordt gevoerd.

De structuur van „natuur-gebieden” werd verkregen door de in vroeger tijden toegepaste bewerkingsmethoden van de bodem, door thans verouderde agrarische activiteiten en door de afstanden waarover en de wijzen waarop de bevolking zich vroeger verplaatste. Wil dit karakter behouden blijven dan is een voortzetting van de ouderwetse beheersmethoden veelal geboden.

Graslanden moeten weliswaar in cultuur blijven, doch ten aanzien van de bemesting en het maaien zijn de moderne methoden vanuit natuurbehoudsstandpunt uit den boze; kunstmest, onkruidverdelgingsmiddelen en zware landbouwmachines brengen een verarming van de flora en van de fauna teweeg.

In een dichtbevolkt land als het onze dient bij het beheer van natuurterreinen rekening te worden gehouden met veranderingen, die in de omgeving van deze terreinen plaats vinden. Ingrepen in deze omgeving, zoals ontgronding en onttrekking van water komen veelvuldig voor.

Ook de toenemende vervuiling van het oppervlaktewater leidt bij het reservaatbeheer tot problemen. De meeste van nature ontstane levensgemeenschappen blijken bijzonder gevoelig te zijn voor veranderingen in het milieu. Verschillende plante- en diersoorten vervullen juist door deze kwetsbaarheid mede een rol als indicatoren wanneer veranderingen in het gebied zijn, die de hygiëne van het milieu in het algemeen bedreigen.

PARKGEBIEDEN

Een groot aantal gebieden, verspreid over geheel Nederland, bezit door ligging of door landschappelijke kwaliteit bijzondere mogelijkheden voor recreatie. In de parkgebieden zullen naast het behoud van de landschappelijke kwaliteit de toeristische ontsluiting en de verdere verbetering van de recreatieve infrastructuur de aandacht vragen.

In dit verband zijn in Zuid Limburg de gedachten uitgegaan naar het omgrenzen van een Nationaal Park van formaat. Een geschikt terrein daartoe zou ten zuiden van Gulpen kunnen worden gevonden in de stroomdalen van Geul en Gulp met het daartussen gelegen plateau, waarvan de hoger gelegen hellingen grotendeels begroeid zijn met bossen. Dit landelijk gebied is een tamelijk open gebied met verschillende concentratiepunten. Deze groene streek is toeristisch en recreatief van regionale en nationale betekenis.

„HET LIMBURGS LANDSCHAP”

In het begin van deze eeuw werd de landelijke „Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland” opgericht; in 1931 kwam de stichting „Het Limburgs Landschap” tot stand.

Het doel van deze stichting is het bevorderen en het behouden van natuur- en landschapschoon in de provincie Limburg.

De stichting tracht haar doel te bereiken door:

— adviezen te geven aan overheids- en an-

dere instanties omtrent maatregelen, die in concrete gevallen getroffen zouden kunnen worden ter bewaring of verbetering van natuur- en landschapsschoon;

— terreinen aan te kopen, te beheren en te exploiteren waarvan het natuur- en landschapsschoon waardevol is of bedreigd wordt;

— samen te werken met andere natuurbe-

tuurplannen ten behoeve van o.m. gemeentelijke bestemmingsplannen en regionale streekplannen. In het kader van de landschapsbouw heeft het Staatsbosbeheer een taak bij het scheppen van basisvoorzieningen voor de recreatie in de vrije natuur. De afdeling landschapsbouw heeft ook bemoeienis met de ruilverkavelingen.



De Brunsummerheide.

schermingsinstanties binnen en buiten de landsgrenzen;

— voorlichting te geven over de natuur.

Omdat het landschap niet alleen ontstaat onder invloed van natuurlijke oorzaken, maar vaak ook door toedoen van de mens, strekt de zorg van de stichting zich mede uit tot cultuurvoortbrengselen, vooral wanneer deze door hun vorm, ligging of ouderdom de waarde van het landschap verhogen.

TAKEN VAN HET STAATSBOSBEHEER

Het Staatsbosbeheer heeft drie taken:

— domeinbeheer d.w.z. het beheer van de staatsbossen die hout opleveren (productiebossen);

— de natuurbescherming en het natuurbehoud, aankopen en beheren van staatsreservaten.

— de landschapsbouw. Deze houdt zich bezig met het ontwerpen van landschapstruc-

In navolging van het door de particuliere natuurbescherming gegeven voorbeeld, begon omstreeks 1947 het Ministerie van Cultuur, Recreatie en Maatschappelijk Werk met de meest doeltreffende bescherming, n.l. met de aankoop van belangrijke natuurgebieden en het stichten van staatsnatuurreservaten.

NATUURRESERVATEN

De eigenaar: overheidsinstantie, particulier of particuliere organisatie kan zijn terrein tot natuurreservaat bestemmen. Een andere mogelijkheid is het rangschikken van het terrein onder de natuurbeschermingswet van 1 januari 1968.

Wanneer een terrein de moeite van het behouden waard lijkt, wordt het geïnventariseerd. Er wordt vervolgens een rapport opgesteld, waarin de essentiële gegevens over het terrein worden vermeld tezamen met een overzicht van de belangrijkste flora- en fauna-elementen. Aan

de Minister van Cultuur, Recreatie en Maatschappelijk Werk wordt dan voorgesteld het terrein op het aankoopplan te plaatsen.

De stichting „Het Limburgs Landschap” heeft nu 16 reservaten in de provincie o.a. het landgoed en omliggende terreinen van de Hamert, de Ravenvennen en het kasteel Neercanne. Onlangs werd besloten over te gaan tot de volgende aankopen:

in het Geuldal onder de gemeente Berg en Terblijt, 80 ha hellingbossen;

nabij Well, aan de weg naar de Wellse Hut, het landgoed Bosserheide. Dit 60 ha groot gebied bestaat uit loof- en naaldhoutbos waartussen enkele stuifzandduinen;

in de gemeente Montfort het landgoed Rozendaal, met ongeveer 100 ha bos en cultuurgrond;

in het Zwarte Water gelegen binnen de gemeenten Venlo, Arcen en Velden, 125 ha bos, broekland en water.

De „Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten” heeft in Limburg 5 reservaten o.a. de kastelen Genhoes en Chaloen met bijbehorende bossen en landerijen gelegen te Oud-Valkenburg, verder een deel van de Mookerheide en het Bovenste Bos te Epen.

Het Ministerie van Cultuur, Recreatie en Maatschappelijk Werk heeft 31 reservaten waaronder het Savelsbos, het Bunderbos, het Meinweggebied, het Leudal, de Grootte Peel. Sommige terreinen zijn klein, andere hebben een grote oppervlakte.

In de provincie zijn thans 40 landgoederen onder de natuurschoonwet 1928 gesteld. Een aantal hiervan is toegankelijk, sommige alleen op wandelkaart; een aantal is niet toegankelijk.

Voorts zijn er nog 6 bosgebieden eigendom van het Ministerie van Landbouw en Visserij, waaronder het Staatsbosbeheer als instelling valt. Het bekendste en grootste boscomplex is het Vijlenerbos e.o. bij Vaals. Tenslotte zijn er nog een aantal bosgebieden eigendom van gemeenten en het Ministerie van Defensie.

Overzicht van de Natuurgebieden in Nederlands en Belgisch Limburg

	Nederlands Limburg	Belgisch Limburg
Oppervlakte provincie	220.000 ha	240.000 ha
Bossen, heide, vennen, enz. (natuurgrond)	34.000 ha (in 1964)	47.000 ha (in 1959)
waarvan:		waarvan:
26.511 ha bos (dit is 12,2% (Ned. 7,8%))		34.150 ha bos (dit is 14,3%)
7.290 ha woeste grond (dit is 3,3% (Ned. 4,7%))		13.299 ha woeste grond (dit is 5,1%)

Provincie Limburg in Nederland

Staatsdomein bossen	1500 ha
Staatsnatuurreservaten	4000 „
Limburgs Landschap	1225 „
Gemeente bossen	6650 „
Diverse beschermde bossen (landgoederen e.d.)	3720 „
	<hr/>
	17095 ha
Onbeschermde natuurgrond ca.	17200 ha

L i t e r a t u u r :

W. H. Diemont: De toepassing van de plantensociologie bij het beheer van het Limburgs Landschap. Mededelingen van de Botanische tuinen en het Belmonte Arboretum der Landbouwhogeschool te Wageningen, vol XII, 1970.

Gedenkboek „Het Limburgs Landschap” 1931-1956. Maastricht 1956.

Jaarverslagen van het Staatsbosbeheer Utrecht.

Jaarverslagen van de Prov. Directie van het Staatsbosbeheer in Limburg.

Land- en tuinbouw en ruimtelijke ordening. Inleidingen door Ir. F. C. Prillewitz en Dr. Ir. W. H. Diemont 1970.

Limburgse landschappen. Gids voor natuur en landschapschoon in de provincie Limburg. Uitg. stichting „Het Limburgs Landschap”, 1967.

Natuurhistorisch Maandblad, Jrg. 57, nrs. 7-8-9, september 1968; „De luister van het Mergelland”.

Uitgangspunten voor een streekplan voor Maas en Mergelland. Uitg. Prov. Planologische Dienst, 1967.

VERSLAG VAN DE GEOLOGISCHE EXCURSIE

van het Natuurhistorisch Genootschap
op zondag 8 november 1970

Aan het begin van de laatste Genootschaps-
excursie in 1970 kon de voorzitter een 80-tal
deelnemers welkom heten; hij zegt verheugd te
zijn dat de heren *Montagne* en *Felder*
wederom de voorbereiding van deze veelbe-
loovende tocht op zich hebben willen nemen.

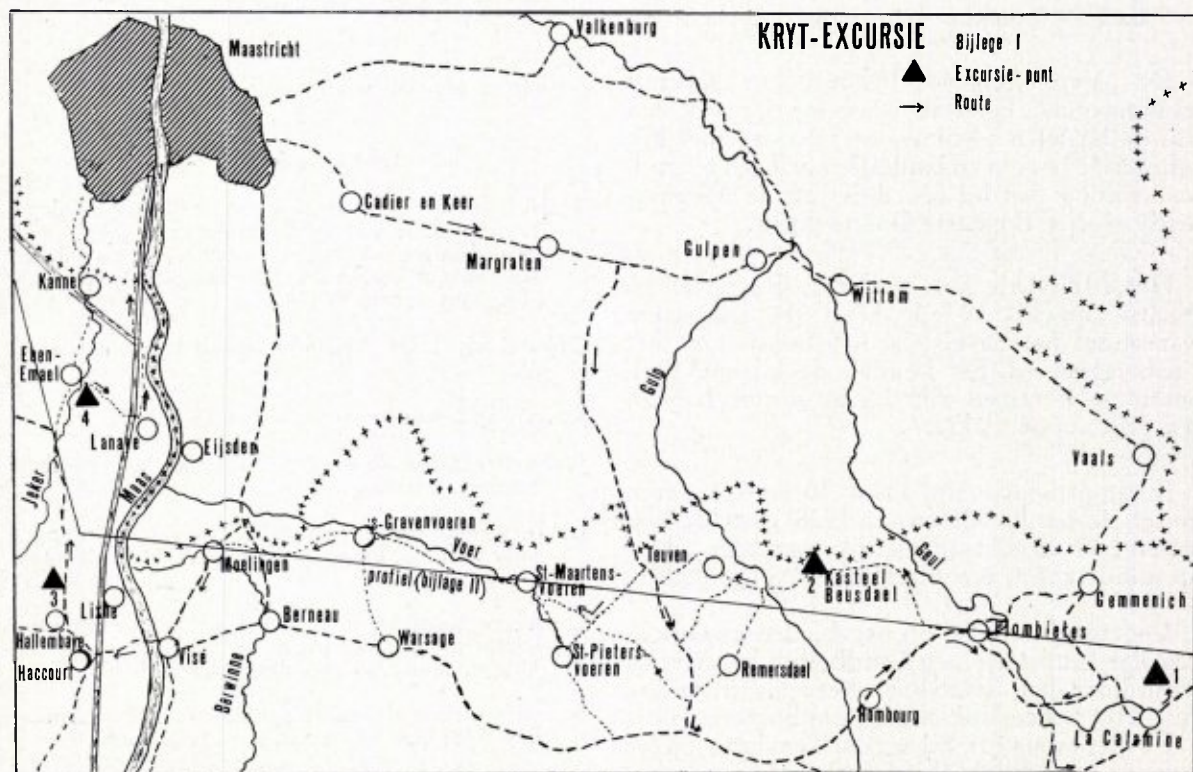
De excursie was als een vervolg te beschouwen
op die van mei 1970. Destijds werd het gebied
bezocht van de Noordelijke Eifel en leerde men
daar de gesteenten van de geplooid onder-
grond kennen aan voorbeelden van sedimenten
uit Cambrium en Siluur (in de kern van het
Eifel-Ardennengebied) en uit Devoon en Car-
boon (aan de noordelijke flank). In het verst

verwijderde excursiepunt, bij Nideggen, kon
men de ongeplooid Trias-zandsteen semi-
horizontaal op deze geplooid oudere gesteenten
zien liggen.

Ditmaal was de aandacht geheel gewijs aan
de sedimenten uit het Krijt-tijdperk, die voor
Zuid-Limburg en omgeving zo'n belangrijke
rol spelen in het landschap.

Het programma voor de excursie was als
volgt:

1. groeve in de Akense Zanden bij
La Calamine, ten Zuiden van Vaals.
2. weginsnijding met ontsluiting in de
Vaalsse Groenzanden bij Kasteel
Beusdael ten Zuiden van Epen.
3. het complex groeven bij Hallembaye-
Lixhe met vooral de Gulpense kalken.
4. de groeven van Marnebel bij Eben Emael
met de Maastrichtse kalken.



Overzicht van de route.

De route is op bijgaande schets aangegeven.

Evenals vorige jaren begon de tocht weer langs de autoweg van Maastricht naar het Oosten, richting Margraten. Achtereenvolgens is op deze route te zien:

— de jonge dalbodembodems afzettingen in het eigenlijke Maasdal, in de omgeving van Heugem. Dat ook onder deze kleilagen weer pleistocene grinden voorkomen, wordt fraai gedemonstreerd door de thans in gang zijnde baggerwerkzaamheden langs de Maas ten Zuiden van Fort Randwijck.

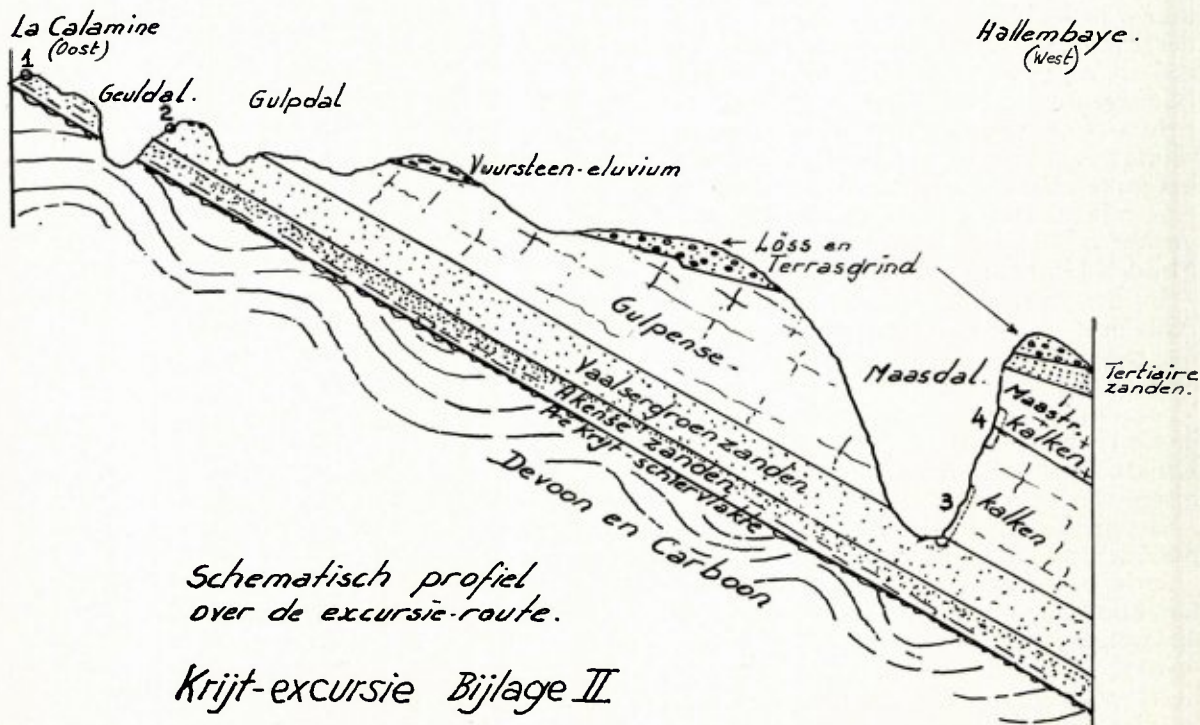
— het laagste rivierterras in deze omgeving, het zgn. „terras van Rothem”, tussen de kern van Heer (\pm het kruispunt) en de voet van de Keerderberg. Op dit terras zijn enkele pompstations van de Limburgse Waterleiding Maatschappij gevestigd, die hun water pompen uit de dikke grindlagen onder de loessdeken.

— en dan boven op deze Keerderberg het „terras van Cadier en Keer” en, enige km ver-

der, het wat hoger gelegen „terras van Margraten”. Beide behoren tot de groep „hoogterrassen”. Dat van Margraten is het oudste en weerspiegelt de ruime vlakte, waarin aan het begin van het kwartaire tijdvak de toenmalige Oer-Maas zich heen en weer slingerde.

— Even voorbij Margraten wordt zuidwaarts afgeslagen en bemerkt men vlak voor de grens opnieuw een stijging naar een hoger gelegen vlak terrein. Het ontbreken van terrasgrinden onder de oppervlakte wijst erop, dat men het areaal van de voormalige Maasbeddingen verlaten heeft en op een noordelijke uitloper van de jong-tertiaire schiervlakte is aangekomen.

— Opnieuw komt tot uiting hoeveel gesteentemateriaal er hier, sinds het einde van het tertiaire tijdvak, moet zijn verdwenen. Een vrijwel ononderbroken schiervlakte, nauwelijks boven zeespiegel uitstekende, is sindsdien opgeheven en aangesneden door riviertjes en beken. De hierbij afgevoerde enorme hoeveelheid materiaal komt bij ieder vergezicht over deze jon-



ge dalen van Voer, Gulp en Geul goed tot uiting.

— Via Hombourg wordt Plombières bereikt. Vanuit de bus zijn in het dan volgende traject door het Geuldal diverse malen ontsluitingen te zien van resp. Onderste Boven-Carboon, Onder-Carboon (Kolenkalk) en ten slotte zelfs Boven-Devoon. Deze waarnemingen bevestigen fraai de aanwezigheid in deze streek van een sterk geplooid ondergrond, die slechts onderin de diepste dalen aan de dag treedt.

De excursie van 1968 bezocht een aantal van deze punten, terwijl tijdens de excursie van 1969 soortgelijke gesteenten in de Noordelijke Eifel werden herkend.

Vat men het verhaal omtrent de geologische geschiedenis van onze omgeving weer dáár op, waar men het in 1969 beëindigd heeft, dan heeft veld en laboratoriumonderzoek het volgende geleerd:

Op de afzetting van de sedimenten uit de Trias-tijd en de Jura-tijd moet een duidelijke „afbraak-periode” zijn gevolgd. Trias-sedimenten zijn nog slechts bewaard als een relatief dunne bedekking van de oude, geplooid ondergrond aan de randen van het Eifel-Ardennen areaal, in het oosten bv. in het Rurdal bij Nideggen en in het zuiden in Luxemburg.

Jura-afzettingen kennen we aan de oppervlakte pas in Luxemburg, aan de noordrand van het grote „bekken van Parijs”. In onze omgeving zijn afzettingen uit deze beide perioden uitsluitend bekend uit enkele diepe boringen in Midden-Limburg.

In het overgrote gedeelte van het Eifel-Ardennen gebied ontbreken deze sedimenten thans echter; ze zijn door de natuurlijke afbraak ná de afzetting geheel opgeruimd. Vooral tijdens het Onder-Krijt zal deze afbraak moeten hebben plaats gevonden. Uit dit Onder-Krijt tijdperk zijn tot in de verre omgeving geen resten van afzettingen bekend.

Pas in het Boven-Krijt komt er weer een periode van opbouw, van mariene sedimentatie in onze streken. Duidelijk blijkt uit het karakter van de uit deze periode stammende afzettingen, hoe de zee vanuit het noordwesten, westen en zuidwesten steeds verder terrein heeft veroverd op het centrale deel van het huidige Eifel-Ardennen areaal.

Van oud naar jong zijn er in onze omgeving vier gesteentekundige eenheden in de Bovenkrijt sedimenten te herkennen.

EXCURSIEPUNT 1:

Groeve in de „Akense Zanden” bij La Calamine.

Hier is een zeer dik pakket losse zanden ontsloten. Het geheel behoort tot de oudste sedimenten uit het Krijt-tijdperk in onze streken, de zgn. „Akense Zanden”. De grillige afwisseling van fraai kris-kras gelaagde en vaak met graafgangen doortrokken zandbanken wijst op een duin-, strand- en deltamilieu tijdens de afzetting. Hier en daar komen stukken fossiel hout voor, veelal doorboord door boormossels; in de meeste gevallen zijn ze verkiezeld. Kleinere plantendelen (zaden, vruchtkegels, dunne twijgjes enz.) zijn soms niet verkiezeld, maar met ijzeroxyde doortrokken en in gelimonitiseerde vorm bewaard. Dit voorkomen van relatief talrijke plantenresten duidt op de aanwezigheid van begroeiend vast land op niet te grote afstand.

Duidelijk is in de groeve te zien, hoe de algemene gelaagdheid in grote lijnen (semi-)horizontaal is. Van plooiing is geen sprake meer. Zie afbeelding op blz. 186.

Deze verovering van het vaste land door de zee ging door. De „strandlijn” werd daarbij steeds verder in zuid-oostelijke richting verschoven en onze omgeving kwam geleidelijk aan op grotere afstand van de kust te liggen. Dit betekende, dat de aard van de gesteenten veranderde. Behalve duidelijk „afbraak-materiaal” (zand, grind, klei) kwam er steeds meer kalkig materiaal in de mariene sedimenten. De houtresten werden schaarser en als resten van organisch leven zullen we sporen van mariene levensvormen kunnen verwachten.

EXCURSIEPUNT 2:

Ontsluiting in „Vaalsse Groenzanden” bij Kasteel Beusdael.

Een weginsnijding toont hier een voorbeeld van de sedimenten uit onze volgende eenheid in het Krijt-pakket van Zuid-Limburg en omgeving.

De samenstelling van deze „Vaalsse Groenzanden” laat duidelijk zien, dat zand en klei niet meer de enige bouwstenen vormen, maar dat een beduidend percentage kalk deel uitmaakt van het gesteente. De groenige kleur ontstaat door het veelvuldig voorkomen van kleine brokjes glauconiet, een grijs-groen mineraal, dat onder bepaalde omstandigheden in ondiepe zeeën gevormd wordt.

De fossielen uit deze lagen hebben veelal een

„marien” karakter. Vooral weekdieren (lamelli-branchiaten en gastropoden) komen voor. Voor zover dit vormen met aragoniet-schalen betreft, heeft oplossing van deze schalen plaats gevonden en treffen we thans nog slechts „steenkernen” aan. Van de calciet-schaligen daarentegen is de schelp zelf veelal goed bewaard gebleven.

Fossiel verkiezeld hout is in deze lagen zeldzaam.

Deze zelfde „Vaalse Groenzanden” treffen we in het verder westelijk gelegen Maasdal ook aan, hier echter op veel lager niveau. Toch is er van plooiing geen sprake; het gehele pakket ligt, overal waar we het ontsloten vinden, semi-horizontaal. Dit geldt ook voor de jongere Krijt-afzettingen, de „Gulpense Kalken” en de „Maastrichtse Kalken”. Een dergelijke ruimtelijke „bouw” van de gesteenten kan alleen veroorzaakt zijn door een (geringe) helling van alle Krijt-afzettingen van het zuid-oosten naar het noord-westen.

Tussen de „Vaalse Groenzanden” en de volgende eenheid, de „Gulpense Kalken”, is een duidelijke grens aan te geven. Vooral in het westen van ons gebied, in de omgeving van de huidige Maas, verandert het gesteente zeer abrupt van karakter. De zandig-kleiige Vaalse Groenzanden worden daar gevolgd door een dik pakket min of meer vetzig aandoende zeer fijnkorrelige, wittige kalken. Aan de basis en op enkele andere plaatsen in dit pakket komt een opvallende laag voor, een zgn. „hard-ground”. Het is een aanduiding, dat de sedi-



Excursieleider Montagne opereert „in den Felder”.

foto: J. D. Johns.

mentatie niet ongestoord is voortgegaan; er moeten enkele korte periodes zijn geweest, waarin de zee tijdelijk teruggetrokken was en er een soort bodem-erosie kon optreden. Daarna volgde dan opnieuw een (snel) binnendringen van het zeewater, een zgn. „transgressie” en werden er opnieuw kalken afgezet.

In het oudste deel van deze Gulpense Kalken bestaat de fossiel-inhoud vrijwel uitsluitend uit resten van micro-organismen, vooral foraminiferen en ostracoden. De gevonden vormen maken een zeediepte tot maximaal ± 200 m waarschijnlijk. Verzamelen „te velde” van deze micro-fossielen is niet goed doenlijk. Hoger in het profiel wordt de korrelgrootte geleidelijk groter en treden ook andere fossielen op: zeeëgels, oesters en brachiopoden.

Opvallend is het voorkomen van vuursteen in de bovenste helft van de Gulpense Kalken. Van een verontreiniging van ingespoelde glauconiet, zand en klei is hier geen sprake meer. In tegendeel, de kalken zijn bijzonder zuiver.

De grens met de bovenliggende eenheid, de Maastrichtse Kalken, is gewoonlijk min of



Excursieleider Felder opereert „sur la montagne”

foto: J. D. Johns.

meer geleidelijk. De korrelgrootte neemt verder toe, de hoeveelheid vuursteen daarentegen wordt in deze volgende eenheid weer steeds geringer.

EXCURSIEPUNT 3:

Ontsluitingen speciaal in de Gulpense Kalken.

In de groeven langs de weg van Visé (Hallem-baye) naar Eben Emael is een vrijwel ononderbroken profiel van ± 1 km lengte ontsloten. In het zuiden komen, op het diepste punt, Vaalser Groenzanden aan de dag. In het noorden worden bovenin de oudste lagen van de Maastrichtse Kalken aangetroffen onder een bedekking van tertiaire zanden, pleistocene grinden en loess. Duidelijk zijn de vuursteenniveaux en enkele hard-

grounds te herkennen. Opvallend zijn de sporen van kleine, \pm verticaal staande breuken. Hier en daar zijn fraaie „orgelpijpen” te herkennen, ontstaan door oplossing van de kalk op voorkeursplaatsen.

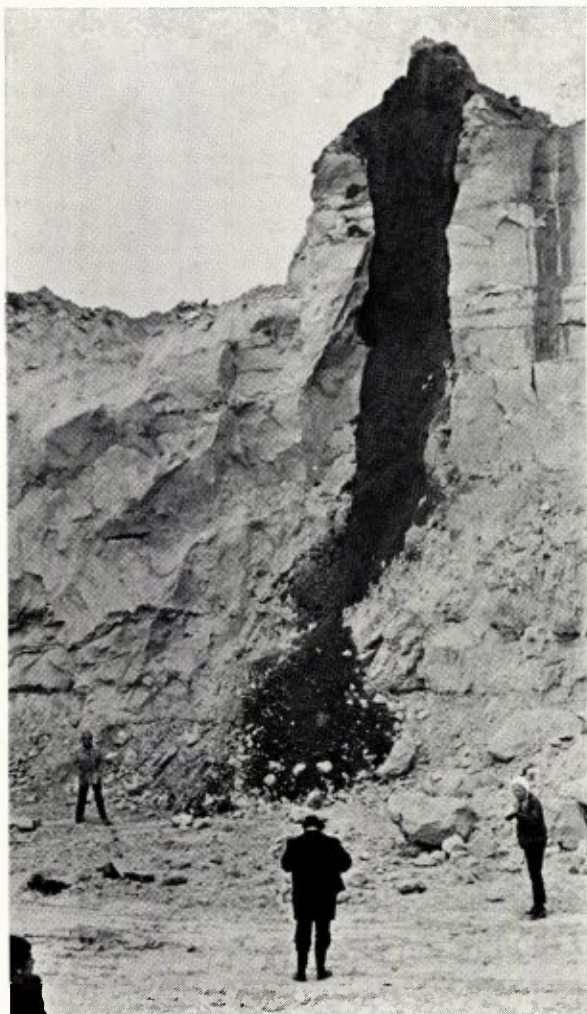
Reeds tijdens de afzetting van de Gulpense Kalken moet de zeediepte weer geleidelijk aan zijn verminderd. Tijdens de daaropvolgende periode (gedurende de vorming van de zgn. Maastrichtse Kalken) zette dit ondieper worden zich voort. Toch zou het tot in het oudste deel van het Tertiair-tijdperk duren, vooraleer deze terugtrekking van de zee (deze zgn. „regressie”) een brak worden en daarna verlanden van onze streken tot gevolg had.

Tijdens deze periode van ondieper worden



Kraskrasgelaagdheid in de Akense Zanden bij La Calamine, detail van de foto op blz. 189, linkerkolom.

foto: B. Wingers.



Groeve Marnebel. Geologische orgelpijp in de Maastrichtse Kalken. foto: B. Wingers.

ontstonden er wat verder naar het oosten en noordoosten (omgeving van Heerlen en Aken) kalken van een iets ander karakter, de zgn. Kunrader Kalken. Tijdgebrek maakt het onmogelijk ook deze nog te leren kennen.

EXCURSIEPUNT 4:

Ontsluitingen speciaal in de Maastrichtse Kalken bij Eben Emael.

Het in de groeven Marnebel bij Eben Emael ontsloten pakket kalken behoort vrijwel geheel tot

de jongste gesteentekundige eenheid van onze Krijt-sedimenten, de „Maastrichtse Kalken”. Geheel onderin de groeven is hier en daar nog iets van de „Gulpense Kalken” te zien. Opvallend is de verandering, die zich in het gesteente heeft voltrokken; van zeer fijn-korrelige, wittige Gulpense Kalken tot veel kruimeliger, crème-keurige Maastrichtse Kalken. Het zijn deze laatste, die (geheel ten onrechte) de benaming „mergel” hebben gekregen. Duidelijk neemt de hoeveelheid vuursteen weer af naarmate we hoger in het pakket komen. Het hier en daar massale voorkomen van korallen wijst op een warme, ondiepe (tot max. ± 40 m) zee met zuiver en helder water. Vooral in enkele fossilgruislagen is de veelheid en verscheidenheid aan fossielen opvallend. Resten van bv. bryozoën, serpuliden, lamellibranchiaten, gastropoden en echinodermen komen in enorme aantallen voor.

Aan het slot van deze welbestede dag werd bij monde van de Voorzitter van het Natuurhistorisch Genootschap, Prof. Dr. J. van Boven dank gebracht aan de twee excursieleiders die beide het talrijke gezelschap onvermoebaar de hele dag te woord hebben gestaan.

Het Genootschap prijst zich gelukkig, aldus spr. dat de heren Montagne en Felder de geologische excursies tot jaarlijkse hoogtepunten weten te maken, dank zij de intensieve voorbereiding die gebaseerd is op de formidabele terreinkennis van laatstgenoemde.

BOEKBESPREKING

Leitfaden für das Zoologische Praktikum, 15. Auflage neu bearbeitet von Prof. Dr. Maximilian Renner. Gustav Fischer Verlag. Stuttgart 1967.

Dit boek, waarvan de eerste druk in 1898 verscheen, heeft niet ten onrechte een 15e herdruk bereikt. De inhoud omvat veel meer dan alleen een practicum handleiding. Men kan het tevens als een beknopt leerboek beschouwen. In het 1e hoofdstuk wordt uiteengezet op welke wijze en met welke hulpmiddelen de objecten worden bekeken. Dan volgt een klein overzicht van de verschillende stammen van het dierenrijk. In de volgende hoofdstukken worden de diverse stammen nader besproken. Ieder onderdeel omvat een beschrijving van de technische voorbereiding, een algemeen overzicht van de betreffende diergroep (morphologie, ev. microscopische structuren, physiologie, voortplanting etc.) en tenslotte een speciaal gedeelte. In dit laatste worden enkele afzonderlijke practicum-dieren behandeld, waarbij duidelijke tekeningen het begrip van de tekst en het prepareren vergemakkelijken. Na het hoofdstuk over de Vertebrata volgt dan nog een systematische indeling van het dierenrijk met de belangrijkste kenmerken.

Het boek verdient een plaats in de bibliotheek van hen, die in dit onderwerp geïnteresseerd zijn.

E.W.-H.

Lois en Louis Darling: „*Vogel*”. Ned. vertaling Drs. J. J. Vrieswijk. Wetenschappelijke Uitgeverij N.V., Amsterdam. 320 blz., met vele tekeningen; prijs: geb. f 39,—.

Dit opmerkelijke vogelboek heeft nu eens niet de opzet de lezer het herkennen van soorten bij te brengen of allerlei details over verspreiding, legsel, nest en voedsel van bepaalde vogels te verschaffen. Het geeft daarentegen een samenvatting van wat er wetenschappelijk bekend is over de ontstaanswijze, het gedrag en de anatomie en fysiologie van vogels in het algemeen. De grote verdienste van dit werk is nu dat het deze, voor een buitenstaander moeilijk toegankelijke gegevens, op een zeer begrijpelijke en vlot geschreven wijze bijeen brengt en voor éénieder toegankelijk maakt.

Het boek is opgebouwd uit drie delen, die achtereenvolgens de prehistorische oorsprong, het gedrag en de anatomie van vogels behandelen. Misschien wordt in het laatste deel wat te veel stilgestaan bij anatomische details, echter nooit wordt daarbij vergeten deze details in verband te brengen met hun functie.

Natuurlijk is over verschillende onderwerpen een andere mening dan die der Darlings mogelijk: zo is m.i. de aard van de impulsgeleiding langs een zenuwmembraan vrijwel geheel opgehelderd. (blz. 171) Bovendien lijkt het of de auteurs de genetische oorzaken van het geslachtsverschil volkomen verwaarlozen: alleen de embryonale geslachtshormonen zouden het geslacht van een vogel bepalen (blz. 178/179). Zij spelen ongetwijfeld een zeer voornamelijk rol bij de ontwikkeling van de uiteindelijke geslachtsorganen doch het geslachtsverschil berust m.i. in de eerste plaats op de genetische informatie, die de zygote (= het versmeltingsproduct van spermacel en eicel) meekrijgt. Van secretine (blz. 180) wordt helemaal niet vermeld dat het geheel los staat van de overige behandelde hormonen.

In het deel „Gedrag” wordt zelfvertoon (zang, etc.) alleen bij mannelijke vogels aanwezig geacht en zou het vrijwel alleen dienen als communicatiemiddel met het wijfje (blz. 61). Misschien kan men beter stellen dat zelfvertoon dient voor communicatie met soortgenoten, zowel van gelijke als van andere sexe (b.v. zang: deze is er zowel voor het aantrekken van een wijfje, als voor het afbaken van een territorium tegen andere mannetjes).

Toch zal geen enkele lezer met interesse voor vogels spijt hebben van de aanschaf van het boek. Het brengt zo'n veelheid aan meestal onbekende gegevens op een ongewoon boeiende en vaak prachtig geïllustreerde wijze naar voren, dat men na het boek doorgenomen te hebben een geheel andere en sterk verruimde blik op vogels zal hebben.

H.B.

Fortschritte der Zoologie. Band 18, Lieferung 3. 93 Seiten, 15 Abb. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 1967. Kartonnier DM 30,—. (niet einzeln lieferbar).

Deze aflevering bevat 3 onderwerpen:

1. *Morphologie, Histologie et Développement des Pentastomides* par Roland Legendre (Montpellier).

De Pentastomida vormen een weinig en nog niet goed gekende diergroep. Het zijn wormvormige parasieten van landvertebrata, met weke huid van chitine, in vele ringen verdeeld. Gelijk bij vele inwendige parasieten wijkt hun lichaamsbouw af van het „normale type”, en hier is het zo sterk, dat de dieren nog geen vaste plaats hebben in het systematisch systeem. Het Leerboek der Bijzondere Dierkunde van Ihle en Nierstrasz plaatst de Pentastomida als 3e ahangsel van de Annelida of Ringwormen en dat is de plaats, die Doucet (1965) hun ook toekent, maar Osche (1963) geeft ze een plaats in de orde van Myriapoda of Duizendpoten.

De embryonale ontwikkeling tot en met het eerste larvestadium is goed bekend evenals ook andere larvestadiën maar de samenhang en ook de wisseling van gastheren zijn nog vrijwel onbekend. De volwassen dieren leven uitsluitend in de luchtwegen van landvertebrata. De miljoenen eieren komen door hoesten of niezen naar buiten en kunnen op planten terecht komen. Op deze wijze kunnen ze door een plantenetend dier genuttigd worden. Ook voor de mens bestaat het gevaar besmet te worden en dat kan, vooral in de tropen, ernstige ziekten veroorzaken. De studie van de Pentastomida is dus wel van belang en de schrijver hoopt dan ook bereikt te hebben, dat zijn werk wordt voortgezet.

2. *Les Prochordés (Morphologie, Histologie, Embryologie)* par Jean Godeaux (Lubumbashi). *Amphioxus* of het Lancetvisje (is echter geen vis) staat nog altijd in de belangstelling van de beoefenaars van de vergelijkende dierkunde. Het behoort tot de Chordata, d.z. dieren, die in het bezit zijn of tijdens de ontwikkeling in het bezit zijn geweest van een chorda dorsalis, een elastische, uit vacuolair celweefsel opgebouwde staaf, die het lichaam tot steun dient. De studie van *Amphioxus* is van belang en omdat het licht kan werpen op de evolutie van de Chordata en om zijn verwantschap met bepaalde ongewervelde dieren. Het bovengenoemde artikel is een bijdrage tot deze studie en beweegt zich vooral op het gebied van de histologie en de cytochemie.

3. *Muscle Metabolism* by George I. Drummond (Vancouver, Canada). Onder metabolisme verstaat men het geheel van scheikundige veranderingen, zowel opbouwende als afbrekende, die plaats grijpen in de levende wezens. Beperkt tot de spieren beslaat het metabolisme al zo'n groot gebied, dat de schrijver het onmogelijk acht het geheel te vangen in een samenvattende bespreking, reden, waarom hij zich wil beperken tot enkele uitgekozen onderwerpen. De schrijver onderzoekt het nuttig effect en de synthese van de „fuel” (= brandstof) van het spiermetabolisme. De nadruk wordt gelegd op de factoren, welke leiden tot regeling van het mobiliseren en benutten van de energiereserves in de spieren, heel in het bijzonder tijdens acute fysiologische omstandigheden, zoals bv. in spanningssituaties. Tevens heeft het onderwerp, althans gedeeltelijk, een vergelijkend karakter, in zoverre er ook in betrokken worden andere dieren dan zoogdieren. In de bespreking van de literatuur over dit onderwerp heeft de schrijver zich beperkt tot die studies, die liggen tussen 1962 en vandaag.

Kr.



**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 v. OPPENSINGEL 23, TEL. 04700-17868
VENLO**

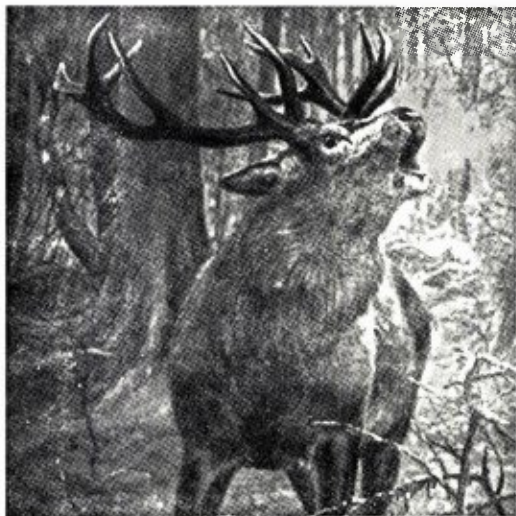


HET BIER WAAR LIMBURG TROTS OP IS

DRUKKERIJ GOFFIN
MAASTRICHT

DRUKKERS VAN DIT BLAD

NIEUWSTRAAT 9 - TEL. 12121



Verhuur van opgezette dieren, zowel inheems als exotisch, voor expositie- en andere doeleinden.

Exclusief in Nederland!

Vraagt onze folder:

BLIKVANGERS ZIJN IN!

Verkoop van schedels, skeletten, huiden, geprepareerde zoogdieren en vogels.

Gaarne zijn wij particulieren en instanties van dienst met het vakkundig opzetten van alle soorten dieren, het looien van huiden en het bereiden van dierenvellen.

U kunt ons telefonisch bereiken onder nummer:

04700 - 1 23 03

Ministerieel erkend zoölogisch preparateursbedrijf en vellenbereiderij

JAC. BOUTEN (v/h Leo Bouten)

Veegtesstraat 13 — Venlo

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 gadege- slagen en over uithemse gewassen in hun omgeving. De kosten bedragen slechts f 2,50 per jaar. Proefnum- mer 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, was- centrifuges, fornuizen, komforen, stofzuigers, koelkasten, kachels, strijkijzers, enz. enz.



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

ZEER GUNSTIGE
BETALINGSVOORWAARDEN