

Natuurhistorisch Maandblad

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

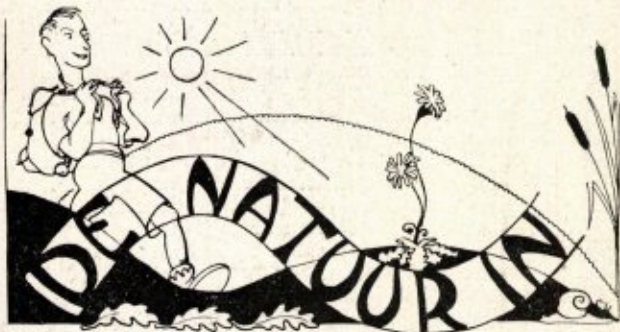
Hoofdredacteur: G. H. Waage, Prof. Pieter Willemsstraat 41, Maastricht, Tel. 3605. — Mede-redacteuren: Jos. Cremers, Canne-België, Dr. H. Schmitz, R. Geurts, Echt.

Penningmeester: Mr. G. van Spaendonck. Postgiro 125366 ten name van het Natuurhist. Genootschap, Maastricht.

Verschijnt Vrijdags voor de Maand. Vergad. van het Natuurhistorisch Genootschap (op den eersten Woensdag der maand) en wordt aan de Leden van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg gratis en franco toegezonden. Prijs voor niet-leden f 6.00 per jaar, afzonderlijke nummers voor niet-leden 50 cent, voor leden 30 cent. Jaarl. contributie der leden f 3.50. Auteursrecht voorbehouden.

Adreswijziging en opgave nieuwe leden, benevens alle correspondentie over publicaties in het Natuurhistorisch Maandblad aan den Secretaris, Prof. Pieter Willemsstraat 41, Maastricht.

INHOUD: De Natuur in! — Nieuwe leden. — Aankondiging Maandelijkse Vergadering op Woensdag 6 Juni a.s. — Verslagen van de Maandelijkse Vergadering te Maastricht op Woensdag 4 April en Woensdag 2 Mei 1945. — Verslagen van de Vergaderingen te Heerlen op Zaterdag 14 en Zaterdag 28 April 1945. — J. van Boven. Voorloopige mededeeling over de Mierenfauna in de Belgische Maasvallei. (Vervolg).



Botanische excursie naar het Gerendal
op Zaterdagmiddag 9 Juni a.s.

Vertrek uit Maastricht per trein om 12,18 u., uit Heerlen per trein om 12,17 u. naar Schin op Geul. Van daar wandeling langs Strucht, Keutenberg door het Gerendal, speciaal ter bestudeering der wilde flora. De trein naar Heerlen vertrekt om 19,47 u., die naar Maastricht om 19,38 u. uit Schin op Geul. Boterhammen mee!

Geologische excursie naar den Watertoren van Schimmert op Zaterdagmiddag 30 Juni a.s.

Vertrek uit Maastricht naar Meerssen om 12,18 u.; uit Heerlen om 12,17 u. Na aankomst van den trein uit Heerlen om 12,53 u. wandelt het gezelschap via Waterval naar Schimmert, alwaar de watertoren beklommen wordt. Het wijsche uitzicht geeft een instructief beeld van de vorming van Zuid-Limburg. Ook tijdens de wandeling doet zich menigmaal de gelegenheid voor de deelnemers op een geologische merkwaardigheid te wijzen. Terug over Haasdal, Ravensbosch naar Houthem, waar de trein naar Maastricht vertrekt om 19,54 u., naar Heerlen om 19,27 u.

Excursie naar het Jekerdal
op Woensdag 11 Juli.

In aansluiting op de causerie over plantenziekte, op de laatste maandelijkse vergadering, zullen de heer en Mevr. Bels op een wandeling door het Jekerdal eenige plantenziekten demonstreeren. Deelnemers treffen elkaar om 6 uur n.m. op het Jekerbrugje aan het begin van den Champs Elyseesweg.

Excursie naar de Lössgroeven te Caberg
op Zaterdagmiddag 21 Juli a.s.

Vertrek voor de wandeling naar het Bosscherveld om drie uur precies bij het standbeeld van Minckeleers op de Markt te Maastricht.

Noordwestelijk van Maastricht, vlak aan de Belgische grens liggen in den wand van het middenterras van de Maas een aantal belangrijke lössgroeven, die door verschillende steenbakkerijen geëxploiteerd worden.

In het lössprofiel ziet men 3 lagen die door chemische samenstelling, kalkgehalte, kleur en consistentie van elkaar te onderscheiden zijn. Hieronder ligt het Middenterras, dat soms aan één gekit is. Op een enkele plaats wigt het daaronder liggend oligoceen en Maastrichts krijt uit.

Deze löss (lössoied)-lagen van Caberg zijn in de literatuur bekend zoowel door de vroegere vondsten van prehistorische menschen, archaeologische gebruiksvoorwerpen en hutkommen, als ook om de talrijke overblijfselen van voorhistorische dieren (mammoth, neushoorn, herten).

BIJENKOMST VOOR ONZE ORNITHOLOGISCHE LEDEN.

Op Zaterdagmiddag 14 Juli a.s. is er in het Natuurhistorisch Museum om 3 uur n.m. een vergadering, waar iedereen, die zich voor de vogelkunde interesseert, hartelijk welkom is.

NIEUWE LEDEN.

Ant. H. G. C. Rijnen, Bemelerweg 3 b, Bemelen, J. Hein, Gulikschestr. 36, Sittard. Th. Adams, Maastrichterweg 7, Ubach over Worms. Mej. Jacq. Jansen, Vijgenweg 48, Heerlen. T. A. Kusters, Heibergstraat 8, Heerlerheide. H. Creyghten, Akerstraat 104, Heerlen. R. Roos, Vlotstraat 7, Heerlen, P. M. Vijgen, Dautzenbergerstraat 44, Heerlen. Dr. W. de Braaf, Prins Hendriklaan 98, Brunssum. Mevr. de Braaf, Prins Hendriklaan 98, Brunssum. J. H. Coonen, Oliekmolenstraat 12, Heerlen. Mej. H. Zopp, Heiveldstraat 56, Kaalheide-Kerkrade. W. Bour, Coriovallumstr. 25, Heerlen. Mej. Th. Bour, Coriovallumstraat 25, Heerlen. H. Vandebriel, Schoolstraat 1, Heerlen. P. J. M. Herberghs, Heesbergstraat 6, Heerlen. A. Kuyper, Heesberestr. 4, Heerlen. J. van Loo, Singelweg 86, Terwinselen. Mej. Schmid, Molenberglaan 31, Heerlen. Mej. L. Walker, O. L. Vrouwestr. 16, Kerkrade. Mej. A. Hellwig, Nieuwe Lindestr. 34, Heerlen. Mej. L. Hellwig, Nieuwe Lindestr. 34, Heerlen. F. Vos, Kapelweg 24, Kaalheide. C. Rademakers, Kasperenstr. 55, Spekholzerheide. Dr. O. A. Driesen, Templesplein 31, Heerlen. J. Jongen,

Streperstr. 51, Heerlen. Zr. Caspara, Gasthuisstr. 19, Heerlen. R. K. H. B. S. voor Meisjes, Gasthuisstr. 19, Heerlen. Mej. C. Bouman, Willemstraat 21, Heerlen. H. Beaujean, St. Jozefstr. 43, Hoensbroek. Mej. A. Bakels, Molenberglaan 31, Heerlen. Mej. Claessen, Bongerd 2, Heerlen. Dr. Kreike, Welterlaan 9, Heerlen. H. de Leeuw, Leonard Stassenstr. 21, Heerlen. J. Lambers, Eurenderweg 21, Heerlen. Dr. Neelen, Caumberbeeklaan, Heerlen. Dr. Plette, Sint Annalaan 19, Heerlen. Mr. J. Reuser, Kruisstr. 22, Heerlen. J. Stiphout, Tempsplein 8, Heerlen. J. Vincent, Smedestr. 2, Heerlen. Mevr. J. Odijk-Lahaye, Pr. Bisschop-singel 31, Maastricht.

VERGADERING OP WOENSDAG 6 JUNI a.s. te 6 uur in het Museum.

In deze vergadering, de eerste sinds de geheele bevrijding van ons land, zal onze Voorzitter, Rector Jos. Cremers, velerlei gebeurtenissen, plaats gehad hebbend in ons Genootschap in de periode Mei 1940—Mei 1945, memoreeren.

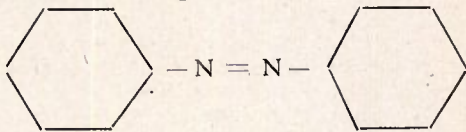
VERSLAG DER MAANDELIJSCHE VERGADERING OP 4 APRIL 1945 TE MAASTRICHT.

Aanwezig de dames: M. v. d. Mijl Dekker, N. Lahayede Wit, E. De Kleermaker, E. Coenen, T. Düting, H. Bels-Koning, M. Chambille, J. van Goethem en de heeren: L. Grossier, G. Waage, M. Kemp, C. van Sonderen, Br. Christoforus, Br. Laurentius, P. Wassenberg, E. Hack, J. Maessen, M. Mommers, R. Kofman, D. van Schaik, P. Bels, L. Leysen, J. Bergholtz, J. Willems, Jos. Rutten, H. Wijsen, J. Alen, J. Wolters en Ed. Schoenmakers.

In deze vergadering sprak de heer Alen over Penicilline.

Spr. begint met een kort overzicht der Chemotherapeutica.

Producten ontstaan uit de Chemische Industrie. In 1932 werden in Duitschland in de kleurstof-industrie azo-kleurstoffen gebruikt van 't type



1935. Demagk (Hongarië) vond dat zekere azo-kleurstoffen antiseptische eigenschappen hebben.

Hij noemde zijn product *Prontosil rubrum*.

1936. Fournéau en Trefouël ontdekten, dat de azo-verbindingen in 't organisme doormidden gebroken worden en toch antiseptisch blijven.

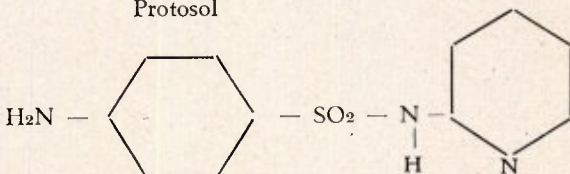
Prontosil album.

1938. Withby, invoering van een pyridine kern; nieuw preparaat. *Sulfapyridin* of *Dagenan*.

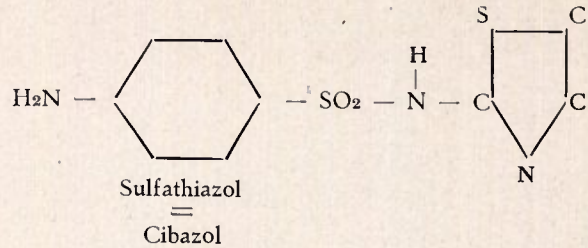
Ook later nog veel proeven met nieuwe substituenten, waaruit dan 't *Sulfathiazol* of *Cibazol* ontstaat.



Sulfanilamide
=
Protosol



Sulfapyridin
=
Dagenan



Sulfathiazol
=
Cibazol

Werking: Speciaal tegen infectieziekten.

Vermoedelijk wordt 't p. aminobenzozuur, dat in 't bacterie-lichaam aanwezig is, door de chemotherapeutica verdrongen, waardoor de bacterie beter door de phagocyten opgenomen kan worden.

Misschien is er ook nog sprake van neutralisatie van bacterietoxinen.

Toepassing: Grens is hier niet scherp voor aan te geven, doch algemeen kan men zeggen, dat voor Streptococci — Prontosil gegeven wordt, voor Pneumococci — Dagenan; sterftecijfer voor longontsteking tot $\frac{1}{5}$ gedaald.

Als regel worden deze stoffen kort gegeven met flinke eerste stoot. 't Zijn vergiften in toenemende sterkte en volgorde. Er komen vergiftigingen voor: geen eetlust, braken en soms een aangetast wit bloedbeeld.

Ook deze stoffen vinden in de oorlogsgeneeskunde toepassing, waarbij ze gewoon in poedervorm op de schoongemaakte wonden gebracht worden en dan infectie tegengaan.

Hierna geeft spr. enkele gegevens over Penicilline. In tegenstelling met de chemotherapeutica, een stof, die momenteel uit de natuurlijke grondstof *Penicillium notatum*, een schimmel, genomen wordt.

Reeds lang waren bij sommige symbiosen de aanwezigheid van antibioten bekend.

1929. Fleming (Eng.) had bij een onderzoek een oude staphylococci-cultuur met schimmels. Op de grens van schimmel en bacterie-kolonie zag hij een vervloeiing. Doordat de zuivering moeilijk was en de hoeveelheden materiaal zoo klein waren, heeft 't echter tot ver in de dertig geduurd, voordat deze ontdekking verder uitgewerkt werd en 't productie-schema opgezet.

(Fleming in samenwerking met Dr. Florey (Oxford)).

Toen de oorlog zich verder ontwikkelde, nam Amerika de productie in 't groot (1943 Staatstoezicht) ter hand. Florey door Rockefeller Foundation gesteund, ging naar Amerika, omdat Londen te onrustig werd.

In vitro zijn de volgende eigenschappen gebleken.

Met de fermentachtige natuur der stoffen hangt in 't algemeen een selectiviteit samen, die beperkt is tot:

- 1° Antibacteriële werking tegen Grampositieve kiemen.
- 2° Antagonistische werking tegenover de meeste Gramnegatieve en enkele Gramnegatieve kiemen.

Zuurvaste bacillen zijn 't meest resistent.

De werking van vele antibiotica berust op remming van de celdeling, is dus bacteriostatisch. Bij de kleinste Penicilline-concentraties groeien dan de bacteriën tot reusachtige grootte. Andere werken bactericide door de blokkering van levenswichtige fermentsystemen, beschadiging van 't celmembraan, of door vorming van toxische verbindingen met 't celprotoplasma.

Soms zelfs bacteriolytische eigenschappen waargenomen.

In sterkte aan werkzaamheid overtreffen de antibiotiën alle tot nu toe bekende desinfectantia en chemotherapeutica. Penicilline remt nog in verdunning 1:100 miljoen volkomen. De werking is onafhankelijk van de kiemdichtheid en van 't milieu. De werking wordt niet verminderd door aanwezigheid van: aminen, aminozuren, para-aminobenzozuur, autolysaten van bacteriën, serum, etter, bloed. Dit laatste is vooral een groot voordeel te noemen.

Pharmacologische eigenschappen:

Slechts zeer weinig giftig. Soms veroorzaakt 't uitslag. Snel geresorbeerd en snel uitgescheiden in urine. Zowel maagzuur als darmbacteriën vernietigen Penicilline, zoodat alleen parenterale toediening in aanmerking komt en plaatselijke.

Subcutaan injectie te pijnlijk.

Intraveneus gevaar voor trombose,

Intramusculair 't meest gebruikt.

In crème op wonden.

Toepassing, vooral tegen :

Pneumo-, strepto-, staphylococcon- en gasbrand-infectie.

Soms samen met sera toepassing.

Nadeelig is de aanwezigheid van zware metalen.

Dosseering is zeer hoog door de snelle uitscheiding.

Bij te kleine giften ontstaan bacterie-stammen, die penicillini-resistent zijn.

Optimale dos. \pm 2000 E. per kg lichaamsgewicht.

1 E is de hoeveelheid Penicilline, die in 50 gram bouillon opgelost, de groei van staphylococcon z.g. nog juist geheel remt.

De cultuur is niet gemakkelijk, aangezien de cultuur door verontreinigingen geheel verwoest kan worden. Tevens speelt de zuurgraad een belangrijke rol. De methode nog geheim.

De chemische formule staat nog niet vast. Vermoedelijk bevat 't molecuul 1 of 2 stikstofatomen. De stof is nog nooit geheel zuiver gekregen (\pm 50%).

Specifiek werkzaam is deze stof tegen gonorrhoe, terwijl de toepassing voor de oorlogsgewonden zeer groot is. Moge, nu dit laatste ten einde is, deze veelbelovende ontdekking tot 't heil der menscheit aangewend worden.

Productie-methoden :

1° Oppervlakte-cultuur in schalen met voedingsbodem. Veel verzorging en werk, echter weinig kans op mislukken.

2° Diepte-cultuur.

3° Cultuur op vochtige zemelen (steriel) ; roteerende trommels.

De scheiding van de schimmel is zoo lastig, omdat 't product zoo labiel is. Centrifuge, filtratie, percolatie. Lage temperatuur is een eisch. Zware metalen vermeden. Zuivering met kool en oplossen in organische oplosmiddelen.

De heer Bels deed daarop enkele mededeelingen over vleermuizen, die in een artikel zullen worden gepubliceerd in het Maandblad.

De Voorzitter dankt de sprekers en sluit daarna de vergadering.

VERSLAG DER MAANDELIJSCHER VERGADERING OP 2 MEI 1945 TE MAASTRICHT.

Aanwezig de dames : Mevr. H. Bels-Koning, T. Dütting, J. v. Goethem, W. van de Geyn, E. De Kleermaker, E. Coenen, en de heren : L. Grossier, W. Onstenk, J. Maessen, L. Nijst, R. Kofman, Br. Jeroen, Br. Christoforus, Br. Maurentius, M. Mommers, Jos. Rutten, Ant. Rijven, P. Wassenberg, W. Otten, A. van Wouw, G. van Spaendonck, C. v. Sonderen, B. van Schaik, M. Kamm, L. Grégoire, J. Willems, J. Fruytier, P. Bels en Ed. Schoenmakers.

Mevrouw Dr. Bels-Koning houdt een causerie over phyto-pathologie. Een verslag van deze causerie zal als artikel in ons Maandblad worden geplaatst.

De heer Bels laat vruchtlichamen circuleeren van : *Tricholoma Georgii* = Voorjaarsridderzwam of Sint Georgeridderzwam.

Exidia glandulosa = Zwarte trilzwam, waarvan de vruchtlichamen volgens Cool en v. d. Lek alleen maar verschijnen in den herfst.

Polyporus squamosus = Zadelzwam, waarbij hij voor de biologie van deze gevaarlijke boomparasiet verwijst naar : J. Grosjean : „Het parasitaire karakter van eenige Polyporaceën" diss. A'dam 1942.

Paxillus involutus = Krulzoom (afwijkend exemplaar).

Collybia velutipes = Fluweelpootje, één der weinig winterzwammen.

Alle gevonden te Houthem.

Verder eenige zieke planten, aangetast door schimmels en myten ; onder meer :

Anemone nemorosa met *Puccinia fusca*,

Allium ursinum met een roest,

Rumex spec. met *Ramularia spec.*

Zwarte bessen en Hazelaar met rondknop, veroorzaakt door myten ; verwijzend naar : „Rondknop bij zwartebessen-struiken". Vlugschrift no. 28, 1931, Plantenziektenkundige Dienst, Wageningen.

Zwarte bessen bladeren met rood verkleurde, gekroesde, gebobbelde bladeren, veroorzaakt door bladluizen.

„Schellek" met necrotische plekken, benevens exemplaren van *Ranunculus Auricomus* met voltallige en gereduceerde bloemen, gevonden langs den Geulemerweg en bij de Geul tusschen Geulem en Valkenburg.

Vervolgens vertoont de heer v. Wouw een exemplaar van *Morchella esculenta*, gevonden in zijn tuin te Maastricht. Hierbij wijst de heer Bels op de merkwaardigheid, dat precies een jaar geleden, n.l. op de vergadering van 3 Mei, de heer Bouchoms ook een ex. vertoond, gevonden te Gronsveld, zie Maandblad 1944, no. 5.

Over de oorzaken, waarom bij hoogere zwammen het mycelium ineens vruchtlichamen, dus hoeden met steel, gaat vormen, is wetenschappelijk niets bekend, waarschijnlijk hebben de temperatuur, de vochtigheid en de samenstelling der lucht hierbij een belangrijken invloed.

De heer Onstenk vertoont daarna een „Horntoad", die een reis van 5 weken achter den rug heeft en zoojuist, een uur voor de vergadering, door de vriendelijke bemiddeling van een Amerikaansch soldaat recht uit Texas is aangekomen. Het is dan ook geen wonder dat het dier momenteel, na zoo'n trip, nog weinig levenslust vertoont.

Na eenige dagen aan de goede zorgen van den heer Onstenk te zijn toevertrouwd geweest, mochten wij van onzen terrarium-specialist nog het volgende omtrent de levenswijze van het inmiddels geacclimatiseerde diertje ontvangen : Het dier verlangt een zeer hooge temperatuur, vandaar de verdoofde staat waarin het zich bevond, toen het op de vergadering vertoond werd. Ik had toen nog geen gelegenheid gehad voor dezen woestijnbewoner van Texas een passend gecamoufleerd tehuis in te richten. Nu inmiddels een van mijn terraria gemetamorphoseerd is in 'n kaal zandwoestijntje, slechts door een paar cactussen opgeluisterd, begint het diertje zich wat thuis te voelen. Vooral echter sinds de aangebrachte verwarmingsinstallatie goed werkt, en ik de temperatuur van het zand tot 30° C kan opvoeren, vertoont het pas zijn waren aard. Het blijkt nu buitengewoon vraatzuchtig (meelwormen, kevers, spinnen enz.) en actief te zijn. Het schijnt een groote voorliefde voor warmte te hebben, want als het stil zit, zoekt het altijd die plaats op, waar de verwarming van het terrarium is aangebracht ; hier is het zand zoo heet dat ik zelfs mijn hand er haast niet op kan houden. In zijn verre vaderland schijnt de temperatuur van het woestijnzand nog veel heeter te kunnen zijn. 's Avonds als daar de brandende zon is ondergegaan en de heetgeblakerde woestijnoppervlakte wat gaat afkoelen, duikt hij onder in het zand om op die manier nog zooveel mogelijk van een warme omgeving te kunnen profiteren. Dieren welke zich 's avonds niet meer ingraven gaan den dood tegemoet. Daarom suggereer ik hem des avonds reminiscentie's aan zijn verre vaderland door de verwarmingsinstallatie uit te schakelen en prompt na enkele minuten graaft hij zich onder. Het ingraven geschiedt zeer snel en op een of andere willekeurige plaats wordt de kop in het zand gestoken, het lichaam glijd mee en met een paar slagen van den staart worden de nog bloot liggende deelen onder het zand begraven ! Als ik 's morgens langen tijd mijn blikken over de geïmproviseerde woestijn-oppervlakte laat turen, ontdek ik eindelijk alleen maar een paar oogjes, die nieuwsgierig boven het zand uitsteken, en het dier volhardt zoolang in deze houding tot de temperatuur minstens tot 22° C gestegen is. Indien gedurende den dag de verwarming niet wordt gebruikt, blijft het dier onder de oppervlakte.

Bij determinatie volgens de tabel van Dr. P. Krefft, kwam ik uit op *Phrynosoma cornutum* Harlan. „Gemeine Krötenechse". Een Nederlandsche naam ken ik niet voor dit reptiel. Hoornpad lijkt mij minder gewenscht, daar voor zoover ik weet hier een ander dier mee bedoeld wordt. De Duitsche naam Krötenechse is niet slecht gekozen ; daar het geslacht *Phrynosoma* zoowel eenige overeenkomst met een pad als met een hagedis vertoont. Een

beschrijving van den lichaamsbouw geef ik liever niet, daar dit te veel van de fantasie van den lezer zou eischen. Een afbeelding geeft een beter denkbeeld. Men behoeft daarom slechts het deel Kriechtiere van Brehm's Tierleben na te slaan, in welk boek nog nadere bijzonderheden omtrent de biologie van de Horntoad worden vermeld.

Vervolgens vertelt Mej. Els Coenen over een waarneming die zij deed op het laboratorium van het Rijks Landbouwproefstation. Een glazen buisje van de luchtpomp staat via de vensterbank met de buitenlucht in verbinding. Op 20 April koos een graafbijtje dit buisje uit om haar nest te maken. Zij begon met een bodem van 1/2 cm dik te maken, van een soort zand en klei. Daarna vloog zij zoo vaak op stuifmeel uit totdat er ongeveer een laagje ontstond van 1 1/2 à 2 cm. Op dit propje legde zij haar eerste eitje. Later maakte ze op afstand van 1 cm een nieuw propje van zand en klei, bedekte dit weer met stuifmeel en legde er tenslotte een eitje in. In den loop van 6 dagen legde zij 10 eitjes, elk op regelmatigen afstand gescheiden door de propjes; nu was het buisje vol en ze sloot het einde stevig dicht met zand en klei. Ik maakte een nieuw buisje aan het oude vast. De bij kroop hier nog een keer in, maar is daarna nooit meer teruggekeerd. Het viel mij in die week ook nog op dat het bijtje alleen uitvloog bij mooi weer; als het regende bleef zij in het buisje. Hopelijk kan ik U volgende vergadering het verdere resultaat van de kweekerij laten zien.

VERSLAG VAN DE HEERLENSCHE VERGADERING OP ZATERDAG 14 APRIL 1945.

Aanwezig de dames: R. Willemse, J. de Braaf-Mollema, Zr. Caspara, Zr. Angelita, J. Janssen, R. de Jong-ten Doeschate, H. Sopp, L. Hellwig, Th. Bour, L. Walker, W. van de Geyn en de heren: F. van Rummelen, C. Willemse, C. Raedts, J. Loterijman, J. Hein, Th. Adams, H. Ubaghs, C. Dejong, J. Cremers, J. Coonen, Fr. Voncken, F. Willemse, H. Vandebriel, J. de Jong, P. Herbergs, J. v. Loo, R. Roos, P. Vijgen, A. Kuyper, W. Bour, T. Kusters, S. I. Dijkstra en H. Dresen.

De heer van Rummelen opent de vergadering met een welkomstwoord tot de vele aanwezigen die, dank de vriendelijkheid van Prof. Jongmans, tezamen waren gekomen in een der zalen van het Geologisch Bureau te Heerlen.

Het is geen novum, zegt spreker, dat er een nieuwe onderafdeeling van het Natuurhistorisch Genootschap in het leven wordt geroepen. Reeds eerder is er te Graetem, later in Roermond een groep leden geweest, die vergaderde en excursies hield. De behoefte aan een nauwer verband der Heerlensche Genootschapsleden is gegroeid eensdeels door de tijdsomstandigheden, die het contact met Maastricht niet mogelijk maakten, doch ook uit toenemende belangstelling om de kennis van eigen streek te verruimen.

Dit hopen wij te bereiken door het houden van excursies en vergaderingen. Eenige heren hebben zich bereid verklaard om op deze eerste vergadering een onderwerp in te leiden, waaruit U vele mogelijkheden zullen blijken om de natuurstudie in uw eigen omgeving te gaan behartigen.

De heer Willemse wijst er op, hoe rijk Z.-Limburg is, vooral aan insecten. Toch zijn er hier weinig entomologen. Vlinders en kevers hebben veel vlies- en tweevleugeligen minder, sommige insectenorden geen belangstelling mogen ondervinden van amateur-entomologen. Spr. gaf daarna een beknopt overzicht van 't geen er al wel gedaan is en van 't geen nog op verdere bestudeering wacht.

Door wijlen Dr. E. Everts, onzen keverspecialist, werd indertijd al een lijst samengesteld van kevers die, wat ons land betreft, uitsluitend uit Z.-Limburg bekend waren en tevens een lijst van soorten, die hier nog gevonden konden worden. Verschillende van op deze lijst voorkomende soorten zijn intusschen al ontdekt, maar er blijft nog een en ander te ontdekken. Verder wil ik nog even wijzen op de z.g. nidicole insecten, insecten die uitsluitend, of bijna uitsluitend in nesten van zoogdieren of vogels worden gevonden.

Een onderzoek van hamsternesten, eenige jaren geleden

door A. Evers ondernomen, bracht verschillende interessante gegevens aan den dag.

Het onderzoek van vleermuisenkraamkamers is nog niet beëindigd.

Juist daarom zijn deze onderzoekingen van nesten zoo interessant, omdat verschillende zoogdieren uitsluitend in Z.-Limburg voorkomen.

Ik denk verder nog aan den treksprinkhaan op de Brunsummerheide, wat een probleem voor zich vormt. Ik geloof, dat de allerbeste methode zal zijn om, aan de hand van materiaal uit de omgeving van Heerlen of uit Z.-Limburg, te trachten belangstelling te wekken voor deze, zooals Christiaan Sepp zich uitdrukt, dikwijls „minstgeachte" schepselen Gods.

Ter demonstratie heb ik meegebracht eenige kevers uit de omgeving van Heerlen, die in het vroege voorjaar daar gevonden kunnen worden. De eerste is de boktor, *Dorcadion fuliginator* L. Deze mooie boktor werd in 1916 ontdekt op de Brunsummerheide door Pater Dom. Wilfridus Riswick van het, toenmaals nog in Merkelbeek liggende, Benedictijner-klooster. In de maanden Mei tot Juli vindt men deze dieren op sommige plaatsen der Brunsummerheide, soms in vrij groot aantal, op braakliggende gras-plaatsen en langs den berm en in de sporen van droge karrewegen, onder steenen en graspollen. In den zonneschijn zijn ze vrij levendig, vliegen kunnen zij niet, aangezien zij geen achtervleugels bezitten. Zij leven van graswortels evenals de larven. De ontwikkeling heeft plaats in den grond, de larve verpopt in den herfst, uit welke pop in April of Mei van het volgende jaar de kever te voorschijn komt. De Brunsummerhei is tot nu toe de eenigst bekende vindplaats in ons land.

Als tweede ziet U hier de bombardeer-of pistoolkever, *Brachynus crepitans* L. Dit diertje is vrij zeldzaam in ons land en maar van een zevental vindplaatsen bekend. Ik vond het in groot aantal onder kalksteenen in de omgeving van Colmond (Ubachsberg). Het diertje ontleent zijn naam aan de eigenschap een vocht uit te spuiten, afkomstig van anaalklieren, dat aan de lucht verdampt tot een blauwachtig wolkje en dat met een duidelijk hoorbaar geluid gepaard gaat.

Verder vindt U de z.g. bloedspuger, *Timarcha tenebricosa* L., die in het vroege voorjaar soms in een zeer groot aantal tusschen gras en lage planten voorkomt. Bij aankoming spugen zij een grooten druppel van een roode vloeistof uit den mond en bloeden zij uit de gewrichten uit gepreformeerde openingen. Zeer vermoedelijk dient dit ter verdediging. Er zijn drie soorten bekend in ons land, waarvan *Timarcha metallica* de zeldzaamste is en die alleen bekend is van eenige plaatsen in Z.-Limburg.

Tenslotte ziet U nog eenige zandloopkevers, die in Z.-Limburg voorkomen. Het zijn *Cicindela campestris*, *sylyatica* en *hybrida* L. In bosschen en op drogen heidegrond komen deze voor, alwaar zij in den zonneschijn op de paden rondloopen en bij nadering opvliegen. Zij vliegen soms meters ver en het is vooral *sylyatica*, die zeer ver vliegen kan. Zij zijn zeer roofzuchtig en leven van andere insecten. De larve leeft in loodrechte gangen, alwaar zij loert op voorbijgaande insecten. De verpopping heeft plaats van half Augustus tot eind September. Na vier weken komt het volwassen dier te voorschijn, het wijfje overwintert en legt in het voorjaar haar eieren.

Daarna sprak de heer Dijkstra, die uiteenzette, wat de belangstellende natuurliehebber in zake de botanie kan doen. Spr. wees 1° op 't aanleggen van een herbarium. Gedroogde exemplaren van planten moeten steeds voorzien worden van etiketten met vindplaats, datum en verzamelaar, dan pas kan een herbarium waarde hebben. 2° Spr. wees op 't werk der inventarisatie van een bepaalde streek en gaf een overzicht van 't werk van het Instituut van vegetatie-onderzoek in Nederland (Ivon). Hij wees op 't verband tusschen plantengroei en bodem. 3° Men kan zelf proeven gaan nemen en spr. licht met enkele voorbeelden toe, hoe bijv. 't hoofdstuk parasitisme kan worden bestudeerd door zelf proeven te nemen met viscumbessen en die uit te zetten op jonge takken van appelboom of lijsterbes. Ook kan men klaverzaad uitzaaen en zien, of soms bremrapen mede verschijnen. Ook de bestudeering van groeiensnelheid van planten geeft

interessante gegevens. 4° De bestuivingsbiologie is nog steeds één der aardigste onderwerpen. Waardevolle gegevens geven nog steeds de mooie boeken van Heimans en Thyssen.

Ten slotte sprak de heer Loterijman over vogels zien en waarnemen. Allereerst sprak deze over 't schieten en praepareeren van vogels. Voordeelen (uitstekende gegevens over vorm, maat, getal staart- en vleugelveeren, enz.) en nadeelen (vermindere niet alleen van zeldzame soorten, vooral als deze methode door velen wordt gevolgd) werden besproken. Ook de gevoelskant bracht spr. naar voren. Een 2c methode is de bestudeering in volières. Spr. wijst op veel wetenswaardigs (parings- en broedbiologie o.a.) dat deze methode heeft opgeleverd. Toch mogen we niet de in gevangenschap waargenomen gedragingen zonder meer overdragen op de in vrijheid levende vogels en ook hier komt weer een gevoelsargument naar voren. 't Stuit velen tegen den borst, vogels achter tralies te houden.

Een juister methode is: bestudeer de vogels in hun eigen milieu. Ga tot de vogels! Met kijker gewapend is dan veel waar te nemen. Deze manier van waarnemen eischt ervaring, een vlug observatievermogen, een goede belichting. Grootte, tekening, kleur, vliegbeeld, zij vormen punten, waaraan de veldornitholoog eenig houvast heeft. Ook de vogelzang is een prachtig hulpmiddel. Wil men deze veldornithologie beoefenen, zorg dan dat uw waarnemingen volledig en juist zijn. Publiceer geen gegevens als men niet heel zeker is van zijn zaak. Deze studie eischt geduld, tijd, een scherp gehoor, een goed gezicht en... een kritische geest. Wie eenmaal met deze studie is begonnen, die laat ze nimmer meer los. Een wonderde wereld gaat dan open, een wereld, waarin we op een juiste wijze, vergetelheid zoeken voor veel ellende om ons heen.

De heer van Rummelen dankt hierna de sprekers en sluit de vergadering.

VERSLAG DER HEERLENSCHE VERGADERING VAN 28 APRIL 1945.

Aanwezig: de Eerw. Zusters Angelique en Caspara, de dames: Bakels, Bour, Mevr. Plette, Mevr. de Keeper Walker, Zoop, Sarolea, Hellwig en de heeren: van Rummelen, Willems, Loterijman, Dijkstra, Plette, Coonen, Stiphout, Vijgen, Beaujean, Vandebriel, Hein, Rademakers, Heeren, de Jong, Sncl, Ottenhof, Jongen, Kusters, Dresen en Kuyper.

De heer van Rummelen opende de vergadering met 'n woord van welkom. Vervolgens worden eenige huishoudelijke aangelegenheden besproken.

't Bestuur werd als volgt samengesteld: Voorzitter de heer van Rummelen, Vice-voorzitter Dr. Willems, secretariaat en financiën Dr. Loterijman en Mej. J. Hellwig, bestuurslid Dr. Dijkstra. De plaats van Dr. Terhal blijft voorloopig onbezet.

De heer C. Willems brengt het volgende ter tafel.

Voor deze vergadering heb ik meegebracht een paar insecten, die mij door den mijnarts der St. Miin Maurits waren toegezonden, met verzoek hierover eenige inlichtingen te verschaffen. Onder in de mijn op een ouden pijler van I', laag G werden de arbeiders, die daar werkten, plotseling omgeven door vliegende wespen, waarvan zij vreesden, dat deze hen zouden steken. Zij kwamen in vrij groot aantal voor ter plaatse en de arbeiders kenden deze dieren niet. Het bleek te zijn exemplaren van de fraai gekleurde houtwesp *Paururus juvenis* L., één der weinige soorten houtwespen, die in ons land voorkomen. Zij ontwikkelden zich in het hout van dennen en sparren. Het wijfje, voorzien van een legboor, steekt deze in het levende- of reeds kwijnende hout en legt hierin haar eieren. De larve boort zich, al verder vretend in het hout en maakt er zodoende heele gaten en gangen in, waardoor het hout zeer in waarde daalt. Het is zelfs voorgekomen, dat balken in huizen op deze wijze doorbraken en schade berokkend.

Het larvenstadium duurt lang wegens de geringe voedingswaarde van het hout, waarvan zij leven en bedraagt

wel 2 tot 3 jaar. Tegen dat de larve volwassen is, boort zij zich een gang naar de oppervlakte van het hout en verpopt even onder de oppervlakte. Het volwassen dier bijt zich, nadat het uit de pop te voorschijn is gekomen, een gat naar buiten.

Ik heb tevens een andere soort meegebracht, die vrij zeldzaam is en tevens het grootste, inlandsche dier is onder de Hymenopteren. Het is *Sirex gigas* L., die ik eens in Eijgelshoven heb gevangen, terwijl zij bezig was een autoband van mijn auto aan te boren met haar legboor. Schijnbaar was zij in legnood en kon zij op dat oogenblik geen geschikte dennenboom vinden om het ei te deponeren.

Op de vorige vergadering heeft mijn collega Dr. Loterijman ons voorgehouden, dat de vogelstudie in het vrije veld ook bestudeerd moet worden aan de hand van de vogelgeluiden. Ditzelfde geldt ook voor verschillende insecten, die te herkennen zijn aan het geluid, dat zij voortbrengen.

Het voortbrengen van geluid is bekend van verschillende kevers, vlinders, bijen en wespen, vliegen, maar speciaal van de rechtvleugelige insecten. Onder deze familie zijn het weer speciaal de sprinkhanen en krekels, die in de muzikale insecten-wereld bovenaan staan. Er zijn zelfs tabellen gemaakt, aan de hand waarvan men in het veld deze insecten kan determineren. Dit eischt natuurlijk eenige oefening, maar zoo was het toch aan het geluid aan een jeugdig natuurlicfhebber gelukt een zeldzame en later zelfs een nieuwe soort te ontdekken, beide in Zuid-Limburg. De wijze, waarop zij dit geluid voortbrengen is verschillend, naargelang de subfamilie, waartoe zij behooren. Bij de soorten in ons land zijn er drie manieren bekend, waarop dit geluid wordt gemaakt. Vooreerst hebben wij de kleine veldsprinkhanen. Het zijn uitsluitend de mannetjes, die hier sjirpen kunnen, de wijfjes zijn van dit voorrecht uitgesloten. Het geluid wordt voortgebracht, doordat het mannetje met den binnenkant van zijn achterdij strijkt langs een verdikte ader van de voorvleugel, die daarop gaat resoneeren. Hiervan is echter één uitzondering bekend, namelijk bij *Mecostethus grossus* L., waarbij het mannetje met de achterschenen langs de voorvleugel strijkt. Het geluid, dat hierbij gemaakt wordt, is dan ook maar mager in vergelijking met het geluid der andere soorten. Er is nog een soort onder deze subfamilie, de zoogenaamde Klappersprinkhaan, *Psophus stridulus* L., die onder het opvliegen, waarbij zij het felle rood van den achtervleugel laat zien, een ratelend geluid voortbrengt, doordat zij gedurende de vlucht de achtervleugel als een waaijer afwisselend samenvouwt en weer ontplooit en tegelijkertijd hiermee op en neer gaande bewegingen maakt. Deze soort is uit Zuid-Limburg niet bekend.

De derde manier van geluid voortbrengen is eigen aan de sabelsprinkhanen en krekels. Ook hier is het weer uitsluitend het mannetje, dat geluid maakt met slechts één uitzondering, n.l. *Ephippiger ephippiger* Fieb., de zadel-sprinkhaan, waarbij ook het wijfje geluid voortbrengt. Deze derde manier van geluid voortbrengen bestaat hierin, dat het mannetje de beide voorvleugels over elkaar wrijft en de vleugel hierdoor gaat vibreeren en geluid maakt. In dezen vleugel bevindt zich dan ook een z.g. stridulatie-organ en een van ruwe oneffenheden voorzien raspader. Naargelang van de ontwikkeling van dit stridulatie-organ en de rest van de vleugel is het geluid verschillend, maar voor de soort typisch. Een uitzondering op deze regel vormt *Meconema thalassina* de Geer, waarbij het stridulatie-organ maar zeer weinig ontwikkeld is; merkwaardig genoeg echter ook bij het wijfje aanwezig is in rudimentairen vorm.

Een en ander wordt gedemonstreerd aan de hand van teekeningen en materiaal.

Vervolgens gaf de heer Loterijman een inleiding op de vogelexcursie. Spr. noemde enkele kunstmatige landschapsvormen rond Heerlen en besprak enkele vogels, die hierin thuis hooren.

1° Menschelijke woningen met huismusch, zwarte roodstaart, kauw, gier-, huis- en boerenwaluw.
2° Parklandschap en tuinen. merel, zang- en groote lijster, roodborst, tijftjaf, tuinfluiter, spotvogel,

goudhaantje, vink, groenling, heggemus, winterkoninkje, Eur. kanarie, kool-, staart- en pimpelmees, glanskop, matkopmees, grauwe vliegenvanger, zwartgrauwe vliegenvanger, nachtegaal.

In kleine loofbosschen op de heuvelranden van het dal heerscht een zeer rijk vogelleven. Hier treffen we boompiepers, grasmussen, tijtjaffen, gekraagde roodstaarten, grauwe klauwier, geelgorzen, zwartkop, tuinfluiter, fitis, fluiter, nachtegaal, groote- en zanglijster, merel en roodborstje. Terwijl hier nog aan toe te voegen zouden zijn, boomkruipertje, boomklever, groote- en bonte specht. In de dennentoppen nestelen boom- en torenvalk. Ransuil en boschuijter laten vooral tegen den avond hun stem weerklinken. Kraaien, roeken en eksters ziet men overal, terwijl de Vl. gaai zich in het hout- en struikgewas schuil houdt. Langs de beekjes en hun zijtakken kunnen we de kwikstaarten ontmoeten: de groote gele kwikstaart en de witte kwik en een enkele keer hebben we misschien 't geluk ook de ijsvogel te zien te krijgen. In de weiden zien we paapjes, kwikstaarten; in haag en struik de gekraagde roodstaart, braamsluiper, matkop en glanskop. Daartusschen hooren we soms het schelle lachen van de specht. Uit de boomgaard weerklinkt vaak ook overdag de roep van den kleinen koddigen steenuil.

De heer Dijkstra gaf een overzicht der planten, welke aangetroffen worden langs den weg der excursie van 21 Mei. Bij het Benzenraderbosch de brem, 'n overgang van 't struikheidegezelschap naar 't eikenberkenboschgezelschap.

Als vertegenwoordigers van het eerste: de stekelbrem, klein warkruid en wolfsklauw. Van de planten van het eikenberkenboschgezelschap treft men aan: esp, havikskruid en dauwkruid. Dan volgen enkele planten van de nitraatgroep, o.a. kruiskruid en zwarte nachtschade. Op 't paadje, dat volgt, groeien kalkminnende planten, o.a. bitterkruid, maretakken. Aan den boschrand groeit de wilde mariolijn. Hier treft men ook de rosa arvensis aan.

In den hollen weg, die voedselrijk en vochtig is, groeit o.a. hop, look-zonder look, muskuskruid, aronskelk, groote koekoeksbloem, meidoorn. Langs de beek: primula en gele doovenetel. De heer van Rummelen sprak eerst over verschillende stadia in de geologie en welke hiervan aangetroffen worden op den weg van de excursie. Verder kwam ter sprake de beteekenis van 't jonger dalstelsel van de Geleenbronnen voor de morphologische vorming.

't Programma voor de komende maanden luidt als volgt:

Vergadering op elken eersten Zaterdag van de maand in de St. Catharinaschool, Klompstraat.
Excursies elken derden Zondag der maand.
17 Juni excursie naar Kunrade.

VOORLOOPIGE MEDEDEELING OVER DE MIERENFAUNA VAN DE BELGISCHE MAASVALLEI.

door
Jos. van Boven.

(vervolg)

2. *Formica sanguinea*, Pseudogyn (coll. n. 722).

Algemeen zijn de pseudogynen bij *Formica sanguinea* bekend. Hun voorkomen hangt, volgens Wasmann, ten nauwste samen met het voorkomen van *Lomechusa strumosa*, den bekenden haarboskever. De larven immers van dezen kever eten de eieren van *sanguinea* op en de mieren willen het gebrek aan werksters, wat hierdoor natuurlijk ontstaat, voorkomen, doordat ze de oorspronkelijke ♀-larven trachten om te fokken in werksterlarven. Daardoor ontstaan tusschenvormen, die eerst de ontwikkeling tot wijfjes reeds begonnen waren, maar midden in dit stadium zijn opgehouden en die zich verder ontwikkelen als werksters. Zoo'n kolonie is tenslotte tot den ondergang gedoemd. Wasmann immers komt op grond van jarenlange, nauwkeurige onderzoe-

VLEUGELLIDTEKEN

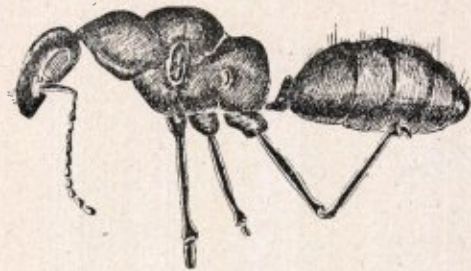


Fig. 1. Pterergate van *F. fusca* (coll. no. 710)
orig. del. Mej. R. Doorenbosch

kingen tot de conclusie: „Die *Lomechusa*-Erziehung vertritt in den betreffenden *sanguinea*-Kolonien die Erziehung der eigenem Fortpflanzungsindividuen, speziell der Weibchen.“ (Wasmann, 1915, pag. 261).

Langzamerhand krijgen de pseudogynen de overhand en bestaat de kolonie dus uit vormen, die zoowel karaktertrekken van een wijfje, als van een werkster bezitten. Men kan hen beschouwen als een pathologische afwijking van het broedverzorgingsinstinct der werksters, veroorzaakt doordat ze de *Lomechusa*-larven opvoeden.

Slechts in weinig gevallen — 4 op de 52 kolonies — kon Wasmann waarnemen, dat *sanguinea* door het teelen van een groote pseudogynen-vorm (de z.g. macro-pseudogynen) tot het grootbrengen van gevleugelde ♀♀ trachten terug te keeren en tegelijkertijd hield de kolonie op met het grootbrengen van *Lomechusa*-larven.

In de meeste gevallen echter komt de kolonie tot splitting van haar oorspronkelijke kolonie, een ander nadeelig gevolg van haar *Lomechusa*-teelt. We krijgen dus nu verschillende nevenkolonies, waarin, in den loop der jaren, de bevolking sterk vermindert, niet alleen direct, doordat de larven van *Lomechusa* het broed opeten — Wasmann heeft de schade berekend in één *sanguinea*-kolonie, waarin een rijke teelt was van *Lomechusa*-larven, gedurende de twee maanden Juni en Juli en schat het verlies op meerdere duizenden arbeidsters — maar ook indirect door pseudogynen-teelt. Na een zekeren tijd kunnen die gescheiden kolonies zich weer vereenigen tot één nest, centraal- of concentratie-nest genaamd, dat meestal een flink aantal magere ♀♀ bevat.

Wasmann vond een dergelijk nest met een 30 tot 40-tal koninginnen in 1906, Schmitz één in 1911 bij Tudderen (in de buurt van Sittard), waar in 1905 ongeveer op iedere 10 meter een nest lag. Nu (1911) kon hij nog maar één nest vinden, waarin vele magere, oude koninginnen waren, en een aantal *Lomechusa*-kevers op een halven meter diepte. Ook ik vond zoo'n concentratie-nest, te Haelen bij Roermond, op 11-V-43. Dit nest maakte een ziekelijk indruk. Het was gelegen in een kletsnatten boomstronk en bevatte een tiental koninginnen. Van het zoo bekende agressieve karakter van *sanguinea* was, ondanks het zeer warme weer, niets te merken.

Dit samengaan der nevenkolonies schort wel den ondergang van pseudogynen-nesten eenigen tijd op, maar kan hem niet meer verhinderen. (Wasmann, l.c.).

De verklaring van Wasmann over het ontstaan van de pseudogynen is de meest bekende en de meest verspreide. Van den anderen kant echter staan vele bekende myrmecologen — zooals bijv. Donisthorpe en Wheeler — afwijzend tegenover deze hypothese. Ook volgens Gösswald (1933) en Hölldobler gaat deze hypothese niet op. Zij beschouwen de pseudogynen als een vorm, die door *Lomechusa*-afscheiding ontstaan is. Zij zien dus verband tusschen de vormen, die ontstaan door parasieten en hun afscheiding en tusschen deze pseudogynen. Goetsch (1940) vindt de pseudogynen-theorie van Wasmann sterk anthropomorphisch getint en schaaft zich aan de zijde van Gösswald. Hij betoont, dat deze pseudogynen-vormen gelijk te stellen zijn met de kreupelen tus-

schenvormen, die door Gösswald (1929/30) reeds beschreven zijn voor de aanwezigheid van ingewandswormen e.a. Denken we bijvoorbeeld aan den invloed van de mermis-worm op de gele weidemier (*Lasius flavus*), die de oorzaak is van de z.g. mermithogynen, dit zijn ♀♀ en ♂♂ met abnormale korte vleugels.

In 1933 wees ik op een verschijnsel, dat mij niet in overeenstemming leek met de theorie van Wasmann. Gedurende 3 à 4 jaren onderzocht ik, met den Eerw. Heer Sanders zeer vele *Formica sanguinea*-nesten. In de meeste mochten we den Haarboskever aantreffen (Op Meynweg, bij Roermond, zelfs 21 stuks in één nest, 27-IV-'42), maar nergens vonden we, zelfs na nauwkeurig onderzoek, een pseudogyn.

Volgens Wasmann (1915) moet *Lomechusa* verschillende opeenvolgende jaren hun larven laten opvoeden in een *sanguinea*-kolonie, wil men pseudogynen krijgen. „In Kolonien, wo *Lomechusa* nur als Käfer sich aufhalt, kommt es nicht zur Entwicklung von Pseudogynen“ (Wasm. l.e. pag. 261).

Uit mijn notities blijkt duidelijk, dat we in verschillende nesten ook de larven van *Lomechusa* vonden en wel gedurende verschillende opeenvolgende jaren!

Het ligt buiten het bestek van dit artikel, om dieper op deze kwestie in te gaan. De bedoeling was alleen, om naar aanleiding van een typische vondst enkele gegevens over dit interessante probleem te memoreren.

Op 24-VIII-'44 vond ik op de rotsen in Yvoir een alleenlopende pseudogyn. Mijn aandacht werd geheel in beslag genomen door deze onverwachte vondst, (het terrein was heelemaal geen *sanguinea*-terrein), zoodat ik mijn plicht verzuimde, om het nest te zoeken en uit te zeven. Door het snel naderend „krijgsgewoel“ kwam hiervan later niets meer!

Bij onderzoek bleek ik te doen te hebben met een pseudogyn, die echter afweek van de tot nu door mij gevonden exemplaren.

Wasmann (1915, 271, nota 2) geeft aan, dat hij drie vormen onderscheidt, n.l. micro-, meso- en macropseudogynen. De twee eerste zijn over het algemeen bleeker, als de macropseudogynen en kleuren langzamer uit als de laatste werksters. Macropseudogynen zijn zeldzaam, en komen slechts in ea. één tiende van alle pseudogynenkolonies voor.

Vergelijken we nu ons exemplaar met andere pseudogynen, dan zien we 't volgende.

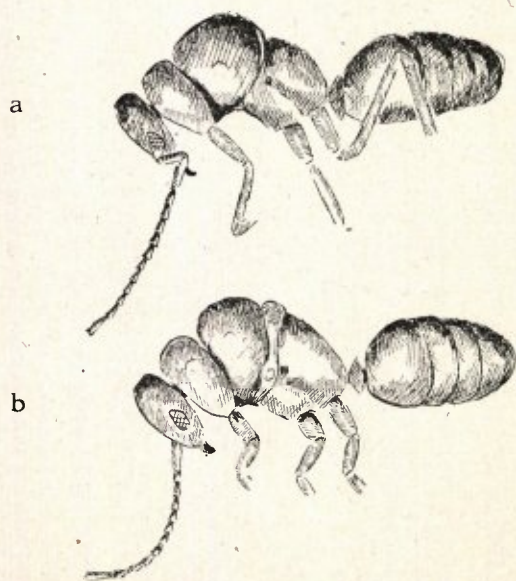


Fig. 2. Pseudogyn van *F. sanguinea*
a) coll. Wasmann (Exaeten)
b) coll. van Boven, no. 722 (Yvoir)

orig.

del. Mej. R. Doorenbosch

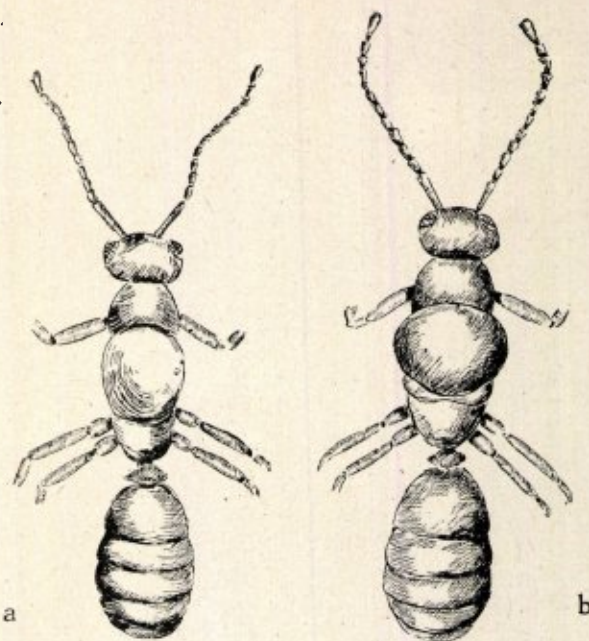


Fig. 3 Pseudogyn van *F. sanguinea*
a) coll. Wasmann (Exaeten)
b) coll. van Boven, no. 722 (Yvoir)

orig.

del. Mej. R. Doorenbosch

(Ik neem als vergelijkingsmateriaal exemplaren van werksters en pseudogynen uit de collectie van het Natuurhistorisch Museum te Maastricht, die alle afkomstig zijn uit de collectie van Pater E. Wasmann, Exaeten. Alle pseudogynen zijn hier echter hetzelfde en worden dus niet onderverdeeld in de drie bovengenoemde groepen).

Beschrijving Wasmann-pseudogyn: (Fig. 2a en 3a). Het mesonotum is bolvormig uitgegroeid en niet geproportioneerd met voor- en achterrug. Het is duidelijk langer dan breed. De gleuf tusschen mesonotum en epinotum, die bij een normale werkster vrij diep en breed is, heeft nu, door het hooge, gewelfde mesonotum een geheel ander aspect gekregen en is uitgegroeid tot een dunnen, bolvormigen band in de dalende lijn van thorax naar schub. De kleur van deze pseudogyn is geel tot lichtbruin, — de gele kleur overheerscht, — terwijl de normale werksters rood tot roodbruin zijn.

Beschrijving Yvoir-pseudogyn: (Fig. 2b en 3b). Ons exemplaar wijkt hiervan sterk af. De middenrug of mesonotum is ook hier bolvormig uitgegroeid en de wanverhouding tusschen voor- en achterrug springt hier heel anders in het oog, omdat het mesonotum duidelijk smaller dan breed is. Van boven af gezien steekt het mesonotum aan weerszijde van de thorax sterk naar buiten uit (zie fig. 3b). Vergelijkt men de middenruggen van beide individuen, dan ziet men onmiddellijk het groote onderscheid.

De z.g. metanotaalgleuf, d.i. de gleuf tusschen mesonotum en epinotum, is eigenlijk niet aanwezig, maar uitgegroeid tot een breeden, gewelfden band, die aan de zijden breeder is dan in het midden. Met alle recht kunnen we hier spreken van een metanotum. Aan weerszijde van dit metanotum steken de z.g. spiracula ver naar buiten.

De kleur wijkt ook af en is diep-donkerrood tot bruin en lijkt veel op de kleur van oude koninginnen. De grootte van het door mij gevonden exemplaar komt overeen met die van een kleine werkster.

Daar macropseudogynen altijd vleugelstompjes hebben (Wasm. 1897) en zij, wat hun lengte betreft, overeenkomen met groote werksters, is het dus zeker, dat ons exemplaar niet tot deze categorie behoort. Mogelijk valt ze onder de mesopseudogynen, maar op

grond van haar typischen middenrug, meen ik te mogen concludeeren, dat ze een op-zich-staande vorm is.

3. *Lasius flavus* ♀.

Beschrijving van vier dezelfde vormen van polymorfisme uit verschillende nesten van de gele weidemier.

A. (coll. n. 596, zie fig. 4).

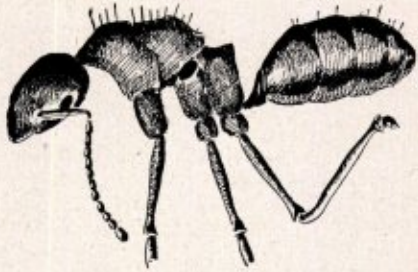


Fig. 4. „Pseudo-pterergate” van *Las. flavus*
(coll. n. 596)

orig.

del. Mej. R. Doorenbosch

Op 5-VII-'44 vond ik te Godine op de zuidhelling van den berg, — bij het uitzeeven van een *Camponotus ligniperda*-nest — een gele weidemierkolonie op ca. 20 cm diepte. Direct viel een groot exemplaar op en vanwege zijn helder gele kleur meende ik, dat ik tevens op een *Lasius umbratus* nest gestooten was. Daar ik haar echter vlijtig met cocons zag slepen en zij door de andere werksters niet werd aangevallen, nam ik haar mee. Uit hetzelfde nest werd bovendien een tiental werksters meegenomen ter vergelijking.

Bij een nauwkeuriger onderzoek bleek ik te doen te hebben met een of andere vorm van polymorfisme van *Lasius flavus*. (Schub en 70-80 oogfacetten). De thorax is van boven af gezien normaal, wel ziet men duidelijk een bruine plek, een chitine knobbel, aan weerszijden van de thorax tusschen mesonotum en epinotum, die niet naar buiten uitsteekt. Zijwaarts gezien ligt deze vlek onder het metanotum, tusschen mesonotum en epinotum. De kaken zijn groot en zwaar getand, met 9 tanden. Bij de andere werksters kan ik slechts 7 tanden onderscheiden. De ocellen zijn zwak en slecht zichtbaar en liggen verborgen onder de rijke sculpteering en beharing van voorhoofd en kruin. De sprietschaft steekt achterwaarts gebogen, buiten den achterrand van den kop uit, zooals gewoon is bij kleinere werksters van *Lasius flavus*. De lengte bedraagt 5 mm. In verhouding tot de overige werksters is dit groot. De grootste werkster immers van de tien meegenomen exemplaren was 3,9 mm lang, de daaropvolgende 3,8, dan volgen 2 exemplaren van 3,5 mm, één van 3,4 mm, één van 3,2 mm, 2 van 3,1 mm, één van 2,9 mm, terwijl de kleinste 2,5 mm is. De gemiddelde grootte van de individuen van dit nest kunnen we dus schatten op 3,3 mm, waaruit duidelijk blijkt, dat ons exemplaar ver boven de gemiddelde maat uitsteekt.

De kleur is heldergeel, evenals die van de overige werksters. De bruine vlek op de thorax stak duidelijk af en viel direct op. Tien dagen na het dooden en opzetten bleek, dat ons exemplaar, evenals de andere, verkleurd en donkerbruin was geworden. Ik meen dit te moeten wijten aan het feit, dat deze individuen gedood werden met chloroform. In alle geval is zeker, dat dit verkleuren niet optreedt, wanneer men doodt met ethylacetaat.

B. (coll. n. 627).

Op 16-VII-'44 vond ik, al zoekend langs het riviertje de Burnot, in een wei zeer veel nesten van *Lasius flavus*. Uit één mocht ik wederom een zelfden vorm als boven vangen. Dit exemplaar verschilt van de voorafgaande, doordat zij veel donkerder van kleur is dan de overige werksters. Haar kleur kwam meer overeen met die van de jonge, gevleugelde ♀♀, die toen eveneens aanwezig waren. De chitine knobbel valt hier minder op, maar is duidelijk bultvormig uitstekend. Van boven af

gezien steekt ze ca. 0,2 mm uit. De voorhoofdskam is duidelijk, maar de ocellen zijn, zooals bij de voorafgaande, zwak. Ze is 4,9 mm groot, terwijl de gemiddelde grootte der werksters 3,5 mm is; de kleinste arbeidster is niet grooter dan 2,2 mm. De gevleugelde ♀♀ waren ca. 9 mm groot.

C. (coll. n. 633).

Een derde vondst deed ik langs den wegrand Arbrioul op 17-VII-'44. Alle individuen waren eenigszins donker gekleurd. Vooral het exemplaar in kwestie was zeer donker. Ondanks dat, zijn de chitine knobbels zeer duidelijk zichtbaar en in verhouding tot de bovenbeschreven exemplaren grooter.

Ze zijn 0,2 mm lang, 0,1 mm breed en steken ca. 0,15 mm naar buiten uit. Ze zijn bezet met kleine, afstaande haartjes. Vlak boven deze vlek ligt aan iedere zijde een trachee, die eveneens naar buiten uitsteekt en op het eerste gezicht den indruk maakt met den chitine knobbel één geheel uit te maken.

De lengte bedraagt 4,4 mm, in verhouding tot de overige nestgenooten klein, want de grootste exemplaren van dit nest waren 4,3 mm lang. Door een ongeluk is dit zeer mooie exemplaar zwaar beschadigd (de kop is afgebroken), zoodat we van een uitvoeriger beschrijving moeten afzien. Wel zeggen mijn eerste notities, dat de ocellen zeer duidelijk waren.

D. (coll. n. 676).

Tenslotte een vierde vondst van dezen vorm van polymorfisme, gevonden te Burnot op 3-VIII-'44 (Route du bois Laitrie). Het is wederom een donkergeel exemplaar, dat in vele opzichten met de vorige overeenkomt. De chitine knobbels zijn hier bultvormig uitstekend en van op zij gezien iets kleiner dan bij de voorafgaande. De voorhoofdskam is zeer zwak en praktisch niet zichtbaar (bij 75 maal). De kaken zijn goed uitgebouwd en van 7 tanden voorzien. De lengte bedraagt 4,8 mm, terwijl de grootste individuen van hetzelfde nest ca. 4 mm lang waren. De kleinste ca. 2,8 mm.

Vergelijken we de vier boven beschreven exemplaren met de pterergate van *Formica fusca*, dan kunnen we de volgende punten van verschil opmerken:

- I. Al mogen de chitineknobbels bij *Lasius flavus* op het eerste gezicht lijken op vleugelresten, toch blijkt bij beter toezien, dat ze niets anders zijn dan bruine, zuivere huidvlekken, waaraan nooit vleugels hebben gezeten. Bij de pterergate ziet men duidelijk vleugelresten, die als het ware tegen de thorax zijn aangeplakt.
- II. De chitineknobbels bij *Lasius flavus* liggen tusschen mesonotum en epinotum, de plaats waar ongeveer bij een wijfje de achtervleugels zitten. Bij de pterergate van *Formica fusca* liggen ze, zooals wij zagen, op den rand tusschen pronotum en mesonotum. (verg. fig. 1 en 4).

Donisthorpe (1927) zegt, dat Keys in een kolonie van *Myrmica scabrinodis*, in Augustus 1913, een werkster vond, die een weinig grooter was dan de overige werksters van hetzelfde nest. De lengte bedroeg 5 mm tegenover een lengte van 4,5 tot 4,8 mm van de andere werksters. De kop was wat ronder, de sprietschaft leek meer op een wijfjesschaft, terwijl de rug een weinig hooger was. Overigens het uiterlijk van een normale werkster. Twee kleine chitineknobbels zaten aan den voorkant van de mesothorax.

Deze beschrijving komt goed overeen met de onze, maar ook Donisthorpe geeft geen naam aan dezen vorm van polymorfisme.

Van den anderen kant kan men onze vier *flavus*-exemplaren niet betitelen met den naam macerergate, waaronder men groote werksters verstaat, die alleen in lichaamsgrootte de wijfjes abnormaal naderen, maar overigens (ook wat het abdomen betreft) normale werksters zijn. (Wasm. 1895).

Zou men echter de chitineknobbels mogen opvatten als rudimentaire vleugelresten, dan is misschien de conclusie gewettigd om dezen vorm van polymorfisme, vanwege zijn groote gelijkenis met pterergate, pseudo-pterergaten te noemen.

Wordt vervolgd.