

NATUUR- HISTORISCH MAANDBLAD



51e Jaargang No. 7-8

29 augustus 1962

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.



TOERISTEN, BEZOEKT

Valkenburg (LIMB.)

★

LIMBURG'S CENTRUM VAN HET
VREEMDELINGENVERKEER

Schilderachtige afwisseling van
Heuvels, Bossen, Rivieren, Velden
en Weiden.
Toverachtige Spelonken, Grotten en
Groeven, waaronder de
Daelhemerberggroeve met Model-
steenkolenmijn, merkwaardige beziens-
waardigheid met vakkundige gidsen
onder toezicht der Staatsmijnen.

Hele jaar geopend.

INLICHTINGEN:

LINDENLAAN 30 - VALKENBURG (Limburg)

Telefoon (K 4406) 2057-2519-2403

NIEUWE EN OUDE

Natuurwetenschappelijke BOEKEN

Speciaal:
ENTOMOLOGIE
ZOOLOGIE
BOTANIE

leveren op zeer gemakkelijke voorwaarden



GOECKE & EVERS

Uitgeverij-Boekhandel en Antiquariaat voor
Natuurwetenschappelijke Litteratuur

VON BECKERATHPLATZ 9
KREFELD - DUITSLAND

CATALOGI WORDEN OP AANVRAAG EN ONDER
OPGAAF VAN STUDIEGEBIED GRATIS TOEGEZONDEN

Natuurhistorisch Maandblad

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

REDACTIE: R. Geurts; Mevr. Dr. W. Minis-van de Geyn; Dr. P. J. van Nieuwenhoven. **Hoofdredacteur:** Dr. E. M. Kruytzer, Bosquetplein 7, Maastricht.

Voorzitter van het Natuurhistorisch Genootschap: Dr. E. M. Kruytzer, Bosquetplein 7, Maastricht.
Secretaris: Dr. P. J. van Nieuwenhoven, Trianonstraat 13, Maastricht.

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

ADMINISTRATIE: Adreswijzigingen, opgave van nieuwe leden, bestellingen van Maandbladen te zenden aan het Natuurhistorisch Museum, Bosquetplein 7, Maastricht. Tel. 04400—14174.

Lidmaatschap f 7,50 per jaar. Het **Maandblad** wordt aan alle leden gratis toegezonden. Prijs voor niet-leden f 10,— per jaar. Afzonderlijke nummers voor niet-leden f 1,—, voor leden f 0,75; dubbelnummers f 2,— en f 1,50. Auteursrechten voorbehouden.

INHOUD: Aankondiging van de maandvergaderingen, blz. 89. — De natuur in, blz. 89. — Verantwoording, blz. 89. — De omslagtekening, blz. 89. — Verslag van de maandvergaderingen, blz. 90. — P. J. H. Kemp: Enige ervaringen met prismakijkers, blz. 93. — Dr. E. M. Kruytzer: Dokter Beckers honderd jaar geleden geboren, blz. 95. — De Maas in haar loop gewijzigd, blz. 101. — A. Munsters M.S.C.: Een verdronken kasteel, blz. 102. — J. R. J. ten Berge en B. J. Romein: De geologie van de Maasvallei en zijn Oostelijke helling tussen Bunde en Elsloo, blz. 103. — A. Munsters M.S.C.: Een locale vlindercollectie te Stein, blz. 108. — Dr. P. J. van Nieuwenhoven: Het Steinerbos en zijn vogelvrienden, blz. 111. — Dr. S. J. van Ooststroom en Th. J. Reichgelt: Adventieven langs de Maas in Limburg III, blz. 115. — Nieuws uit Venlo, blz. 116. — Nieuwe leden, blz. 116.

AANKONDIGING

VAN DE MAANDVERGADERINGEN

Te Maastricht, op woensdag 5 sept. 1962,
om 19,30 uur in het museum.

Te Heerlen, op woensdag 12 sept. 1962,
om 19 uur in het Geologisch Bureau.

DE NATUUR IN

Wandeling door het Schweibergerbos en langs de bronnen op *zondag 2 september*. Vertrek L.T.M.-bus uit Heerlen lijn 10, om 13,12 uur. Uitstappen halte Schweiberg. Uit Maastricht, lijn 14, om 13.30 uur. Overstappen te Gulpen op lijn 10.

Naar Brunssumerheide en Natuurwachtershut Aretsbergnest op *zondag 16 sept.* Verzamelen aan het station te Heerlen om 14.15 uur. Vertrek uit Maastricht 13.45 uur.

Op *zondag 21 oktober dagtocht* naar België: 's morgens bezoek aan de vogelmarkt te Luik, waarna een paddestoelenexcursie. Nadere bijzonderheden in de volgende aflevering.

VERANTWOORDING

Dit dubbelnummer van het Maandblad is — buiten de maandelijks terugkerende bijdragen (aankondiging en verslag van de maandvergaderingen, boekbespreking) — bijna geheel gewijd aan het gebied Bunde—Geulle—Elsloo—Stein, omdat het op 23 augustus 100 jaar geleden was, dat de centrale figuur van dat gebied, dokter Beckers uit Beek, geboren was.

Het lag oorspronkelijk in de bedoeling van de redactie nog meerdere aspecten van dit gebied te belichten, o.a. de uitgebreid faunistische en botanische, maar de medewerkers, die wij hiervoor gevraagd hadden, zijn, buiten hun schuld, niet op tijd klaar gekomen met hun werk. Wij hopen hunne bijdragen nog later te ontvangen. Aan alle medewerkers onze hartelijke dank.

DE OMSLAGTEKENING

De omslagtekening van Charles Eyck is wederom een Chinees paard uit de grot van Lascaux. Voor de verklaring van de naam verwijzen wij naar het eerste nummer van deze jaargang.

VERSLAG VAN DE MAANDVERGADERINGEN

te Heerlen op 13 juni 1962.

De heer Coonen had een groot aantal planten ter vergadering meegebracht welke verzameld was langs de beemden van de Caumerbeek. Deze werden tijdens de vergadering op naam gebracht. Hoewel er onder deze geen bijzonderheden scholen, heeft het meebrengen van een dergelijke collectie en het bespreken ervan toch wel zijn nut, want het blijkt steeds, dat er aan de kennis van algemeen voorkomende soorten bij verscheidene leden toch wel het een en ander hapert.

Dr. Dijkstra had een verzameling meegebracht uit de Ardennen, voornamelijk planten, die er tijdens de onlangs gehouden excursie nog niet bloeiden. Het waren de volgende: *Malachium aquaticum*, Watermuur, een plant, die vrij algemeen voorkomt op vochtige plaatsen. Op het verschil met *Cerastium*, Hoornbloem en met de *Stellaria*, Muursoorten werd gewezen. Tijdens de discussie bleek weer eens hoe verwarrend een Nederlandse plantenaam kan zijn. *Centaurea montana*, Bergcentaurie, verwant aan de korenbloem, wordt in ons land wel veel gekweekt komt daarentegen in de Ardennen vrij algemeen in het wild voor. *Ranunculus aconitifolius* is een forse witbloeiende boterbloem met blad, dat aan dat van de monnikskap doet denken. Deze is heel geschikt voor een niet te droge tuin en zaait zich daar zelfs spontaan uit. Ook heel geschikt voor een dergelijke tuin is *Polygonum Bistorta*, Adderwortel, welke veel fraaier is dan zijn naaste verwanten, perzikkruid en duizendknoop. Ook in Nederland kan de Adderwortel zich plaatselijk sterk uitbreiden. Een zeer fraai plantje is wel *Saxifraga hypnoides*, wil men deze een Nederlandse naam geven, dan zou Mossteenbreek misschien wel geschikt zijn. Het zal wel niet doenlijk zijn deze te kweken, want hij groeit op muren of op steenachtige bodem, houdt van vocht en vooral van een vochtige atmosfeer. Daarom spare men deze zoveel mogelijk. Het doet eigenaardig aan, dat *Polygonatum verticillatum*, Kranssalomonszegel, welke in Nederland uiterst zeldzaam is, in de Ardennen zo algemeen voorkomt. Ook deze doet het goed in de tuin; zijn rode bessen kunnen gemakkelijk uitgezaaid worden. Het exemplaar, dat vertoond werd, had een afwijking in de blad-

stand; enkele bladeren zaten n.l. niet in een krans, maar stonden verspreid langs de stengel, iets wat vermoedelijk wel veel vaker voor zal komen. Tenslotte vertoonde Dr. Dijkstra een albino vorm van *Vicia sepium*, Heggewikke, verzameld aan de Geul en voorkomend op Vaalser groenzand.

De heer Bex had een zeer interessante mededeling over een afdruk van een *Sigillaria*, Zegelboom. Deze afdruk zat zo gunstig in het dak van een koollaag, dat hij bij ontginnen van deze laag van dag tot dag vervolgd kon worden en gemeten werd. Een dergelijke waarneming is van groot belang vooral toen bleek, dat zijn totale lengte iets meer bedroeg dan 46 m, hetgeen zelfs voor een *Sigillaria* een respectabele lengte is. Verder deelde hij mee, dat hij op de Brunssumer heide een dode Zwarte specht gevonden had. Het dier vertoonde uitwendig geen enkele verwonding.

te Maastricht op 4 juli 1962.

Na de opening door de voorzitter toont de heer Stevens een tulp, die tussen een van de gewone stengelbladeren een jonge bol heeft gevormd. Daaraan kan men zien, dat zo'n klistereigenlijk niets anders is dan een okselknop. De heer Stevens heeft ook vogelwaarnemingen: Op een van de grindgaten te Neerharen vertoefde in het afgelopen voorjaar een aantal futen in prachtkleed. Op 4 mei waren er 7 aanwezig, 3 ♂♂ en 4 ♀♀; op 12 mei twee paartjes en een ♂. Het grootste aantal was er op 18 mei: toen werden er 9 geteld, waaronder 3 paartjes, die toen volop hun interessante paringspel vertoonden. Geleidelijk verminderde hun aantal, maar op 1 juni waren er toch nog 6, d.w.z. 3 paartjes. Eén paar is in ieder geval gebleven tot 19 juni, daarna werden ze niet meer gezien. Uit al deze waarnemingen blijkt, dat de futen reeds gepaard zijn, voor ze op de eigenlijke broedterreinen aankomen. De heer Mommers herinnert aan de term „Paarungsstationen” die Floericke in zijn „Vogelbuch” gebruikt voor dit gepaard zijn van vogels tijdens de terugtrek. De heer Mommers heeft eindelijk weer eens kwartels waargenomen, op 22 juni, een in Amby en een te Bemelen. Br. Anselmus deelt mede, dat in de tuin van de Beyart een paartje putters aan het nestelen is. De dieren zijn niet geringd, zodat hij niet kan nagaan, of hij hier met ontsnapte kooivogels te

maken heeft. De heer **Stallenberg** nam een blauwe reiger waar in de vijver van het sportpark Geusselt. Hieruit kan worden afgeleid, dat door het nemen van cultuur-technische maatregelen in het terrein ook wel eens een winst voor de avifauna is te boeken.

De heer **Kemp** nam op 14 en 29 april ten N. van Stevensweert scholeksters waar, alsook op 5 en 27 mei 1962, telkens 2 exemplaren. Op 5 mei zag hij ze ook bij Roermond, wederom 2 stuks. Scholeksters trekken blijkbaar hoe langer hoe meer het binnenland in: ze broeden nu al in de Ospelerpeel en bij Budel. Ook uit Duitsland zijn waarnemingen bekend. Bij Stevensweert was op 29 april ook een bonte strandloper aanwezig; de bekende zwarte buikvlek was goed zichtbaar. Boven de grote plas in de Ospelerpeel vloog op 13 mei een dwergmeeuw in onvolwassen kled. Behalve aan de tekening boven op de vleugels was de vogel te determineren aan zijn grootte in vergelijking met de ook aanwezige kokmeeuwen. Verder was er op dezelfde dag 1 kraakeend ♂. Op 31 mei nam hij tenslotte 6 zwarte sterns waar bij een grindgat langs de Maas tegenover Itteren.

De heer **Bouchoms** heeft uit Monschau een plant meegebracht, die door de heer **Gregoire** wordt gedetermineerd als de grote bosaardbei, *Fragaria moschata*; vroeger kwam deze soort ook op de St. Pietersberg voor. Tegenwoordig zijn geen Nederlandse vindplaatsen bekend. De heer **Bouchoms** biecht op, dat hij er enkele heeft uitgeplant in de bossen van Gronsveld.

Dan ontwikkelt zich een gesprek naar aanleiding van De Voettocht door het Jekerdal, een artikel van **D r v a n N i e u w e n h o v e n**. De heer **Mommers** vindt het interessant, instructief en animerend, maar vraagt zich af, of zo'n artikel, met vragen en opdrachten, wel in het Maandblad thuishoort. Met het opnemen van dit artikel wordt een traditie van 50 jaar gebroken! De heer **van Nieuwenhoven** geeft de volgende toelichting: Het stuk is niet geschreven voor het maandblad. Dat blijkt al wel direct uit de „jij” toon, die erin wordt aangeslagen. De voettocht is bestemd voor de schooljeugd, of eigenlijk voor de onderwijskrachten, die moeten worden geanimeerd, met de klas erop uit te gaan. Het stuk werd in het maandblad geplaatst als voorbeeld van een moderne onderwijsmethode. De heer **Bouchoms** heeft in dezelfde voettocht gelezen, dat löss een afzetting is van de

wind. Hij herinnert aan de zienswijze van **V a n R u m m e l e n**, die alle löss in Zuid-Limburg wil opvatten als een verweringsprodukt van het krijt. De voorzitter merkt op dat **V a n R u m m e l e n** in deze opvatting vrijwel alleen heeft gestaan. Plaatselijk kan een lössoid uit het krijt ontstaan zijn, b.v. te Bemelen. Maar de dikke pakketten löss moeten toch wel als een eolische vorming worden opgevat. De heer **van Noorden** deelt mede, dat te Arnhem en ook bij het maken van de bouwput voor de Velsler tunnel löss gevonden is, waardoor de term „Limburgse klei” geen reden van bestaan meer heeft. De heer **Stevens** maakt melding van de naam „Duvelslook”, afkomstig uit Canne, voor de „Duivelsrots”, ook wel Wijngaardsberg. Het dal ervoor staat bekend als „Popelmonde”.

De heer **Grégoire** heeft een studie gemaakt van het heksenkruid, ook wel stevenskruid geheten, *Circaea lutetiana*. De geslachtsnaam slaat op Circé, tovenaars en kruidkundige der oudheid. De soortnaam, lutetiana komt van lutetia Parisianorum, d.i. Parijs. Parijse plantkundigen hielden deze plant voor de *Circaea* der ouden. Die van Montpellier dachten dat dit bitterzoet moet zijn geweest, *Solanum dulcamara*. Als bij vele der Onagraceeën worden bij het heksenkruid eencellige haren aangetroffen, die aan hun top grote druppels van een zuur vocht afscheiden. Dit zou een beschermingsmiddel zijn tegen slakkevraat, evenals de in de cellen voorkomende naalden van oxaalzure kalk. Het is echter niet onmogelijk, dat deze „raffiden” slechts eindprodukten zijn van de stofwisseling, net als andere vormen van kristallen van dit zout, b.v. in de cystiden. Of deze raffiden een noodzakelijk bijmengsel moeten zijn voor sommige rupsen, die juist van deze Onagraceeën leven, b.v. het bekende avondrood, werd sterk betwijfeld. De twee meeldraden in de bloem en de stamper met lange stijl zijn zodanig geplaatst, dat de insecten, die de bestuiving tot stand brengen, voornamelijk zweefvliegen, het eerst met de stempel, en daarna pas met de meeldraden in aanraking komen, waardoor de kruisbestuiving wordt bevorderd. De vruchtjes zijn met borstels bezet, waardoor ze gemakkelijk blijven haken in de pels van dieren of de kleding van mensen. Zoals bij zoveel planten van het bos bevindt zich in de grond een wortelstok, waardoor een sterk vermogen tot ongeslachte-lijke voortplanting aanwezig is.

Tenslotte deelt de heer Grégoire een voor hem nieuwe vindplaats mee van het grijskruid, *Berteroa incana*, nl. langs de rijksweg van Venlo naar Nijmegen ter hoogte van Well. De heer van Nieuwenhoven herinnert aan het veelvuldig voorkomen van deze plant te Venlo. Het is een bekend voorbeeld van een adventiefplant, aangevoerd met voedergranen, en oorspronkelijk inheems in Oost-Europa en Azië.

te Heerlen, op 11 juli 1962.

De voorzitter van Heerlen wenste de heer Bult geluk met zijn benoeming tot bestuurslid van het Genootschap en sprak de hoop uit voor een langdurige samenwerking.

Ter vergadering was weer een groot aantal bloemen aanwezig meegebracht door de heer Bex uit het dal van de Warche, door de heer Coonen uit de omgeving van Heerlen en door de heer Toussaint van het steenstort. We kunnen slechts een kleine greep uit deze verscheidenheid doen en wel: *Lysimachia nemorum* en *L. nummularia*, Boswederik en Penningkruid; op het verschil tussen deze soorten werd gewezen, beide zijn zeer geschikt om in de tuin geplant te worden op een enigszins vochtige bodem. *Aconitum lycoctonum*, Gele monnikskap, staat aan de Geul bij Epen, waar Heimans de soort reeds opmerkte. Een enkele maal worden exemplaren in meer westelijke richting aangetroffen, doch steeds aan de Geul en wel van Wittem tot Valkenburg toe, maar ze zijn daar niet standhoudend. *Geum rivale*, Knikkend nagelkruid, komt in Zuid-Limburg niet voor, wel *G. urbanum*, Nagelkruid, het eerste bloeit rood-bruin, het laatste is geel.

Dr. Dijkstra vertoonde *Vincetoxicum officinale*, Engbloem, een plant die thuis hoort op het z.g. Mesobrometum, een echte krijtplant. Zeer eigenaardig is de geïsoleerde groeiplaats in Gaasterland Fr. De Engbloem heeft een zeer ingewikkelde bestuivingstechniek en kan slechts door bepaalde grote insecten bestoven worden, die krachtig genoeg zijn om het mechanisme in werking te stellen; andere soorten beschikken over een zuigapparaat, dat weer niet geschikt is het stuifmeel te transporteren, terwijl kleine dieren voor de bloem niet van nut, ja zelfs nadelig zijn, doordat ze de toegangswegen versperren. Nu zouden er weer spinnen voorkomen, welke zich gespecialiseerd hebben om deze in

de bloem aanwezige kleine insecten te verorberen. Als adventiefplant, welke reeds een jaar of zes in een tuin te Valkenburg voorkomt en daar niet aangeplant werd, vertoonde hij *Verbascum phoeniceum*, Paarse toorts, een zeer fraaie plant welke inheems is in Oostenrijk, Hongarije, Italië en oostelijk van deze landen. *Cirsium arvense*, Akkerdistel van het stort van Sm Hendrik en wel een albinovorm. Witte exemplaren van deze soort komen regelmatig voor en beperken zich niet tot kalkhoudende gronden. Opvallend was het grote aantal putters, dat voorkomt te Verdun, zowel in de stad zelf als langs de Maasoeveren: in een korte tijd werden er enige tientallen waargenomen.

Naar mej. Jongmans liet weten zijn de uilen weer present. Of ze na volbrachte taak van hun jongen het oude jachtterrein weer opgezocht hebben, of mogelijk plannen hebben een tweede broedsel aan te vangen, is nog niet bekend. Wel zijn ze weer zeer agressief! Dit agressief zijn duidt niet op kerkuilen, maar op bosuilen en ook de gepubliceerde foto geeft duidelijk weer, dat het bosuilen zijn, aldus de heer Hens. Ook andere vogelkenners gaan nu, achteraf, accoord met deze conclusie, hoewel een schoorsteen als broedplaats, en dat minstens drie achtereenvolgende jaren, zeer ongewoon is voor een bosuil.

Tenslotte geeft de heer Toussaint de geschiedenis van de aardappel in Europa weer, waarvan hij de gegevens verkregen had uit: Nederland nu. Hij schildert de grote moeilijkheden, welke overwonnen moesten worden voordat deze plant een volksvoedsel werd. Dit lukte pas na voedselgebrek en oorlogen tijdens de Napoleontische tijd. Hij vond het zeer eigenaardig, dat Pruisische boeren al zo gauw ontdekt hadden, dat men van de aardappel schnaps kon stoken. Vervolgens ging hij de invloed na van de aardappel op de ontwikkeling van Ierland en van de U.S.A. In Ierland was de aardappel inderdaad volksvoedsel geworden en zelfs in die mate, dat men praktisch geen peulvruchten en granen meer verbouwde. Dit ging zo lang goed totdat de aardappelziekte optrad, waarbij soms de gehele oogst mislukte. Tengevolge van honger en begeleidende epidemieën stierven in Ierland in vijf jaar een miljoen mensen.

Deze ellende deed de Ieren emigreren naar Amerika, zodat daar in 1850 reeds vier miljoen Ieren woonden. Van oorsprong landbouwers,

hadden zij een dusdanige schrik en afschuw van de landbouw gekregen, dat zij zich hoofdzakelijk in de steden vestigden en daar het monopolie verkregen en jarenlang behielden in bepaalde bedrijven. Zoals bekend is, tracht men tegenwoordig de aardappelziekte o.a. te bestrijden door het kweken van rassen, die bestand zijn tegen deze ziekte. Wat de coloradokever betreft, die nu de oogst bedreigt, de schade van deze kan vrij goed beperkt blijven, zonder dat men zich al te grote inspanning bij de bestrijding behoeft te getroosten. Ook schijnen fazanten en vermoedelijk andere hoenderachtigen, verzot te zijn op deze kever en zijn larven.

ENIGE ERVARINGEN MET PRISMAKIJKERS*)

door P. J. H. KEMP

Om een kijker voor toeristische doeleinden te kunnen gebruiken, en vooral voor het waarnemen van vogels is het wenselijk, dat men een kijker koopt met centrale instelling. Hierbij kan men beide kijkerhelften tegelijk scherp stellen door middel van een op de as geplaatst wieltje. Er moet dan bij een van de oculairen, meestal het rechtse, de mogelijkheid zijn, verschillen tussen de ogen onderling te corrigeren.

Het oculair is het samenstel van lenzen, dat men het dichtst bij de ogen houdt, wanneer men door de kijker waarneemt. De oculairen zijn mede bepalend voor de vergroting van de kijker en de grootte van het gezichtsveld.

Op een kijker staat meestal een aanduiding, b.v. 8 x 32. Dit betekent, dat de kijker 8 x vergroot, en dat de doorsnede van de objectieven, dit zijn de grote lenzen aan de voorzijde, 32 mm bedraagt.

Er moet voor gewaarschuwd worden, dat men nooit aan de objectieven moet draaien, omdat ze meestal in een excentrische vating zijn aangebracht, waarmee het samenvallen van de beelden van de twee kijkerhelften is afgesteld.

De vergroting kan men controleren door het meten van de uittree-pupil, d.i. het heldere cirkeltje, dat men in de oculairen ziet, wanneer men de kijker op ca $\frac{1}{2}$ m van zich af overdag naar de hemel richt. Dit cirkeltje heeft als doorsnede de doorsnee van het objectief in mm gedeeld door de vergroting. Dus is bij een 8 x 32 kijker de uittree-pupil 4 mm.

Bij een sterkere vergroting heeft men een geringere dieptescherpte, zodat men de kijker vaker moet scherp stellen, b.v. wanneer een vogel zich van de waarnemer verwijdert, of naar deze toe vliegt. In een bos- of parklandschap is het derhalve aan te raden, te werken met een kijker met 6-, 7- of ten hoogste 8-voudige vergroting. Deze kijkers zijn ook het prettigste voor algemeen toeristisch gebruik. In een minder besloten landschap, b.v. aan zee, kunnen ook met succes kijkers worden gebruikt met 9- of 10-voudige vergroting, mits men de kijker goed stil in de hand kan houden. In dat geval voldoen zelfs kijkers met 12- tot 15-voudige vergroting, wanneer deze tenminste van voldoende lichtsterkte zijn.

De theoretische lichtsterkte of helderheid wordt berekend, door de doorsnede van het objectief in mm te delen door de vergroting, en deze uitkomst te kwadrateren. De helderheid is dus gelijk aan het kwadraat van de uittree-pupil! In de meeste gevallen wordt de lichtbundel, die uit de kijker treedt, niet geheel in het oog toegelaten, aangezien de oogpupil, behoudens in de gevorderde schemering, kleiner is dan de uittree-pupil van de kijker. Zowel opgave uit de literatuur als eigen metingen leren ons, dat de oogpupil overdag bij een volwassen persoon een doorsnee heeft van ongeveer 3 mm. Wanneer wij er nu rekening mee houden, dat de kijker door het beven van de handen steeds een kleinigheid verschuift, dan is een uittree-pupil van 4 mm voor het doen van waarnemingen overdag voldoende. Van het objectief van de kijker wordt dan alleen dat gedeelte benut, dat gelijk is aan de oogpupil vermenigvuldigd met de vergroting; bij een 8 x 40 kijker is dit dus het gedeelte van het objectief rond het midden, ter grootte van $8 \times 3 = 24$ mm doorsnede.

Aldus is men ertoe gekomen te gaan spreken van nachtkijkers, wanneer het objectief alleen bij schemering voor de volle doorsnee benut wordt, b.v. een 7 x 50 kijker. De grootte van de uittree-pupil bedraagt hier $50 : 7 = 7$ mm. Omdat het oog overdag geen grotere bundel licht toelaat dan ongeveer 3 mm in doorsnede (= oogpupil), is een 7 x 30 kijker dan dus even lichtsterk.

*) Verslag van de voordracht, gehouden in de vergadering van 2 mei te Maastricht. In overleg met de spreker is deze voordracht hier in enigszins verkorte vorm weergegeven.

Dat de lichtsterkte ook weer niet te klein mag zijn kan blijken uit het feit, dat het met een 12 x 27 mm monoculaire kijker niet mogelijk was, reclameletters op afstand bij zonsondergang te lezen, terwijl dit met een 6 x 30 binoculaire prismakijker wel lukte. Men is dan ook gaan inzien, dat de lichtsterkte niet alleen beslissend is voor het waarnemen in het schemerdonker, doch dat hier de vergroting ook een rol speelt. De Duitsers hebben toen begrippen ingevoerd als Dämmerungszahl of Dämmerungssehleistung. Zo gelukte het met een 15 x 60 prismakijker bij avond de 4 fabrieksschoorstenen van de E.N.C.I. vanuit Limmel te zien, terwijl dit met een 10 x 56 niet mogelijk was.

Het gezichtsveld is dat deel van de horizon, dat men in de kijker kan overzien zonder deze te verschuiven. De grootte van het gezichtsveld wordt uitgedrukt in graden — de hele horizon is 360° —, of in meters op 1000 m afstand. Men kan dit zelf controleren door een meetlat, verdeeld in cm en 2 m lang op 10 m afstand voor de kijker op te stellen, en via één kijkerhelmt af te lezen, hoeveel cm men ineens kan overzien.

Om de beeldscherpte van een kijker te toetsen kan men er het beste mee naar de sterren kijken. Deze moeten als heldere stippen, dus zuiver puntvormig, worden afgebeeld. Ook het oplosend vermogen van de kijker is het eenvoudigst aan de sterren te toetsen, b.v. aan de planeet Jupiter met zijn 4 maantjes. Ook kan dit gebeuren door te trachten letters op afstand te lezen: Met de reeds eerder genoemde 15 x 60 was het eerder mogelijk de naam van een naderend schip te lezen dan met de 10 x 56.

De meeste na-oorlogse kijkers zijn voorzien van een anti-reflexlaag. De Vlamingen spreken van blauw-optiek, de Engelsen van coated. Het doel hiervan is, de reflexie te verminderen, zodat de lenzen meer licht doorlaten. Aangezien deze anti-reflexlagen vrij zacht zijn, en derhalve bij het schoonmaken van de lenzen gemakkelijk beschadigd kunnen worden, hebben firma's van naam de anti-reflexlagen op de buitenzijde van de lenzen weggelaten. Kijkers, die niet coated zijn, kunnen altijd van anti-reflexlagen worden voorzien. Schrikt u echter niet, wanneer U daarvoor f 150 moet betalen!

Het kan gebeuren, dat men bij een kijker van overigens behoorlijke kwaliteit de ene kant van het beeld blauw en de andere kant rood begrensd ziet. Men kan proberen hierin verbeter-

ring te brengen door de scharnierende brug tussen de beide kijkerhelmt iets te verbuigen, om zo de oculairen midden voor de oogpupillen te brengen. Gelukt het hiermede niet, de gekleurde randen rondom het beeld op te heffen, dan wijst dit erop, dat de lenzen niet goed gecorrigeerd zijn ten aanzien van de zg. kleurenschifting, of dat de kijker b.v. door een stoot ontsteld is.

Belangrijk is het, dat men de oculairdoppen aanpast naar eigen „smaak”, zodat men het gezichtsveld scherp begrensd ziet. Daarom moeten bril dragers vlakke oculairdoppen op de kijker aanbrengen. Bij enkele merken bestaan ook speciale kijkers voor mensen, die een bril dragen. Desgewenst kan men van opzij invallend licht afschermen met speciaal voor dit doel verkrijgbare rubber doppen.

Niet te grote kijkers, tot b.v. 40 mm, worden om de hals gedragen zodat men ze onmiddellijk bij de hand heeft, als het nodig is. Daarom kope men een kijker van licht metaal. Wanneer men een wat zwaardere kijker langere tijd achtereen moet dragen, kan het nuttig zijn, de draagriem op de plaats waar deze in de nek of op de schouder rust, van een breder stukje leder te voorzien. Ook is een rubberen of lederen regen-deksel gemakkelijk.

Ook bij kijkers geldt in grote lijn de stelregel, dat de prijs door de kwaliteit bepaald wordt. Dit wil niet zeggen, dat een goedkope kijker beslist slecht moet zijn. Doch men diene dan op zijn hoede te zijn. Speciaal onder de Japanse kijkers zijn er met gebreken.

Dit stukje is geschreven om diegenen te helpen, die van plan zijn een kijker aan te schaffen, meer speciaal voor het waarnemen van vogels. Helaas laat de beschikbare ruimte niet toe op een en ander dieper in te gaan. De belangstellende lezer wordt daarom naar de onderstaande literatuur verwezen.

Brandt, R., Himmelswunder im Feldstecher. Leipzig 1961.

Hebditch, J. R., How to choose and use field-glasses. Oxford 1953.

Heel, A. C. S., van, Inleiding in de optica. 's-Gravenhage 1958.

Henson, T., Binoculars, telescopes and telescopic sights. New York 1955.

Hofe, Chr. von, Fernoptik. Leipzig 1941.

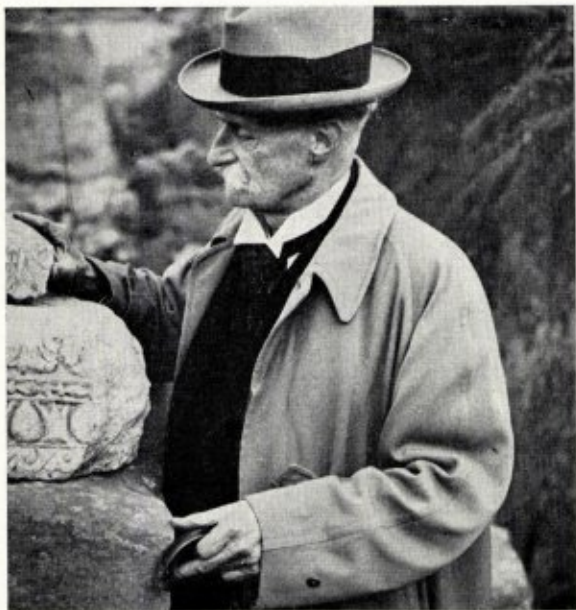
König, A. und H. Köhler, Die Fernrohre und Entfernungsmesser. Berlin 1959.

Sirks, J. F., Kijkers en kompassen. Amsterdam 1921.

Dokter Beckers honderd jaar geleden geboren

23 aug. 1862

door E. M. KRUYTZER



Dokter Beckers in 1939

De dokter van Beek was een der markantste figuren van het Natuurhistorisch Genootschap. Een oerechte Limburger, gastvrij, recht door zee, man van gezag. Door deze eigenschappen paste hij volkomen bij de stichter van ons Genootschap, Rector Jos. Cremers, met wie hij al de jaren in hechte vriendschap verbonden is geweest. Had de Rector rust nodig, dan ging hij deze zoeken in huize „Nieuwenhof” te Beek, waar Mevrouw Beckers-Corten hem met grote hartelijkheid tegemoet trad. Alle vrienden waren welkom in dit huis, ja zelfs het hele Genootschap.

In augustus 1924 hield het Genootschap een excursie langs de spoorweg Bunde—Geulle en vervolgens naar Elsloo, dus het gebied, dat wij in dit Maandblad nader zullen bekijken. Na een bezoek aan de Schaarberg, toen nog niet ontsloten, reden wij met drie bussen naar het huis

Beckers in Beek, waar de tuin door de goede zorgen van Mevrouw Beckers in een picknick-park was herschapen. Bij aankomst hadden wij nauwelijks de tijd er een blik op te werpen, daar een plotseling opkomend onweer ons hals over kop de vlucht deed nemen, meenemend, wat nog te redden viel. De picknick werd gehouden in de garage en in het woonhuis. De stemming bleef echter voortreffelijk.

Deze inleiding heeft ons geplaatst in de sfeer, waarin Beckers leefde en werkte. Hij was geen kamergeleerde, die zich terugtrok in de eenzaamheid en vandaaruit voorschreef, hoe het er buiten uit moest zien, maar hij was graag onder de mensen, van wie hij kon leren, hoe de werkelijkheid was. In die sfeer heeft Beckers vruchtbaar gewerkt.

Hendrik Joseph Beckers werd geboren te Sittard op 23 augustus 1862. Hij maakte zijn gymnasiale studies te Rolduc, maar een ernstige ziekte dwong hem deze studie af te breken. Het zag er in den beginne niet naar uit, dat hij de studie nog ooit zou kunnen voortzetten, maar gelukkig, na enkele jaren, keerde zijn gezondheid terug en toen werd Joseph door een oud-leraar van Rolduc, Pastoor Thissen van Amstenrade, „klaargestoomd” voor het Staats-examen. Hij slaagde en ging toen voor arts studeren aan de Universiteit van Amsterdam. Na het behalen van zijn artsdiploma vestigde hij zich in 1898 als huisarts te Beek.

De medicus Beckers had een drukke praktijk. De mensen gingen in die tijd wel niet zo gauw naar een dokter, maar de uitgestrektheid van zijn arbeidsveld bracht vanzelf mee, dat hij uren op stap was om zijn patiënten te bezoeken. Van heinde en verre, zelfs van uit de „Onderbank”, kwamen de mensen naar Beek, om zijn hulp in te roepen. Dokter Beckers was niet alleen geneesheer, maar ook een vader voor zijn patiënten.

Twintig jaren heeft Beckers dat drukke leven volgehouden. Op het einde van de eerste wereld-

oorlog, in 1918, werd Europa geteisterd door een ernstige grieppepidemie. De „Spaanse griep” bereikte ook Nederland. Dokter Beckers werkte dag en nacht. De gevolgen bleven niet uit. Hij had teveel van zijn krachten gevegd. Op uitdrukkelijk medisch advies moest hij eerst enige tijd gaan rusten en dan de praktijk tot een minimum gaan beperken. Hij moest in het vervolg maar wat meer ontspanning nemen. Wij zullen zien, waar die „ontspanning” op uitgelopen is.

In 1913 werd Beckers lid van het Natuurhistorisch Genootschap en enkele jaren later tot lid van het bestuur gekozen, een functie, die hij gedurende bijna 30 jaar met grote toewijding heeft uitgeoefend.

Beckers hield van de levende natuur. Voor hem waren de planten en dieren in zijn omgeving geen onbekenden. Zijn belangstelling ging in het bijzonder uit naar de bodem. Op de excursies zocht hij graag aansluiting bij de geologen van die tijd — Blankevoort, Klein en Van Rummelen —, want van hen kon hij veel leren. Vaak ging hij er op z'n eentje op uit om te graven. Moet het ons verwonderen, dat Beckers bij het wroeten in de bodem kultuuroverblijfselen aantrof van de vroegere bewoners van ons gewest? Sinds 4000 v. Chr. is Zuid-Limburg onafgebroken bewoond geweest. Vóór Beckers' tijd bestond er in ons land bitter weinig belangstelling voor de vroegere bewoners, althans voor de prehistorische bewoners, hoewel reeds in 1881 de vuursteenwerkplaatsen van Ryckholt door de Belg Marcel de Puydt ontdekt waren en de Luikenaar Hamal-Nandrin sinds het begin van deze eeuw onafgebroken werkzaam was in het gebied van Ryckholt en St. Geertruid. Wel had onze landgenoot Casimir Ubahs reeds in de vorige eeuw de aandacht er op gevestigd en er over geschreven, maar zijn stem was die van de roepende in de woestijn. In ons land bleef men sceptisch staan tegenover deze werkplaatsen van de neolithische mens, ook in Limburg, waar Dr. W. Goossens, de latere rijksarchivaris, en Ir. L. A. J. Keuller van mening waren, dat de „bewerkte vuurstenen” op natuurlijke wijze konden ontstaan zijn en twijfelden aan het prehistorisch karakter van de z.g. werkplaatsen. Deze twijfel werd opgelost, toen Van Giffen en Van der Sleen in de zomer van 1923 een onder-

zoek ter plaatse instelden en op overtuigende wijze konden aantonen, dat het inderdaad werkplaatsen waren van de neolithische mens (Tijdschrift Ned. Aardr. Gen., 2e serie, XLII 1925). Beckers had ook belangstelling voor de vuursteenwerkplaatsen, zoals blijkt uit het feit, dat het Natuurhistorisch Genootschap op 30 mei 1923 — dus nog vóór het bovengenoemd onderzoek — onder zijn leiding een excursie hield op het terrein van Ryckholt en St. Geertruid, maar weldra zou Beckers' grote belangstelling uitgaan naar nog vroegere bewoners van ons gewest, de Bandceramici.

De Bandceramici zijn een volk van boeren, dat zijn naam ontleent aan het versieringsmotief — golvende banden —, dat op een deel van het door hen vervaardigde aardewerk wordt aangetroffen. Zij zijn afkomstig uit Moravië en Bohemen, waar zij woonden aan de oevers van de Donau en van waaruit zij langs verschillende wegen naar het Westen zijn getrokken. In Zuid-Limburg aangekomen, hebben zij hun tenten opgeslagen in het vruchtbare lössgebied. Zij hebben gewoond in een gebied, dat zich uitstreckte van Sittard over Geleen tot Elsloo en Stein. Buiten dit eigenlijke woongebied zijn nog vindplaatsen van de Bandceramici bekend uit Caberg en zelfs uit Montfort, maar deze nederzettingen staan los van de grote Zuid-Limburgse nederzetting. Caberg speelt wel een belangrijke rol bij de ontdekking van de Bandceramici in Nederland.

In 1925 was pastoor Kengen van Caberg aan 't graven in de leemgrond van de steenfabriek Belvédère in het Bosserveld. Hij vond hierbij verschillende gaten, die gevuld waren met zwarte aarde, waarin scherven aardewerk en splinters vuursteen zaten. Hij stuurde het door hem verzamelde materiaal op naar de directeur van het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden, Dr. Holweda, die kon vaststellen, dat wij hier te doen hadden met de voortbrengselen van een tot nu toe in Nederland onbekende cultuur, de bandkeramiekkultuur (Maasgouw 1925, pp. 54 en 70). Een door Holweda in de daaropvolgende jaren voortgezet onderzoek bracht inderdaad een bandkeramische nederzetting te Caberg aan het licht.

In hetzelfde jaar dat pastoor Kengen zijn vondst deed, werd Beckers' aandacht gevestigd op twee zwarte plaatsen in de zijwanden der

fundamenten van een nieuw te bouwen huis aan de Kerkweg te Stein. Beckers heeft toen geen ogenblik gedacht aan sporen van de Bandceramici en zeker niet aan de z.g. hutkommen, om de eenvoudige reden, dat de hutkommen der Bandceramici toen nog niet in ons land bekend waren. Pas bij het bovengenoemd onderzoek van Holwerda te Caberg in 1926 werd het bestaan van hutkommen in ons land aangetoond. Ondertussen zette Beckers zijn onderzoek te Stein voort en vond enige maanden na zijn eerste vondst — de zwarte plaatsen — hetzelfde bij een ander huis, dat in de buurt gebouwd werd. Hij meende te doen te hebben met punten van een prehistorische gracht.

Er kon geen huis in Stein gebouwd worden, of Beckers was er bij. Hoe kwam het, dat hij juist voor Stein zo'n grote belangstelling aan de dag legde? Om dit te begrijpen, moeten wij terug gaan tot het jaar 1924. In dat jaar had Beckers in het dorp Stein een Romeinse begraafplaats ontdekt. Hij vond daar in de jaren 1924 en 1925 vijf graven en twee sarcofagen, welke hij beschreven heeft in de Oudheidkundige Mededeelingen uit 's Rijksmuseum van Oudheden te Leiden (Nieuwe Reeks VII, 1926). Zeer blij was hij met de sarcofagen, die hij als een trofee mee naar huis genomen heeft. De inhoud van de graven en sarcofagen is ondergebracht in het Provinciaal Oudheidkundig Museum te Maastricht, thans Limburgs Provinciaal Museum voor Kunst en Oudheden (Bondefantenmuseum). Door de vondst van de sarcofagen werd Beckers zo enthousiast, dat hij de spade niet meer uit de grond genomen heeft. Was het vroeger meestal een min of meer toevallig vinden van kultuursporen van vroegere bewoners, van nu af aan zal Beckers de bodem van Zuid-Limburg met alle energie gaan doorzoeken en gaan werken volgens van te voren gemaakte plannen. 1924 was dus een belangrijk jaar in het leven van Beckers. Hij wordt archeoloog in optima forma.

De vondst van 1924 heeft, zij het dan ook langs een omweg, uiteindelijk geleid tot de ontdekking van de Bandceramici te Stein. Beckers had vlak bij de begraafplaats de sporen van een Romeinse villa gevonden. Zijn speurzinnigheid leidde hem ook naar een heuvelplateau ten N. van Stein, waar hij enkele verschijnselen opmerkte, die later geleid hebben tot de ontdekking van

een Germaanse burch uit de eerste eeuwen van onze jaartelling.

In overleg met het bestuur van het Limburgs Geschied- en Oudheidkundig Genootschap werd besloten het hele geval-Stein nader te onderzoeken. Holwerda zou het heuvelplateau voor zijn rekening nemen, zijn medewerker Remouchamps de Romeinse villa en Beckers zou de gevonden voorwerpen beschrijven. Het onderzoek had plaats in 1926. Terwijl Remouchamps bezig was met de ontgraving van de villa, werden hem Romeinse vondsten gemeld van een terrein 200 m noordelijker langs de Ur. Bij een proefgraving op dit terrein ontdekte hij tot zijn grote verrassing ook hutkommen van de Bandceramici, overeenkomend met die, welke Holwerda in die dagen te Caberg had gevonden en welke reeds veel eerder bekend waren uit het buitenland (Oudh. Med. Rijksmuseum van Oudheden te Leiden, N.R. IX 1928).

Beckers, die al de opgravingen met grote oplettendheid volgde, leerde toen voor het eerst de hutkommen kennen, die nog officieel als woonkommen van de Bandceramici te boek stonden. Datzelfde had hij reeds het jaar te voren elders in Stein gezien, maar, zoals wij reeds hebben vernomen, kon hij toen nog niet weten, dat het hutkommen waren. Het jaar 1926 was dus wederom een belangrijk jaar in het leven van Beckers, nog belangrijker dan 1924, want de Bandceramici zullen hem niet meer los laten.

Pastoor Kengen is de ontdekker van de Bandceramici in Nederland, dokter Beckers de pionier van het bandkeramisch onderzoek en dat is zijn grote verdienste. Beckers, autodidact, moest alleen werken, later geassisteerd door zijn zoon, dokter Gabriël Beckers, en in een tijd, waarin de officiële bandkeramische wetenschap nog verre van volmaakt was. Bovendien was hij voor de vergelijkende studie uitsluitend op het buitenland aangewezen.

Beckers' belangrijkste arbeidsveld lag in de dorpen Stein en Elsloo. Hier zijn door hem grote bandkeramische nederzettingen opgegraven. Stein moet vooral onze aandacht hebben. Hij vond daar een groot dorp uit de derde fase der Bandceramici, beschermd door een dubbele wal, die in een halve cirkel om het dorp liep, terwijl elke wal aan binnen- en buitenzijde begeleid werd door een gracht. De Bandceramici

hebben duizenden kubieke meters grond moeten verplaatsen, om dit meer dan 10 km lange verdedigingswerk te bouwen. Aan die wallen is in de loop der tijden door de boeren veel geknabbeld, maar nu zijn de wallen veilig in handen van de Stichting „Het Limburgs Landschap”, al blijven ze voor de Stichting een zorgkind. Het dorp met zijn wallen komt geheel en al overeen met het huttencomplex, dat Buttler te Köln-Lindenthal had gevonden. Geen wonder, dat Beckers zich ook door Buttler liet inspireren wat de tijds-indeling van de Donaukultuur betreft, die door Buttler op grond van de versieringsmotieven op het aardewerk in 4 fasen wordt verdeeld.

En nu komt nog het voornaamste. Beckers vond buiten de wallen, aan de Heidenveldweg, een huttencomplex uit de eerste, dus de oudste fase, dat ook als zodanig door hem werd herkend. Nederzettingen uit de oudste fase zijn later ook elders (Sittard en Geleen) gevonden, maar aan Beckers komt de eer toe, ze te hebben ontdekt. In de tijd van Beckers plaatste men de oudste fase 3000 jaar v. Chr., doch de C 14-datering heeft deze verplaatst naar 4000 jaar v. Chr.

Buiten de twee grote nederzettingen te Stein en Elsloo heeft Beckers nog bandkeramische dorpen gevonden te Urmond en Beek, en verder verspreide hutten te Sittard, Geleen, Geulle en Berg. Terecht kon hij uit dit alles concluderen, dat het Zuid-Limburgs lössplateau, althans in de buurt van de Maas, een zeer dicht aaneengesloten bandkeramische bevolking gehad heeft.

Veel zorg heeft Beckers aan het onderzoeken en beschrijven (zie later) van de hutkommen, want deze — ovaalvormige kuilen, die 1 m in de aarde waren ingegraven — werden in de tijd van Beckers nog beschouwd als de woonhutten van de Bandceramici. Om vele hutten werd een kring van kleine gaten aangetroffen, die Beckers beschouwde als paal- of stokgaten, een opvatting, die niet gedeeld werd door Prof. Van Giffen, maar hij hield vast aan zijn eigen mening. Zijn onafhankelijkheidszin heeft hem meermalen in botsing gebracht met de officiële vertegenwoordigers van de wetenschap.

In het bandkeramisch onderzoek kan men in Nederland twee perioden onderscheiden, de vooroorlogse, afgesloten door Beckers, en de naoorlogse, de periode van Modderman en

Waterbolk. Door de grootscheepse aanleg van nieuwe straten en de bouw van talrijke huizen te Elsloo, Sittard en Geleen werden grote oppervlakten blootgelegd, waardoor niet alleen het arbeidsveld van de prehistorici verbreed werd, maar ook hun blik verruimd werd. Een uitvoerige bespreking van het naoorlogs werk en zijn resultaten kan men vinden in *Palaeohistoria*, vol. VI—VII, 1958—1959.

Het onderzoek van de tweede periode heeft een radicale ommekeer gebracht in de opvatting over de behuizing van de Bandceramici. Tot 1950 leefde men nog in de sfeer van de hutkommen. Het naoorlogs onderzoek bracht aan het licht, dat de Bandceramici gewoond hadden in grote en kleine gebouwen, waarvan het dak geschraagd werd door palen en de wanden bestonden uit gevlochten twijgen. De kuilen of hutkommen lagen buiten de gebouwen. Men veronderstelt, dat men uit de kuilen leem gewonnen heeft, om de van twijgen gevlochten wanden dicht te strijken (*Bull. Kon. Nederl. Oudh. Bond*, Jrg. 12, 1959, Afl. 1, p. 25). Later dienden de kuilen als afvalkommen; vandaar het vele aardewerk en andere voorwerpen, die men er in heeft aangetroffen. Beckers heeft de degradatie van de hutkommen niet meer beleefd.

Het zal de lezer waarschijnlijk bevreemd hebben, dat in dit tijdschrift zo veel aandacht geschonken is aan de bandkeramische nederzettingen, een onderwerp, dat eigenlijk niet op ons terrein ligt. De figuur van Beckers is echter niet te beschrijven, zonder hierop uitvoerig, zij het dan nog zeer onvolledig, in te gaan. Bovendien heeft Beckers hierover herhaaldelijk gesproken op de vergaderingen van het Natuurhistorisch Genootschap, gelijk ook over zijn andere archeologische opgravingen. Wij hadden altijd de primeur, Beckers was de archeoloog van het Genootschap.

Na de bandkeramische nederzettingen hadden vooral de Romeinse bouwwerken en begraafplaatsen de belangstelling van Beckers. Van grote waarde was zijn vondstbericht van de unieke sarcofaag van Simpelveld, die zich thans bevindt in het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden. Op de bijgaande foto zien we Beckers te midden van de in Heerlen blootgelegde thermen. Ofschoon deze opgraving niet door hem geleid werd, was hij toch bijna dagelijks op het terrein.

Beckers' nasporingen strekten zich uit van af de Bandceramici uit het Neolithicum tot en met de Karolingers. Hij is er in geslaagd een continue bewoning van Zuid-Limburg aan te tonen vanaf het jaar 4000 v. Chr.



Beckers bij de thermen van Heerlen

In 1940 heeft hij in samenwerking met zijn zoon, Beckers Jr., de resultaten van zijn moeizame en kostbare arbeid neergelegd in een boek van 395 bladzijden: „Voorgeschiedenis van Zuid-Limburg. Twintig jaren archeologisch onderzoek”, met regeringssteun uitgegeven door het Publiciteitsbureau „Veldeke” te Maastricht. In het voorwoord zegt Prof. Van Giffen: „Niemand, die zich voortaan op de hoogte wil stellen van de Limburgsche oudheidkunde zal voor een behoorlijk inzicht aan deze tot een lijvig boek uitgegroeide publicatie kunnen voorbijgaan. En aangezien dit werk ver uitgaat boven de locale waarde van de streek, waar de opgravingen gedaan zijn, geldt zulks nog algemeener”. Prof. Van Giffen, die vaak op het terrein van de opgravingen geweest was, wist ook, onder welke moeilijke omstandigheden Beckers had moeten werken.

Wij kunnen hier niet ingaan op de rijke inhoud van dit „eerbiedwekkend” boek, zelfs niet

op de opgravingen uit de IJzertijd en de Romeinse tijd. Nog eenmaal grijpen wij terug naar de Bandceramici. Door het nauwkeurig beschrijven van de vormtypen van het aardewerk, zo belangrijk voor de tijdsbepaling, heeft Beckers aan de latere onderzoekers een grote dienst bewezen. Een kritische, waarderende bespreking van dit boek van de hand van de historicus Frits Smeets kan men vinden in het Natuurhistorisch Maandblad van 1941 (Jrg. 30, no 1, pp. 3—6).

Beckers heeft de liefde voor zijn geboortegrond uitgedragen en heeft bij de huidige bewoners belangstelling gewekt voor de vroegere bewoners. In de wintermaanden trok hij er op uit om voordrachten te houden. Later werd dit overgenomen door zijn zoon, maar dan zat Beckers Sr. in de voorste rij der toehoorders.

In de tuin van huize „Nieuwenhof” te Beek bevindt zich het Museum H. J. Beckers. Beckers heeft in de loop der jaren zijn vondsten ondergebracht in een uit de 18e eeuw daterend gebouw, thans museum. Het was hem niet in de eerste plaats te doen om het bezit van de relictien van het verleden — veel heeft hij afgestaan aan het Provinciaal Oudheidkundig Museum te Maastricht —, maar vooral om zelf in de gelegenheid te zijn, deze relictien aan verdere studie te onderwerpen en ook om anderen de gelegenheid te geven onder zijn leiding kennis te maken met de cultuurvoorwerpen van de vroegere bewoners. Het museum had veel geleden tijdens de laatste wereldoorlog, maar gelukkig heeft de familie Beckers Dr. F. C. Bursch opgedragen het museum opnieuw te ordenen en in zijn oude glorie te herstellen. Dit was mogelijk, omdat Beckers zijn vondsten met de grootst mogelijke zorgvuldigheid had geregistreerd. Het hernieuwde museum werd op 18 april 1952, twee jaren na de dood van de stichter, geopend in tegenwoordigheid van vele genodigden. Bij die gelegenheid werd tevens uitgereikt een door Dr. Bursch samengestelde „Gids van het Museum H. J. Beckers te Beek (L.)”.

Men maakt wel eens, en terecht, bezwaar tegen particuliere musea, maar hier moet men toch een uitzondering maken. De inhoud van het museum is beschreven en in de wetenschappelijke wereld bekend. Het staat ten alle tijde open voor iedere belangstellende en het heeft

toch ook zijn bijzondere charme, dat het gelegen is in de streek, waar zijn inhoud vandaan komt.

Beckers ontbrak zelden op de vergaderingen van het Natuurhistorisch Genootschap. Naast zijn archeologisch werk had hij een brede belangstelling voor het hele gebeuren in het Genootschap. De man, die zoveel problemen had op te lossen in het veld, kwam ook vaak met een probleem ter vergadering. Zo kwam hij op de decembervergadering van 1926 met een paar plantjes die gekiemd waren uit klaverzaad, dat hij gevonden had bij een graf uit de IJzertijd, 65 cm onder het maaiveld, onder een brandstapel. Ook in Wageningen was men er in geslaagd, de zaden tot ontkieming te brengen. Volgens Beckers zouden deze zaden stammen uit de tijd van het graf, dus ongeveer 2000 jaar geleden. Het spreekt vanzelf, dat dit aanleiding gaf tot een levendige discussie over de duur van de kiemkracht van zaden. Pater Schmitz dacht aan de mogelijkheid van transport van zaden door mieren, maar Beckers gaf niet toe. In zijn „Voorgeschiedenis” (p. 187) komt hij hierop uitvoerig terug en ik moet eerlijk bekenen, dat Beckers' argumenten voor de ouderdom der zaden niet zo onaannemelijk zijn, al blijft reden tot twijfel gerechtvaardigd.

Een andere keer, december 1931, brengt hij het lössvraagstuk ter tafel naar aanleiding van de theorie van Van Rummelen. Maar aan die löss zit nog een ander probleem van vroegere datum vast, dat Beckers besproken heeft op het XIXe Nederlands Natuur- en Geneeskundig Congres in 1923 te Maastricht, het vraagstuk van het ontstaan van de „lösskindl” of lösspoppetjes. Hier trad Beckers voor het eerst als geoloog naar buiten. Wij kunnen hier niet ingaan op dit probleem en moeten verwijzen naar het congresverslag, maar Beckers' opvatting omtrent het ontstaan van de lösspoppetjes was zo origineel en week zo fundamenteel af van de gangbare mening, dat de geleerde heren van het Congres toch wel even met bewondering opkeken naar de dokter van Beek. Beckers betrad geen plat getreden paden.

Beckers' grootste verdienste op geologisch-paleontologisch gebied ligt in het werk, dat hij verricht heeft in de Schaarberg te Elsloo. De Schaarberg is een plateau, dat vóór het graven van het Julianakanaal oprees als een steilrand aan de oostelijke oever van de Maas, daar, waar de Maas bij Elsloo een bocht maakt. In die

Schaarberg lag het transgressieconglomeraat van Elsloo, een tertiaire laag, die in de literatuur bekend staat als de laag van Elsloo. Deze laag genoot en geniet nog een zekere vermaardheid in de geologische wereld, omdat er veel getwist is over haar ouderdom. Beckers had meermalen gewroet in de tertiaire lagen van de Schaarberg en toen hij in de dertiger jaren bij de aanleg van het Julianakanaal, dat de Schaarberg moest aansnijden, de gelegenheid kreeg fossielen te verzamelen, heeft hij dat met grootste zorgvuldigheid gedaan. Bijna dagelijks was hij aan het werk en het was een zwaar werk. Het spreekt vanzelf, dat de Elsloo-laag zijn heel bijzondere aandacht had. Over het resultaat van zijn werk heeft hij viermaal verslag uitgebracht op de vergaderingen van het Genootschap en in 1933, bij gelegenheid van de jaarvergadering, hebben de leden onder zijn leiding een bezoek gebracht aan de afgraving.

Beckers, die naar aanleiding van het rapport Jongmans - Van Rummelen op de maartvergadering van 1932 verklaarde overtuigd te zijn van de oligocene ouderdom van de Elsloolaag, heeft door zijn zorgvuldig verzamelen van de fossielen van deze laag, het materiaal geleverd voor een proefschrift,^{*)} waarvan — ironie van het noodlot — de conclusie luidde, dat de Elsloolaag van onderpliocene ouderdom was.

Op de jaarvergadering van 21 mei 1934 te Kerkrade werd een brief voorgelezen van Dr. I. M. van der Vlerk uit Leiden, die in dit schrijven het voorstel deed dokter Beckers het lidmaatschap van verdienste aan te bieden, omdat Beckers door het minutieus verzamelen van de fossielen het mogelijk gemaakt had de oude kwestie van de ouderdom van de Elsloo-laag tot een oplossing te brengen. Dr. van der Vlerk doelde natuurlijk op het komende proefschrift. Op de voorlezing van dit schrijven door secretaris W a a g e volgde een hartelijk en luid applaus, waarna de voorzitter Rector C r e m e r s, zich tot dokter Beckers richtte met de volgende woorden: „Waarde Dokter. Ik hoof dunkt me na 't applaus 't voorstel van Dr. van der Vlerk niet meer in stemming te brengen. U zijt benoemd tot Lid van Verdienste van ons

^{*)} W. A. E. van de Geyn. Das Tertiär der Niederlande mit besonderer Berücksichtigung der Selachierfauna. Proefschrift Leiden 1937.

Genootschap". Deze benoeming moge reglementair wellicht niet helemaal in orde zijn — de statuten schrijven immers voor, dat een dergelijke benoeming moet geschieden door het bestuur —, zij was in alle geval geheel en al in de geest van het Genootschap. Ook buiten onze kring werd die benoeming met grote voldoening vernomen. Wij willen hier onmiddellijk aan toevoegen, dat het Limburgs Geschied- en Oudheidkundig Genootschap Beckers' verdiensten op archeologisch gebied heeft erkend door hem te benoemen tot zijn Erelid en dat de regering zijn werk wist te waarderen door de benoeming tot Ridder in de Orde van Oranje Nassau. Verschillende genootschappen in Nederland — de Nederlandse Maatschappij tot Bevordering van de Letterkunde, het Provinciaal Utrechts Genootschap van Kunsten en Wetenschappen en het Zeeuws Genootschap van Wetenschappen — stelden er een eer in, Beckers onder de leden op te nemen.

De oprichting van de Stichting „Het Limburgs Landschap" in 1931 was een belangrijk gebeuren niet alleen in Limburg, maar ook in het leven van dokter Beckers. Men kan zich die Stichting haast niet denken zonder Beckers, de man, die zoveel van zijn land hield en het land zo goed kende. Hij behoorde tot de oprichters, werd lid van het Dagelijks Bestuur en later ondervoorzitter. Zijn woord had gezag, zijn persoon vertrouwen.

Het was voor Beckers een grote voldoening, toen de hem zo dierbare wallen van Stein onder de hoede van het Limburgs Landschap kwamen. Het was tevens een erkenning van zijn werk.

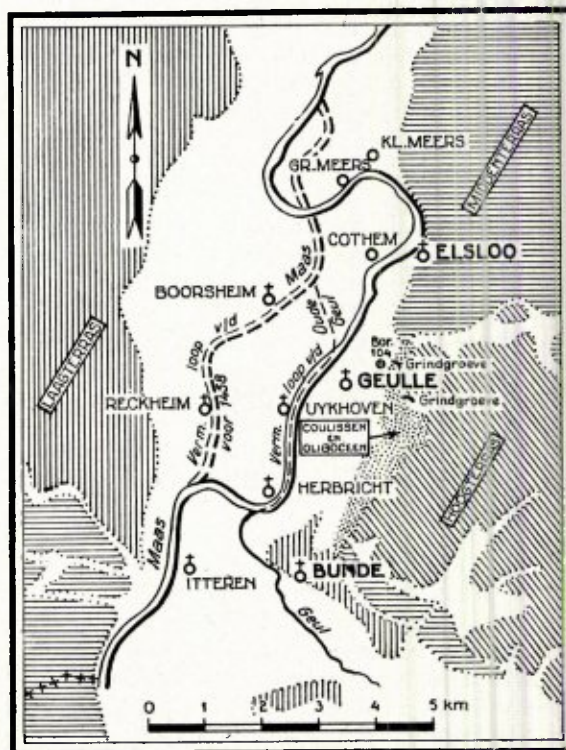
Ouderdom en ziekte bonden dokter Beckers de laatste jaren van zijn leven aan de ziekenkamer. Toch had hij nog de moed en de energie een bijdrage te leveren voor de huldiging van zijn vriend Dr. Van Gils bij gelegenheid van zijn tachtigste verjaardag op 10 jan. 1949. In deze bijdrage — „Het ontstaan van de Franse dorpen in Zuid-Limburg", verschenen in de Miscellanea Mgr. Dr. P. J. M. van Gils — richt hij zich op het einde tot de jongeren: „Moge dit onderzoek, dat slechts een begin is, een aansporing zijn voor vele jongeren om het met ernst en nauwgezetheid voort te zetten" (p. 28). Beckers mocht dit zeggen, want hij had het voorbeeld gegeven.

Dit was zijn laatste geschrift. Op 12 januari 1950 stierf hij, 87 jaar oud, in het ziekenhuis Calvariënberg te Maastricht.

Adhuc saxa loquuntur.

DE MAAS IN HAAR LOOP GEWIJZIGD

Op bijgaand kaartje zien wij duidelijk, dat de loop van de Maas gewijzigd is. In de Middeleeuwen stroomde de Maas vanaf Itteren in noordelijke richting naar Groot Meers. De Geul stroomde toen nog langs Geulle (vandaar de naam) en kwam pas ten Westen van Elsloo in de Maas. Tengevolge van een geweldige overstroming brak de Maas door haar oostelijke oever en stortte zich in de Geul, welke bedding te eng was voor een dergelijke hoeveelheid water. Tengevolge hiervan werden kerk, kas-teel en vele huizen van Elsloo verwoest (zie volgend artikel).



Dit kaartje (met korte uitleg) is reeds gepubliceerd in ons Maandblad van 1949 (p. 76), dat het weer overgenomen had uit een artikel van Dr. A. A. Thiens: „Bodem en landschapsvorming", verschenen in „Kent U Geulle?" van 1949.

EEN VERDRONKEN KASTEEL

door

A. NUNSTERS M.S.C.

Bij een dergelijk opschrift denkt men gemakkelijk aan een volkssage, waar het aardige van is dat de verbeelding zich vrij erin kan uitvieren. Niet dat er zulke sagen in Limburg niet zouden bestaan. Men denke aan Brunssum, Heythuizen, Meerssen, Canne bij Maastricht, enz. Zo iets blijkt echter ook echt te kunnen zijn. Nochtans aanschouwingswerkelijkheid en geschiedenis laten ons ook hier verregaand in de steek, zodat we voorlopig althans weinig minder aan onze verbeelding zijn overgeleverd om het gestalte te geven en er een spookkasteel van te maken.

De feiten van recente datum zijn bekend. In de lange droge en warme zomer van 1947 werd de Maas zo „klein”, zoals dat plaatselijk heet, dat midden in haar bedding bij Elsloo boven het water uit grote brokken muurresten gedeeltelijk zichtbaar werden, die door hun omvang moeilijk van elders aangevoerd konden zijn. De verheffing boven het water bedroeg slechts enkele centimeters en het zicht in het water ging nog geen halve meter diep, zodat de waarneming gebrekkig moest blijven. Dokter Beckers heeft gepoogd de bouwresten op te meten en de situatie ervan vast te leggen. Het resultaat van een en ander werd door hem gepubliceerd in De Maasgouw van 1948 (jrg. 67, blz. 50—54). Ook van Belgische kant werd het geval geïnspecteerd en Dr Coenen gaf er een verslag van in „Limburg”, uitgegeven te Maaseik (jrg. 27 nr 6), waarin hij spreekt van een „verzonken” kasteel en overigens met Beckers aangaande de interpretatie van de bevindingen al tot de 9e eeuw teruggaat.

In het najaar van 1959 deed zich opnieuw een gunstige gelegenheid voor om genoemde bouwresten waar te nemen, die nu nog in groter aantal en hoger boven het water uit te zien waren. Het was nu de Eerw. Heer Remans uit Mechelen aan de Maas, die een onderzoek instelde en de resultaten daarvan publiceerde in het Elsloo-nummer van De Bronk in 1960 (jrg. 7, blz. 233—237). Na Beckers geeft hij een nieuw overzichtskaartje van de bevindingen, waaruit blijkt, dat de bouwresten zich geheel in de nederlandse helft van de stroom bevinden. Daarbij wordt nog een detailtekening gegeven

van een der muurbrokken, waarvan een omvang van $12 \times 3\frac{1}{2}$ m zichtbaar was en waarop een „dubbele torenbouw” te zien zou zijn en verder ook de vroeger waargenomen „soort put”, excentrisch in de toren gelegen, met vierkante opening van 80 x 80 cm. Ook deze auteur duikt in het verre verleden terug en meent de mogelijkheid van een 9e eeuwse oorsprong open te moeten houden.

Helaas zijn de onderzoeksmogelijkheden sindsdien niet gunstig meer geweest en dit valt te betreuren omdat eenieder overtuigd is dat onze kennis van de genoemde bouwfragmenten nog geheel onvoldoende is. In augustus 1961 werd intussen door de Nederlandse Jeugdbond ter Bestudering van de Geschiedenis tijdens een zomerkamp een onderwater-onderzoek van enkele weken ingesteld. De omstandigheden waren voor de duikers weinig gelukkig door de hoogte van de waterstand en de ondoorzichtigheid van het water. Wat de resultaten betreft, meent men nochtans dat de vreemdsoortige torenfundering, die door de E. H. Remans in tekening werd gebracht, niet bevestigd is en dat het metselwerk geen vroegere datering veroorlooft dan de 12e eeuw. Ook voor de afmetingen werden andere waarden gevonden.

Na dit beknopt overzicht van hetgeen waarnemingen ons aan gegevens leverden, rijst de vraag hoe we ze dienen te verstaan, althans voor zover een antwoord op dit ogenblik mogelijk is. Hiertoe moeten we ook een beroep doen op de beschikbare historische gegevens. De belangrijkste historische aanduiding verschaft ons ongetwijfeld een oude kroniek, toegeschreven aan Peter Trepoels uit Beek (geboren in 1442), die vanaf 1470 dienstdoend-geestelijke („kapelaan” volgens de toen gebruikte terminologie) was te Geulle. Onder het jaar 1459 (vgl. Publications, 7, 1870, blz. 18) wordt daarin vermeld, dat toen de nieuwe kerk van Elsloo gebouwd werd en ingewijd op 9 oktober, op welke dag eeuwenlang de grote kermis gehouden werd. De kroniekschrijver zegt dat de voorafgaande oude kerk stond „by der borch”, doch dat zij door de Maas samen bijna waren weggespoeld. Voorts vermeldt hij nog onder het jaar 1505 (ib. blz. 130), dat tijdens de Gelders-Brabantse twisten Gelderse soldaten van Roermond naar het land van Valkenburg (brabant) kwamen en daar begonnen met het dorp Elsloo plat te branden, waarbij ook het „alde Huys

off vervallen Sloet", dat zij van binnen geheel uitbrandden, zodat er maar weinig meer van over bleef.

Het lag voor de hand dit bericht in verband te brengen met de ontdekkingen te Elsloo en de bouwfragmenten in de Maas aan te zien voor de overblijfselen van kerk en burcht en wel bij voorkeur voor het aloude kasteel wegens die vierkante put en ook al wegens de uitgebreidheid der ruïne, zo al niet de grondslagen van beide gebouwen hierin gezien moeten worden. Deze verklaring dringt zich te meer op omdat talrijke Maasverschuivingen historisch bekend zijn en vooral bij hoog water op de linker oever in het landschap te volgen. Of die verschuiving naar rechts mede aan de aswenteling der aarde moet worden toegeschreven, is een andere vraag, doch feit is dat het kerkdorp Uykhoven vóór de 16e eeuw onder Geulle rechts van de Maas lag en dat gedurende de 16e eeuw de heer van Rekem de Maas door indijking een andere loop gaf, waardoor rijke landwinning werd verkregen. Een verzoek van de Heer van Elsloo aan de Heer van Stein om gezamenlijk hiertegen bij het keizerlijk kamergerecht te protesteren mislukte, omdat de Heer van Stein de partij van Rekem steunde. Nog in het begin der 17e eeuw bestonden er in het Maasdal onder Elsloo aan de voet van de Scharberg uitgebreide landerijen, zoals blijkt uit de processen tussen de Heren van Elsloo en van Stein over de Maasbedijking, toen de heerlijkheid Stein op haar beurt door de watervloed bedreigd werd (vgl. De Maasgouw jrg. 68, 1949, blz. 17—23; jrg. 72, 1953, blz. 73—86).

Het lijkt dus gewettigd te spreken van een „verdronken kasteel" te Elsloo. Dit oude kasteel wordt ook in de 14e eeuw enkele keren vermeld met zijn torens, muren, poorten en grachten plus nog zijn voorgebouwen, waardoor het als een echte „waterburcht" voor ons verschijnt. Dit wil nochtans niet zeggen dat het in de Maas of in enige andere rivierbedding zou hebben gelegen. Bij de waterkastelen was steeds wel een riviertje aanwezig, doch nimmer werd dit langs de muren geleid, om ondermijning van de funderingen door het water te voorkomen. Het riviertje diende tot voeding der grachten die de onmiddellijke bescherming der ringmuur vormden; het werd aan zijn bovenloop afgetapt, terwijl een aansluiting der grachten aan zijn benedenloop het doorstromen en zuiveren der water-

wering mogelijk maakte. Ook in Elsloo was dit blijkbaar het geval. Of we hier ook evenals in Stein met een burchtheuveltype te maken hebben, valt moeilijk te zeggen. In dit geval zou het eigenlijk kasteel of hoofdburcht op een hoogte gelegen hebben, terwijl de voorgebouwen beneden de toegang verdedigden en tevens als agrarische dienstgebouwen fungeerden. Zulke een heuvel kan opgeworpen zijn, zoals te Kessel en Wijnandsrade; doch in Elsloo bestond de mogelijkheid, evenals in Stein, dat hij van het achterland door een gracht was gescheiden en op een vooruitspringende natuurlijke hoogte was geplaatst. In dit geval kunnen we in deze bouwfragmenten met een „verzonken" kasteel te doen hebben, welk wegzinken dan waarschijnlijk nog na de brand van 1505 moet hebben plaats gehad. De aanwezigheid van een „schans", waarvan de archieven gewagen, zou ook hiermee kunnen samenhangen als een burchtrestant.

De oudste heren van Elsloo ontmoeten we in de oorkonden van de 12e eeuw regelmatig vanaf het jaar 1111. Het is waarschijnlijk, dat zij in Elsloo een versterkt huis hebben gehad en de mogelijkheid bestaat dat de funderingen uit veldkeien, die thans nog over zijn en nog een hechte mortelbinding vertonen, uit die tijd dateren. Het lijkt nochtans uitgesloten dat ze ouder zijn juist van wege de aard der fundering. Omdat wij bovendien van mening zijn (vgl. De Maasgouw jrg. 66, 1947, blz. 73—80), dat er geen enkele positieve aanduiding is om het Noormannenkamp Aslo met Elsloo te vereenzelvellen, doch dat dit meerdere toponymische en vooral historische bezwaren heeft, achten wij geen enkele reden aanwezig om een dergelijke karolingische achtergrond aan onze beschouwingen rond Elsloo te verbinden.

DE GEOLOGIE VAN DE MAASVALLEI EN ZIJN OOSTELIJKE HELLING TUSSEN BUNDE EN ELSLOO

(Met kaart en twee profielen)

door
J. R. J. ten BERGE en B. J. ROMÉIN
(Geologisch Bureau, Heerlen)

Over bovengenoemd gebied zijn verschillende artikelen verschenen en vele malen werd dit gebied uitgekozen voor het maken van een excursie.

Niet ten onrechte, want de helling, met een hoogteverschil van circa 65 m, bevat prachtige wilde bossen met een rijke en zeer gevarieerde plantenassociatie.

Het beschrijven van al deze associaties is niet mogelijk, maar we willen U enkele indrukken niet onthouden. We citeren hiervoor *Dijkstra*, 1949, blz. 78:

„Ons mooiste en soortenrijkste bos is het eiken-haagbeukenbos. Dit wordt volgens de vochtigheid, welke er in voorkomt in twee sub-associaties verdeeld. De vochtige groep bevat veel bosandoorn. Behalve deze komen er in het vochtige (andoorrijke) eiken-haagbeukenbos zeer veel planten voor, zoals: grootbloem muur, speenkruid, slanke sleutelbloem, dagkoekoeksbloem, boswederik, gevlekte dovenetel, bosviooltje, gierstgras, beuk, gevlekte aronskelk, gele dovenetel, groot springzaad, look zonder look, bosaardbei enz. Het is een voedselrijk- en vochtig bos.

Planten die niet tot dit bostype behoren, zijn: berk, brem, dalkruid, valse salie, blauwe bosbes, kamperfoelie en adelaarsvaren. Dat zijn bewoners van meer zure en voedselarme bodems. Verder is Bunde de enige vindplaats in Nederland waar de hangende zegge in de kleine kalkrijke beekjes voorkomt”.

Deze verscheidenheid in plantengroei is mogelijk door de sterk gevarieerde geologische verhoudingen in dit gebied.

Het geologisch profiel ziet er als volgt uit, van boven naar beneden:

Midden Oligoceen.

- ca. 40 m. afwisselend kalkhoudende klei- en zandlagen met kalkconcreties, de z.g. septarien. Deze zijn zo genoemd omdat de kalkconcreties door calcietsepten verdeeld zijn;
- 5 à 10 m. kalkvrij zand;
- ca. 5 m. kalkhoudende klei met *Nucula compta* schelpen, ook wel Nuculaklei genoemd;
- 0,25 m. zand met schelpen en platte blauwe vuurstenen (schuifstenen).

Onder Oligoceen.

- 4 m. kalkhoudende klei met o.a. veel *Cerithium plicatum* schelpen, ook wel Cerithiënklei genoemd met een

humeuze kleiband (vegetatielaagje) aan de bovenkant. Dit laagje is op het land gevormd, terwijl het Oligoceen overigens een strandafzetting is.

ca. 20 m. kalkvrij zand.

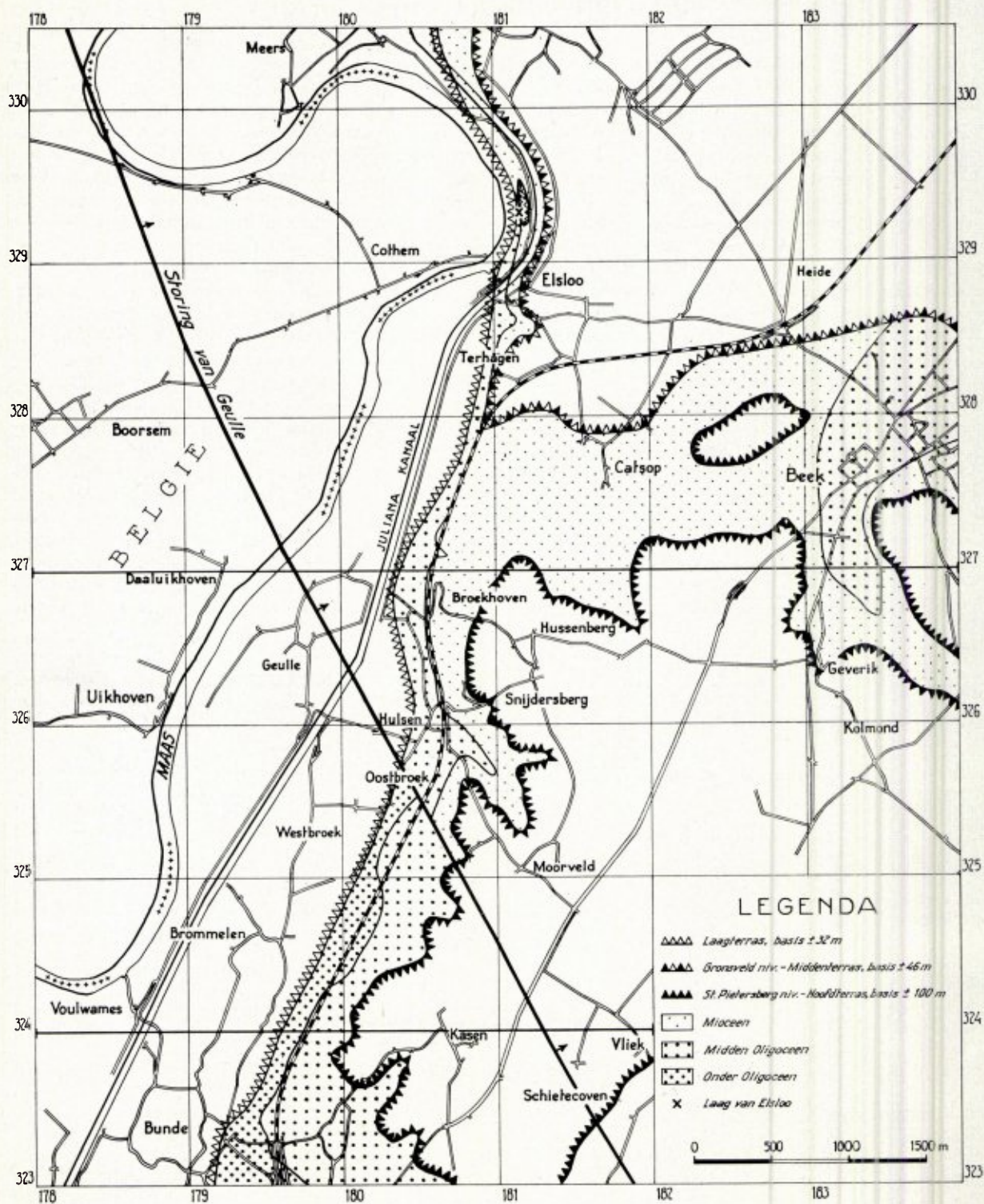
Bij Bunde komen in de helling de Nuculaklei en de Cerithiënklei voor met de kalkvrije zanden erboven en eronder.

Bij Geulle treedt een afschuiving op, die in zuidoost-noord-noordwestrichting loopt, waardoor de lagen aan de noordzijde van Geulle circa 25 m dieper zijn komen te liggen. De Nucula- en Cerithiënklei, die tot hier ter hoogte van de spoorbaan, dikwijls onder een dunne coulisse van löss en grind in de helling te vinden zijn, liggen aan de noordzijde van de afschuiving dus ca. 25 m dieper. Hier boven vinden we in de helling de afwisseling van kalkhoudende klei- en zandlagen met kalkconcreties. Deze lagen waren met water verzadigd, waardoor de zanden een drijfzandkarakter kregen, zodat ze bij een verstoring van de normale toestand over de kleilagen konden glijden.

Het baanvak van de spoorweg ondervond veel hinder van de hierdoor ontstane bodemafschuivingen.

Op de 27ste maart 1927 vond er zelfs een behoorlijke grondverschuiving plaats (*Klink*, 1927). Bij deze gelegenheid is een ongeveer 90 m lang deel van de berghelling afgeschoven en in de Maas terecht gekomen. Deze bodemverplaatsingen hadden reeds vroeger plaats gevonden, want in november 1864, bij het begin van de spoorwegaanleg, deed zich ten zuiden van Terhagen (bij Elsloo) een grote aardverschuiving voor, waardoor de pas klaargemaakte grondwerken verschoven over een lengte van 400 m met spoordijk, dwarsliggers, rails en al. Daardoor was men (gelukkig) genoodzaakt het natte, drassige terrein te verlaten en de lijn hoger op de glooiing van de heuvels te leggen (*A. C. Kengen*, 1926, p. 18).

Lang heeft men naar middelen gezocht om de afschuivingen te beteugelen. Pas in 1931 werd door het graven van een diepe sleuf oostelijk van de spoorweg en evenwijdig eraan, en waaraan enige jaren gewerkt werd, de remedie gevonden. Het water, dat de helling afkwam, kon in deze draineringssleuf opgevangen en afge-



LEGENDA

- Laagterras, basis ± 32' m
- ▲▲▲ Gronsveld riv. - Middenterras, basis ± 46 m
- ▲▲▲ St. Pietersberg riv. - Hoofdterras, basis ± 100 m
- Mioceen
- ... Midden Oligoceen
- ⊠ Onder Oligoceen
- x Laag van Elsloo

0 500 1000 1500 m

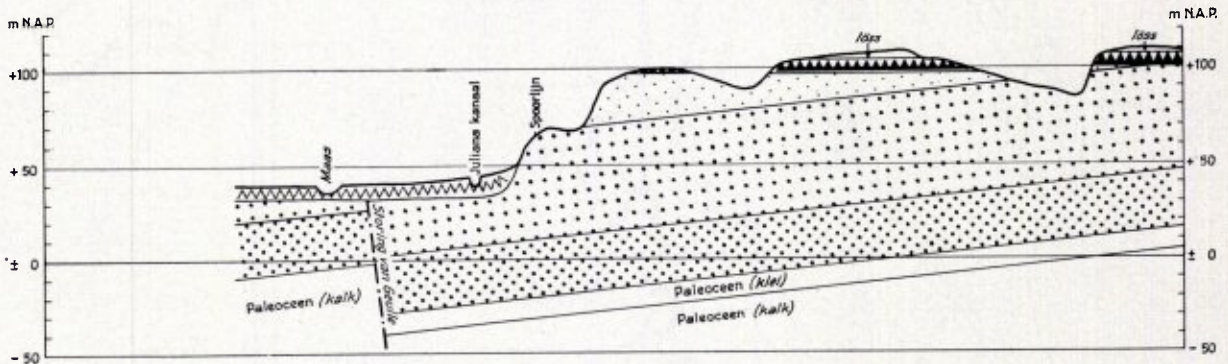
voerd worden, zodat het baanvak zelf droog kwam te liggen. Als men nu met de trein over dit gedeelte rijdt, heeft niemand enig idee van de moeilijkheden, die vroeger op dit baangedeelte ondervonden werden.

Zoals gezegd, bevatten de lagen veel water. Het gevolg hiervan is, dat het water, dat tussen het Maasgrind van het hoofdterras (niveau van St. Pietersberg) en de midden-oligocene zanden uittreedt, in beekjes de helling afstroomt. Door de kalkrijkdom van de kleilagen, waarlangs het water loopt, heeft een „kalksintering” in de beekjes plaats, waardoor deze van boven tot beneden vol kalksinter zit. Deze bestaat meestal uit een kalkhuidje om een wortel- of houtrest. In deze beekjes vinden we ook de hangende zegge.

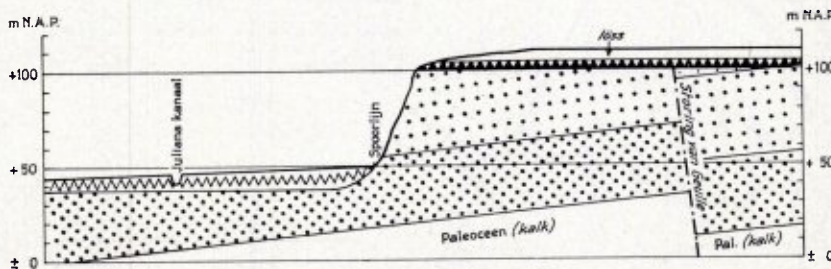
Bij Elsloo maakt de Maas een flinke bocht naar het Oosten tot aan de steile oostwand, waarna ze in noordelijke en westelijke richting verder stroomt. In de steilwand is sinds tijden een zandlaag ontsloten, welke een laagje bevat onder de naam: „Elsloer horizont”.

Reeds Staring (Staring, 1860, II) beschrijft deze ontsluiting. Op blz. 270 b.v. schrijft

hij: „De steile oever van de Maas, beneden Elsloo, de z.g. Scharberg, vertoont eene laag zwartachtig en bruin zand, ter dikte van tien el, welke een laagje van een palm dikte bevat, bestaande uit kiezels, ter grootte van hazelnoten tot die van okkernoten, aaneengebakken door bruinsteen en ijzeroer en vermengd met haaijntandjes en kernen van zeeschelpen (= Elsloer horizont). Deze versteeningen zijn zeer bezwaarlijk te bestemmen, maar de heer Bosquet heeft echter kernen van *Pectunculus*, *Arca didyma*, *Balanus crenatus*, de tanden van *Carcharodon heterodon*, *Lamna contordidens*, enz. kunnen herkennen. Onder de kiezels vindt men er een aantal die hol en inwendig met kwarts kristallen bezet zijn. Het zand boven dit laagje bestaat voor de helft uit hoekige maar afgeronde bruinkoolbrokjes, ter grootte van de zandkorrels en bevat eenige glinsterende, hoekige kwartskorrels. Onder het laagje is het zand daarentegen bruiner, met slechts weinig koolbrokjes, maar met dezelfde blinkende kwartskorrels en eenige glimmerblaadjes. De geheele laag is bedekt met een ongeveer vijftien el dikke laag Maasdilivium en daaropliggend löss. Zij



PROFIEL OVER 327



PROFIEL OVER 324

LEGENDA

- Laagterras, basis ± 32 m
- ▲▲▲ St. Pietersberg niv.-Hoofdterras, basis ± 100 m
- Mioceen
- Midden Oligoceen
- ◻◻◻ Onder Oligoceen

0 500 1000 1500 m

rust op groenbruine zeer zandige klei met zwarte puntjes en enkele glimmerblaadjes, waarover eene menigte bronnen in de Maas afloopen en die waarschijnlijk tot de Klein-Spauwenschen gronden behoort. (= Nuculaklei met de schuifsteenlaag eronder en de zandlaag erboven uit het Midden Oligoceen, ten Berge en Romein). Tot welke vorming het zwartachtige zand en het kiezellaagje met de versteeningen behoort is nog niet duidelijk. De ligging zoude doen vermoeden, dat men hier Bolderbergerzand (= Mioceen, ten Berge en Romein), moest aantreffen; maar geene der gevonden versteeningen stemt met die van dit zand overeen; velen daarentegen behooren tot die van den Rupelleem (= septariënklei, Midden-Oligoceen, ten Berge en Romein) en eenigen daarvan zijn kenschetsende versteeningen van de *Sternberger gronden* (= Boven Oligoceen, ten Berge en Romein)".

Elders schrijft Staring, dat Bosquet het vermoeden heeft, dat de laag van Elsloo een meest westelijke voor den dag komende uitloper is van de Sternberger gronden van de Rijn (Krefeld). Op grond van de ligging van het zand meende Staring echter de Elslooer horizont als onderlaag van het Bolderberger zand, dus als basis van het Mioceen, te moeten beschouwen. Het is duidelijk, dat het laagje een grenslaag is, gezien het grind dat er in voorkomt. H. J. Beckers geeft in 1931 en '32 een uitgebreide beschrijving van de laag van Elsloo en zijn fossielinhoud. Over de ouderdom ervan spreekt hij zich niet uit. Andere onderzoekers (o.a. Jongmans & van Rummenen, 1931) plaatsten de laag van Elsloo aan de basis van het Boven Oligoceen, weer anderen kwamen tot een miocene ouderdom, Hallet (1920, 1937), Leriche (1920, op grond van het voorkomen van miocene haaiensoorten) en Muller (1934, 1945, op grond van de mineralogische samenstelling). Mevr. Minis-van de Geyn komt in haar proefschrift tot een onderpliocene ouderdom van de Elsloolaag. Ze gaat daarbij uit van een oorspronkelijke midden-miocene ouderdom van de haaiantanden die in de Elsloolaag gevonden worden.

Deze laag kon in boringen in de Belgische Kempen verder vervolgd worden. Daar wordt de laag, die o.a. op Boven Oligoceen ligt, tot het mariene Boldérien gerekend (Gilbert, 1945, 1952) en daar gaat het glauconietzand

naar boven spoedig over in wit zand met bruinkool-inschakelingen (Tavernier, 1954).

In Zuid-Limburg is in verband met de laag boven de Elslooer horizont door recente onderzoekingen het volgende naar voren gekomen. Op ongeveer hetzelfde stratigrafische niveau is 3 km noord van Elsloo, in een groeve tussen Stein en Urmond, een zand aangetroffen, dat te vergelijken is met de laag van Elsloo. Boven in het zand is een kleilensje met een minder dan 10 cm dik bruinkoollaagje. Het zand is een groengeel, soms zwak glauconiet — (of illiet) houdend zand. Bij Graetheide, 1,5 km oost van Urmond, is een miocene bruinkoollaag van verscheidene meters dikte ontgonnen. Boven de bruinkool ligt een kleilaag van enkele meters dikte, onder de bruinkool ligt groengeel zand. Ook deze laag is te vergelijken met de laag van Elsloo.

Als we verband leggen tussen de verschillende gegevens, dan zien we in het Oosten een continentale afzetting met witte zanden en bruinkoollagen met boven- en onderin gerolde blauwe vuurstenen. Naar het Westen worden mariene invloeden merkbaar (Graetheide minder, bij Elsloo reeds meer marien), totdat we in België alleen maar mariene-lagen vinden in dit gedeelte van het Mioceen. Hieruit volgt, dat de laag van Elsloo in het Mioceen geplaatst moet worden en de Elslooer horizont aan de basis hiervan. Deze horizont ligt op de septariënklei, zodat het Boven Oligoceen, met glauconiet-houdende zanden, zoals we die elders in Limburg kennen, hier ontbreekt.

We hebben gezien, dat de oligocene lagen veel water bevatten. Het was te verwachten, dat dit een gunstige invloed op de watertoevloeiing in de Maasvallei zou hebben. Door de N.V. Waterleiding Mij voor Zuid-Limburg is daarom in 1930 een onderzoek ingesteld naar de mogelijkheid van waterwinning in dit gebied, met gunstig resultaat. Het water wordt gewonnen uit kalken, die zuid van de storing van Geulle op een diepte van ± 40 m optreden. Gebleken is, dat het water in deze omgeving sterk artesisch is, d.w.z. vrij overlopend uit de boorbuis.

Deze kalken zijn oorspronkelijk tot het Senone tijdvak gerekend, de jongste afdeling van het Krijt. Zowel de term „Senoon" als de opvatting dat deze kalken een krijt ouderdom hebben is verlaten. Foraminiferen-onderzoek heeft bewezen dat ze in een Paleocene-zee zijn afgezet.

Het is niet bekend of de paleocene — op het land gevormde — kleien, die we ten noorden van de storing van Geulle vinden, ten zuiden daarvan vroeger aanwezig zijn geweest of niet. In het eerste geval moeten ze door latere erosie daar zijn verdwenen. In het tweede geval ging de terrestrische kleiige afzetting naar het zuiden over in kalkige zee afzettingen. De kustlijn zou dan bij Geulle hebben moeten liggen. Om verschillende redenen is de eerste oplossing wel de waarschijnlijkste.

Hoe komt het nu, dat het gebied zo sterk geaccidenteerd is? We moeten daarvoor teruggrijpen naar de geologische periode, toen de Maas in de IJstijd (Diluvium — Pleistoceen) haar zwerftochten door het Zuid-Limburgse Land begon. In de loop van circa 500.000 jaren tot ongeveer 20.000 jaren geleden sneed de rivier zich hoe langer hoe dieper in het land en deponeerde het grindmateriaal, waarvan de resten — bij hernieuwde insnijding — als terrassen bewaard bleven. Deze terrassen zijn geregistreerd als verschillende hoofdtterrassen, middenterrassen en het laagterras (Bruren, 1945).

We vinden in het besproken gebied een hoofdterras, het St. Pietersbergniveau, met een terrasbasis van ongeveer + 100 m N.A.P. en een dikte van het grindpakket van enkele meters. Dit grind is nu bedekt door löss, die door de wind hier is afgezet, waardoor het landoppervlak op het plateau achter Hussenberg op + 110 m N.A.P. ligt.

De midden-tterrassen ontbreken tussen Bunde en Elsloo. Bij Rothem in het Zuiden vinden we echter het Rothem-niveau (terras-basis + 60 m N.A.P.), terwijl het Gronsveld-niveau zowel in het zuiden alsook ten noorden van Elsloo aanwezig is met een terras-basis tussen de 40 en 50 m + N.A.P.

Tussen Bunde en Elsloo komt men van het hoofdterras direkt op het laagterras dat een terrasbasis van ca. + 30 m N.A.P. heeft, terwijl het tegenwoordige rivieroppervlak op + 40 m N.A.P. ligt. In het laagterras is de Maas in dit gebied zover naar het Oosten opgedrongen, dat ze hier de middenterrassen heeft opgeruimd. Zo komt het dus, dat we een wijds uitzicht hebben, als we boven op het plateau bij Snijdersberg over de brede Maasvallei kijken met zijn oude boerderijen, moderne bungalows, de steile, strakke dijk van het Juliana-kanaal en

direkt onder aan de helling de spoorbaan, die met een wijde boog langs de rand van de vallei slingert.

LITERATUUR:

1931. Beckers, H. J.: Resultaten van mijn geologisch en paleontologisch onderzoek te Elsloo, *Natuurh. Mndbl.* XXI.
1932. Beckers, H. J. Onderzoekingen in de kanaal-insnijding bij Elsloo (Scharberg), *Jaarverslag 1931*, Geol. Bureau v. h. Ned. Mijng gebied, Heerlen.
1945. Brueren, J. W. R. Het terrassenlandschap van Z.-Limburg. *Meded. v. d. Geol. Stichting*, Serie C—VI—1.
1949. Dijkstra, S. J. De helling tussen Geulle en Bunde, een onzer, geologisch en biologisch, interessantste gebieden. *Natuurh. Mndbl.*, jrg. 38, No. 7—8.
1937. Geyn, W. A. E. v. d. *Das Tertiär der Niederlande. Mit besonderer Berücksichtigung der Sela-chierfauna.* Proefschrift. Leiden.
1952. Gilbert, M. Faune malacologique du Miocène de la Belgique, I, Pélécy-podes. *Mém. Mus. Roy. Hist. Nat. Belg.*, 103.
1954. Gilbert, M. idem II, Gasteropodes. idem 121.
1920. Hallet, F. La géologie tertiaire de la Campine anversoise et limbourgeoise. La Falaise d'Elsloo et son gravier fossilifère. *Bull. Soc. belge de géol., pal. et hydr.*, XXX, 84—100.
1931. Jongmans, W. J. en van Rummelen, F. H. Het voorkomen van Bruinkool en Bruinkool-formatie in Zuid-Limburg. *Jaarversl. 1930*, Geol. Bur. v. h. Ned. Mijng eb.
1926. Kengen, A. C. Uit Geuls verleden.
1927. Klink, D. J. Grondverschuiving nabij Elsloo. *De Ingenieur*, XLII, april.
1920. Leriche, M. L'âge du gravier fossilifère d'Elsloo (Limbourg, hollandais), d'après sa faune ichtyologique. La position du Bolderien dans le Néogène de la Belgique. *Bull. Soc. belge de géol., pal. et hydr.*, XXX, 101—115.
1943. Muller, J. E. Sedimentpetrologie van het dek-gebergte in Limburg. *Meded. Geol. Stichting*, Serie C—II—2 No. 2.
1860. Staring, W. C. H. De bodem van Nederland.
1954. Tavernier, R. Le Néogène, *Prodrome d'une description géologique de la Belgique.* Soc. Géol. de Belgique.

EEN LOCALE VLINDERCOLLECTIE TE STEIN

door
A. MUNSTERS M. S. C.

Verzamelen is voor velen louter liefhebberij: een ontspannende en boeiende afwisseling van de saaie plichtmatigheid van elke dag. De verzameling behoeft dan aan slechts geringe eisen te voldoen en kan een bonte mengeling van

voorwerpen bevatten naar het genoegen van de verzamelaar. Wil dit genoegen echter bestendig zijn, dan zal de verzameling spoedig ook objectief enigszins waardevol behoren te zijn en met meer deskundigheid en doelmatigheid bijeengebracht moeten worden. Men nadert dan al gemakkelijk tot het „wetenschappelijk” verzamelen, waardoor de collectie min of meer algemeen belang gaat krijgen. Zonder de persoonlijke voldoening uit te sluiten (integendeel!) zal het wetenschappelijk verzamelen toch bepaalde eisen stellen en wel allereerst die van de *bepijking der keuze*. Het vraagt concentratie en dat is de normale ontwikkeling van bijna alle verzamelaars.

Wat betreft het verzamelen op biologisch gebied en speciaal op het terrein der insecten zal de meest eenvoudige en meest voor de hand liggende beperking of specialisatie bestaan in het inrichten van een locale verzameling, betrekking hebbend op eigen woonplaats. Wil men dat goed doen dan is het ongetwijfeld aanbevelenswaardig of noodzakelijk een meer algemeen en systematisch inzicht te hebben in een bepaalde orde van insecten, die men bijeenbrengen wil, doch men kan er overigens al onmiddellijk van het begin af mee aanvangen. Een dergelijk lokaal verzamelen, dat zich niet beperkt tot het bijeenbrengen van bepaalde voorwerpen, maar bovendien ook alle verschijnselen op dat gebied registreert, is enorm belangrijk voor het wetenschappelijk inzicht in de geografische spreiding der soorten, de symbiose van dieren en planten in verband met de bepaalde biotoop, variabiliteit en spreiding van kenmerken, rasvorming en erfelijkheidseigenaardigheden, enz. Het lokaal verzamelen kan dan ook enorm boeiend zijn en wetenschappelijk belangrijk, ook al zou men nimmer nieuwe soorten of uitzonderlijke aberraties ontdekken. Het louter phaenologisch registreren van verschijnselen, zoveel mogelijk voorzien van faunistische gegevens van plaats, tijd, enz., ook zonder dat men nog samenhang kan aanduiden heeft grote betekenis. Wil dit lokaal verzamelen aan zijn doel beantwoorden en werkelijk inzicht geven in het lokaal voorkomen van een bepaald insect, dan zal men bovendien *grottere series* daarvan moeten verzamelen en verder zorgen, dat men niet door het bewaren van uitzonderingsgevallen alleen een mistekend beeld van het werkelijk voorkomen geeft.

Het is niet zo eenvoudig vast te stellen, wanneer een bepaalde verzameling een betrouwbaar beeld van de locale fauna geeft, waaraan een waardevol biologisch beeld kan worden ontleend. We behoeven nog niet te denken aan zinloze uitzonderingsgevallen zoals adventieven langs spoor of door goederenverzending uit tropische landen. Men beginne zich af te vragen: is mijn onderzoek volledig: over geheel de bepaalde streek, het gehele jaar door, dag en nacht, naar verschillende vangmethoden, enz. Men ervaart immers zoveel verscheidenheden naar hoogten en laagten, toestanden van droogte en vochtigheid, begroeiing, helling ten opzichte van de zon, enz. dat men wel zelden volledig zal zijn. Dit te minder, wanneer b.v., zoals bij vlinders, enkel het imago verzameld wordt en niet ei, rups of pop. Wat vangmethoden betreft, is het bekend dat op smeer zelden spanners, op licht hoegenaamd geen wespvlinders gevangen worden; dat op licht wel het mannetje *Cynia mendica* Cl. in hoeveelheden verschijnt, maar nimmer het wijfje; dat bij lichtvang de maan een sterke invloed heeft, niet enkel naar schijngehalte, maar ook naar plaatselijke bewolking, enz. Het onderzoek wordt bovendien nog begeleid door vele andere toevalligheden, al kunnen die phaenologisch van betekenis zijn, zoals b.v. het verschijnsel der migratie voor meteorologische en klimatologische verhoudingen. Immigranten lijken me daarom niet direct tot de lokale fauna te behoren al worden ze in een bepaald gebied gevangen. Dit behoeft niet enkel het geval te zijn voor algemeen erkende immigranten, doch kan in Stein b.v. het geval zijn voor *Vanessa antiopa* L., die vermoedelijk van over de Maas uit het Belgisch bosch en heidegebied emigreert en dan in warme perioden hier wel eens gevangen wordt. Dat kan mogelijk ook voor andere uitzonderlijke soorten gelden. Nog een ander verschijnsel tenslotte dat vermoedelijk meer in regionaal dan wel in lokaal verband te bekijken is, betreft het tijdelijk massaal optreden of schijnbaar zich geheel terugtrekken en verdwijnen van bepaalde soorten, zoals bij *Vanessa polychloros* L., *Araschnia levana* L., *Carcharodus alceae* Esp., enz. In verband met deze talrijke toevalligheden van de waarneming door de verzamelaar en van het optreden der insecten kan het lokaal beeld, dat een verzameling biedt erg misleidend zijn, zowel door hetgeen erin aanwezig is als door hetgeen eraan ontbreekt.

Bij eventuele publicatie van een locale lijst zal het daarom noodzakelijk zijn om tot inzicht en beoordeling enige mededelingen te doen voorafgaand omtrent de verzamelmethode. Zo is b.v. de vlindercollectie te Stein tot stand gekomen door het verzamelen gedurende ruim dertig jaren, doch overigens erg onregelmatig en onsystematisch, met uitzondering nochtans van een lichtvangst in een boomgaard over een periode van vijf jaar gedurende de maanden maart tot eind september in dienst van de Plantenziektenkundigen Dienst te Wageningen. Is krachtens de eerste methode van verzamelen een zuiver toevalsbeeld te verwachten van de locale vlinderfauna, krachtens de laatste moet zij in verscheiden opzichten grote eenzijdigheden vertonen wegens de bepaalde biotoop, de lichtmethode, het uitsluitend ingesteld zijn op imago's. Het lijkt ons nuttig, dat ieder verzamelaar zich nadrukkelijk rekenschap geeft van zijn beperktheid: zowel om deze naar vermogen te corrigeren, als wel om het lokaal beeld juist te beoordelen.

Het lijkt me weinig nuttig hier een volledige lijst te publiceren van vlinders in Stein aangetroffen. In landelijk verband is ze wel zo ongeveer te vinden in de *Catalogus der Nederlandse Macrolepidoptera* door B. J. L e m p k e, verschenen in het Tijdschrift voor Entomologie vanaf 1936 (deel 79), waaraan later een Supplement werd toegevoegd dat nog steeds niet voltooid is. Als kenschetsing van het lokaal karakter der collectie lijkt het ons de voorkeur te verdienen enkele meer opmerkenwaardige feiten te vermelden, die evenzeer de afwezigheid als de aanwezigheid van bepaalde soorten betreffen. Daarbij dient men ongetwijfeld in acht te nemen dat het gebied een naar het westen vrij open terrein op de oostelijke rand van het Maasdal betreft: een lössgebied van het Middenterras. Van een zandstreek is hier bepaald geen sprake en wij beschouwen de omgeving ook bepaald niet als bosrijk, al kan hieromtrent verschil van waardering bestaan. Wat ons nu opviel bij vergelijking van de verzameling met de biotoop, was dat er zulk een grote hoeveelheid materiaal in de collectie aanwezig is, dat volgens de boeken thuis behoort in zandgebieden en bosachtige streken. De lijst is zelfs zo omvangrijk, dat we liever van mededeling afzien en het voorlopig erop houden, dat die algemene aanduidingen van biotoop nog te zeer op een-

zijdige en toevallige waarneming berusten. Overigens wordt soms in de catalogen behalve de aanduiding van de beplanting ook de geografische aanduiding „Zuid-Limburg” toegevoegd, waardoor blijkbaar het symbiotische gegeven verzwakt wordt. Vandaar hebben wij in onze volgende lijst ons uitsluitend beperkt tot die vlinders, die „beperkt zijn tot zandgronden”, of „in heidegebieden en duinen”, of tenslotte „in dennenbossen” voorkomen. Men mene niet, dat het hier gaat om louter toevalsverschijnselen of immigranten. Bij enkele kan dit het geval zijn en we hebben er dan aan toegevoegd (imm.), maar de overgrote meerderheid blijkt hier volkomen regelmatig en normaal aanwezig. We beperken ons overigens tot de nachtvlinders.

Hyloicus pinastri L. (imm.) — *Olene fascelina* L. — *Macrothylacia rubi* L. — *Dendrolinus pini* L. (imm.) — *Gastropacha quercifolia* L. — *Saturnia pavonia* L. — *Celama holsatica* Sauber — *Mitochrista miniata* Forster — *Cybosia mesomella* L. — *Lithosia sororcula* Hufn. — *Coscinia cribraria* L. — *Diacrisia sannio* L. — *Rhagades pruni callunae* Spul. — *Cryphia perla* Schiff. — *Moma alpium* Osbeck. — *Agrotis vestigialis* Hufn. — *Anaplectoides prasina* F. — *Lycophotia varia* Vill. — *Lycophotia molothina* Esp. — *Amathes agathina* Dup. — *Amathes glareosa* Esp. — *Panolis flammea* Schiff. — *Anarta myrtilli* L. — *Brachionycha sphinx* Hufn. — *Graptolitha ornitopus* Hufn. — *Aporophyla lutulenta* Schiff. — *Talpophila natura* Hufn. — *Apamea crenata* Hufn. — *Parascotia fuliginaria* L. — *Thalera fimbrialis* Scop. — *Ortholitha plumbaria* F. — *Pachycnemia hippocastanaria* Hb. — *Semiothisa signaria* Hb. — *Semiothisa liturata* Clerck. — *Bupalus piniarius* L. — *Dyscia fagaria* Thunb. (imm.).

Aan deze eerste lijst kunnen we een tweede toevoegen, waarin we de vlinders bekijken van meer Limburgs standpunt en zien welke soorten die meer als regionaal bekend staan nu ook plaatselijk ontdekt zijn. Daarbij blijkt dat ook hier evenmin als bij de vorige lijst de droogte of vochtigheidsgraad beslissend is. Wel echter zijn vele als typisch Zuid-Limburgs geldende vlinders tot nu toe niet gevonden, waarbij men er rekening mee moet houden, dat vele soorten zeldzaam zijn, terwijl ongetwijfeld ook de eenzijdigheid onzer vangmethoden hier een rol speelt.

Gluphisia crenata Esp. — *Drymonia* (alle soorten) — *Notodonta phoebe* Sieb. — *Gastropacha populifolia* L. — *Setina irrorella* Cl. — *Lithosia lurideola* Zinck —

Arctia villica L. — *Cryphia raptricula* Schiff. — *Agrotis clavis* Hufn. — *Agrotis puta* Hb. — *Mesogona oxalina* Hb. — *Leucania conigera* Schiff. — *Hadena lepida* Esp. — *Hadena confusa* Hufn. — *Conistra Vau punctatum* Esp. — *Agrochola macilenta* Hb. — *Omphaloscelis lunosa* Hw. — *Cirrhia gilvago* Esp. — *Atethmia xerampelina* Esp. — *Enargia palacea* Esp. — *Cosmia diffinis* L. — *Mormo mauri* L. — *Phoberia lunaris* Schiff. — *Lygephila pastinum* Tr. — *Colobochyla salicalis* Hb. — *Zanclognatha tarsicrinalis* Knoch. — *Bomolocha crassalis* F. — *Sterrhia inquinata* Scop. — *Sterrhia marginepunctata* Goeze. — *Cosymbia annulata* Schulze. — *Cosymbia linearis* Hb. — *Anaitis plagiata* L. — *Thera variata* Schiff. — *Melanthia procellata* Schiff. — *Hydriomena furcata* Thunb. — *Asthena albulata* Hufn. — *Horisme vitalbata* Schiff. — *Pseudopanthera macularia* L. — *Nyssia zonaria* Schiff.

Tenslotte noemen we dan nog enkele bijzondere of althans niet gewone vlinders, die ook wel elders buiten Zuid-Limburg voorkomen. Hierbij betrekken we echter niet de jaarlijkse immigranten, die niet volledig deel uitmaken van onze inheemse fauna.

Pergesa porcellus L. — *Clostera anachoreta* F. — *Asphalia diluta* Schiff. — *Thumatha senex* Hb. — *Phimatopus hecta* L. — *Craniophora ligustri* F. — *Apatele strigosa* Schiff. — *Apatele psi* L. — *Apatele alni* L. — *Rhyacia simulans* Hufn. — *Actinotia polyodon* Cl. — *Lampra fimbriata* Schreb. — *Mythimna turca* L. — *Orthosia opima* Hb. — *Lacanobia dysodea* Schiff. — *Cirrhia ocellaris* Bkh. — *Craptolitha lamda* F. — *Aporophyla nigra* Hw. — *Cucullia asteris* Schiff. — *Pyrrhia umbra* Hufn. — *Nonagria algae* Esp. — *Nonagria sparganii* Esp. — *Nonagria geminipunctata* Hw. — *Nonagria typhae* Thunb. — *Celaena haworthii* Curt. — *Apeira syringaria* L. — *Anagoga pulveraria* L. — *Erannis aurantiaria* Hb.

Dit overzicht zouden we willen besluiten met de meest bijzondere vlinder, die door ons, afgezien van de trekkers, werd buitgemaakt, n.l. *Semiothisa artesiaria* Schiff. Een wijfje werd hier op 11 juli 1929 voor het eerst gevangen en daardoor aan de Nederlandse fauna toegevoegd. Later ving prof. D r B r o u w e r te Utrecht een tweede exemplaar te Voerendaal (10 juli 1934), eveneens een wijfje. Op 29 juni 1959 werd door ons opnieuw een volkomen onbeschadigd mannetje gevangen. Al komt deze vlinder in geheel onze westeuropese omgeving niet voor, toch bewijst deze tweede vangst naar ons voorkomt, dat we hier niet met een adventief te maken hebben. Onze beide exemplaren zijn op licht gevangen.

HET STEINERBOS EN ZIJN VOGELVRIENDEN

door

P. J. VAN NIEUWENHOVEN

Sinds het Steinerbos in 1949 onder het beheer kwam van de Plantkundige Dienst van de Staatsmijn Maurits heeft dit recreatie-oord voor de bevolking van de mijnstreek zich kunnen ontwikkelen tot een echt vogelparadijs. Wel is waar vormen de speeltuin en de roeivijver de grote trekpleisters, waar wel eens 8000 bezoekers op één dag geteld zijn. Maar op zulke drukke dagen blijven toch bepaalde delen van het bos rustig, zodat men daar echt van de natuur genieten kan. En het zijn vooral de vogelliefhebbers, die dan aan hun trekken komen.

Dit laatste is niet altijd zo geweest. Eerst toen men bij de verzorging van het bos terdege rekening is gaan houden met de belangen van de vogelliefhebbers is de vogelstand vooruit gegaan. Men heeft vogelbosjes aangeplant, vooral bestaande uit sleedoorstruiken, die in hun dichte doornige takken schuilplaatsen bieden aan velerlei vogelsoorten. Ook andere besdragende heesters werden toegepast, die in het najaar druk bezoek krijgen. Nestkastjes werden vervaardigd en opgehangen, en in strenge winters wordt voeder gestrooid. Bovendien werd in 1950 met het in dienst komen van de voorman J. Vink een grote campagne ingezet ter bestrijding van roofwild.



Bouwman met zijn vrienden.

De grote promotor van al deze activiteiten is ongetwijfeld geweest de machinist bij de Staatsmijnen, H. B o u w m a n, die al zijn vrije tijd heeft besteed om de vogels te helpen. Als men deze vogelvriend in het Steinerbos ontmoet en blijk geeft belangstelling te hebben voor vogels, dan zet zich Bouwman al spoedig op zijn praatbankje neder, ergens langs een van de vele wandelpaden in het bos, en begint daar te vertellen over de vele avonturen die hij beleefd heeft in de omgang met zijn gevleugelde vrienden. En dan blijkt, dat hij heel wat van het leven en de gewoonten van de vogels afweet. Doch wat meer zegt, veel vogels kennen ook hem! Eens had een roodborstje een nest gebouwd in een oud conservenblikje, dat ergens onder een boom lag. Voor iedere wandelaar, die naderbij kwam, ging het schuwe diertje al gauw aan de haal. Maar wanneer Bouwman op zijn bedaarde manier een kijkje kwam nemen, en het beestje rustig toesprak, dan bleef het stilletjes zitten broeden. Een steenuil broedde 8 jaar lang in dezelfde uilekast, en was tenslotte zo mak, dat het dier zich rustig door Bouwman van het nest liet pakken, om b.v. gefotografeerd te worden. Ook was er eens een tamme merel, die zich door hem op het nest liet aaien! Merels zijn overigens niet meer in tel in het Steinerbos. „Dat zijn geen vogels meer” zegt voorman Vink. Ze zijn maar voor één ding goed: ze verraden door hun luidruchtig ping-ping-ping de plaats waar uilen zich in het hout hebben verborgen. Deze nachtelijke jagers worden overigens door deze natuurliehebber met rust gelaten. In het Steinerbos is het roofwild zijn doelwit geworden, toen hij ontdekte dat het al te talrijk aanwezig was, waardoor b.v. maar weinig legsels van op de grond broedende vogels groot kwamen. In één jaar, 1950, werden 13 wezels, 5 katten, 4 bunzings en 1 rat gedood en verder 40 eksters, 29 vlaamse gaaien, 5 kraaien en 5 roofvogels.

Vink weet dat zo goed, omdat hij zijn munitie moest verantwoorden, en dus een dagboek heeft bijgehouden. Dat opruimen van roofdieren is overigens niet altijd even eenvoudig. Vlaamse gaaien laten zich niet gemakkelijk benaderen, behalve misschien in de tijd, dat de eikels rijp zijn. In de broedtijd zijn het eierdieven, maar op de grond liggende eieren laten zij met rust. Toch heeft men deze slimmerikken weten te verschalken, door in een verlaten nest enkele

merel-eieren te leggen, die met „suikerwater” waren vergiftigd. Merkwaardig genoeg liep ook een egel in deze val, ondanks het feit, dat deze insekteneter een heel eind in de struik had moeten klimmen om dit nest te kunnen bereiken. Ook hebben een zevental gaaien het leven gelaten, toen zij een uil hadden ontdekt, en deze op voor zangvogels gebruikelijke wijze begonnen uit te schelden. Stuk voor stuk werden ze door Vink weggeschoten, zonder dat de kerkuil zich iets van het geknal van de schoten aantrok.

De op de grond levende rovers krijgen het vooral moeilijk in de winter, wanneer er sneeuw ligt. Bouwman volgde eens het spoor van een grote bunzing, en ontdekte zo het hol, ergens onder een boom. Vink werd er bij gehaald, en men begon te graven. Niet minder dan 22 dode spreeuwen werden te voorschijn gebracht, die blijkbaar door het roofdier verzameld waren onder de roestbomen van deze vogels. De bunzing zelf werd met de hand gegrepen. — Vink heeft handen zo groot als kolenschoppen —. Het dier had zich in de hand vastgebeten tot op het bot. Maar daar geeft Vink zoveel niet om. Dat is met een paar dagen wel weer genezen.

De spreeuwen komen 's winters in grote massa's in het bos slapen. Vink schatte hun aantal eens op 750000. Het lage hout, dat deze dieren als roestplaats gebruiken, zakt door onder hun gewicht. Zij maken een oorverdovend lawaai, de hele nacht door, zodat niemand deze dieren in de nabijheid van zijn huis wil hebben. Bovendien zijn ze niet bepaald kamerzindelijk. Dat ondervond eens een fotograaf, die de opvliegende zwerm wilde filmen, en zich daarvoor op een open plek in het bos had opgesteld. Vloekend kwam hij te voorschijn, druipend van hoofd tot voeten, en ook het toestel had een flinke veeg uit de pan meegekregen. 's Morgens liggen na zo'n nacht met veel vogelbezoek de dode spreeuwen met tientallen onder het hout. Daarmede had de bunzing blijkbaar zijn provisiekamer gevuld. Ook ligt het bos dan bezaaid met elastiekjes, die worden gegeten omdat zij voor stukjes vlees werden gehouden. Vink vraagt zich dan ook af, of vogels kunnen proeven. Uiteraard zitten in het najaar de uitwerpselen ook vol met pitjes van bessen die, zoals bekend, kiemkrachtig uit de vogeldarm te voorschijn komen. Het bos heeft daardoor een rijke onderbegroeiing van bramen en vlierstruiken

e.d., waardoor een groot aantal doortrekkers wordt aangelokt, waaronder kramsvogels, pestvogels, beflijster, barmsijs en goudvink gesignaleerd zijn.

Op de roestende spreeuwen komen steeds weer opnieuw roofvogels af, zoals sperwer en slechtvalk. Het is zeer interessant, de jacht van deze rovers gade te slaan, en vooral de reactie van de achtervolgde spreeuwen te bestuderen: deze gaan in dichte afgeronde zwermen vliegen, waarbij de dieren voortdurend snelle zwenkingen uitvoeren. De rover beperkt zich ertoe, zo'n zwerm te blijven volgen, totdat een van de spreeuwen een verkeerde manoeuvre maakt, zodat hij het verband met zijn soortgenoten kwijt raakt. Dit slachtoffer krijgt meestal geen gelegenheid meer, zijn fout goed te maken. Hij wordt onmiddellijk gegrepen. Zo draagt de roofvogel bij tot het gezond houden van zijn prooidieren. Van het nut van een roofdier is men in Stein ook wel overtuigd, zelfs wanneer het haren draagt, en op de grond leeft. Men streeft daarom niet naar algehele uitroeiing van het roofgedierte, maar naar regulering van hun aantal.

Ik vroeg aan de heren of er niet veel nesten door de schooljeugd werden uitgehaald. Dat viel tegenwoordig nog al mee. De opzichter, Dekkers, is met het toezicht belast, en ook deze heer blijkt al weer een vogelliefhebber te zijn. Net als Bouwman vertelt hij graag aan de kinderen, waar ze in het bos op moeten letten. De vogels reageren niet eens op zijn verschijning, tenminste wanneer hij alleen is. Als hij door een paar kinderen vergezeld wordt, zijn de vogels net zo schuw als altijd. Maar in de speeltuin is dat anders! Daar horen de kinderen „thuis”. De pimpelmezen broeden er in de metalen staander van de wippen, en gaan rustig door met voederen van hun jongen, zelfs op drukke dagen, wanneer de wip geen ogenblik onbemand is.

De vooruitgang van de vogelstand is vooral te zien in de lijsten van vogels, die door Bouwman in het Steinerbos geringd zijn. Het fonds Sociale voorzieningen draagt de kosten van dit voor de wetenschap zo belangrijke werk. In 11 seizoenen zijn niet minder dan 2668 vogels geringd, van 45 soorten. Soms gaat dit ringen gemakkelijk, wanneer b.v. de jeugdige bevolking van een van de vele nestkastjes het moet ontgelden: spreeuwen, mezen, gekraagde rood-

staart, boomklever. Ook de nestjongen van lijsterachtigen zijn niet moeilijk te vinden. Er zijn dan ook opvallend veel zanglijsters geringd, hetgeen in de tabel te zien is. Maar zoekt U eens het nest van een fitis of een tjiftjaf, of van een ander op de grond broedend insektenetertje! Bouwman stond eens samen met enige ingenieurs van de mijn bij het nest van een nachtegaal. De heren meenden voor de gek te worden gehouden, totdat hun de broedende vogel werd aangewezen! Vaak liggen de nesten hoog in een boom en zijn dan ogenschijnlijk niet te bereiken. Een aluminium ladder brengt soms uitkomst, en anders komt Vink op de proppen met takels en reddingsgordels, en trekt zo desnoods een hele boomstam naar zich toe, om het begeerde nest te kunnen grijpen. Eens brak daarbij de tak waar een wielewaalnest aan hing, juist toen de jongen in een zak naar beneden waren gelaten om op de begane grond geringd te worden. De gebroken tak werd vakkundig met staaldraad gespalkt, en de ouden kwamen na een kwartiertje braaf voeren, ook al hing hun nest ineens een halve meter lager, en ze gingen met dit voeren door, toen alle bladeren rondom het nest verdord waren. In de afgelopen 11 jaar werden 34 wielewalen geringd, en dat is op zichzelf al iets bijzonders. Een van deze dieren werd teruggemeld uit Vighizzolo d'Este, in de provincie Padua, Noord-Italië! Een van de weinige gegevens die men over de wielewaal heeft.

In de uitgebreide ringlijsten is ook te zien, dat het aantal vogels, dat per jaar geringd wordt, aan grote schommelingen onderhevig is, ondanks de nimmer aflatende ijver van ons driemanschap. Men schat het aantal nesten, dat gevonden wordt, op 1/3 van het totaal. Dat is te controleren door op de zingende mannetjes te letten. In 1962 waren er 12 zingende nachtegalen, terwijl er 5 nesten werden gevonden.

Wanneer Bouwman eenmaal aan de gang is, raakt hij niet gauw uitgepraat. Telkens komt hij met nieuwe anecdotes over vogels: Hij ziet de laatste jaren helemaal geen grauwe klauwieren meer. Wanneer ze er zijn, verraden zij zich door op het prikkeldraad prooiresten te spietsen. Van een broedsel vliegen steeds een tweetal jongen eerder uit dan de andere. Blijkbaar geven de ouden deze twee jongen het meeste voedsel, en komen de nakomertjes later aan de beurt. Eens zag hij een volwassen vogel met een

TABEL: ENIGE IN STEINERBOS GERINGDE VOGELSOORTEN

	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	totaal
Spreeuw	—	—	58	67	63	45	86	68	53	24	43	40	547
Zanglijster	—	—	5	29	18	22	40	28	42	39	35	52	310
Groenvink	—	4	37	16	45	27	5	25	24	7	5	22	217
Nachtegaal	—	1	22	11	12	11	19	18	9	11	31	5	150
Grauwe vliegenvanger	—	8	21	19	35	7	4	11	5	10	12	11	143
Gekraagde roodstaart	5	10	14	22	12	14	24	18	12	10	—	—	141
Zwartkop-tuinfluter	5	3	16	7	18	4	—	13	17	24	9	8	124
Spotvogel	—	17	15	2	14	4	4	4	18	16	—	—	94
Kneu	—	—	5	26	1	5	—	4	10	14	12	5	82
Heggemus	3	2	5	12	8	4	3	4	12	4	8	10	75
Tortelduif	—	6	2	3	15	5	6	7	15	—	5	13	67
Boekvink	—	1	6	16	10	8	5	3	12	4	—	3	67
Geelgors	—	—	20	8	8	5	3	4	1	1	—	—	50
Grasmus	—	4	11	18	9	—	—	—	3	—	—	—	45
Grote lijster	4	3	3	7	11	3	4	—	—	—	3	9	44
Koolmees	7	—	—	—	—	—	—	—	16	—	19	—	42
Steenuil	—	—	4	4	6	5	6	5	3	2	—	—	35
Wielewaal	—	—	5	9	8	—	4	3	4	1	—	—	34
Roodborstje	1	—	9	—	11	7	—	—	—	5	—	1	34
Zwarte roodstaart	—	—	—	—	—	13	—	—	8	5	5	—	31
Ransuil	—	—	4	3	9	5	—	1	—	2	1	4	29
Tjiftjaf	—	10	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25
Boerenzwaluw	7	3	5	3	—	—	—	—	4	—	—	—	25
Tuinfluter	—	—	—	9	4	—	—	—	—	—	—	9	22

ringetje aan de poot. Helaas heeft hij dit dier niet kunnen bemachtigen. Een zestal koekoeken heeft hij weten te ringen, alle gevonden in nesten van heggemussen. En tenslotte iets over appelvinken. Veel heeft hij er niet geringd, een in 1953, en telkens vijf in 1960 en 1961. Maar in 1962 werden minstens drie nesten door de Vlaamse gaaien geplunderd! Toch heeft hij nog één jong weten te grijpen. Het dier zat in het betonnen waterbasin van het openluchttheater. Zijn ransuilen broeden in aardappelschilmandjes, die hij in een dichte naaldboom heeft opgehangen. En zijn nestkastjes maakt hij ontoegankelijk voor ringmussen door in het vlieggat een ijzeren buis te steken van 11 cm lengte en een doorsnede van 27 mm. Pimpelmezen trekken zich van deze nauwe tunnel niets aan. Dit foefje had hij in een Duits tijdschrift gelezen!

Van de 2668 geringde vogels werden er slechts 54 teruggemeld, dit is $\pm 2\%$. Van het grote aantal insektenetertjes slechts 3, zie kaar-

tje. Grotere vogels vormen een begeerde jachtbuit in Zuid-Europa, zoals lijsters en tortelduiven; daar komen meer berichten over binnen.



Ook de kooivogelvangst helpt mede aan het verkrijgen van gegevens over het winterkwartier van de Steiner vogels. Zoals te verwachten is, ligt dit in Zuid-West-Europa: Zuid-Frankrijk, Spanje en Portugal.

Gelukkig hebben de activiteiten van de 3 vogelvrienden uit Stein op het gebied van de vogelbescherming meer succes gehad. We hopen gaarne, dat ze dit werk nog lang zullen kunnen volhouden in goede gezondheid, en vooral ook, dat hun voorbeeld aanstekelijk zal werken op anderen, die onder dezelfde gunstige omstandigheden verkeren.

ADVENTIEVEN LANGS DE MAAS IN LIMBURG III

door
S. J. van OOSTSTROOM & Th. J. REICHGELT
(Rijksherbarium, Leiden)

In aansluiting op onze reeds eerder onder deze titel gepubliceerde artikelen (I in *Natuurhist. Maandbl.* 47, no. 5-6, 1958, p. 67-70, met aanvulling in id. 48, no. 7-8, 1959, p. 89; II in id. 49, no. 1-2, 1960, p. 19-22) geven wij hieronder een lijst van vondsten van nieuwe adventieven en van nieuwe vindplaatsen uit het jaar 1961.

Ook dit jaar bleek voor de ontwikkeling van aanvoerlingen gunstig te zijn, zodat niet minder dan 32 soorten werden gevonden, die nog niet eerder door ons in de grintgroeven aan de Maas bij Itteren en Grevenbicht en langs de Maasoever bij laatstgenoemde plaats werden aangetroffen. Deze vindplaatsen werden door ons bezocht in de eerste dagen van juni en in de tweede helft van september. Ook kregen wij inzage van een aantal planten, die door de heer D. T. E. van der Ploeg (Sneek), ten dele samen met enige anderen, bij bezoeken aan de grintgroeven bij Itteren in mei, juni, juli en augustus waren verzameld. Hierbij bleken ook weer enige nieuwe vondsten te zijn.

De in onderstaande lijst achter de namen der planten tussen haakjes opgegeven nummers hebben betrekking op de volgende vindplaatsen.

Vindplaatsen:

1. Grintgroeve aan de Maas ten N. van Itteren, 2 juni en 26 sept. 1961.
2. Grintgroeve aan de Maas en Maasoever ten ZW. van Grevenbicht, 5 juni en 25 sept. 1961.

3. Exemplaren in herb. Van der Ploeg, verzameld op 21 mei, 30 juni, 10 juli en 12 aug. 1961 in de grintgroeve aan de Maas ten N. van Itteren.

Lijst der gevonden planten.

Cannabiaceae.

Cannabis sativa L. (1, 2).

Polygonaceae.

Polygonum patulum Bieb. ssp. *kitaibelianum* (Sadl.) A. et G. (3).

Chenopodiaceae.

Chenopodium ambrosioides L. (1).

Chenopodium carinatum R. Br. (1).

Chenopodium giganteum Don (1).

Amaranthaceae.

Amaranthus caudatus L. (1).

Amaranthus hybridus L. (2).

Cruciferae.

Camelina sativa (L.) Crantz (2).

Chorispora tenella (Pall.) DC. (1).

Lepidium perfoliatum L. (1).

Lepidium sativum L. (1, 2).

Lobularia maritima (L.) Desv. (3).

Rapistrum rugosum (L.) All. (1).

Sisymbrium irio L. (1, 2).

Leguminosae.

Coronilla scorpioides (L.) Koch (2).

Medicago arabica (L.) Huds. (2).

Medicago praecox DC. (1, 2).

Melilotus indicus (L.) All. (2).

Trifolium echinatum Bieb. (3).

Trifolium glomeratum L. (1).

Trifolium lappaceum L. (1).

Trifolium resupinatum L. ssp. *tomentosum* (L.)

Gib. et Belli (3).

Malvaceae.

Abutilon theophrasti Med. (1).

Hibiscus trionum L. (1).

Malva parviflora L. (1).

Linaceae.

Linum usitatissimum L. (2).

Geraniaceae.

Erodium botrys (Cav.) Bertol. (3).

Erodium crinitum Carolin (1). Tot deze soort behoren ook de in onze vorige lijsten ten onrechte onder de naam *E. cygnorum* Nees vermelde exemplaren van Meers en Grevenbicht. *Erodium moschatum* (L.) L'Hérit. ex Ait. (1).

Balsaminaceae.

Impatiens parviflora DC. (1, 2).

Umbelliferae.

Ridolfia segetum (L.) Moris (1).

Primulaceae.

Anagallis arvensis L. ssp. *coerulea* (Gouan) Vollm. (3).

Boraginaceae.

Symphytum asperum Lepech. \times *S. officinale* L. (*S. \times uplandicum* Nyman) (3).

Solanaceae.

Nicandra physalodes (L.) Gaertn. (1).
Physalis angulata L. (2).

Compositae.

Anthemis austriaca Jacq. (2, 3).
Calendula officinalis L. (1).
Callistephus chinensis (L.) Nees (1).
Centaurea solstitialis L. (1, 2).
Chrysanthemum coronarium L. (1, 2).
Crepis sancta (L.) Bab. [= *Lagoseris sancta* (L.) Maly] (1, 2).
Helianthus annuus L. (2).
Senecio lautus Sol. (1).
Tagetes minuta L. (1).
Xanthium spec. (1).

Gramineae.

Echinochloa colonum (L.) Link (1).
Panicum laevifolium Hack. (2).
Panicum miliaceum L. (2).
Sporobolus poiretii (R. & Sch.) Hitchc. (1).

NIEUWS UIT VENLO

Op zondag 15 juli j.l. organiseerden de „Vrienden der Natuur” te Venlo een botanische excursie naar het staatsnatuurreservaat „De Moost” en de onmiddellijke omgeving ervan, gelegen in de gemeente Heythuisen. De leiding berustte in de handen van mr. F. N o t e r m a n s. Het reservaat kan in twee delen

worden verdeeld, een moerasgebied en vochtige heide, elk met een geheel eigen flora. Op een jonge eikenaanplant kwamen talrijke exemplaren van de welriekende nachtorchis voor. Tot onze verrassing vernamen we van de reservaatbewaker, dat dit stuk grond nog tot voor enkele jaren als bouwland werd gebruikt. In het aangrenzende moerasgebied vonden we als interessante bijzonderheid moerashertshooi, terwijl op het dijkje, dat dit moerasgebied afsluit, de kruipganzerik bloeide, een plant die zowel 4 als 5-tallige bloemen draagt.

In de vochtige heide, het interessantste deel van dit reservaat, is de moeraswespenorchis op meerdere plaatsen bijzonder talrijk. Ook kwam hier de welriekende nachtorchis voor. Van de eveneens bloeiende gevlekte orchis behoorden verschillende exemplaren tot de subspecies *ericetorum*. Andere interessante planten van deze vochtige heide waren: beenbreek, lavendelhei, liggende vleugeltjesbloem en boskartelblad.

De excursie, waaraan 40 leden en introducés deelnamen, werd besloten met een wandeling over de dijk langs de Noordervaart, waar naast de reeds genoemde soorten orchideeën, ook zeer forse exemplaren van de breedbladige wespenorchis werden aangetroffen.

Ons lid de Heer C. O t t e n h e y m nam tijdens de excursie de volgende vlinders en rupsen waar:

Pygaera pigra, 4 rupsen; *Dicranura vinula*, 2 rupsen; *Saturnia pavonia*, nachtpauwoog, eitjes en 1 rups; *Coenonympha trillica*, 4 ex.; *Ortholitha plumbaria*, 2 ex.; *Deilinea pusaria*, wit- en grijsbandvlinder, 1 ex.; *Diacrisia sanio*, 2 ex.; *Autographa gamma*, gammavlinder, 10 ex.

NIEUWE LEDEN

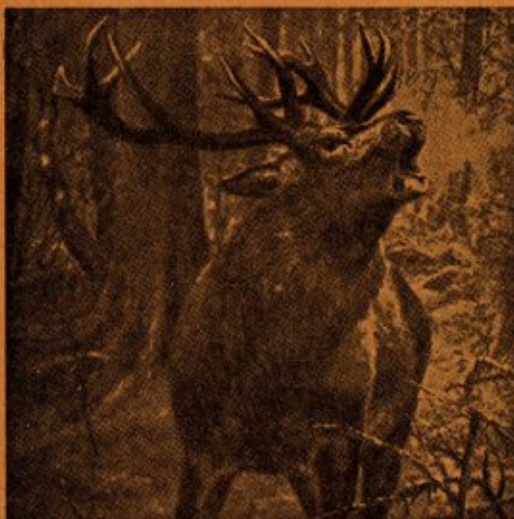
Mr. Schenkenberg v. Mierop, Statensingel 182, Maastricht
S. Daan, Govert Flinkstraat 343, A'dam (Z).
A. H. Brandhorst, Diedew. 79 II, Wageningen.
H. J. G. Meuffels, Kerkw. 2, Boukoul-Swalmen.
W. L. Stals, Julianastraat 30, Stramproy.
Zr. A. de Boer, Bergerstraat 151, Heer.
Zr. J. B. M. Lucassen, Ridder Vosstr. 2, Geleen.
Mej. A. M. Henssen, Jasmijnstr. 2, Heilust, Kerkrade (W)
Mej. G. Beckers, Graverstraat 50, Spekholzerheide, Kerkrade (W).
Mevr. W. de Goede-Betcke, Mathenesserlaan 502, R'dam.
P. Deckers, Nachtegaalstraat 8, Vught.
J. Schnitzeler, Mgr. Nolensstraat 7, Waubach.



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 7.50 over te maken op postgiro no. 103.86.04

Secretariaat:
**HEYLERHOFFLAAN 6 TELEFOON 04400-15373
MAASTRICHT**



Ministerieel erkend

**ZOÖLOGISCH
PREPARATEURS-BEDRIJF
EN VELLENBEREIDERIJ**

Jac. Bouten (v.h. Leo Bouten)
Industrieterrein de Veegtes, Venlo Tel. 2303

BRAND'S BIEREN

DE BESTE



GOFFIN-DRUK

KWALITEITS-WERK

WIJ DRUKKEN OOK DIT BLAD

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

ANTIQUARIAAT JUNK

(Dr R. Schierenberg)
LOCHEM - HOLLAND

Standaard catalogi

Cat. no. 113	Petrology, Mineralogy, Crystallography, Applied Geology, Oil Geology	1.653 items
Cat. no. 115	Entomology	1.943 items
Cat. no. 116/117	Botany	2.795 items
Cat. no. 118	Geology, Paleontology, Maps	3.000 items
Cat. no. 119	General Natural History, Zoology	2.690 items

Quick Lists

Quick-List no. 13/14	Zoology & Entomology	1.650 items
Quick-List no. 15	Botany	630 items
Quick-List no. 16	Geology, Paleontology, Mineralogy, Crystallography, Applied Geology	ca. 550 items

Special Offers

Special Offer, Ser. I, no. 33-40,	Zoology, Botany, Geology,	each 1.000 items
-----------------------------------	------------------------------	------------------

Occasional Lists

Occ. List no. 27	Periodicals on Botany	100 items
Occ. List no. 28	Periodicals on General Natural History	350 items
Occ. List no. 29	Periodicals on Geology	200 items
Occ. List no. 30	Periodicals on General Natural History, Zoology, Botany, Geology, Congresses, Expeditions,	ca. 1000 items
Occ. List no. 31	Biographies, Bibliographies, History of Science	ca. 1.300 items

AANKOOP van boeken, tijdschriften en gehele bibliotheken over **Zoologie, Entomologie, Botanische Geologie, Palaeontologie, Micropalaeontologie**
VERZOEKE OFFERTES

VOOR MAASTRICHT
UW HOTEL



* BEAUMONT *

*

STATIONSTRAAT
TELEFOONK 4400-16285

HET MAANDBLAD

"BLIIDORP
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 uitheemse gewassen in hun omgeving.

De kosten bedragen slechts f 1.90 per jaar. Proefnummer wordt U op aanvraag gaarne toegezonden.

STICHTING KONINKLIJKE
ROTTERDAMSE DIERGAARDE

Tel.: 82965
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!