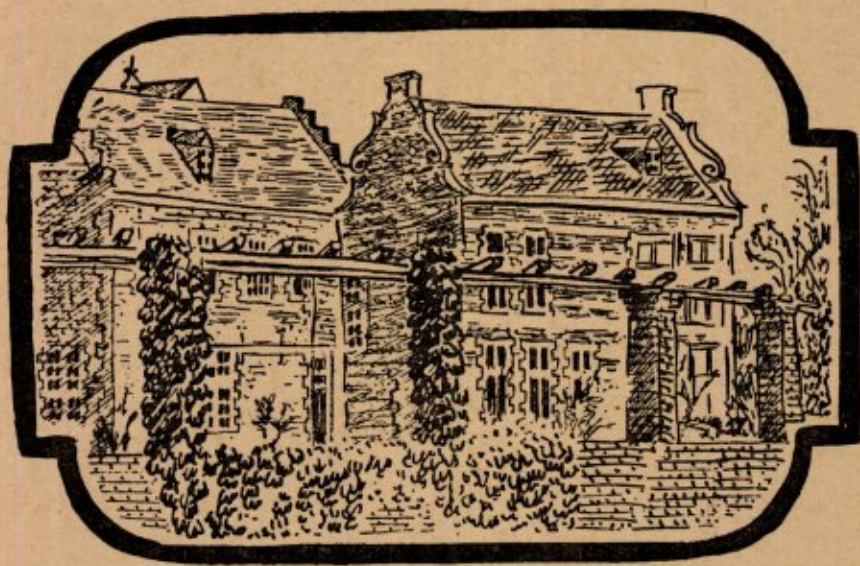


NATUUR- HISTORISCH MAANDBLAD



ORGAAN VAN HET
NATUURHISTORISCH
GENOOTSCHAP IN LIMBURG

HOTEL - RESTAURANT

BELLEVUE

VAALS

TELEF. K 4454-234

HOOGST GELEGEN HOTEL IN NEDERLAND

MODERN COMFORT

BRAND'S BIEREN

DE BESTE



Natuurhistorisch Maandblad

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

REDACTIE: R. Geurts, Echt, Dr. W. Minis-van de Geyn, Bonnefanten 5, Maastricht, C. Willemse, arts te Eygelshoven, Drs. P. J. van Nieuwenhoven, Maastricht.

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

Alle correspondentie betreffende de redactie te richten aan Mevr. Dr. W. Minis-v.d. Geyn, Bonnefanten 5, Maastricht. Het Maandblad wordt aan alle leden van het Natuurhistorisch Genootschap gratis toegezonden. Prijs voor niet-leden f 7.50 per jaar, afzonderlijke nummers voor niet-leden f 0.75, voor leden f 0.50. Auteursrechten voorbehouden.

INHOUD: Aankondiging van de Maandvergaderingen, p. 49. — Nieuwe leden, p. 49. — Attentie, p. 49. — De natuur in, p. 49. — Verslag van de Maandvergadering, p. 49. — F. H. van Rummelen, erelid Natuurhistorisch Genootschap, p. 50. — Dr. E. M. Kruytzer. Nationale Paddenstoelententoonstelling in het Natuurhistorisch Museum, p. 50. — Grafsteen, Rector Jos. Cremers, p. 51. — † A. De Wever. Verdwijnde cultuurplanten, p. 51. — Br. Arnoud. Een interessante Muggelarve *Chaoborus chrySTALLINUS* de Geer, p. 53. — Br. Theowald. Diptera van Zuid-Limburg, p. 58. — Comité voor vogelbescherming. Jaarverslag 1951. p. 59.

AANKONDIGING VAN DE MAANDVERGADERINGEN.

te Maastricht op Woensdag 3 September
om 6 uur in het Museum.

te Heerlen op Woensdag 10 September
om 7 uur in de R.K. H.B.S.

NIEUWE LEDEN.

Leo Kleikers, p.a. Fa F. Busch, Geleenstraat,
Heerlen.

Kapelaan Pieters te Terwinselen.

K. H. Fouraschen, Gildeweg 41, Maastricht.

M. J. H. Ummels, Broekhem 144, Valkenburg.

Exotica. Maastrichtse Vereniging voor Aquariumliefhebbers, M. J. van Essen, President
Rooseveltdlaan 2, Heer-Maastricht.

G. Langohr, Zandberg H 62, Bocholtz.

Drs J. Hansen, Godsweetersingel 31a, Roermond.

A. J. Gorgers, Karolingenstraat 17, Maastricht.

D. J. Kienjet, Hoolstraat 8, Beek (L.).

ATTENTIE.

Zaterdagmiddag 6 Sept. a.s. zal er over de Belgische radio-zender, Studio Hasselt (golflengte 198.5 m.) van 12.30 tot 12.40 een reportage gegeven worden van de excursie naar de Lange Waters, waaraan ook een twintigtal onzer leden hebben deelgenomen.

DE NATUUR IN.

Zaterdagmiddag 27 September wordt een paddenstoelenexcursie naar de bossen van Geulle-Bunde gehouden. Vertrek per trein van half drie uit Maastricht; retourtjes Bunde nemen. De leiding berust bij de heer M. Mommers. Deze excursie is speciaal bedoeld als oriëntatietocht voor de a.s. tentoonstelling. Er wordt op veel belangstelling gerekend!

Het is aan te bevelen een mandje, kranten, loupe, benevens de determinatietabellen mee te nemen.

VERSLAG VAN DE MAANDVERGADERING.

te Maastricht op Woensdag 2 Juli 1952.

Aanwezig de dames Zr M. Juliette, Zr M. Christilla, Willemse-Widdershoven, Minis-van de Geyn, Smeets, Berendschot en de heren Willemse, van Rummelen, van Nieuwenhoven, van Sonderen, Holstege, Hollman, Bingen, Leysen, Koelman, Mommers, Maessen, Onstenk, en van Noorden.

Alvorens over te gaan tot de behandeling van de agenda, wil de voorzitter zijn erkentelijkheid betuigen aan de Directie van de Enci, die door een royale schenking de hachelijke positie van de Genootschapsfinanciën heeft verbeterd. Zoals in het laatste jaarverslag werd opgemerkt, drukken de hoge kosten van Maandblad en Publicatie zwaar op ons budget. Juist het verschijnen van de artikelen in Publicatie 4 en 5, die voor een groot deel betrekking hebben op de

St. Pietersberg, waren voor de Enci aanleiding voor deze onbaatzuchtige geste.

Er is een schriftelijke mededeling ontvangen van de heer van der Zanden (Eindhoven) die de op pag. 28 van deze jaargang geopperde mening van de heer Loterijman onderschrijft; ook te Eindhoven valt jaarlijks een kraanvogel-trek te constateren. Namen als „kraanvennen” op oude kaarten van O.-Brabant, duiden er eveneens op, dat de kranentrek nog ten Westen van de provincie Limburg verloopt.

De heer Bergman, van Akenweg, Caberg, ving in zijn tuin een beige mol. Volgens de heer Onstenk is dit een uitzonderingsgeval van 1 op 10.000.

De voorzitter laat namens de heer Kruytzer de laatste aanwinsten voor het museum zien. Het museum ontving uit de collectie L. Bels van het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden 5 vleermuissoorten: *Nyctalus noctula*, *Myotis mystacinus*, *Myotis dasycneme*, *Myotis daubentonii*, *Myotis emarginatus*.

De heer Lückner heeft de taak op zich genomen, onze vlindercollectie te herzien volgens het nieuwe systeem. Vandaag zien we het eerste resultaat van zijn werk, n.l. 11 dozen met vlinders, behorende tot de fam. *Agrotidae* (uilen), die niet alleen door hem gereviseerd zijn, maar ook aangevuld met vele exemplaren, door hem in Limburg gevangen.

Vervolgens verleent de voorzitter het woord aan de heer van Nieuwenhoven, die zijn afkeur uitsprekt over een geval van ergerlijke orchideë-uitroeiing. Op Zaterdagmiddag 14 Juni had een excursie plaats naar de *Gymnadenia*-groeiplaatsen op de Kunraderberg o.l.v. de heer Gregoire. Twee jongelui uit Heerlen hadden opdracht uitsluitend aan de leider van de excursie een vrij ontoegankelijk plekje te wijzen, waar 8 exemplaren van *Orchis apifera* groeiden. Toen de heer Gregoire enige uren later nog eens ter plaatse deze planten nader wilde bekijken, bleken ze met knol en al uitgegraven! Men dient op excursies al te naïeve mededeelzaamheid betreffende het voorkomen van grote zeldzaamheden streng tegen te gaan.

Dokter Willemse heeft een *Anodonta cygnea* meegebracht, die op onverklaarbare wijze in grote getale in een mijnput bij de Julia zijn terecht gekomen (overbrenging van larvale stadia door vogels?).

F. H. VAN RUMMELEN.

erelid Natuurhistorisch Genootschap.

Het was dezer dagen 40 jaren geleden, dat de heer van Rummelen lid werd van ons Genootschap. Bezie men de ledenlijst van 1912 — tellende 225 leden — dan komt men reeds namen tegen van figuren, die met het Genootschap nog steeds contact onderhouden: Monseigneur van Gils, professor Sprenger, Dr. Garjeanne, de heer Jo Nypels, pastoor Nillesen, de heer Leo Cremers en last but not least pater Schmitz en de heer van Rummelen. De twee laatstgenoemden hebben door hun ijverig streven op allerlei terrein gedurende al die jaren de leden bijzonder aan zich verplicht.

De grote bereidwilligheid waarmee de heer van Rummelen zijn uitgebreide kennis steeds in dienst van ons Genootschap stelt, is van algemene bekendheid.

Daarom heeft het Bestuur deze gelegenheid aangegrepen om de heer van Rummelen, krachtens een met algemene stemmen in de vergadering van 2 Juli l.l. genomen besluit, tot erelid te benoemen.

Deze benoeming zal ongetwijfeld door onze leden met instemming worden begroet.

NATIONALE

PADDENSTOELENTENTOONSTELLING IN HET NATUURHISTORISCH MUSEUM.

Op 11, 12 en 13 October 1952 zal er een nationale paddenstoelententoonstelling in ons museum gehouden worden, welke georganiseerd wordt door de Nederlandse Mycologische Vereniging en het Natuurhistorisch Museum in samenwerking met het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. Ook verschillende Belgische mycologen hebben hun medewerking toegezegd. Uit de leden van de Nederlandse Mycologische Vereniging en het Natuurhistorisch Genootschap zijn reeds een werkomité en een determinatie-commissie samengesteld. Ook zal er nog een verzamelcommissie gevormd worden, doch zonder de volledige medewerking van de leden van de beide bovengenoemde verenigingen kan er weinig bereikt worden. Van alle kanten worden inzendingen verwacht, welke Donderdagavond, uiterlijk Vrijdagmorgen 10 October, in het museum moeten zijn. Ook tijdens de tentoonstelling kan men zich verdienstelijk maken door

materiaal aan te voeren, vooral van de moeilijk houdbare paddenstoelen. Wie dus Zaterdagmiddag of Zondag een uurtje vrij heeft, zal ons een groot plezier doen, door verse exemplaren te verzamelen. Gaarne ontvangt ondergetekende spoedig bericht van de leden die zich voor dit doel beschikbaar stellen; ook autobezitters, die met het vervoer behulpzaam willen zijn, gelieven zich op te geven.

De tentoonstelling wordt gehouden in twee zalen. In de benedenzaal kan men de eigenlijke paddenstoelen vinden, gerangschikt volgens het systeem Konrad et Maublanc, terwijl de bovenzaal bestemd is voor de inzendingen van de verschillende Nederlandse instituten (cultures van schimmels, door schimmels aangetaste planten met de bestrijdingsmiddelen enz.), benevens voor literatuur en plaatwerk. Alvorens de tentoonstelling te verlaten, zullen de bezoekers nog in de gelegenheid gesteld worden de eetbare paddenstoelen naar waarde en smaak te beoordelen. De R. K. Huishoudschool uit de Lenculenstraat zal gaarne hiervoor zorgen.

De officiële opening van de tentoonstelling vindt plaats Zaterdagmorgen 11 October, waarschijnlijk te 11 uur. De bezoekers worden verwacht Zaterdagmiddag, Zondag en Maandag, de scholen op Maandag. Met deze laatste zal nog nader overleg gepleegd worden.

Dr. E. M. Kr u y t z e r.



Het graf van wijlen Rector Jos. Cremers op het kerkhof aan de Tongerse weg te Maastricht wordt gedekt door 'n kwartsitische zwerfsteen, afkomstig van de Sint Pietersberg. Daarmee is aan een intieme wens van de Rector voldaan.

De steen die door de Enci werd geschonken en vervoerd, en door de zorgen van architect J. Huysmans op een smaakvol basement geplaatst werd, draagt het opschrift:

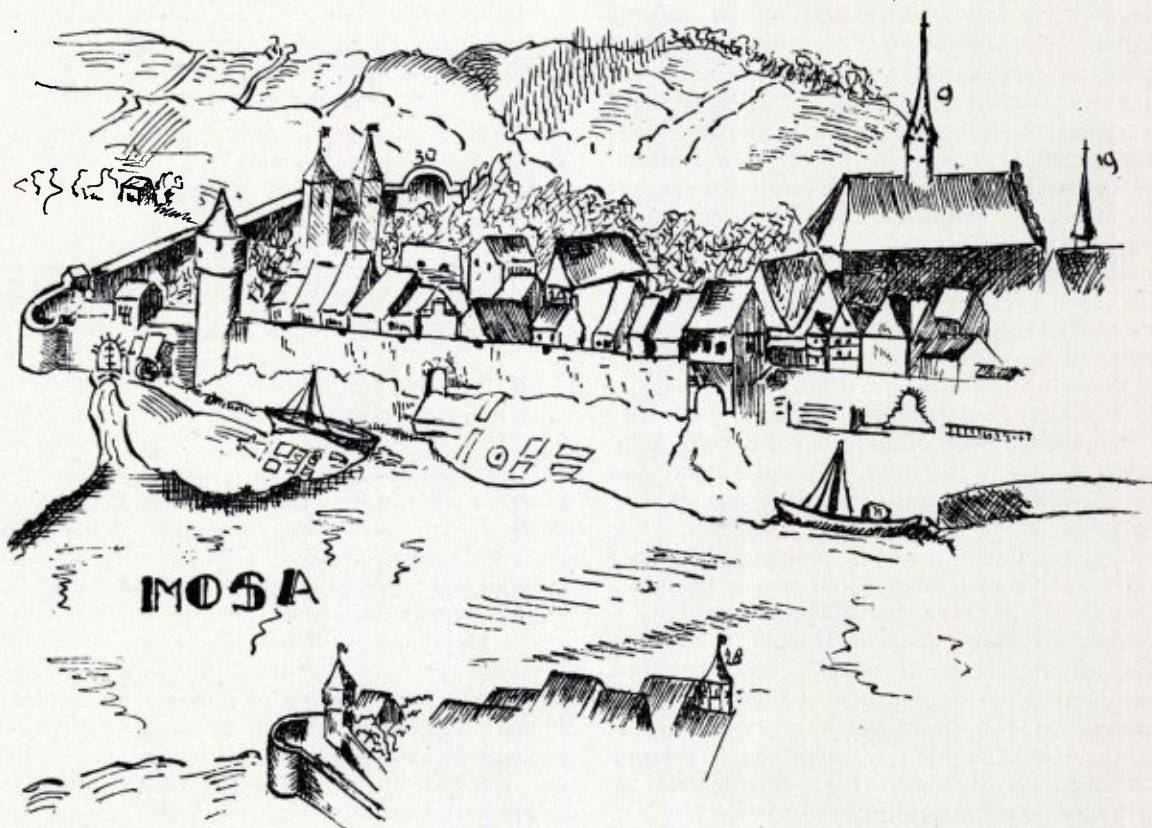
Si hi tacuerint lapides clamabunt
Rector Jos. Cremers.

* Hoensbroek † Maastricht
12 Juni 1873 28 Dec. 1951.

VERDWIJNENDE KULTUURPLANTEN

W i j n d r u i v e n .

Welke plant archivaris Habets bedoelde, waar hij schreef in Publ. d'Hist. Soc. et d'Arch. Limb. III 1866, „De wilde wingerd onzer bossen levert ons het bewijs, dat de wijnstok tot dat slag gewassen behoort, welke aan onze bodem niet vreemd zijn”, is mij niet duidelijk. Wilde wingerd is de Nederlandse naam van *Parthenocissus quinquefolia*, een klimheester, die hier veel gekweekt wordt om een priëel ermee te bekleden. Zij is afkomstig uit Noord Amerika en verwildert wel eens, doch zelden, en dan alleen in de nabijheid van woningen of tuinen. De wijndruif (*Vitis vinifera*) is inheems in Zuid-Oost Europa, noordwaarts alleen tot in 't zuidelijkste Rijn-dal, waar slechts enkele onder bescherming gestelde struiken aanwezig zijn. De druiven die gekweekt worden zijn waarschijnlijk ontstaan uit mutatie en kruising van soorten, die oorspronkelijk in Z. O. Europa en Azië thuis horen. In het begin onzer jaartelling kende men al een grote verscheidenheid en eeuwen ervoor werd in Azië en Afrika al wijn bereid. Men neemt aan, dat de kultuur van uit Voor-Azië zich naar Griekenland en vandaar naar Italië verbreed heeft. De Romeinen voerden wel wijn uit naar de onderworpen Noordelijke landen, maar verboden er eerst de aanleg van wijnbergen. Door de Phoeniciërs werden in de 6de eeuw a. C. de kultuur naar Frankrijk en Spanje overgebracht. De Zuid-Europese wilde wijndruif is een bosplant. De vruchten worden wel vers van de struik gegeten, maar wegens de wrangere smaak, met bijvoeging van zoetstoffen. Er wordt een drank van bereid, doch alleen voor geneeskundig doel, ofschoon Hannibal zijn zieke paarden met „goede” wijn zou genezen hebben. De kultuurdruiven eisen volle zon en hoge warmte. Behalve door de smakelijke vruchten verschillen ze van de wilde door de vorm



WIJNSTOKKEN OP SINT PIETERSBERG

del. Jeanny Coenen

(Detail van oude gravure van de stad Maastricht).

der pitten en de geslachtsverdeling in de bloemen. Zij verwilderen ook vaak in de nabijheid van tuinen of hotels uit zaden door mens of dier verspreid.

Wel heeft de wilde druif in een vroeger tijdperk ook in Limburg geleefd, want door C. en E. Reid (Mededeel. Rijksopspor. v. Delfst. 1915) zijn zaden ervan in pliocene klei te Reuver, Tegelen, Swalmen en Brunssum gevonden. Fossiele resten in bruinkool in Noord-Duitsland zouden tot de thans nog in Amerika levende *Vitis cordifolia* gerekend moeten worden.

Alle opgaven van levende *Vitis vinifera* in ons land hebben betrekking op verwilderde kultuurdruiven o.a. die van de St. Pietersberg door Dumoulin (1868).

Of de Romeinen al de cultuur van druiven in Zuid-Limburg beoefend hebben? Zeker is, dat tot in de 16de en 17de eeuw hier en in aangren-

zend Belgisch en Duitsch gebied wijndruiven op grote schaal voor wijnbereiding gekweekt werden, meestal langs de warme Zuid-hellingen, niet alleen in het Maas- en Geuldal, maar ook nog meer Noordwaarts tot Rimburch toe.

Dit is uit oude akten en bescheiden vast te stellen. Hieraan herinneren ook de tegenwoordige plaatsnamen: in Gronsveld op de Wijnberg; in Borgharen: de Wijngaartshof; te Geulle-Elsloo: De Wiegert (boven het Hoogebosch); in Ulestraten: Wingersberg; in Rimburch: Wijngaartsberg. Tussen Oud-Valkenburg en Sibbergrubbe ligt de Wingersdil. Bij Gulpen heet nog een plaats de Wiegert, evenals te Wittem en Gulpen. In de gemeente Voerendaal, onder Welten, ligt een stuk land, de Wijngaardsbunder; in Hoensbroek: de Schurenwingerd en Wingershof. Op de grens van Schinnen en Oirsbeek ligt Wijnland; in Kerk-

rade: de Wijngaardsberg te Haanrade; deze heette later Kuppersberg. Op Caberg lag vroeger ter plaatse, waar thans de Belvédère ligt, de Wiegersberg. Volgens Jhr. de Stuers, Blondin e.a. is de benaming „Tweebergen” in de straatnaam „Oude Tweebergerpoort” te Maastricht van „Te wijnbergen” afgeleid.

Op de hellingen werden de druivenstokken geteeld langs staken, zoals dit thans nog in Zuidelijker landen geschiedt; dit is ook op het oude stadsgezicht bij Maastricht van Bellomonte te zien. (Zie afbeelding).

Op het laatst der 17de eeuw is de teelt sterk achteruit gegaan. In de 18de eeuw werden naar alle landen goede verkeerswegen aangelegd en daar de wijn uit Zuidelijker streken meer in de smaak viel, overtrof de invoer weldra het eigen voortbrengsel. In de 18de eeuw zouden er meer strenge winters geheerst hebben als in de 16de en 17de. Men moet echter bedenken, dat het bij de winddruf niet zozeer op lage winter-, maar meer op hoge, zij het ook korte zomertemperatuur aankomt. Daarom gedijt de wijnstok ook niet zo best op het eiland Wight, ofschoon daar zo'n zacht winterklimaat heerst, dat laurieren, hortensia's en palmen buiten kunnen blijven.

Ook klopt het niet met de kroniek van Maastricht 1517—1762 (Maasgouw 1883) waarin men vermeldt vindt, dat in 1531 en 1608 alle wijnstokken in het Luikerland door vorst vernield waren, en dat er in verschillende jaren daarna tot 1757 herhaaldelijk zeer strenge winters geweest waren. Op het laatst der 18de eeuw werden dan ook druiven alleen nog langs muren of in kassen gekweekt voor tafelfruit. Zij hadden het in de laatste jaren hard te verantwoorden vanwege meeldauw. Waar niet tijdig gezwaveld werd oogstte men geen eetbare druiven.

Welke soorten er destijds 't meest voor wijnbereiding gekweekt werden, wordt nergens uitvoerig beschreven. Wel is al vroeg sprake van witte en rode wijn.

De bereiding geschiedde in deze streken in een pers, op dezelfde wijze als thans voor appelpers en appelen in gebruik is. In het kasteel Hoensbroek bevindt zich nog een gedeelte van zo'n wijnpers waarop het wapen der familie Eymael in fraai steekwerk. Evenzo in het kasteel Wynandsrade.

De grootste druivenwingerd, die ik ooit zag, stond langs een muur van het kasteel Borgharen. Of nú nóg?

† A. De Wever.

EEN INTERESSANTE MUGGELARVE, CHAOBORUS CRYSTALLINUS DE GEER.

door
BR. ARNOUD

Voor me staat een miniatuuraquarium, waarin horizontaal liggend, enige volkomen doorzichtige, kristalheldere, diertjes zweven.

Het zo doorzichtig zijn, (de Engelsen noemen het dier om deze eigenschap de phantoomlarve), heeft tot resultaat, dat het dier zelf bijna niet te zien is als het in rust verkeert. Meestal hangt het diertje bewegingloos, maar soms slaat het bliksemsnel een halve slag naar links of naar rechts, ofwel schiet plotseling weg. Bij voorkeur leeft het op plaatsen in het water, waar weinig plantengroei is.

Het is de larve van een mug, Chaoborus Crystallinus de Geer, 'n diertje uit het zoetwaterplankton. Het heeft een goed ontwikkelde kop doch bezit geen poten of andere aanhangsels, en wordt daarom wel een eucephale made genoemd.

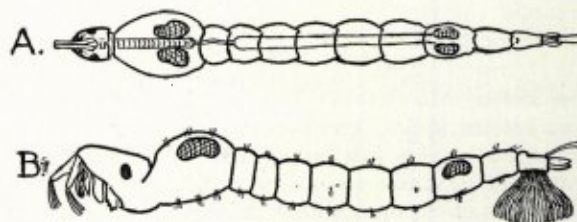


Fig. 1. Larve.: A = rugkant, B = zijkant.

Bij nadere bezichtiging zal U deze larve zeker interesseren. Al aanstonds vallen drie afstekende vlekjes op. (Fig. 1, B). Het donkerste, in de kop gelegen vlekje, vormt het oog. De twee andere bevinden zich aan de rugzijde. Het voorste van deze twee ligt in het borststuk, het achterste in het zevende achterlijfsegment. Het zijn parige blaasjes, z.g. drijvertjes, die de horizontale ligging van het lichaam mogelijk maken (Fig. 1 A en B.).

De habitus van het diertje en de snelle bewegingen wijzen erop, dat het een echte rover moet zijn. Voor, aan de neusachtig verlengde

kop, ziet men met het ongewapende oog twee haken, de sprieten (Fig. 2, Spr. 1), die tegen de mond kunnen worden teruggeslagen. Doet men het diertje in een glazen buisje met water en belicht men dit sterk, dan wordt de studie ervan dubbel interessant en is het tevens gemakkelijk ook de rugkant te bekijken. De blaasjes of drijfvertjes reflecteren het licht, doordat zij met gas gevuld zijn. Bij het indrogen van de larve schrompelen zij niet in, maar houden hun bolle nier- of hoefijzervorm. Legt men het diertje op een voorwerp-glaasje, dan gaat het heftig te keer en slaat naar rechts en links in S-vormige kronkels. Men doet derhalve beter het eerst te verdoven. Hiervoor kan men zich bedienen van een 1% cocaïneoplossing, waarin het wordt gedeponereerd.

De enterhaken voor aan de kop blijken geschikte vangorganen te zijn. Het zijn de vervormde, reeds genoemde, sprieten met aan hun einde lange haarborstels. Voor sprieten vervullen zij hier wel een heel uitzonderlijke functie.

Is de larve in haar laatste larvestadium, dan is aan de kop ook het begin waar te nemen van de sprieten van het nog in wording zijnde volwassen dier (Fig. 2, Spr. 2). Aan de buijkzijde van de kop hangen grote haarborstels (Fig. 2, a), en daar achter weer twee borstels, die de vorm hebben van een half blad (Fig. 2, b), verder bevindt zich daar nog de grote bovenlip (Fig. 2, Bl.) en de bovenkaken (Fig. 2, Bk.). De bovenlip met de bovenkaken houden de buit vast, die bestaat uit kleine kreeftachtige diertjes, eencelligen en larven van muggen. Het geheel vormt een zeer geschikt vangapparaat. Behalve de vijf tanden aan de binnenkant, zijn genoemde kaken nog ruim met stekels bezet. De onderkaken zijn slechts weinig ontwikkeld en de onderlip bestaat

alleen uit een dunne chitine-plaat met liptasters aan weerszijden.

Aan de compacte thorax der drie met elkaar vergroeide borstsegmenten, en aan ieder der negen abdominale segmenten, komen segmentsgewijze geplaatste, geveerde tastharen voor.

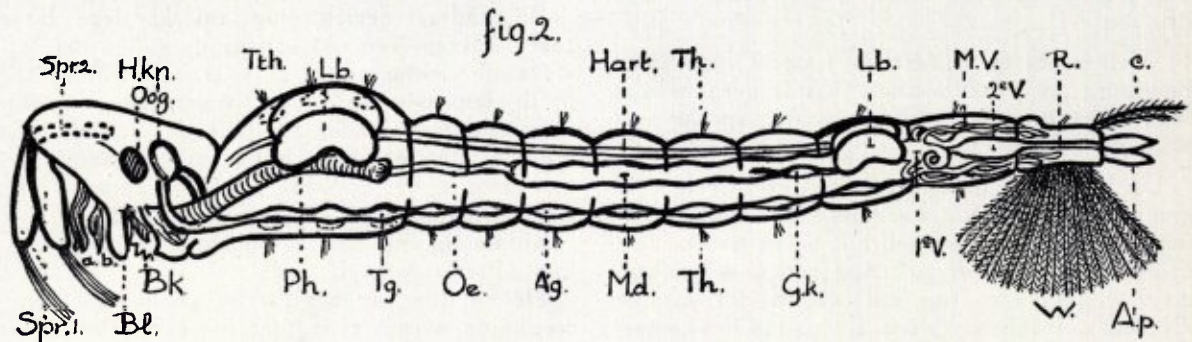
(Fig. 2, Th.) Die van de thorax geven de plaats aan, waar inwendig reeds het begin der poten en vleugels van de imago aanwezig is. Ze zijn ingeplant in napvormige instulpingen van het huidepitheel van de buitenste huidlaag. (Fig. 2, Tth.).

De verdere ontwikkeling heeft pas plaats na de laatste vervelling der larve, die daarna het popstadium intreedt.

Het laatste achterlijfsegment is aan het einde afgeknot en heeft een vorm, die afwijkt van de overige segmenten. Aan zijn onderzijde hangt loodrecht naar beneden, in de lengteas van het lichaam, een prachtig ontplooide waaier van meer dan twintig geveerde haren (Fig. 2, W.), die functionneert als een doelmatig groot roer. Vier geveerde haren staan paarsgewijze aan de rugzijde van genoemd segment (Fig. 2, c). Om de anale opening zijn vier spoelvormige kieuwzakjes, de anaalpapillen geplaatst (Fig. 2, Ap.).

Door de hoge mate van doorzichtigheid kunnen we ook de inwendige bouw nagaan. Achter de mond begint de voordarm (= pharynx), die krachtige kringspielen heeft (Fig. 2, Ph.) en voor het einde van de thorax overgaat in de oesophagus of slokdarm, die een geringer lumen vertoont (Fig. 2, Oe.).

In het tweede abdominale of achterlijfsegment begint de ruime middeldarm (Fig. 2, Md.), die doorloopt tot in het zesde segment. Het verloop hierna wordt verderop vermeld.



Hoe vergaat het nu de prooi en hoe heeft de vertering plaats?

Nadat de prooi met de sprieten gegrepen is, wordt zij ongekauwd in de voordarm opgenomen. Hierin zijn vanuit de middeldarm de nodige fermenten gepompt, die nu in de voordarm de oplossing van de prooi bewerken. Wat op deze wijze van de buit in vloeibaar voedsel is omgezet, perst de pharynx naar de ruime middeldarm, die zodoende met een donkere vloeibare voedselmassa wordt gevuld. De onverteerbare harde delen kunnen niet in de middeldarm komen, daar deze van de voordarm gescheiden is door een fijne zeefinrichting van naar voren staande stekeltjes. (Fig. 2, Z.)

Deze onverteerbare resten worden, evenals de uil dat doet met de z.g. uileballen, door de mondopening weer verwijderd. De middeldarm geeft door diffusie de opgeloste voeding af aan het bloed, dat vrij in de lichaamsholte circuleert en de verschillende organen daar omspoelt. De einddarm, met bijbehorende organen, dient merkwaardigerwijze maar heel weinig voor de voedselverwerking. In het zevende segment heeft hij een verwijding, waarin vier lange gekronkelde, darmachtige buisjes monden. Het zijn de malpighische vaten, de nieren van het dier (Fig. 2, Mv.). Een nauw gedeelte, dat meestal gesloten wordt gehouden, verbindt de eerste verwijding (Fig. 2, V₁) met een dito tweede (Fig. 2, V₂) die veel langer is, waarna weer een nauw gedeelte, de einddarm of rectum, (Fig. 2, R.) volgt, dat het geheel besluit. Vanuit de malpighische vaten stroomt bij voortdurende water in de eerste verwijding, die regelmatig zwelt en zich weer samentrekt, ongeveer zeventig keer per uur.

Na het dunne verbindingsstuk gepasseerd te zijn, komt dit water in de tweede verwijding, waarvan de inhoud om het kwartier met een krachtige straal uit de einddarm weggespoten wordt.

Zo wordt er per dag een voor de larve zeer grote hoeveelheid water verwerkt. Langdurige waarnemingen wijzen uit, dat het diertje door de mond geen water opneemt. Bovendien kan dit ook niet door de huid geschieden, daar deze waterdicht is, wat men heeft aangetoond door de volgende proef, waarbij de larve voor en achter werd dicht gebonden. In de darm leven bacteriën en eencellige dieren. Deze ondervon-

den geen hinder van de vergiftige vloeistof, waarin men het een tijd onderdompelde. De huid liet derhalve deze vloeistof niet door.

Hoe komt de larve aan de benodigde hoeveelheid water?

Aan het laatste segment komen, reeds genoemd, vier spoelvormige aanhangsels voor: de anaalpapillen (Fig. 2, Ap.). Deze alleen laten wel water door en het is hierdoor dat regelmatig water komt in de lichaamsholte, die het bloed bevat. Dientengevolge zijn de nieren voortdurend in actie om dit ingebrachte water weer aan het bloed te onttrekken. Ook is nog gebleken, dat de anaalpapillen uit dit water de voor het dier verder benodigde zouten weten op te nemen.

De rugblaasjes zijn opslagplaatsen van lucht, staan evenwel niet met de buitenlucht in directe verbinding. Zij zijn een deel van het tracheënstelsel, dat evenwel voor de ademhaling geen betekenis heeft, daar het slechts weinig ontwikkeld is en op de blaasjes na niet gevuld is met lucht, maar met vloeistof. De ademhaling, d.i. het opnemen van zuurstof, geschiedt enkel door de dunne huid van het lichaam, terwijl het bloed voor het verspreiden er van zorgt. Dit verklaart ook, waarom de larve niet aan de oppervlakte van het water komt om te ademen. Het is een apneutische larve, want zij heeft geen stigma's, geen kieuwen of andere organen voor de ademhaling. Voor de vulling dezer luchtblaasjes zorgen gasklieren. De pigmentmantel der blaasjes tempert de zilvergans der gasbel in de blaasjes, zodat de larve minder gemakkelijk door haar vijanden wordt opgemerkt.

Het centraal orgaan van het bloedvatenstelsel is het hart, dat als langgerekt rugvat boven het darmkanaal ligt en doorloopt tot in het 7e segment (Fig. 2, Hart).

Aan het einde hiervan komen twee spleten voor, waardoor het bloed bij samentrekking van het hart in de lichaamsholte vloeit. In ieder segment zijn telkens weer twee spleten, door welke het weer in het hart kan opgenomen worden. Dit geschiedt door de werking van de z.g. vleugelspieren (Fig. 3, V₁), die aan één eind met boomvormige vertakkingen aan de hartwand (Fig. 3, H) vastzitten en met het andere eind, de verzamelbundel van de verschillende spiervezels, aan de lichaamswand (Fig. 3, Lw.) van

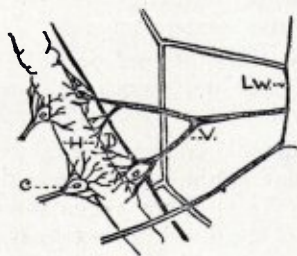


Fig. 3. Hart (voorste deel) en vleugelspier.
(naar Werner).

taat dat het bloed naar binnen stroomt.

Tussen de boomvormige vertakkingen der vleugelspiereen liggen, heel dicht bij het hart, grote cellen (Fig. 3, c.) met duidelijke kernen, die vermoedelijk dienen als opslagplaats voor bepaald voedsel of andere bestanddelen.

Het centraal zenuwstelsel ligt aan de buik-kant en heeft als begin een boven- en een onderslok-darmknoop. Eerstgenoemde is de hersenknoop (Fig. 2, Hkn.). Tussen beider verbindingsstrengen door gaat de voordarm. Aan de buikzijde volgen verder 3 thoracale gangliën (Fig. 2, Tg.) en 8 abdominale (Fig. 2, Ag.). Het laatste hiervan is ontstaan uit versmelting van twee. Vertakkingen vanuit de zenuwstreng lopen naar ogen, tastharen en andere organen. In het achterlijf komen nog bijzondere zintuigorganen voor, z.g. chordotonale organen.

Algemeen neemt men tegenwoordig aan, dat deze dienen voor het waarnemen van spanningen en wel op de meest verschillende plaatsen van het lichaam. Sommige insecten hebben deze organen in de poten, andere in het abdomen of de thorax. Ook in de antennen komen ze voor, maar daar in enigszins andere vorm.

Het wezenlijke van het chordotonale orgaan is de z.g. scolophoor. Dit is een ingewikkeld geheel, bestaande uit een zintuigcel omgeven door verschillende dekcellen, terwijl ook het verlengstuk van de zintuigcel uit een samenstel van weefsel- en chitine-elementen bestaat. Het voornaamste is een zenuwvezel, die door het grootste deel van de scolophoor heen loopt en die door bewegingen aan het uiteinde ervan geprikkeld wordt.

Bij Chaoborus bestaan de abdominale chordotonale organen uit een groepje van enige

ieder afzonderlijk segment. Aan het achtereind van het hart vertakken zich de vleugelspiereen bijzonder sterk en lopen naar de lichaamswand van 't voorlaatste segment. Het samentrekken dezer spiereen heeft tot gevolg, dat het hartvat zich verwijdt, met het resul-

scolphoren. Het topgedeelte er van (Fig. 4, Vt.) is verlengd en aan de lichaamswand vastgehecht (Fig. 4, Lw.). Aan het basale deel (Fig. 4, Bd.) is een bindweefselband gehecht, die naar voren gaat en aan het intersegmentale membraan is vastgehecht (Fig. 4, Im.); deze bindweefselband bedekt nog voor een gedeelte

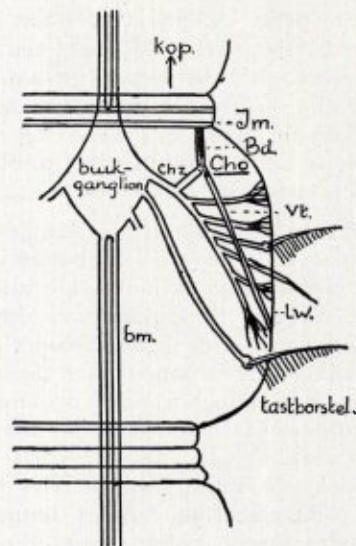


Fig. 4. Chordotonaal orgaan in de rechterhelft van 8e lichaamssegment v. d larve van Chaoborus.
(uit Imms: volgens Graber).

het chordotonale orgaan (Fig. 4, Cho.), zoals een schede het zwaard. Het chordotonale orgaan is door een zenuw (Fig. 4, Chz.) met het buikganglion van het segment verbonden. In de meeste segmenten komen deze organen gepaard voor. Bij drukkingen op de lichaamswand, of veranderingen van spanning buiten deze wand, wordt dit door het orgaan „doorgestuurd”. Om deze organen te kunnen waarnemen, moeten we het object op de rugzijde leggen en dus de buikzijde bekijken, omdat het organen zijn, die van uit het buikmerg (Fig. 4, bm.) beginnen en ventraal blijven verlopen.

Tenslotte vindt men in het zesde abdominale segment, ingebed in een huls van bindweefsel, de aanleg der geslachtsklieren: spoelvormige lichamen, met aan voor- en achterkant een draadvormige uitloper. (Fig. 2, Gk.)

Na de laatste vervelling wordt de pop ge-

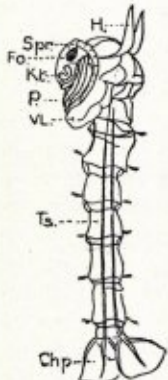


Fig. 5. Pop.

(naar Werner)

vormd. Daar zij de drijfblaasjes der larve mist, heeft zij niet meer de horizontale, maar de verticale houding. Zij heeft de vorm van een stafje, bekroond met een fantastische monsterkop. Meestal hangt zij stil. Overigens zijn haar bewegingen, die zich tot twee typen bepalen, snel en heftig. Het veelvuldigst neemt men het plotselinge knikken van de kop waar, dat gepaard gaat met een iets naar links of rechts draaien om de lengte-as, maar geen verplaatsing tengevolge heeft. Zij verplaatst zich door kronkelslagen van het achterlijf; 't is alsof zij duikelend wegschiet. De inwendige verandering neemt men waar, doordat de kleur van het abdomen, van onder af aan langzaam witachtig wordt. Het geheel van kop en borst vertoont zich hier tegenover donkerder. Binnen een week vertoont zich de imago.

De twee horentjes boven aan de kop dienen niet voor de ademhaling, maar om de pop de loodrechte stand in het water te doen behouden. (Fig. 5, H.).

De delen der zich nu ontwikkelende imago zijn goed aan haar te onderscheiden: aan de kleine kop de bovenkaaktasters (Fig. 5, Kt.), de grote facetogen (Fig. 5, Fo.), en de sprieten (Fig. 5, Spr.), welke tegen de zijden van de thorax zijn teruggeslagen. Deze beginnen vlak bij de ogen. Aan de rugzijde van het flink ontwikkelde borststuk vallen de reeds genoemde horentjes op, die door verandering van gewone tracheebuizen ontstaan zijn. Ze zijn echter gesloten en kunnen dus geen atmosferische lucht opnemen. Het dier houdt zich dan ook meestal beneden de waterspiegel op en hangt zelden met de horentjes aan de wateroppervlakte.

Het begin van de poten (Fig. 5, P.) is aan de buikzijde van de thorax te zien evenals dat der vleugels (Fig. 5, Vl.). In plaats van het waaierroer der larve vinden we twee grote vinvormige chitineplaten (Fig. 5, Chp.), waardoor tracheestammen (Fig. 5, Ts.) gaan, die, verenigd tot hoofdtracheeën, in twee takken doorlopen tot in de horentjes.

De inwendige bouw wijkt niet veel af van

die der larve. De oesophagus loopt nu door tot de monddelen.

Op het moment dat de pop uitkomt is deze aan de oppervlakte van het water. Zij is dan glanzend wit door een luchtlaag vlak onder de oppervlakte. Deze lucht is afkomstig uit de tracheeën en is de reden, dat de pop aan de oppervlakte blijft zweven en het volwassen dier veilig uit de pophuid kan komen. Het volwassen dier is een mug, die 's zomers in grote massa's kan voorkomen.

De eieren, ten getale van een vierhonderd, zijn zwart. Zij vormen een platte, min of meer ronde massa en worden door een geleichtig product bijeengehouden. Ze drijven niet op het water, maar blijven onder de oppervlakte of zitten bevestigd aan stenen of delen van waterplanten.

Wie deze interessante larve wil bestuderen, behoeft niet het voorjaar of de zomer af te wachten, ook in de winter kan hij ze aantreffen in poelen en sloten.

In ons land zijn van het geslacht *Chaoborus* drie soorten bekend:

1. *crystallinus* de Geer (= *plumicornis* Fabr.) Algemeen.
2. *pallida* Fabr. Den Haag, Maarsbergen, Rotterdam, Brunssum.
3. *fuscus* Staeg (= *obscuripes* v. d. Wulp) ♂. Den Haag, Nieuwersluis.

Aan de hand van de hier volgende tabel kan men deze soorten bepalen.



Fig. 6. Imago. 6 mm.

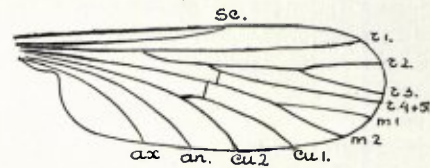


Fig. 7. Vleugelschema.

TABEL.

1. Ader Cu_2 van de vleugel met een uitloper aan de achterrand, die voor een deel evenwijdig loopt met de achterrand, alvorens

hier uit te lopen (subgen. *Sayomyia*). Poten wit met vele zwarte stippen. Lengte 5 mm.

pallida Fabr.

1. 1. Ader Cu_2 van de vleugel loopt loodrecht uit in de achterrand en heeft geen uitlopers (*Chaoborus* s. str.). Poten eenkleurig bruin of geelachtig.
2. Lichtbruine of geelachtige soort. Sprietpluim van het mannetje bleekgeel. Lengte 6 mm.

crystallinus de Geer

(= *plumicornis* Fabr.).

2. 2. Donkerbruine soort. Sprietpluim van het mannetje zwartbruin. Lengte 7 mm.

fuscus Staeg. (= *obscuripes* v. d. W.).

Literatuur:

Prof. Dr H. IJ. Karny. Biologie der Wasserinsekten.

Dr Schallen in: Natur und Volk, deel 9/10, 1949.

DIPTERA VAN ZUID-LIMBURG

door
BR. THEOWALD

II.

DIPTERA BRACHYCERA (vliegen):

STRATIOMYIDAE: uit de omgeving van Heerlen ontving ik een exemplaar van *Stratiomyia longicornis* Scop. Deze soort is in Nederland tamelijk zeldzaam. Interessant is dat de larve, die in water leeft, bijzonder euryhalien is. Hij komt voor in zoetwaterplassen, maar ook in zoutmeren van Oostelijk Europa. Of we hier met aparte rassen te doen hebben, of dat het osmo-regulatiesysteem van de larf aan deze grote verschillen is aangepast, is, naar ik meen, nog niet onderzocht. In zoutmeren leeft de larf o.a. van het kreeftje, *Artemisia salina*.

TABANIDAE: onze grootste soort: *Tabanus sudeticus* Zell. werd in Augustus 1950 gevangen door de Nederlandse douane te Caberg bij Maastricht. Ze kan groter zijn dan *Atylotus gigas* Herbst (24,5 mm tegen 22 mm). In het buitenland komt ze veel voor in het gezelschap van *Tabanus bovinus* Lw en schijnt het dan vooral gemunt te hebben op paarden.

RHAGIONIDAE: bij Rothem en bij Strucht ving ik dit jaar een exemplaar van *Antherix ibis* F.

De larven van deze vlieg leven in het water. Het wijfje legt de eieren op een tak, die boven het water hangt. Zelf sterft het wanneer de eieren gelegd zijn en het blijft dan plakken aan het slijmerig secreet, waarin de eieren gehuld zijn. Andere wijfjes komen hierop weer hun eieren afzetten en na verloop van enige tijd heeft zich een hele tros gevormd van eieren en dode wijfjes. Wanneer de larven uitkomen voeden ze zich met de dode wijfjes, laten zich dan in het water vallen en maken daar hun verdere ontwikkeling door. Over vondsten van dergelijke trossen in Nederland heb ik nog niet gehoord, maar ze moeten zeker in Limburg te vinden zijn. Naar aanleiding van mijn vangdata verwacht ik ze eind Mei, begin Juni.

DOLICHOPODIDAE: in het vochtige Westen van ons land is deze familie sterk vertegenwoordigd.

Het zijn meestal slanke metaalgroen glanzende vliegen van ongeveer 8 mm lengte. Veel soorten zijn aan een min of meer zout milieu aangepast. We vinden ze dan ook zeer veel in onze halophile vegetaties. In Limburg komt deze familie maar matig tot ontwikkeling, hoofdzakelijk in vochtige bossen en langs beekjes. Vinden we in Limburg hoofdzakelijk ubiquisten, zoals *Dolichopus unguatus* L., toch zijn er enkele die wegens hun keurig uiterlijk en niet algemeen voorkomen wel de moeite van het noemen waard zijn. Ik denk hier aan *Argyria argyria* Mg en *A. diaphana* F. Deze enigszins behaarde, zilverwit en goudgeel glanzende soorten ziet men wel op vochtige plaatsen, waar ze rusteloos heen en weer kunnen schieten.

CONOPIDAE: deze familie parasiteert in hommels en wespen. De larf ontwikkelt zich in het abdomen van de gastheer, die na enige tijd sterft. Het is niet te verwonderen, dat in Zuid-Limburg, waar het milieu zo uitermate geschikt is voor hommels en wespen, ook de parasieten van deze insecten volop te vinden zijn. Naast de Conopidae is dan ook de familie van de Bombylidae ruimschoots vertegenwoordigd. Een interessante vangst dit jaar was *Brachyglossum brevirostre* Germar (Maastricht 23-VIII-'51, Br. Arnoud). Deze soort was in Nederland nog onbekend en schijnt ook in het buitenland niet algemeen te zijn, of is daar steeds over het hoofd gezien. Ze wordt opgegeven voor Duitsland, Italië, Oostenrijk en Frankrijk. Waarschijnlijk is het dus weer een meer Centraal-Europese

soort. Van dit geslacht is slechts een kweek bekend, nl. van *B. coronatum* Rond. uit *Vespa germanica* F. Waarschijnlijk zal het gehele geslacht wel bij wespen parasiteren. Het is de moeite waard dode wespen en hommels die buiten de nesten gevonden worden te bewaren en af te wachten of er zich parasieten uit ontwikkelen.

TRYPETIDAE: deze familie bestaat uit kleine vliegjes van 3 tot 6 mm, die practisch allemaal keurig gevlekte vleugels hebben. Vorig jaar ontving ik van Br. Arnoud een exemplaar van *Phagocarpus permundus* Harris. Deze soort is slechts een enkele maal in Nederland gevangen. De larf leeft in de vruchten van *Crataegus oxyacantha* L., *Cotoneaster tomentosa* Lindl. en *Sorbus aucuparia* L.

ANTHOMYIDAE: van dezelfde verzamelaar ontving ik een exemplaar van *Eustalomyia histrio* Zett. (Eygelsehoven 23-VI-'51). Deze soort is nieuw voor de Nederlandse fauna. De larven leven in de nesten van graafwespen van het binnengebrachte voedsel. Het zijn dus geen eigenlijke parasieten, al maken ze de ontwikkeling van de larven toch onmogelijk.

TACHINIDAE: vorig jaar werden, tijdens een excursie van de Amsterdamse biologen, op de St. Pietersberg bij de Franse Batterij twee exemplaren gevangen van *Lucilia richardsi* Collin, een voor ons land nog onbekende soort. Het zijn glanzend groene vliegen van ongeveer 8 mm grootte. Dit jaar ontving ik uit de omgeving van Heerlen nog een exemplaar en vond er verder nog een in de verzameling van het Zoölogisch museum te Amsterdam, dat gevangen was te Houthem. Deze soort is waarschijnlijk aan een Zuidelijker verspreidingsgebied gebonden. Daar deze soort in het buitenland veel voorkomt in gezelschap van *L. sericata* Mg, vermoed ik, dat hij evenals deze soort parasitisch, of misschien beter gezegd coprophaag leeft in de achterdelen van schapen.

Tot slot wil ik hier Br. Arnoud uit Heerlen nog bedanken voor het vele materiaal, dat ik van hem mocht ontvangen en voor de vele gegevens, vooral op het gebied van de Tipulidae, die hij voor mij verzamelde.

Literatuur:

Geraadpleegd werden hoofdzakelijk de verschillende delen van:

Region.

Lindner, E.: Die Fliegen der Palaearktischen Lundbeck, W.: Diptera Danica.

Séguy, E.: Faune de France.

Verder: Die Tierwelt Deutschlands; Handbooks for the Identification of British Insects.

Amsterdam, Stadhouderskade 60, Jan. 1952.

COMITE VOOR VOGELBESCHERMING JAARVERSLAG 1951.

A. Samenstelling.

Op 31 December 1951 was het Comité als volgt samengesteld:

M. Mommers, Voorzitter.

Fr. Rondagh, Secretaris-penningmeester.

Leden: Dr. G. Panhuysen; K. Stevens; J. Schoenmakers; W. Otten; P. Wassenberg; Cl. Stols; W. G. C. Onstenk.

B. Werkzamenheden.

Propaganda en voorlichting.

Aan vele vragenstellers uit de provincie en meer speciaal uit de stad Maastricht werden inlichtingen verstrekt betreffende vogelliteratuur, oprichting vogelbeschermingswachten, enz.

Zowel van de zijde van de politie, alsook van particulieren werd meerdere malen het advies ingewonnen inzake vogelbescherming.

Met de gemeente Maastricht werden onderhandelingen gevoerd over het plaatsen van voedertafels in deze gemeente.

Bij schrijven van 10 Juni 1951, Afd. I., W. 6375 L. ontving het Comité van het Gemeentebestuur het bericht, dat door de Dienst Gemeentewerken medewerking zou worden verleend voor het maken en plaatsen van zes voedertafels.

Het hiervoor benodigde berkenhout werd door de directie van de „E.N.C.I.” aan ons Comité ter beschikking gesteld, terwijl de Plantenziektenkundige Dienst te Wageningen ons de tekeningen toezond aan de hand waarvan de voedertafels werden gemaakt.

In de „Gazet van Limburg” van 20 December 1951 verscheen hierover een aardig artikel. Op de hierna volgende punten werd een voedertafel voor de winter 1951—1952 geplaatst.

Plantsoen voor Ziekenhuis St. Annadal.

Plantsoen nabij het Kimbriaterrein.

In het Stadspark, Aldenhofpark, plantsoen

bij Ambachtschool en Huishoudschool Wijckerveld.

Met het buitenland werd nauw contact onderhouden, speciaal met onze Belgische vrienden werd dit contact nauw aangehaald.

Door middel van de pers werd meerdere malen aan het publiek voorlichting gegeven betreffende de vogelbescherming.

C. Wintervoeding.

Dit jaar werd voor het eerst de medewerking ondervonden van de Vereniging „Dierenpark” Maastricht. De oppasser van de Vereniging heeft n.l. in de winter 1951—1952 de door de gemeente Maastricht geplaatste voedertafels op gezette tijden van wintervoer voorzien.

D. Nestkastcultuur.

Met de gemeente Amby werd overleg gepleegd tot het doen aanbrengen van nestkasten op het landgoed „Severen”. Van de zijde van het gemeentebestuur werd de mededeling ontvangen dat „Severen” niet onder de bemoeiingen van de gemeente viel en men derhalve niet kon besluiten over te gaan tot het aanbrengen van nestkasten vanwege de gemeente.

Op 6 Juni 1951 werd door ons lid de heer W. G. C. Onstenk in samenwerking met de heer L. Prikken van de plantsoendienst een controle ingesteld naar de nestkasten aangebracht in de gemeente Maastricht.

In het algemeen kan van dit onderzoek worden gezegd, dat de nestkasten welke te hoog waren opgehangen, veelal onbewoond waren.

Nestkasten die onbeschermt hangen, werden in het algemeen bewoond door mussen, terwijl meer verborgen nestkasten meestal door mezen waren bewoond.

Het materiaal bevond zich over het algemeen in goede staat.

E. Boekvinkenconcoursen.

Op 17 Juli werd aan Zijne Excellentie de Minister van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen een resolutie gezonden van de volgende inhoud:

„Het Comité voor Vogelbescherming uit het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, in vergadering bijeen te Maastricht op 3 Juli 1951; gehoord de besprekingen met Geestelijk Adviseur en Dagelijks Bestuur van de Algemene Limburgse Vinkenbond in de gecombineerde vergadering van 19 Juni 1951,

spreekt als zijn mening uit, dat tegen het houden van boekvinkenconcoursen geen bezwaren bestaan

en besluit deze mening ter kennis te brengen van Z. E. de Minister van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen.”

F. Diversen.

Op Maandag 22 Oct. 1951 werd aan de opperwachtmeester der Rijkspolitie H. de Brok te Stein een felicitatie gezonden bij gelegenheid van zijn 40-jarig ambtsjubileum. Opgemerkt zij, dat door zijn toedoen in de gemeente Stein tal van nestkastjes werden aangebracht.

Nauw contact werd, waar nodig, onderhouden met „Politie”, „Dierenbescherming” en de Vereniging „Dierenpark”.

G. Toekomstplannen.

Naast het blijven verstrekken van inlichtingen en het geven van adviezen over vogelbeschermingsproblemen zal het Comité een hernieuwde poging ondernemen om tot een vruchtbare samenwerking te komen met de heren jagers in het kanton Maastricht.

Aan de hoofden van de plaatselijke Politie in een aantal gemeenten in Zuid-Limburg zal een schrijven worden gericht omtrent de afgifte van G. vergunningen (tot het doden door middel van een vuurwapen van onbeschermd verklaarde vogels). Geadviseerd zal worden deze vergunning in de toekomst niet eerder te verstrekken dan na ingewonnen advies bij ons Comité.

Thans wil ik een bijzonder woord wijden aan de nagedachtenis van onze onvergetelijke Secretaris en vriend Eduard Schoenmakers z.g. die op 27-jarige leeftijd op 18 Maart 1951 overleed.

Reeds werd in het maandblad van 2 April 1951, 40e jaargang, No. 3, aan onze overleden Secretaris een speciaal artikel gewijd, waaraan mijnerzijds nog is toe te voegen, dat wij in hem een zeer sympathiek en joviaal mens hebben verloren.

Eduard, het doet me plezier jouw werk te mogen voortzetten. Juist omdat onze vriendschap zo sterk was aangegroeid, ken ik je streven. Ik zal trachten dit zo goed mogelijk na te volgen.

Bij ons Comité zul je steeds in dankbare herinnering blijven.

Maastricht, 10 April 1952.



Stichting
HET
LIMBURGSCHE
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 Limburgsche Landschap” in haar streven en geeft U op als contribuant, voor een **minimumbijdrage f 3.50 per jaar** aan het Secretariaat:

**OUDE TWEEBERGERPOORT 1A - TELEF. 5373
MAASTRICHT**

HOTEL

Ons
Krijtland

EPEN

Wed. J. Bessems-Mordant

TELEFOON K 4455 No. 213

gelegen nabij Onderste en Bovenste Bos, op het vuursteeneluvium van Eperheide, biedt de toerist te midden van een weelderige natuur een goed verzorgde dis en een prettige bediening.

Ministeriëel erkend

Zoölogisch
Preparateurs-bedrijf
en
Vellenbereiderij

JAC. BOUTEN

(v.h. Leo Bouten)

VENLO

Telefoon 2303

sinds 1920



VOOR MAASTRICHT
UW HOTEL



* BEAUMONT *

STATIONSTRAAT
TELEFOON K 4400-3385

GOFFIN-DRUK
KWALITEITS-WERK

WIJ DRUKKEN OOK DIT BLAD

C.V. DRUKKERIJ ^{V/H} CL. GOFFIN
NIEUWSTRAAT 9 - TEL. 2121 - MAASTRICHT

MAASTRICHT

DE HISTORISCHE STAD, RIJK AAN
MONUMENTEN. UITGANGSPUNT VOOR
TOERISTISCHE WANDELINGEN IN
HET LIMBURGSE HEUVELLAND EN
NAAR DE BEFAAMDE GOTTEN VAN
DE ST. PIETERSBERG.

VERWACHT U!

INLICHTINGEN:

INFORMATIEBUREAU V.V.V.
MAASTRICHTSE BRUGSTRAAT 7
TELEFOON K 4400. No. 2814.

Ontspanningsoord Fort St. Pietersberg

MAASTRICHT - TELEFOON 2837

OP DE NOORDPUNT VAN DE ST. PIETERSBERG
IN DE ONMIDDELLIJKE NABIJHEID VAN
MAASTRICHT GELEGEN.

RIANTE VERGEZICHTEN OVER DE STAD,
DE MAAS EN DE JEKERVALLEI.

EXPL. F. A. RUTTEN