

NATUURHISTORISCH

MAANDBLAD

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

Hoofdredactie: H. Schmitz S. J., Ignatius College Valkenburg (L.) Telef. 35. **Mederedacteuren:** Jos. Cremers, Hertogsingel 10 Maastricht, Telef. 208; G. H. Waage, Prof. Roerschstr. 4 Maastricht; R. Geurts, Echt. Penningmeester: J. Pagnier, Alex. Battalaan 71 Maastricht, Tel. 483. Postgiro No. 125366 Maastricht. **Drukkerij** v.h. Cl. Goffin, Nieuwstraat 9, Maastricht. Telef. 45.

Verschijnt **Vrijdags** voor de Maand. Vergad. van het Natuurhistorisch Genootschap (op den eersten Woensdag der maand) en wordt aan alle 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. contrib. der leden f 3.50. Auteursrecht voorbehouden.

INHOUD: Aankondiging Maandelijksche Vergadering op Woensdag 3 April 1929. — Nieuwe leden. — Verslag der Maandelijksche Vergadering op Woensdag 6 Maart l.l. — G. H. Waage. Geslachtsbepaling in 't Dierenrijk. — H. Schmitz S. J. Zur Kenntnis einiger von Dr. Wood beschriebenen Phoridenarten. — M. Mommers. Winterwandelingen

Gunstig gelegen in
een rustige omgeving.

ST. JOSEPH= STICHTING APELDOORN

Breeders Penitenten v. d. H. Franciscus

Naar de eischen des tijds
ingericht Sanatorium voor
R. K. zenuwzieke mannen

a. d. weg van Apeldoorn
naar Deventer.

Telefoon 453.

BILLIJK. TARIEF.

GRAND HOTEL

„Du Lévrier et de l'Aigle Noir”

Boschstraat 76 - Maastricht

■ ■ ■

Centrale verwarming.
Stroomend water op alle kamers.

■ ■ ■

Diners à prix fixe
van 5-7¹/₂ uur.

■ ■ ■

Aparte zalen
voor groote en kleine
gezelschappen

■ ■ ■

AUTO-GARAGE IN 'T HOTEL

$1/16$

$1/16$

$1/8$

$1/4$

$1/2$

NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

Hoofdredactie: H. Schmitz S. J., Ignatius College Valkenburg (L.) Telef. 35. Mederedacteuren: Jos. Cremers, Hertogsingel 10 Maastricht, Telef. 208; G. H. Waage, Prof. Roerschstr. 4 Maastricht; R. Geurts, Echt. Penningmeester: J. Pagnier, Alex. Battalaan 71 Maastricht, Tel. 483. Postgiro No. 125366 Maastricht. Drukkerij v.h. Cl. Goffin, Nieuwstraat 9, Maastricht. Telef. 45.

Versijnt **Vrijdags** voor de Maand. Vergad. van het Natuurhistorisch Genootschap (op den eersten Woensdag der maand) en wordt aan alle 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. contrib. der leden f 3.50. Auteursrecht voorbehouden.

Alle correspondentie, het Genootschap betreffende, moet gericht worden aan den Secretaris G. H. WAAGE, Prof. Roerschstraat 4, Maastricht.

INHOUD: Aankondiging Maandelijksche Vergadering op Woensdag 3 April 1929. — Nieuwe leden. — Verslag der Maandelijksche Vergadering op Woensdag 6 Maart l.l. — G. H. Waage. Geslachtsbepaling in 't Dierenrijk. — H. Schmitz S. J. Zur Kenntnis einiger von Dr. Wood beschriebenen Phoridenarten. — M. Mommers Winterwandelingen

Maandelijksche Vergadering
op WOENSDAG 3 APRIL 1929
in het Natuurhistorisch Museum,
precies om 6 uur.

NIEUWE LEDEN.

De Heer P. H. Ruyters, Hoofd der R. K. U. L. O. School te Echt; Bibliotheek Ned. Dierkundige Vereeniging, den Helder; Institut des recherches biologiques à l'Université de Perm U. R. S. S. Russie Perm-Zaïmka.

VERSLAG DER MAANDELIJSCHER VERGADERING VAN 6 MAART L.L.

Aanwezig de heeren: Jos. Cremers, L. Keuller, C. Blankevoort, Fr. Blankevoort, J. Rijk, F. v. Rummelen, H. Schmitz S. J., J. Beckers, J. Maessen, Br. Bernardus, P. v. d. Linden, R. Geurts, W. Tilmans, Edm. Nyst, H. Versterren, A. Kengen, P. Bouchoms, L. Leysen en G. Waage.

Na opening krijgt de heer **Waage** het woord om zijn aangekondigde causerie te houden over

Azolla.

Azolla, is een watervarentje, dat om verschillende redenen zeer merkwaardig is. Tot 't

geslacht *Azolla* rekent men 4 soorten en wel *Azolla filiculoides* Lam., *A. caroliniana* Willd., *A. pinnata* R. Br. en *A. nilotica* Decaisne. De beide eerste soorten vindt men in de warme deelen van Noord- en Zuid-Amerika, noordelijk tot 't Ontariomeer, ze komen als adventieven in ons land voor. De derde soort leeft in Australië, Oost-Azië, Zuid- en West-Afrika. De 4e soort komt in 't gebied van den Boven-Nijl voor. Van de beide eerste soorten, *A. filiculoides* en *A. caroliniana*, wilde ik iets mededeelen en wel iets over de verspreiding, de fossiele vondsten in ons land en de voortplanting.

Verspreiding. In 1872 is *A. caroliniana* in Europeesche botanische tuinen ingevoerd en van daar uit weldra verwilderd. In 1878 doet de Bary reeds een mededeeling over deze nieuwe „waterpest”. Omstreeks 1880 ontvlucht dit varentje uit den Leidschen Hortus, weldra de singels van de stad, later den Ouden Rijn en omliggende wateren bedekkend met een dik rood kleed, bij Boskoop na drie jaar een laag vormend van 12 cm dikte.

Later is waarschijnlijk met hout uit Z.-Amerika *A. filiculoides* ingevoerd. Deze soort heeft in ons land *A. caroliniana* geleidelijk verdrongen. Een zeer merkwaardige verdringing, waarvoor nog geen afdoende verklaring is gegeven. Naar aanleiding van een artikel over *Azolla* van den heer J. Heimans in de Levende Natuur, jaargang 20, kwamen verschillende opgaven binnen over de verspreiding in ons land. Ik heb deze opgaven nagegaan en vond de volgende plaatsen en streken vermeld. Z.- en N.-Holland, van den Haag tot be-

noorden Alkmaar, in de polders langs de Zaan, Muiden, Voorne, Standaardbuiten benoorden de Mark, Veenwoude, Dokkum, Drachten, Heerenveen, Sneek, Schilde, Assen, Hoogeveen, bij de Lauwerszee, rond Utrecht, in 't Gooi en 't Oosten van Z.-Holland. Ik zelf kreeg pas een opgave uit Sluis (Zeeland).

Waar bij de opgaven niet steeds vermeld werd, welke soort men aantrof, spreek ik dus van *Azolla*.

Op 't eiland Voorne werd *Lemna minor* er door verdrongen. Ditzelfde vond ook plaats rondom Londen.

Jammer is deze *Azolla*-enquête niet verder doorgezet, zoodat we van de geheele verspreiding nog maar weinig af weten. En toch zouden, geloof ik, veel interessante dingen zich voordoen. Waarom is geheel Limburg ook tot op heden gespaard gebleven? Dr. Garjeanne en Dr. de Wever kennen geen enkele *Azolla*-vondst uit Limburg. Ook in de plantenlijst van Noord-Limburg van Jansen (Nat. Hist. Maandblad 1929, no. 1) komt *Azolla* niet voor.

Uit 't buitenland geeft de Synopsis der Mitteleuropäischen Flora von Ascherson (1913) 't volgende. Engeland rondom Londen, overwoekert *Lemna*. Frankrijk rondom Bordeaux, overwoekert *Salvinia*, Italië bij Chioggia, Rovigo, Ferrara, Pisa. Op verschillende plaatsen later weer verdwenen. Wat kan de reden hiervan zijn?

Van *A. filiculoides* wordt opgegeven Königsberg, Dublin, W.- en N.-Frankrijk.

Höck geeft in zijn artikelen „Ankömmlinge in der Pflanzenwelt Mitteleuropas während des letzten halben Jahrhunderts (Beih. z. Bot. Centralblatt 1904 en 1910) voor *A. caroliniana* op Berlijn, Breslau, Giessen, Bonn (vroeger), Strassburg in de nabijheid van de Illmond groote stukken bedekkend, (later verdwenen), Erlangen, Pilsen, Eisgrub in Wiesengräd *Lemna minor* verdringend, Mannheim, Heidelberg.

Door vriendelijke bemiddeling van Dr. de Wever kreeg ik bericht uit 't aangrenzende Duitse gebied en uit België.

Azolla caroliniana is in de Zuidelijke Rijnprovincies en Hundsrück meerdere jaren waargenomen, aan den Neder-Rijn nog niet, wel verder oostelijk in Westfalen.

Azolla filiculoides (de determinatie geschiedde zonder macrosporen) werd in België waargenomen tusschen Coxyde en Adinkerke. Is er misschien in den oorlog gekomen, maar was in 1926 weer verdwenen. In de slooten te Gent, Brugge, St. Denis, Nieuwpoort.

Ook hier vindt een verdringing plaats van *Lemna*.

Wat al vragen doen zich voor! Waardoor heeft de verspreiding plaats gevonden? (Scheppen en vogels?) Waardoor zijn de verschillende deelen van ons land vrijgebleven van deze waterplant? Waardoor wordt *A. caroliniana* verdrongen door *A. filiculoides*? Waarom *Lemna* door *Azolla*?

Eigenaardig is, dat *A. caroliniana* in de moerassen van San Francisco door een, waarschijnlijk uit Afrika stammende soort, verdrongen wordt (Höck).

Fossiele vondsten van *Azolla* in ons land. In 't Nederl. Kruidkundig Archief, jaarg. 1928, afl. 1, geeft Florschütz een artikel hierover, waaraan ik 't volgende ontleen:

1905 vondst bij Vogelenzang (Lorié), veen, 63 m. onder de oppervlakte (microsporen met massulae).

1919 vondst bij Oosterbeek (Baren), klei, 32 en 48 m. onder maaiveld (macrosporen met massulae en glochidiën).

1927 vondst bij Wageningen (Florschütz), 25 m. diepte (macrosporen).

1927 vondst bij Rozendaal (idem), zandig leem, 40 tot 48 m. (macrosporen).

1927 vondst bij Wageningen (idem), veen, 41 tot 44 m. (macrosporen).

Fossiele *Azolla* werd eveneens gevonden in de praeglaciale klei uit een groeve bij Acede, klei, 7—17 m., en Markelo, leem, 1.50—9 m., (zeer rijk aan macrosporen).

Alle vondsten bleken te zijn *A. filiculoides*. In bepaalde perioden van 't quartair was dus 't thans weer in ons land voorkomende watervarentje in onze streken geen zeldzaamheid. *Azolla* wordt er des te interessanter door. Juist door de publicatie van Florschütz kwam bij mij 't idee op U iets over *Azolla* mede te deelen.

Voortplanting. Deze geschiedt natuurlijk door sporen. Er worden echter twee soorten sporen gevormd, micro- en macrosporen, die in de micro- en macrosporangien gevormd



Fig. 1. *Azolla filiculoides*.

Een mannelijk en vrouwelijk sporenkapsel.
De ♂ sporangien door het dekvliesje heen te zien.
Vergroot 10 ×.

worden, vandaar de naam heterospore varen. Een macrosporangium bevat maar één macrospore. Om 't macrosporangium wordt een vlies gevormd en 't geheel heet macrosporocarp. De microsporen (64) worden gevormd in een microsporangium en een aantal microsporangia zijn weer samen omgeven door een vlies. Zoo ontstaat een microsporocarp. Micro- en macrosporocarp zitten meestal vlak bij elkaar (Fig. 1) en zinken in 't najaar als 't plantje zelf wegtrot, naar den bodem. 't Microsporocarp is dan meestal ook vergaan en de microsporangien zijn vrij. (Fig. 2). Hierin ontstaan 64 microsporen, die in 5 tot 8 taaie



Fig. 2. *Azolla filiculoides*.
Microsporangien uit het manl. sporenvruchtje.
Onderaan één, waarin de massulae reeds doorschemeren.

Vergroot $\pm 60\times$.

schuimballen, massulae, zijn vereenigd. Aan de oppervlakte van de massulae zitten weerhaken, glochidiën. Als 't microsporangium openbarst, komen de massulae naar buiten. (Fig. 3).

In 't macrosporangium worden 32 macrospo-

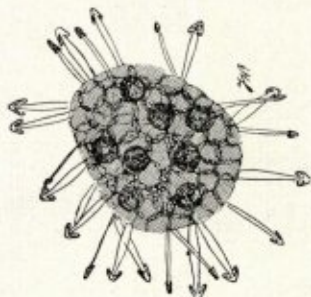


Fig. 3. *Azolla filiculoides*.
Een massula met microsporen erin en de glochidiën langs den omtrek.
Vergroot $120\times$.

ren aangelegd, maar slechts één hiervan komt tot ontwikkeling. Om 't stompe einde van de macrospore wordt een laag gevormd met kuiltjes en draadvormige aanhangsels (Fig. 4). De massulae grijpen met hun glochidiën in de kuiltjes van de macrospore (Fig. 5). Macro- en microspore gaan kiemen en vormen een macro- en microprothallium.



Fig. 4. *Azolla filiculoides*.
Wand van de ♀ spore in doorsnede.



Fig. 5. *Azolla filiculoides*.
Gekiemde macrospore.
De sporenwand vertoont de indeukingen.
2 massulae hangen er aan.

microprothallium, wordt bevrucht. Uit de bevruchte eicel ontwikkelt zich 't jonge *Azolla*-plantje, dat in 't begin nog in de voorkiem is besloten. Bij den groei wordt 't uitwendig zichtbaar en nu stijgt het met macrosporenwand

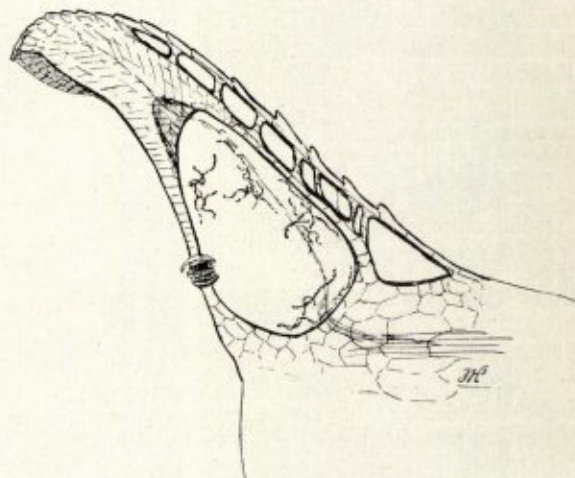


Fig. 6. *Azolla filiculoides*.
Lengte doorsnede door de bovenlob van een blaadje.
In de luchtholte snoeren van *Anabaena*.
Vergroot $30\times$.

en nog aanhangende massulae omhoog. Ten slotte maakt 't plantje zich geheel vrij. Is de groei den eersten tijd langzaam, weldra gaat 't veel sneller, breken gedeelten af, die zich ook weer door groei vermenigvuldigen en wordt in zeer korten tijd een dik *Azolla*-tapijt gevormd.

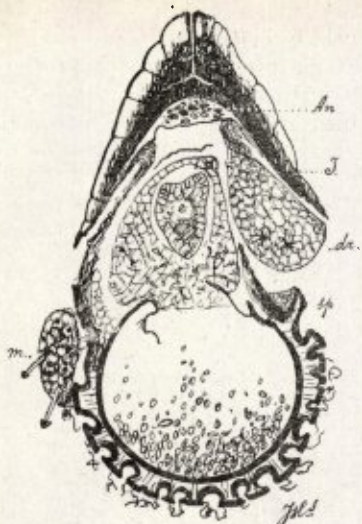


Fig. 7. *Azolla filiculoides*.

Lengtedoorsnede van een gekiemde macrospore. Het jonge plantje *e* in 't midden, in de voorkiem besloten *I* = dekvliesje, *An* = Anabaenasporen, *m* = Massulae.

Vergroot 60 X.

De dikke, bovenste bladhelften hebben een groote luehtholte, waarin steeds een blauw-wier (*Anabaena azollae*) leeft. (Fig. 6). Reeds de macrosporen zijn met 't blauwwiertje geïnfecteerd. (Fig. 7). 't Is niet onmogelijk, dat we hier met mutualistische symbiose hebben te doen, d. w. z. een samenleving, waarbij beide organismen voordeel hebben.

Aan de hand van een schematische plaat, werd vervolgens getoond, hoe de 1 X generatie ten opzichte van die der mossen en isospore varens achteruit is gegaan.

Voor uitvoeriger mededeeling over de voortplanting van *Azolla* verwees spreker naar 't artikel van den heer J. Heimans in de *Levende Natuur*, jaarg. '20. De geprojecteerde en hier afgedrukte figuren zijn door deze geteekend en welwillend beschikbaar gesteld aan de Redactie van 't Maandblad, waarvoor we den heer Heimans hartelijk dank zeggen.

De heer **Beckers** toont een fraai gevormde zg. heksenbezem op kers, iets wat volgens de meeste aanwezigen zeldzaam voorkomt.

De heer **Rijk** doet mededeeling van de ontvangst van de Mededeelingen van de Phaenologische Vereeniging, waarvan de voorzitter Dr. H. Bos, de medewerking inroept tot het werven van nieuwe leden e. q. van waarnemers.

Het lidmaatschap van deze vereeniging, waarvan de spreker in 't kort het doel en aan de hand van de hem toegezonden waarnemerslijsten de werkwijze verklaart, is minimum f 2.50. Men kan echter waarnemer worden, zonder lid te zijn en deze functie brengt dus geen kosten mede.

Wie van de leden genegen is de Phaenologische Vereeniging van dienst te zijn, door haar aan de hand van de lijsten jaarlijksche opgaven

te verstrekken omtrent de volgende onderwerpen, doet daar een goed werk mee.

Vogels. I. Zang. II. Overwintering. III. Vertrek en terugkeer. IV. Doortrek.

Boomen. Eerste ontplooiing der bladeren, eersten bloei, eerste vruchten. Vollen bladerdos. Herfttinten enz.

Grassen. Zaaityd, begin aarvorming, bloei, oogst.

Verder Grassen, Insekten, enz.

Spr. is gaarne bereid meerdere lijsten aan te vragen voor leden, die zich met dergelijke waarnemingen willen belasten en hij spreekt de hoop uit, dat vele leden zullen mede werken.

De **Voorzitter** doet een mededeeling over:

De Kwartel, vroeger en nu in Zuid-Limburg,

Lang, lang is 't geleden, dat 'k nog 'n Kwartel, *Coturnix coturnix coturnix* (L.), hoorde „slaan”....

Wat was dat, 30—40 jaren her, gansch anders!... En hoe vaak heb 'k me toentertijd 's zomers tegen den avond geamuseerd, als 'k mocht luisteren naar de „kwartelslagen” alomme in de buurt van Sittard!....

En hoe herinner 'k me nog goed zekere Sittardenaren (nu al lang dood!) — die, gewapend soms met lokvogel, altijd met net en fluitje, verborgen in korenvelden, kwartels trachten te vangen....

Vaak met succes!

In Sittard zelf en in Sittards buurt kon men toen dozijnen „kwartelkooien” zien hangen naast deuren en ramen.

Kooien, waarin 'n Kwartel huisde, die door zijn „slag” heel de buurt kondschap gaf van zijne aanwezigheid....

Waar vindt men nu nog 'n Kwartel in 'n kwartelkooi?....

En hoevele Limburgers van 't jongere geslacht zouden ooit wel zoo'n „kwartelkooi” hebben gezien?

Doch 'k heb 't niet over „kwartelkooien” in Limburg. 'k Heb 't over den Kwartel zelf.

En dan heb 'k feitelijk al gezegd, dat de Kwartel in Limburg een „rara avis”, 'n zeldzame vogel is.

Hoe was dat vroeger heel anders!

Ons medelid, de heere Max Janssen te Stein gaf me, ter inzage, 'n zoogenaamd „Jahtboek”; waarin conscientieus, van af 't jaar 1868 tot en met 1913 'n opgave staat van hazen, patrijzen, kwartels en „Gibiers divers”, d. w. z. allerhande gedierte, hetwelk den jagers in 't vizier kwam in de buurt van Stein.

Op de gegevens uit dat „Jahtboek” (z'n officieele titel luidt: „Chasse”) hoop 'k zoo nu en dan wel eens terug te komen in 't Maandblad.

Ditmaal beperk 'k me tot den Kwartel en geef, aan de hand van de aantekeningen uit de „Chasse”, 't volgende:

- 1868 Chasse de Beek (29 Aug.—24 Sept.) geschoten: 38 kwartels.
- 1868 Chasse de Stein (29 Aug.—24 Sept.) geschoten: 14 kwartels.
- 1869 Chasse de Stein (28 Aug.—28 Sept.) geschoten: 58 kwartels.
- 1870 Chasse de Stein (3 Sept.—24 Sept.) geschoten: 85 kwartels.
- 1871 Chasse de Stein (19 Sept.—29 Sept.) geschoten: 125 kwartels.
- 1872 Chasse de Stein (31 Aug.—30 Sept.) geschoten: 54 kwartels.
- (In 1873 zijn geene aantekeningen gehouden).
- 1874 Chasse de Stein (7 Sept.—29 Sept.) geschoten: 22 kwartels.
- 1875 Chasse de Stein (17 Sept.—29 Sept.) geschoten: 7 kwartels.
- 1876 Chasse de Stein (7 Sept.—12 Sept.) geschoten: 3 kwartels.
- 1877 Chasse de Stein (28 Aug.—28 Sept.) geschoten: 3 kwartels.
- 1878 Chasse de Stein (11 Sept.—17 Sept.) geschoten: 6 kwartels.
- 1879 Chasse de Stein (6 Sept.—17 Oct.) geschoten: 9 kwartels.
- 1880 Chasse de Stein, d'Urmond-Bruyères Kerens, Beek et Elsloo de Meers, commune d'Elsloo (10 Sept.—2 Oct.) geschoten: 47 kwartels.
- 1881 Idem (27 Aug.—11 Oct.), geschoten: 47 kwartels.
- 1882 Idem (2 Sept.—11 Oct.) geschoten: 26 kwartels.
- 1883 Idem (10 Sept.—27 Sept.) geschoten: 2 kwartels.
- 1884 Idem (2 Sept.—30 Sept.) geschoten: 33 kwartels.
- 1885 Idem (26 Aug.—12 Sept.) geschoten: 51 kwartels.
- 1886 Idem (9 Sept.—21 Sept.) geschoten: 30 kwartels.
- 1887 Idem (10 Sept.—22 Sept.) geschoten: 21 kwartels.
- 1888 Idem (10 Sept.—13 Oct.) geschoten: 5 kwartels.
- 1889 Idem. Geene gegevens over kwartels.
- 1890 Idem (6 Sept.—26 Sept.) geschoten: 6 kwartels.
- 1891 Idem (15 Sept.—21 Sept.) geschoten: 6 kwartels.
- 1892 Idem (29 Aug.—8 Sept.) geschoten: 22 kwartels.
- 1893 Idem (26 Aug.—20 Sept.) geschoten: 19 kwartels.
- 1894 Idem (25 Aug.—12 Sept.) geschoten: 3 kwartels.
- 1895 Idem. Geene kwartel.
- 1896 Idem (22 Aug.—3 Sept.) geschoten: 2 kwartels.
- 1897 Idem (28 Aug.—1 Sept.) geschoten: 5 kwartels.
- 1898 Idem (13 Sept.) geschoten: 2 kwartels.
- 1899 Idem (26 Aug.—14 Sept.) geschoten: 3 kwartels.
- 1900 Idem (10 Sept.—11 Sept.) geschoten: 3 kwartels.
- 1901 Idem. Geene kwartels.
- 1902 Idem (30 Aug.) geschoten: 2 kwartels.
- 1903 Idem. Geene kwartels.
- 1904 Idem. Geene kwartels.
- 1905 Idem (30 Aug.) geschoten: 3 kwartels.
- 1906 Idem (27 Aug.) geschoten: 1 kwartel.
- 1907 Idem (30 Aug.) geschoten: 1 kwartel.
- 1908 Idem (29 Aug.) geschoten: 1 kwartel.
- 1909 Idem. Geene kwartel.
- 1910 Idem. Geene kwartel.
- 1911 Idem. Geene kwartel.
- 1912 Idem. Geene kwartel.
- 1913 Idem (3 Sept.) geschoten: 3 kwartels.

'k Hoop dat een van onze jagers-leden deze „kwartellijst” zal willen aanvullen voor wat betreft de jaren 1914—1928.

'k Ben er zeker van, dat we alsdan meer en meer tot de overtuiging moeten komen van de huidige zeldzaamheid der Kwartels in Zuid-Limburg.

De heer **Waage** deelt over loodvretende knaagdieren 't volgende mede. In „Die Umschau” van October 1928 wordt medegedeeld, dat eekhoorns de looden mantels van kabels, die als bovenleiding voor telefoongebruik waren geplaatst, beschadigden. Dit geschiedde op die plaatsen, welke zich dicht bij boomen bevonden. De mantels van 2 mm dikte waren geheel doorboord met gaten, die 1—2 cm lang en 1 cm breed waren. In Duitschland was dit nog niet voorgekomen, wel in Amerika. Als gevolg van de beschadiging drong er vocht in den kabel, waardoor 't telefoonverkeer gestoord werd. In Roitzsch bij Halle deed zich 't geval voor, dat een ondergrondse kabel werd doorgeknaagd door een hamster.

Zou de zoetige smaak van lood soms een attractie voor hen zijn?

't Zou blijken, dat ook deze veronderstelling niet opgaat, evenmin als de „waterhypothese”. Op mijn verzoek zond de heer Caselli mij 2½ kg knaagsel. Dit lag langs de waterleidingbuis over een afstand van 80 cm. 't Knaagsel bestond grootendeels uit gerstedoppen, en rattenuitwerpselen. Hier en daar schitterde een loodsplinter. Ik heb de rattenuitwerpselen er uit gehaald, fijn gewreven in een vijzel en uitgewasschen. Ik vond slechts 1 splintertje lood er in. Wel kalk- en zandkorrels. Daarna heb ik 't knaagsel uitgewasschen en hieruit haalde ik.... 174 gram loodsplinters! Wij moeten dus hier niet spreken van loodetende, maar van loodknagende ratten. Ik vermoed, dat zij dit doen om hun sterk groeiende tanden af te slijpen. Het zoo weer teruggekregen lood zal met de beschadigde buis bewaard worden in 't Muscum.

De **Voorzitter** projecteert hierna eenige foto's, behoorende bij een artikel van Pater van Boxel S. J., gepubliceerd in 't Maartno. 1929 van „Studiën”, luidende: „Doelmatig broedsysteem van eenige vogels”. Dit artikel werd

geschreven naar aanleiding van 'n bijdrage van den heer H. v. Meurs in 't *Orgaan der Club van Vogelkundigen*, no. 1 en 2, jrg. 1928, getiteld, *Hemiprocne longipennis*. Dit is een boomgierzwaluw van Java, ook Klecko geheeten. Behalve dezen vogel, bespreekt Pater van Boxtel ook 't broeden van de Keizerpingoein en Indische loophoenders.

Hemiprocne longipennis is een vogel van 22 cm lengte en bouwt een nestje van ± 36 mm diameter en ± 13 mm diepte. 't Nestje gaat dus net in een luciferdoosje.

't Wordt aangebracht tegen een horizontalen, onbebladerden boomtak en steekt er net even boven uit. Waar dit nestje de broedende vogel niet kan dragen, zit de oudervogel op den tak, 't ei met een gedeelte van haar lijf bedekkend. Er is maar steeds één ei. Spoedig na 't uitkomen gaat de jonge vogel zelf ook op den tak zitten.

De Keizerpingoein broedt op 't ijs staande 't ei uit in een broedbuidel, een huidplooi bezet met dichte donsveeren en gelegen vlak bij de pooten, zoodat deze 't ei vasthouden.

De Ind. Loophoenders (Philippijnen, Celebes, Molukken, Soenda-eilanden, Nieuw-Guinea) maken een nestkuil met 'n middellijn van ± 60 cm en 30 cm diep. Liefst bij vochtig weer krabben zij daarin plantenmateriaal. Aldus werpen ze 'n hoop op tot 60 cm hoogte en ± 15 meter breedte, die in den loop der jaren grooter wordt.

Als de broedheuvel klaar is, laten de dieren hem 'n paar maanden liggen.

Dan krabt de hen er 'n ruimte in van 40—50 cm en ook zoo diep.

10 eieren! bedekt met molm worden door rottingswarmte in 45 dagen uitgebroed.

De ouden zorgen intusschen voor warmte-regulatie en toevoer van lucht.

Komen de ouden om, dan komt er van 't broedsel niets terecht.

De jongen komen uit 't ei met het tweede vederkleed, zoodat zij terstond kunnen vliegen en voor zich zelf zorgen *).

Naar aanleiding van deze mededeeling zegt **Pater Schmitz**:

Wat daar juist over het broeden van de Keizerpingoen verteld en op het doek ver-toond werd, herinnert me aan een ornithologische mededeeling van Alipio de Miranda-Ribeiro, die ik anderhalf jaar geleden in 't *Boletim do Museu Nacional Rio de Janeiro* (Vol. III, Nr. 3, Sept. 1927, p. 57—58 tab.) gelezen heb. De schrijver publiceert daar 'n prachtige foto van een opgezet exemplaar van *Podilymbus podiceps* (L.), dat zich in de Museumcollectie te Rio bevindt. Het draagt tusschen de borstveeren verborgen een jong, waarvan alleen de kop naar buiten steekt. Dit

doet direct denken aan de manier, waarop jonge buideldieren, volgens bekende afbeeldingen, hun kop uit den buidel aan de buikzijde van de moeder naar buiten steken.

Het Museum bezit geen aanteekeningen, die verklaren, waarom de preparateur deze vogel zóó met zijn jong heeft opgezet. Het preparaat is afkomstig of van Eduard Teixeira de Siqueira of van Karl Schneider, twee thans gestorven preparateurs van 't Museum. De schrijver verzekert, dat deze heeren in geen geval het voorwerp zoo opgezet en tentoongesteld zouden hebben, wanneer ze de biologische eigenaardigheid, die 't te zien geeft, niet als echt hadden kunnen waarborgen.

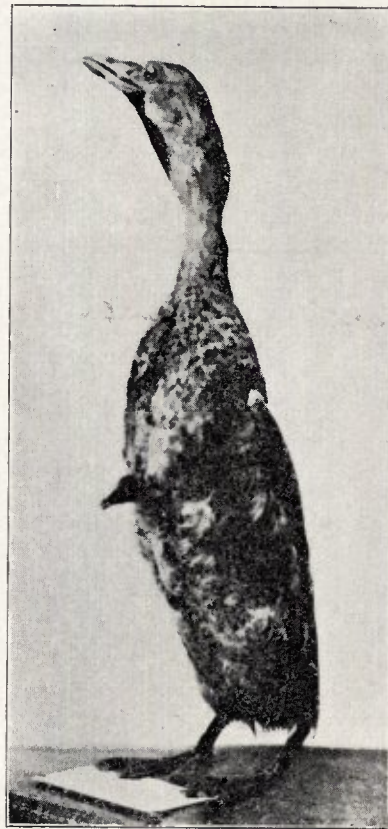


Fig. 8. *Podilymbus podiceps*.

Overigens is de morfologische bijzonderheid, waardoor dit dragen van het jong mogelijk gemaakt wordt, een feit en als zoodanig gemakkelijk te controleeren. Bij *Podilymbus* nl. ontbreken op een plaats van 8×2 cm (maximaal) tusschen borst en buik de gewone veeren. Op die plek is de huid met dons begroeid, terwijl van opzij de groote veeren zich er over heen leggen en zoo een soort zak gevormd wordt, die wel heel iets anders is dan den buidel van een Kangoeroe, maar toch denzelfden dienst kan bewijzen.

Of nu deze vogel zijn jong werkelijk hierin bergt, zegt de Miranda-Ribeiro, vinden we nergens in de literatuur vermeldt. Hij weet alleen uit oude uitgaven van Brehms Tierleben

*) Voor de broedgewoonten van pingoeins en loophoenders verwijzen we naar 't artikel over „Broedverzorging” van den heer G. H. Waage in 't *Natuurhistorisch Maandblad* no. 5, jaargang 1927.

cen bericht aan te halen (wat in nieuwere edities ontbreekt), waarin gezegd wordt: „Een vertrouwenswaardig persoon vertelde mij, dat hij tusschen de veeren van een *Podiceps cristatus*, die hij in de vlucht had neergeschoten, tot zijn groote verbazing twee jongen vond”.

We geven hier een reproductie van de plaat uit bovengenoemd Boletim. (Fig. 8).

De heer **Geurts** deelt mede, dat in de afgelopen strenge vorstperiode bij Stevensweert 10 Zingzwanen zijn omgekomen en 1 Bergeend is geschoten (waarschijnlijk een wijfje). Dit is merkwaardig, want in de vogellijst van den heer Hens komt de Bergeend nog niet voor.

De heer **Nyst** vraagt aan Pater Schmitz, hoe diep de mieren 's winters den grond in trekken. Als we weten, dat dezen winter de grond tot 60 cm diepte bevroren is geweest, mogen we ons deze vraag wel stellen.

Pater **Schmitz** antwoordt, dat onze inlandsche mieren 's winters, al naar gelang de soort, op zeer verschillende diepte in den grond hui-zen.

De benedenste gangen van de winternesten van *Formica sanguinea* bereiken vaak een diepte van 70 tot 90 cm, en ook van de nesten van de roode Boschmier, *F. rufa* en *pratensis*, die overigens, tengevolge van de ontbinding (vermolming) der plantaardige stoffen, waaruit zij bestaan, een verhoogde temperatuur hebben (broeikas-beginsel!), zijn de onderste deelen ook bij strenge koude vorstvrij. De kolonies van *Lasius*- en *Myrmica*-soorten vindt men \pm 30 cm onder den grond; zij zijn dus minder tegen hevige koude beschut. Maar toch geloof spr., dat deze mieren, zooals alle andere inheemsche insecten, aan alle graden en gevolgen van de winterkoude, die in de geologische periode waarin wij leven, hier te lande voorkomt, fysiologisch geadapted zijn.

De Voorzitter sloot hierna deze zeer geanimeerde vergadering.

GESLACHTSBEPALING IN 'T DIERENRIJK

door G. H. Waage.

II.

Samenvattend kunnen we dus zeggen, dat enkele uitwendige omstandigheden bij de geslachtsbepaling een rol spelen.

Thans komen we aan:

II. Oorzaken van de geslachtsbepaling samenhangend met de bevruchting.

Onder bevruchting verstaan we het versmelten van 2 kernen en wel de kern van de eicel met die van de spermatozoïde. (Hertwig 1875). In de kernen komen kleine, sterk kleur-

bare lichaampjes voor, de kernlissen of chromosomen. Hun aantal is voor iedere soort constant. Hebben de kern van eicel en spermatozoïde ieder 2 chromosomen, dan zal de zygoot (= bevruchte eicel) er $2 + 2 = 4$ bezitten. Alle lichaamscellen ontstaan door deeling uit de zygoot en hebben ook alle 4 chromosomen. Wanneer nu 't dier, opgegroeid uit een zygoot met 4 chromosomen, geslachtscellen gaat vormen, dan zou uit de versmelting van een eicel met een spermatozoïde een dier ontstaan met $4 + 4 = 8$ chromosomen. Bij een volgende generatie zouden dieren ontstaan met 16 chromosomen. Het aantal kernlissen zou na iedere bevruchting verdubbelen, 't aantal zou dus toenemen volgens een meetkundige reeks, $n - 2n - 4n - 8n - 16n$ enz. Dit geschiedt niet. Het aantal chromosomen blijft bij een soort in den loop der jaren constant.

Er is dus gegeven:

1o er vindt bij elke bevruchting een verdubbeling plaats van 't aantal chromosomen;

2o het aantal chromosomen blijft in den loop der jaren bij een bepaalde soort constant.

De logische conclusie is natuurlijk, dat er dan ergens een halveering van het aantal chromosomen moet plaats vinden. (Weismann 1887). Dit geschiedt inderdaad door de z.g. reductie-deeling. Bij deze deeling wordt 't aantal chromosomen, dat na de bevruchting is verdubbeld, weer teruggebracht op de helft, m. a. w. de reductie-deeling is het antagonistische proces van de bevruchting.

De reductie-deeling vindt in 't dierenrijk plaats bij de vorming der geslachtscellen. Een meercellig organisme, ontstaan uit een bevruchte eicel, die 4 chromosomen bezit, is opgebouwd uit een onnoemelijk aantal cellen, ieder met 4 chromosomen. De geslachtscellen krijgen er echter maar 2.

De reductie-deeling is zeer ingewikkeld, maar voor het begrijpen van het verdere gedeelte van dit artikel, is 't volgende voldoende.

Een reductie-deeling vindt als volgt plaats. In een cel, waarvan de kern 4 chromosomen bezit, deelen deze zich overlans en er ontstaat een cel met 8 chromosomen. De cel deelt zich en er ontstaan 2 cellen, ieder met 4 chromosomen. Direct hierop deelen beide cellen zich

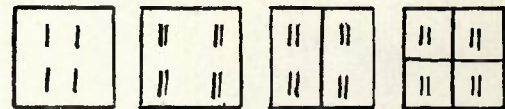


Fig. 1. Schema van een reductie-deeling.

weer en er ontstaan nu 4 cellen ieder met 2 chromosomen. (Fig. 1). In schema dus

aantal cellen	1	2	4
aantal chromosomen	4	8	4

De lichaamscellen hebben hier alle 4 chromosomen (2 X, diploid), de geslachtscellen 2 chromosomen (1 X, haploid). Er worden uit

een diploide cel dus 4 spermatozoiden of 4 eicellen gevormd. Van de 4 eicellen blijft er echter 1 over, die geschikt is om bevrucht te worden. De 4 cellen zijn n.l. niet even groot. Er ontstaan 3 kleine cellen (abortief eieren, poollichaampjes) en 1 grootere cel (eicel). De poollichaampjes bevatten de uitgestooten chromosomen. De eicel behoudt de voedingsstoffen, die anders verdeeld zouden worden over 4 cellen. De poollichaampjes gaan ten gronde.

De geslachtszellen hebben dus altijd het halve aantal chromosomen (1 X) van dat der lichaamscellen (2 X). De zygoote en de daaruit ontstane lichaamscellen moeten dan altijd een even aantal spermatozoiden hebben, immers, eicel en spermatozoïde van een zelfde soort, hebben beide een even of een oneven aantal chromosomen en bij de bevruchting krijgen we dus 2 maal een even aantal, of 2 maal een oneven aantal chromosomen. In beide gevallen is het product even.

Toen nu in 1891 Henking ontdekte, dat $\sigma\sigma$ individuen van een vuurwants, *Pyrrhocoris apterus*, een oneven aantal chromosomen in de lichaamscellen had, klopte dit absoluut niet met hetgeen te verwachten was. Hoe zou nu de reductie-deeling verlopen?

Gaan we bij de reductie-deeling, waarmee de vorming der spermatozoiden gepaard gaat, bijvoorbeeld uit van een cel met 11 chromosomen, dan ontstaan achtereenvolgens 1 cel met 22 en 2 cellen met 11 chromosomen. Maar nu? Beide cellen met hun 11 kernlissen vormen 2 cellen en wel 1 cel met 6 en 1 cel met 5 chromosomen. Derhalve krijgen we 2 spermatozoiden met 6 en 2 spermatozoiden met 5 chromosomen. (Fig. 2).

In 1899 vond Pailmier 't oneven aantal chromosomen bij $\sigma\sigma$ van een halfvleugelig insect (*Anasa tristis*), Montgomery bij *Pentatoma* en Protenor, ook halfvleugeligen. Ook bij rechtvleugeligen vond men dit (Wilcox, de Sinety, Sutton en Mc Clung).

Mc Clung zag de beteekenissen van dit eigenaardige verschijnsel in en bracht het in ver-



Fig. 2. Vier spermatiden (nog niet ontwikkelde spermatozoiden) uit één zelfde geslachtscel ontstaan bij den spoelworm, *Ancyracanthus*. 2 spermatiden hebben 5, de andere 6 chromosomen.

Naar Mulsow.

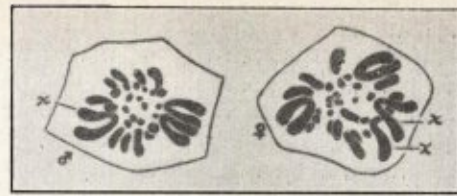


Fig. 3. Chromosomen in lichaamscellen van één σ en ♀ sprinkhaan. X = geslachtschromosoom. Naar Stevens.

band met het ontstaan van 't geslacht. Hij renderde als volgt. Er zijn 2 soorten spermatozoiden, één soort met n , en één soort met $n + 1$ chromosomen. Versmelt de eerste soort met een eicel, dan krijgen we $n + n = 2n$. Versmelt de tweede soort met een eicel, dan krijgen we $n + (n + 1) = 2n + 1$. Een $2n$ zygoote zal een vrouwelijk organisme geven, een $(2n + 1)$ zygoote een mannelijk.

Hoe stond het nu met 't aantal chromosomen van het wijfje? Was dat inderdaad $2n$?

Miss Stevens en Wilson onderzochten deze kwestie en publiceerden in 1905 en 1906 het resultaat van hun onderzoekingen, verricht op halfvleugeligen en kevers. Wat bleek? De ♀♀ zijn $2n + 2$! Waar de $\sigma\sigma$ $2n + 1$ zijn, hebben de ♀♀ dus een chromosoom meer. De eicellen zullen alle zijn $n + 1$, de spermatozoiden $n + 1$ of n . De $\sigma\sigma$ vormen dus 2 soorten gameten (= geslachtszellen), zijn digameetisch. Het chromosoom, dat in alle eicellen en in 50% der spermatozoiden meer voorkomt dan n , noemde men het X chromosoom (extrachromosoom - heterochromosoom - geslachtschromosoom).

De ♀♀ hebben dus in de lichaamscellen in de bovengenoemde gevallen $2n + XX$, de $\sigma\sigma$ $2n + X$ (Fig. 3). Het ontstaan van een vrouwelijk of mannelijk individu hangt in deze gevallen af van de spermatozoiden en 't geslacht wordt door de bevruchting bepaald. Waar er evenveel spermatozoiden met $n + X$ als met n chromosomen worden gevormd, is de kans, dat er een ♀ of σ ontstaat even groot.

Bij enkele halfvleugeligen (*Lygaeus turcicus*) vond Wilson iets bijzonders. Hij vond spermatozoiden, die naast n chromosomen een X chromosoom bezitten, en spermatozoiden met n chromosomen, met bovendien nog één klein chromosoom, dat men het Y chromosoom is gaan noemen. (Fig. 4).

Een ♀ kan men voorstellen door $2n + XX$, een σ door $2n + XY$.

Een eicel krijgt dus mee $n + X$, een spermatozoïde $n + X$ of $n + Y$.

$(n + X) + (n + X)$ levert $2n + XX$
eicel spermatozoïde ♀

terwijl

$(n + X) + (n + Y)$ levert $2n + XY$
eicel spermatozoïde σ

Ook hier ontstaan weer ♀♀ en $\sigma\sigma$, doordat er 2 soort spermatozoiden gevormd worden.

Iets ingewikkelder wordt 't geval als het X element uit 2 of meer afzonderlijke deeltjes bestaat, die zich als eenheid gedragen. Nemen we als voorbeeld *Acholla multi-spinosa*.

Het X element bestaat uit 5 deelen.

Een wijfje voorgesteld door $2n + XX$ heeft (n is hier 10) $2 \times 10 + 5 + 5 = 30$ chromosomen. Een mannetje voorgesteld door $2n + XY$ heeft $2 \times 10 + 5 + 1 = 26$ chromosomen ('t Y element is enkelvoudig). In wezen verandert dit niets aan de vorige redeneering.

Bij de volgende insecten-groepen worden men steeds, dat er 2 soorten spermatozoiden worden gevormd: halfvleugeligen, vele kevers, rechtvleugeligen, tweevleugeligen. Ook bij de duizendpooten, spinnen, wormen en zoogdieren zijn de $\sigma\sigma$ digametisch. Wat de zoogdieren in dit opzicht aangaat, noemen we de volgende onderzoekers: Jordan, Winiwarter, Gutherz Malone, Wodsdalek.

Ook bij den mensch is de man digametisch en brengt spermatozoiden voort, die voor te stellen zijn door $n + X$ en $n + Y$. (Wie man).

Resumerende kunnen we dus zeggen:

1o bij verschillende dieren vormt het σ 2 soorten spermatozoiden in gelijke hoeveelheden en wel spermatozoiden, die we kunnen voorstellen door $n + X$ en n , of door $n + X$ en $n + Y$;

2o het X element kan samengesteld zijn uit 2 of meer deelen, die zich als eenheid gedragen;

3o het X en Y chromosoom verschillen in grootte of vorm;

4o het σ vormt 1 soort eikel, die we kunnen voorstellen door $n + X$.

Nu vinden we bij een aantal andere diergroepen, o.a. vlinders en vogels, dat hier het

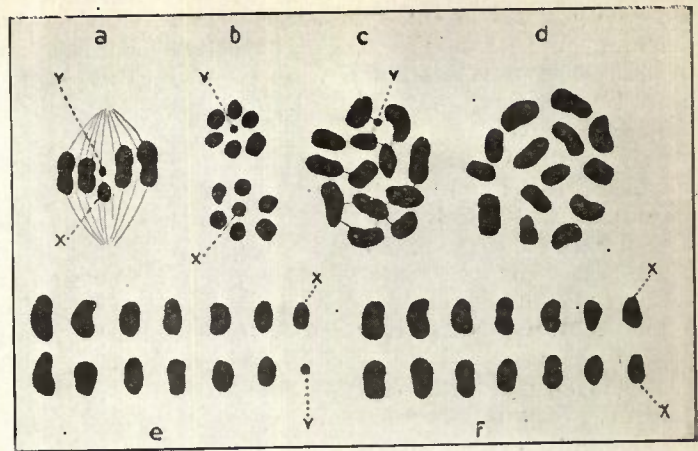


Fig. 5. Chromosomen van de wants *Lygaeus*.

- e. de chromosomen van een mannetje.
- f. de chromosomen van een wijfje.
- c. chromosomen van een mannetje in natuurlijke ligging.
- d. chromosomen van een wijfje in natuurlijke ligging.
- a. reductie-deeling.
- b. de dochtercellen ontstaan na de reductie-deeling.

Naar Wilson.

σ digametisch is en het σ niet, m. a. w. er ontstaan 2 soorten eicellen en maar één soort spermatozoiden. (Seiler, Doncaster, Pearl). Aan de redeneering omtrent de bepaling van het geslacht verandert dit natuurlijk niets. Bij zoogdieren is 't σ de onwillekeurige geslachtsbepaler, bij vogels 't σ .

De conclusie, waartoe dit alles voert, luidt: het geslacht wordt in de onderzochte gevallen voor ieder individu in 't oogenblik der bevruchting bepaald.

Hoe deze conclusie te rijmen is met de feiten in 't eerste gedeelte van dit artikel besproken en waaruit bleek, dat uitwendige omstandigheden een rol spelen bij de geslachtsbepaling, zullen we in 't slotartikel zien.

(Slot volgt).

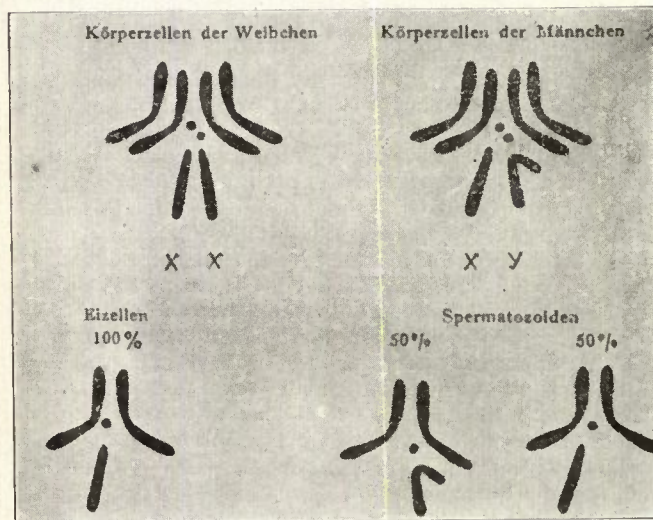


Fig. 4. Chromosomen van σ en σ van de Bananenvlieg.
 σ XX σ XY.
 Naar Morgan.

ZUR KENNTNIS EINIGER VON DR. WOOD
 BESCHRIEBENEN PHORIDENARTEN

VON
 H. Schmitz S. J.
 (Schluss).

5. *Phora barbulate* Wood. Ich habe die Holotype vor Stoke Wood 27. 7. 07. vor mir, die nach Wood „barely 1 mm“ lang sein soll, in Wahrheit aber 1,6 mm misst. Es ist dieselbe Art, die Lundbeck als *Aphiochaeta depilata* beschrieben hat. Die Originalbeschreibung Wood's hätte das nimmer vermuten lassen; sie ist in mehrfacher Hinsicht unrichtig. Die mesopleurale Einzelborste ist gut zu sehen.

6. *Phora spinata* Wood. Auf diese Art war ich besonders gespannt, da ich seit längerer Zeit mit der Möglichkeit rechnete, dass meine *Megaselia (Aphiochaeta) manualis*

ein Synonym von ihr sein könnte. Die Untersuchung der Holotype zeigt aber, dass beide Arten doch verschieden sind. Zur Ergänzung und Berichtigung der Wood'schen Originalbeschreibung sei folgendes bemerkt. Die Stirn der — leider von Schimmel befallenen — Type ist matt, ihre Feinbehaarung deutlich: die Breite scheint sich zur Länge zu verhalten wie 3:2. Die oberen Supraantennalen stehen nur etwas weiter auseinander als die Präocellaren. Die erste Laterale ist von der Antialen fast etwas weiter entfernt als von der zweiten Lateralen. Die Einzelborste der Mesopleure sehr lang. Das Hypopyg ist kleiner als bei *manualis* und mehr symmetrisch gebaut, übrigens wegen Verschimmelung schlecht zu übersehen. Das Analsegment ist wohl nur wenig länger als bei *manualis* und hat deutliche Endhaarc. Vorderbeine mehr gelbbraun als braun, Vorderfüsse in keiner Weise verdickt. Hintertibien mit 13—14 Wimpern, davon die 6—7 mittlern deutlich und in einigem Abstand von einander. Flügelrandader wohl relativ etwas kürzer als bei *manualis*; ob sie wirklich nur bis zum Ende des zweiten Flügelfünftels reicht, möchte zweifelhaft sein. Die Randwimpern etwas mässig kurz. Abschnittsverhältnis 8:3:2. Körperlänge gut $1\frac{1}{2}$ mm, nicht „about $\frac{3}{4}$ mm“ wie Wood sagt, der auch hier wieder, wie so oft, die Kleinheit des von ihm beschriebenen Objekts übertreibt.

7. *Phora affinis* Wood. Nach Wood ist diese Art ziemlich variabel, ich sah drei auf einem Karton aufgeklebte Exemplare, 2 ♂♂ und 1 ♀. Als Fundorte sind notiert Ashperton 7. 7. 04 und Stoke Wood 6. 8. 04.

Ein mit diesen Typen vollkommen übereinstimmendes Exemplar suche ich vergebens in meiner Sammlung. Es scheint mir nicht ganz ausgeschlossen, dass *M. proxima* Lundbeck und vielleicht auch meine *ornatipes* Synonyme dieser Art sind. Doch hat, was ich als *ornatipes* beschrieb, eine geringere Anzahl von Costalwimpern. Ich kann die Frage vorläufig nicht entscheiden und begnüge mich mit näheren Angaben über die an den vorliegenden *affinis*-Typen zu beobachtenden Merkmale.

Stirn deutlich breiter als lang. Feinbehaarung schwach. Supraantennalen gleich, die oberen etwas näher beisammen als die Präocellaren, die untern noch mehr genähert. Antialen ganz nahe bei der vorderen Lateralen und nur etwas tiefer als sie. Fühlerborste deutlich pubeszent. Taster rein gelb, von etwas länglich-schmaler Form, normal beborstet. Mesopleuren mit verhältnismässig wenigen, aber deutlichen Härchen. Hypopyg von derselben Form wie bei *ornatipes* und *proxima*, ebenso das dunkle Analsegment. Oberteil an den Seiten mit 10—12 Haaren. Vorderbeine gelblich, die übrigen stark verdunkelt. Mittelschenkel schmal, am Unterrand bei dem einen ♂ mit ganz ähnlichen Börstchen, wie sie für *ornatipes* charakteristisch sind, bei dem andern ♂ sind sie nur schwach angedeutet. Wimpern der Hin-

tertibie sehr fein und dicht, etwa 15. An der Basis der Hinterschenkel unterseits nur feine und mässig kurze Härchen. Flügel etwas gelblich getrübt. Randader etwa 0,43 lang, (beim ♀ 0,44—0,55), Abschnittsverhältnis 10:5:4. Die Randwimpern sind auf der Grenze von kurz und lang, etwas zart und dicht. Von der Wurzelquerader an sieht man erst 1—2 Härchen, dann 13—14 Wimpern, von denen 6 auf Abschnitt 2+3 kommen. Die Länge der Wimpern ist etwas veränderlich. Die Gabel der 3. Längsader hat zwar mitunter einen etwas grossen Winkel, aber nicht konstant, und „nearly a right angle“ wie Wood sagt, ist übertrieben, passt wenigstens nicht auf die vorliegenden Stücke. Halteren schwarz, auch der Stiel. Länge $1\frac{1}{2}$ mm. Wood gibt an $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ mm.

8. *Phora crassipes* Wood. Das Pärchen von Stoke Wood, „old beech“ 30. 8. 06, also zwei Prototypen. Die Originalbeschreibung enthält recht viele Fehler. Die Art ist identisch mit *Aphiochaeta dactylata* Lundbeck. Es sind kleine Exemplare, aber doch 1,3 mm lang, während Wood ihre Grösse auf $\frac{1}{2}$ mm angibt! Ein von mir in Sittard, 1. 6. 1919 gefangenes Stück stimmt mit den Typen genau überein, nur die Flügel sind etwas weniger klar. Dass der Vorderast der Gabel auf der Randader fast senkrecht stehe, wie Wood sagt, davon sieht man bei den Typen nichts, das Weibchen hat den Gabelwinkel sogar etwas spitz. Die „widely spread arms“ an dem „black ventral process“ sind ein winziges Gebilde am innern Kopulationsapparat, bei der Type zufällig sichtbar.

9. *Phora serrata* Wood. Die Holotype. Eine sehr kleine Art (1,15 mm), die wegen der klaren Flügel und deren Geäder an *pusilla* Meig. erinnert. Doch ist die Randader kürzer (etwa 0,36—0,37) und kürzer bewimpert, das Abschnittsverhältnis ist etwa 11:4:3. Vorderast der Gabel etwas schwach. Die vier stumpfen Zähne an der Unterseite der Hinterschenkel sind in Wirklichkeit vier kurze schwarze Stiftchen, die nicht leicht zu sehen sind; sie stehen an der Ventralkante etwa am Ende des proximalen Drittels. Die Verbreiterung des Endgliedes der Vordertarsen ist nicht stärker ausgeprägt als etwa bei der *sordida*-Gruppe.

10. *Phora simplex* Wood. Nach Wood soll diese Art in Herefordshire an Fenstern häufig sein, bei uns ist sie sehr selten. Wood findet sie, abgesehen von den behaarten Mesopleuren, der *exigua* (= *bovista*) besonders ähnlich. In der Tat erinnern die Grösse und Gestalt, die bei den englischen Stücken mitunter sehr stark verdunkelten Taster, auch die gelben Halteren mit dem dunkeln Stiel sehr an *bovista*. Doch sind bei *simplex* nur 8—9, höchstens zehn Costalwimpern vorhanden, und diese sind länger als bei *bovista*. Auch das Hypopyg scheint eine andere Form zu haben, ist klein, mehr knopfartig und grau bestäubt. Die Supraantennalen finde ich

nicht stark, die Antialborste ist der Lateralen nicht genähert.

11. *Phora rivalis* Wood. Die Untersuchung der Prototypen bestätigte meine Vermutung, dass diese Art identisch sei mit der von mir aus den Alpen beschriebenen, auch im deutschen Mittelgebirge vorkommenden *Megaselia* (s. str.) *ebenina*. Die Stirn des Männchens zeigt den schwachen Reflex, der ein Kennzeichen dieser Art ist; das Weibchen hat bei dem einen der Woodschen Exemplare eine sozusagen matte Stirn. Körperlänge der Type ♂ 1,4 mm, ♀ fast 2 mm.

12. *Phora angelicae* Wood. Ich sah drei Exemplare, 2 ♂♂, 1 ♀. Lundbeck hat (Dipt. Dan. VI 398) die Art richtig gedeutet. Bei den Typen sieht man, dass die unteren Supraantennalen nicht vollständig fehlen, sondern zu Haaren abgeschwächt sind. Arista länger als die Stirn. Taster verdunkelt gelbbraun bis braun. Anal-Endhaare schwach aber deutlich. Tibia I gelbbraun. An den Hintertibien biegt der Dorsalsaum unterhalb der Mitte in auffälliger Weise nach vorn ab. Flügel farblos. Randgerit 0.39. Beim Weibchen ist das sechste Tergit viel schmaler als das fünfte. Körperlänge ♂ 1,2 ♀ 1,4 mm.

13. *Phora exigua* Wood. Ich sah neun Exemplare, alle mit „House“ und drei mit *exigua* var. bezeichnet. Doch sind diese letzteren ganz typisch. Acht Exemplare sind = *Megaselia bovista* Gimm., als deren Synonym ich daher die Art betrachte. Das neunte Stück ist *simplex* Wood. Bei *bovista* (Gimmerthal druckte und schrieb — auf den Originaletiketten — überall *bovista*, nicht *bovistae*) ist der Dorsalsaum der Hintertibie nicht so stark vorderwärts abgebogen, wie man nach Woods Beschreibung vermuten könnte. Was ich früher für *exigua* hielt (Naturhist. Maandbl. 1928, 144) waren Weibchen von *albidohalteris* Felt.

14. *Phora minutissima* Wood (nec Brues). Das von Wood erwähnte Pärchen konnte ich untersuchen und mit der echten *Megaselia sulphuripes* (Meigen) identifizieren. Es sind nur ungewöhnlich kleine Exemplare dieser Art.

WINTERWANDELINGEN.

Een uitstapje over het hooge plateau van den Pietersberg heeft ook in den winter zijn aantrekkelijkheid. Evenzoo een wandeling langs de Maas in de buurt van Maastricht. Daar is altijd nog wel iets te zien: bonte en zwarte kraaien, spreeuwen, een enkele ijsvogel, een (grootte) gele kwik, ook wel 'n witte kwik, dodaarsjes en niet te vergeten de kramsvogels. Die houden van gezelligheid; met troepjes van drie, vijf of meer loopen ze langs den oever hun kostje te zoeken; ze zijn niet erg schuw en laten zich op een afstand van 10 à 15 M. rustig bekijken. Op grooten afstand zijn ze onder het

vliegen en vooral bij het neerstrijken al te kennen aan den sterk afstekenden grijzen stuit en den breeden zwarten staartzoom. Ook als ze daar voor u uitstappen valt die grijze achterrug zeer sterk op. Het blauwgrijs van kop en nek, 't bruine rugzadel en de dito vleugels sluiten reeds aanstonds verwisseling met een der andere lijstersoorten uit. Dit jaar hebben ze vooral in November en December de Maasoevers bij Maastricht in groote menigte bezocht. Eind Januari waren er veel minder en ook de hevige koude heeft hun aantal niet doen toemen.

Op den Pietersberg trof ik het in de laatste dagen van Januari al bijzonder: 2 appelvinken waren er aangeland, vogels die je niet elken dag te zien krijgt. Zeer schuwe, stille gasten zijn het, die zich liefst zoo min mogelijk laten bekijken en zich in de kale meidoornheg nog goed wisten te verbergen. Ze deden zich te goed aan de haagappels, waarvan ik ze de pitjes hoorde kraken. Toch vermoed ik, dat ze nu ook het „vruchtvliesch“ niet versmaadden, gelijk ze dat in den goeden tijd met dat der kersen gewoon zijn te doen. Af en toe kwamen de vogels ook op den grond en viel de typische teekening van den vinkenvleugel, het mooie grijsblauw van den nek, de bruine kop en de onevenredig plumpe, parelmoerleurige snavel beter waar te nemen. Geruimen tijd bespiedde ik de beide gasten, steeds dichterbij komend. Eindelijk achtten ze het daarom maar geraden er van door te gaan.

Ik vervolg nu mijn weg naar boven, waar mijn plotseling verschijnen een sperwer hevig doet schrikken. Hij schiet de lucht in en ik zie dat hij iets in zijn klauwen meedraagt. Een eindje verder strijkt hij neer, doch als hij bijna op den grond is, stuift eensklaps met groote sprongen een haas uit zijn leger. Met schiet de sperwer weer de hoogte in en door den kijker zie ik, dat hij zijn slachtoffer kwijt is. Ik ga natuurlijk zoeken en vind al spoedig een spreeuw, nog warm. Schedel en hersens zijn al verdwenen. Die schijnen dus wel zoo'n aantrekkelijkheid voor den roover gehad te hebben, dat hij 't niet van zich verkrijgen kon er af te blijven, tot hij zijn slachtoffer behoorlijk „geplukt“ had.

Een wandeling langs de Maas op 2 Febr. van Maastricht tot Elsloo ga. niet veel bijzonders te zien. Bij Bunde een drietal nonnetjes en hier en daar een enkel of een paar dodaarsjes, meest dicht langs den kant, al maar door duikend, telkens langer onder water vertoevend dan er boven. Wanneer je er eentje zoo bezig ziet, wacht je wel eens af tot hij weer duikt en probeert in dien tusschentijd een flink eindje naderbij te komen om hem vlak voor je weer te zien opduiken. Maar dat mislukt steeds. Sinjeur heeft je al lang geschoten, hij komt daar ter plaatse niet weer boven, hij blijft langer dan gewoonlijk onder en verschijnt pas een heel eind verder aan de oppervlakte.

Meerkoeten en waterhoentjes waren er heel wat, de koeten meest op de Maas, de hoentjes meest op den oever. Een eigenaardig verschil valt er op in de wijze waarop deze vogels zich voor den bezoeker „uit de voeten” maken.

Hebben de meerkoeten je geschoten, dan zwemmen ze vaak dwars over 't water om weg te komen. De waterhoentjes doen dat niet. Die vliegen weg tot een eind verder aan denzelfden kant of ze vliegen tot bijna aan den overkant en zwemmen dan 't kleine stukje dat hen nog van den oever scheidt.

Ofschoon we met Lichtmis nog volop in den winter zaten, waren de bonte kraaien reeds weg. Geen enkel exemplaar heb ik dien dag gezien.

In den nacht van 10 op 11 Februari valt plotseling een buitengewoon hevige koude in: —14° C, en ofschoon ook 's morgens om half negen mijn thermometer nog 12° onder nul wijst en een zeer gure Z.O. wind blaast, denk ik mij niet lang en trek weer over 't plateau van den berg om dan langs de Maas terug te keeren. 't Valt niet mee daar boven op 't plateau bij dit weer. En veel te zien is er ook niet: een koppel patrijzen, een akkerleeuwerik, een graspieper die met een merel nog wat tracht te vinden bij een openliggend penenmijtje, wat geelgorzen, vinken en veldmusschen en... heel wat spreeuwen.

Op de Maas weer koeten en waterhoentjes en wat verder een nonnetje. Heel in de verte drie meeuwen, waarvan ik niets nader te weten kan komen, wegens den grooten afstand. En dan ten slotte vrij dicht bij de stad twee zaagbekken. Het zwartgroen van den kop, dat maar juist tot aan den hals reikt, de twee zwarte banden op den vleugel en de zwarte vleugelspitsen zeggen, dat ik met middelste zaagbekken te doen heb.

Ook bij deze hevige koude is vandaag geen enkele bonte kraai te zien.

De nacht van 11 op 12 Februari verbetert het record van den vorigen nog met een paar graden en bij een temperatuur van 15 graden onder het vriespunt ga ik weer op stap, nu over Borgharen naar Itteren.

Op de Maas is tamelijk veel drijfs, dat zich ongeveer van at 't begin van 't dorp Borgharen in hoofdzaak verplaatst langs den Belgischen oever. 't Eerste wat me opvalt is: er zijn weer bonte kraaien en veel ook. Die profiteeren er nu van. Ze varen schuitje op de ijschotsen. Ze houden zich bijna niet aan den kant op. Steeds maar door varen ze, soms met 2 of 3 bij elkaar op één schots. Dat doet geen enkele zwarte. Wel de meerkoeten en... ook drie postduiven halen hetzelfde spelletje uit. Het wemelt nu letterlijk van de meerkoeten, ik zie soms troepjes van twintig of meer. De waterhoentjes zijn zeer verminderd; de spreeuwen nog steeds niet verdwenen; dicht bij de Maasbrug en bij de spoorbrug zitten nog kleine troepjes.

Op den weg doen twee kuifleeuweriken zich

te goed aan brokjes wittebrood, die een vogelvriend met kwistige hand daar neergestrooid heeft.

In de buurt van Borgharen drijft op 't water een meeuw. Geruimen tijd kan ik hem door den kijker beschouwen. Hij is effen blauwgrijs en vertoont niets geen zwart aan de lichte vleugeltoppen. Na een tijdje vliegt hij op, beschrijft een boog in de lucht tot bijna vlak boven me en toont me zijn hel-witte buikzijde en de zwarte vleugelonderkanten. Ik kan 't niet helpen, dat deze meeuw (en vooral in dit kleed) zelfs aan onze kust slechts zeer zelden voorkomt. M.i. kan deze vogel, die hier zoo ver in het binnenland verzeild raakte, niet anders geweest zijn dan een dwergmeeuw in volwassen (winter)kleed.

Tusschen Borgharen en Itteren valt er niet veel van vogels te bespeuren, hoewel 't hier toch een stil en zeer geschikt terrein lijkt. Dicht bij Itteren wordt 't beter. Vooreerst heel wat (gewone) wilde eenden, eerst een wijfje alleen, vliegend over 't water, daarna nog 16 stuks op 't water en dan zoo laag overvliegend, dat met 't bloote oog de woerden gemakkelijk te onderscheiden zijn.

Nog verderop valt tusschen een troepje koeten een vogel van ongeveer gelijke grootte aanstonds op door zijn witten voorhals. Hij duikt telkens weer opnieuw onder water op de manier van de dodaarsjes. Dit moet een kuifduiker zijn of een geoorde fuit, één van beiden. Ik kan 't evenwel niet uitmaken. Later zie ik denzelfden vogel nog eens op den terugweg en weer tracht ik de teekening van zwart en wit zoo precies mogelijk in me op te nemen. Ik tuur om te zien, of er iets te merken valt van de zachte opwaartsche knik in den snavel (al herinner ik me op dat moment ook niet, wie van beide die hebben moet). En ofschoon ik, thuis gekomen, nog eens de „veldkenmerken” van beide soorten naga, als ik op 17 Februari bij Maastricht weer een viertal van deze vogels zie zwemmen en duiken, is 't me toch onmogelijk beslist te zeggen wat 't nu zijn. De minitieuze verschillen zijn op een afstand niet waar te nemen.

Atgaande op de uitbreiding van 't wit, zou ik geneigd zijn ze voor kuifduikers te houden, doch 't kunnen evengoed geoorde fuiten geweest zijn.

Wat er ook van zij, beide soorten zijn hier (zie de Avifauna van dhr Hens) zeer zeldzaam en er valt dus in volgende winters weer op te letten.

Bepaald tegen vielen me de eenden. Ik heb eigenlijk niets ontmoet dan gewone eenden en dan nog vlak bij het Stadspark te Maastricht zeven kuifeendjes. Doch laat ik niet klagen. Alles bij elkaar genomen hebben ook deze koude dagen me op vogelgebied heel wat te zien en te genieten gegeven.

Heer.

M. MOMMERS.

Ter Drukkerij voorh. CL. GOFFIN
Nieuwstraat 9, Maastricht

is verkrijgbaar

Geologische en Palaeontologische
Beschrijving van het Karboon
der omgeving van Epen (Limb.)

door

W. J. JONGMANS

met medewerking van

G. DELÉPINE, W. GOTHAN, P. PRUVOST, F. H. VAN RUMMELEN en N. DE VOOGD.

(Mededeeling No 1 van het Geologisch Bureau voor het Nederlandsch Mijngebied).

32 bladz. tekst, groot kwarto formaat met \pm **150 figuren**,
uitgevoerd op zwaar kunstdrukpapier.

Prijs per exemplaar fl. 2.50.

Prijs per exemplaar fl. 2.50.

Pracht
Gelegenheids cadeau

is de

**Avifauna der Nederl.
Provincie Limburg**

door
P. A. HENS

BESTELT NOG HEDEN.

U behoeft daarvoor slechts nevenstaande kaart
in te vullen en op te zenden.

Ondergeteekende wensch te ontvangen exempl. Avifauna
der Nederlandsche Provincie Limburg, door P. A. Hens, Valken-
burg (L.).

* Ingenaaid à Fl. 6.— per stuk,

* Gebonden à Fl. 7.50 per stuk,

} plus 0.50 ct. porto.

Adres :

Naam :

* Doorhalen wat niet verlangd wordt.

Ter Drukkerij voorh. Cl. Goffin, Nieuwstraat 9,
is verkrijgbaar:

De Nederlandsche Mieren en haar Gasten

door

P. H. SCHMITZ S. J.

(146 bladzijden, met 56 figuren).

Ingenaaid fl. 1.90, gebonden fl. 2.40 per exemplaar.

Dit mooie boek is, om wille van inhoud en **stijl**, zeer geschikt als **leesboek**
op Hoogere Burgerscholen, Gymnasia en Kweekscholen.

MASKERAAD

EEN BUNDEL VERHALEN IN
MAASTRICHTSCH DIALECT

door

E. FRANQUINET

PRIJS INGENAAD Fl. 1.50

PRIJS GEB. . . . Fl. 2.50

Een boek dat ieder Maastrichtenaar
— ieder Limburger moet lezen —

Verkrijgbaar in den Boekhandel
— en bij de Uitgevers: —

UITGEVERS-MAATSCHAPPIJ
voorh. CL. GOFFIN
NIEUWSTR. 9 — MAASTRICHT

BESTELKAART VOOR BOEKWERKEN.

Aan Drukkerij voorh. CL. GOFFIN

Nieuwstraat 9,

MAASTRICHT.