

NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

Hoofredactie: G. H. Waage, Prof. Pieter Willemsstraat 41, Maastricht, Telefoon 3605. Mederedacteuren: Jos. Cremers, Looiersgracht 7, Maastricht, Tel. 2294. Dr. H. Schmitz S. J., Ignatius College, Valkenburg (L.), Telef. 35. R. Geurts, Echt. Penningmeester: ir. P. Marres, Villa „Rozenhof“, St. Pieter-Maastricht, Postgiro 125366 ten name v.h. Nat. hist. Gen., Maastricht. Drukkerij v.h. Cl. Goffin, Nieuwstr. 9, Tel. 2121.

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. contributie der leden f 3.50. Auteursrecht voorbehouden.

INHOUD: Aankondiging Maandelijksche vergaderingen op 3 Aug. en 7 Sept. a.s. — Mededeelingen. — Nieuwe leden. — Verslag der Maandelijksche Vergadering van 6 Juli 1938. — J. Cr. Dakenloof, huisloof, daverblad, daverbaard, huislook, Sempervivum tectorum L. in Zuid-Limburg. — Drs. Fop. J. Brouwer. Het broedparasitisme van onzen Koekoek (*Circulus C. canorus* L.) (Slot). — H. Schmitz S.J. Drei neue aus toten Schnecken gezüchtete japanische Phoriden. — C. Willemsse. Description of New Indo-Malayan Acrididae (Orthoptera) Part. VIII.

VERKRIJGBAAR:

1e en 2e Aanvulling der

AVIFAUNA

van de Nederlandsche Provincie Limburg, benevens een vergelijking met aangrenzende gebieden door **P. A. HENS**

UITGAVE 1926.

Deze aanvullingen beslaan 48 bladzijden, benevens 4 platen, en kosten slechts

1.50

Bestellingen worden ingewacht bij de

Uitg. M^{ij}. v/h. CL. GOFFIN
NIEUWSTR. 9, TEL. 2121, MAASTRICHT.

Men gelieve hiervoor de bestelkaart op de achterzijde van dit omslag uit te knippen en ingevuld te retourneren.

GRATIS VLIEGEN

MET DE K.L.M.

BIJ GEBRUIK VAN

*Schenk's
Agenda*

1938 - 1939

VOOR DE LEERLINGEN DER U.L.O.; KWEEK-
SCHOOL, H.B.S., GYMNASIUM EN LYCEUM.

UIT DEN INHOUD:

Plesman spreekt tot
de jeugd....

Jeugd en Luchtvaart.

Vliegen leren!

Stewardess.

Zweef mee

Herleving Ned. Ballon-
sport.

Overzicht ontwikkeling
Amsterdam-Batavia
route.

Radio Novelle, enz.

Zeer rijk geïllustreerd.

Grote Prijsvraag waaraan
gratis vluchten ver-
bonden zijn en andere
schitterende prijzen
zoals: Parker vulpen-
houders, leesboeken,
fotogravures, enz. enz.

Zeer ruime notitieruimte
en voorzien van leeslint

Schenk's Agenda biedt
meer dan andere Agenda's

Bijdragen en cliché's werden verzorgd door:

Kon. Luchtvaart Maatschappij voor Nederland
en Koloniën K.L.M., Hofweg 9, Den Haag.

N.V. Nederlands Instituut voor Zweefvliegen,
Javakade 2-6, Amsterdam (C.)

Centrale Jeugd-commissie van de Kon. Ned. Ver.
voor Luchtvaart, secretariaat: Leeuwendaal-
laan 19, Rijswijk (Z.H.).

N.V. Nat. Luchtvaartschool, Luchtvaartterrein
Ypenberg, Rijswijk (Z.H.)

Ned. Ballonsport Vereen., van Breestraat 63,
Amsterdam (Z.)

e. a.

**Verkrijgbaar in
den boekhandel.**

Prijs f 0.85

NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

Hoofredactie: G. H. Waage, Prof. Pieter Willemsstraat 41, Maastricht, Telefoon 3605. Mederedacteuren: Jos. Cremers, Looiersgracht 7, Maastricht, Tel. 2294. Dr. H. Schmitz S. J., Ignatius College, Valkenburg (L.), Telef. 35. R. Geurts, Echt. Penningmeester: ir. P. Marres, Villa „Rozenhof“, St. Pieter-Maastricht, Postgiro 125366 ten name v.h. Nat. hist. Gen., Maastricht. Drukkerij v.h. Cl. Goffin, Nieuwstr. 9, Tel. 2121.

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. contributie der leden f 3.50. Auteursrecht voorbehouden.

INHOUD: Aankondiging Maandelijksche vergaderingen op 3 Aug. en 7 Sept. a.s. — Mededeelingen. — Nieuwe leden. — Verslag der Maandelijksche Vergadering van 6 Juli 1938. — J. Cr. Dakenloof, huisloof, daverblad, daverbaard, huislook, Sempervivum tectorum L. in Zuid-Limburg. — Drs. Fop. J. Brouwer. Het broedparasitisme van onzen Koekoek (*Circulus C. canorus* L.) (Slot). — H. Schmitz S.J. Drei neue aus toten Schnecken gezüchtete japanische Phoriden. — C. Willemse. Description of New Indo-Malayan Acrididae (Orthoptera) Part. VIII.

**DE
MAANDELIJSCHES VERGADERINGEN**
zullen plaats hebben op **Woensdag 3 Aug.**
en **7 Sept.** 's namiddags te 6 uur precies in
het Museum.

MEDEDEELING, COMMUNICATION, NOTICE, MITTEILUNG.

In Augustus zal geen Maandblad verschijnen.
Au mois d'août la revue mensuelle ne paraîtra pas.
No monthly will be published in August.
Im August wird das Maandblad nicht erscheinen.

NIEUWE LEDEN.

P. Hardy, Amanuensis, Gem. H.B.S., Maastricht; L. Bouten, Bontwerker en Praeparateur, Parade 11, Venlo.

VERSLAG DER MAANDELIJSCHES VERGADERING VAN 6 JULI 1938.

Aanwezig: de dames Dutting en Ritzen en de heeren: Rector Cremers, J. van Oppen, J. Beckers, Br. Bernardus, P. Marres, D. v. Schaik, Br. Christophorus, M. Mommers, D. v. d. Gugten, L. Gregoire, J. C. Rijk, J. Maessen, M. Rongen, L. Grosier, E. v. Mairigt, Fr. v. Rummelen, H. Kortebos en H. Jongen.

Na opening wijdt de Voorzitter piëteitvolle woorden aan de nagedachtenis van Ir. L. Keuller, zoo pas overleden en memoreert de warme belangstelling door hem steeds betoond in 't wel en wee van 't Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

Zoo lang hij kon, was de heer Keuller steeds op onze vergaderingen aanwezig en nam een werkzaam aandeel aan hetgeen op deze bijeenkomsten werd behandeld.

Zijn eerste bijdrage in ons Maandblad schreef hij in 't November-nummer van 1913. De titel luidde: Tektonische und Stratigraphische Beobachtungen am Südwestrande des Limburgischen Kohlenrivers" en was een recensie van het „Proefschrift ter verkrijging van den graad van Doctor in de Technische Wetenschap" door W. C. Klein M. I.

In 't jaar 1915 volgde een viertal gedegen artikelen onder den titel: „De vorm der Aarde". In datzelfde jaar (Juni-nummer) verscheen: „Het Diluvium in Zuid-Limburg", terwijl in de nummers van Juli en Augustus een uitgebreid verslag staat, door hem opgemaakt, over: „Excursie naar den St. Pietersberg, op Pinkstermaandag 1915".

No. 2 en 3 van Febr. en Maart 1918 brengen ons „De Krijtze in Limburg", gevolgd door de „Krijtfossielen" in de nummers 4, 5, 8 en 9 van datzelfde jaar.

Vooraf de Vuursteen uit ons krijt had de belangstelling van Keuller. In Febr. 1923 schreef hij „Eenige kanteekeningen op het artikel, de Vuursteen langs het Jekerdal" (dit artikel was van de hand van P. van der Lugt S.J.) — en in Oct. '26 „Onderzoekingen over de Vuursteen-genese".

In Januari 1930 leverde hij zijn laatste bijdrage „Nephrit".

Van nu af aan wordt hij geplaagd door de malaise van den ouden dag en voelt hij zich tot wetenschappelijk werk maar weinig meer in staat.

Op 14 Juni l.l. gaat stil zijn levenslamp uit. De herinnering aan hem zal ons bijblijven als die van een goed mensch, altijd vol belangstelling voor het Genootschap.

De Voorzitter laat circuleeren een rechter onderkaak van *Cervus elaphus* L. Dit fraaie stuk werd aan 't Genootschap geschonken door den heer Lhoest, Directeur der Nederlandsche Koninklijke Papierfabriek, Maastricht, op wier terreinen 't zoo pas gevonden werd bij 't maken van graafwerk. Het zat 7 meter onder de oppervlakte.

De heer Rijk doet de volgende mededeeling. Eenige jaren geleden zagen de heeren Prick alhier op een excursie in de buurt van Gulpen een vrij groot aantal exemplaren van *Colias Palaeno* L., waarvan zij er toen een tiental buitmaakten.

't Is altijd een raadsel geweest, hoe deze vlinders aldaar verzeild waren geraakt; immers de rupsen leven op *Vaccinium uliginosum*, de Veenboschbes, welke plant in heel Zuid-Limburg niet te bekennen valt. De dichtst bijzijnde vindplaats van *Colias Palaeno* is het plateau van Baraque-Michel in de buurt van Eupen-Malmedy. 't Kan zijn, dat de vlinders toen van daaruit als „trek-vogels” waren terecht gekomen in de omgeving van Gulpen; waarschijnlijk echter is dat niet, omdat en de afstand en 't aantal vlinders te groot was. De heer Rijk acht het niet, onmogelijk dat bij gebrek aan *V. uliginosum* de rups ook *V. Myrtilus* L., de Blauwe boschbes, voor lief neemt.

Om dit te onderzoeken is hij 3 Juli l.l. met de heeren Kortebos en Maessen naar de buurt van Barque-Michel gegaan op zoek naar *Colias Palaeno*. Zij troffen er de vlinders in aantal aan en vingen 5 ♂ en 4 ♀. Deze zijn thans door den heer Rijk ondergebracht in een ruim terrarium, beplant met *V. Myrtilus*, in de hoop, dat ze een nageslacht zullen voortbrengen, 't welk zich wil voeden met de Blauwe boschbes.

Ook vonden zij op de Hautes-Fanges o.a. *Diacrisia Sanio* L., *Erebia Medusa* Fabr. en 't prachtige Vuurvlindertje *Polyommatus Hippothoë* L., allemaal vlinders, welke uit die buurt bekend zijn.

De heer Mommers nam op 21 April l.l. in Heer waar een Draaihals, *Jynx torquilla torquilla* L., een, in Z. L., nog immer zeldzame vogel.

Met genoegen kan de Voorzitter mededeelen, dat hij ook dit jaar weer in den Museumtuin herhaaldelijk *Xylocopa violacea* L. heeft waargenomen. Men zal zich herinneren, dat hij deze zeldzaam mooie, groote bij verleden jaar, heel den zomer door tot in 't najaar, ter zelfder plaatse aantrof. 't Dier blijkt dus zonder twijfel in l a n d s c h te zijn.

Verder doet hij mededeeling van waarnemingen door hem gedaan betreffende Gierzwaluwen, *Apus apus* L. Half Mei was hij 's avonds, tusschen zeven en half acht uur, getuige van 't paren eener koppel gierzwaluwen. Dit gebeurde in de vlucht. Een der vogels, klaarblijkelijk het wijfje, vloog plotseling langzaam, terwijl 't de vleugels recht de lucht insloeg. Alsdan wierp de andere — 't mannetje — zich, vliegend vlak onder 't wijfje, op zijn rug met toegeslagen vleugels; een paar seconden waren voldoende om de paring te doen plaats hebben.

Omstreeks denzelfden tijd deed de Voorzitter in den Museumtuin nog een andere waarneming.

In 't gat van een ouden muur hoorde hij heftig musschenkabaal. Eensklaps kwam er uit dat gat als 't ware een rollend dik veerenkluwen te voorschijn. Met geen mogelijkheid was zoo op 't eerste gezicht uit te maken, wat of 't kon zijn. 't Viel haast vlak voor zijn voeten neer en ontpopte zich als een gierzwaluw, die zijn klauwtjes zoodanig had vastzitten in rug en hals van een musch, dat hij ze met moeite uit 't musschenlijf kon losmaken. De musch ademde slechts even meer; de zwaluw losgelaten, vloog weer de lucht in. Klaarblijkelijk hadden de vogels ruzie gekregen over 't eigendomsrecht van 't, om 't nestelen geschikte, muurgat.

In de Ardennen vond de heer Grégoire dit jaar *Néottia Nidus avis* Rich. Vogelnestje.

De heer van Schaik zag verleden jaar deze orchidee ten Oosten van 't Geerendal en dit jaar in 't dal van Cadier.

De heer v. d. Gugten doet de volgende mededeeling.

Tot voor kort was het nog niet bewezen, dat hormonen bij de verpopping van insecten een rol spelen. Een aantal uitvoerige proeven, o.a. met rupsen van pijlstaartvlinders, heeft hier licht gebracht. Het onderzoek werd uitgevoerd door P l a g g e, P i e p h o en K u e h n.

In het kort komt de zaak hierop neer. Het voorkomen (ook het vervellen) wordt bepaald door hormonen. Het hormoon wordt door de bovenslokdarmzenuwknoop (dus de „hersenen”) aan het bloed afgegeven. Verwijdert men namelijk de hersenen door afbinden, of door uitnemen voor het hormoon gevormd is, dan verpopt de rups zich niet. De rups kan echter wel tot verpoppen worden gebracht door overbrengen van hormoonhoudend bloed, of door weer inplanten van een hormoonafscheidend orgaan.

Het tijdstip, waarop het hormoon aan het bloed wordt afgegeven, valt in een bepaalde kritische periode, die vlak aan de verpopping voorafgaat. Voor de pijlstaarttrupsen blijkt deze kritieke periode te vallen 7—8 dagen, nadat de rups met vreten ophoudt en zich gaat ingraven.

De verschillende proeven, die werden gedaan, heb ik al even in het kort aangestipt en zou ik iets uitvoeriger willen behandelen en misschien aan de hand van een klein schema kunnen verduidelijken.

Een serie proeven werd gedaan, door een rups, voor het hormoon gevormd is, met een dun draadje zoo in te snoeren, dat de bloedstroom tusschen voor- en achtergedeelte werd afgebonden. Wat er gebeurde, wanneer men dat op de verschillende tijdstippen voor de verpopping deed, ziet men onder I. Daaruit blijkt, dat kort voor de kritieke periode nog geen hormoon is afgescheiden door de hersenen. Het achtergedeelte verpopt zich niet; alleen het voorgedeelte, waar het hersenhormoon met het bloed in aanraking kan komen. Aan het begin der kritieke periode bevindt zich al iets hormoon in het bloed, dit blijkt uit het feit, dat ook een klein gedeelte van het achterlijf zich verpopt. Afbinden aan het eind van de kritieke periode heeft alleen dit tot resultaat, dat het achtergedeelte zich iets later verpopt dan het kopgedeelte. Er

	I. Afbinden van den bloed- stroom op verschillende tijdstippen.	II. Hersenen wegnemen op verschillende tijdstippen.	III. Bloed overbrengen naar een van te voren onthersende rups. Het bloed is ontnomen aan een gezonde rups op verschillende tijdstippen.
eenigen tijd voor de kritieke periode.	Geen verpoppen.	Geen verpoppen.	Geen verpoppen, dus geen hormoon aanwe- zig.
kort voor de kritieke periode.	Verpoping voorste ge- deelte; achterste ge- deelte verpopt niet.	Geen verpoppen.	Geen verpoppen, geen hormoon.
begin van de kritieke periode.	Verpoping kopgedeelte, $\frac{1}{3}$ van het achter- stuk verpopt zich.	Klein aantal verpopt zich.	Verpoping, hormoon aanwezig.
eind van de kritieke periode.	Verpoping van 't geheele dier, hoewel kop- gedeelte iets eerder.	De meeste exemplaren verpoppen zich nu.	Verpoping, hormoon aanwezig.
na de kritieke periode (voorpopstadium).	Verpoppen.	Verpoppen.	Geen verpoppen, dus hormoon niet meer aan- wezig.

wordt dus nog wel iets hormoon afgescheiden.

Resultaten, verkregen met wegnemen van de hersenen, ziet men onder II. Wanneer dit gebeurt vóór de kritieke periode, verpopt de rups zich niet. Aan het begin van de kritieke periode bevindt zich al een weinig hormoon in het bloed. Een klein gedeelte van de rupsen, waarvan nu de hersenen worden weggenomen, verpopt zich. Later wegnemen heeft geen invloed meer op de verpoping. Gaat men bij de rupsen, waarvan de hersenen voor de kritieke periode werden weggenomen, nieuwe hersenen inplanten, dan krijgt men toch verpoping, mits men de hersenen wegnam uit gezonde rupsen, die zich kort voor, of in de kritieke periode bevonden. Of men de hersenen in den kop, of ergens in 't achterlijf inplantte, gaf hetzelfde resultaat. Onder III zien we de resultaten van het overbrengen van bloed van een gezonde rups naar een rups, waarvan de hersenen van te voren waren weggenomen, of zooals onder I waren afgebonden en zich dus niet zouden verpoppen, of hoogstens het kopgedeelte. Wanneer we het bloed op verschillende tijdstippen wegnemen, zien we, dat het soms actief is, verpoping teweegbrengt, of ook niet actief is, er gebeurt niets. In het eerste geval bevat het bloed dus hormoon, in het tweede geval niet. Alleen gedurende de kritieke periode bevat het bloed hormoon.

Hierbij aansluitend, vond ik nog een zeer recente publicatie van Plagge en Becker in „Die Naturwissenschaften”, 1938, Heft 26, over „Wirkung arteigener und artfremder Verpupungshormone in Extracten”.

Hierin wordt de voortzetting van eerstgenoemde proeven besproken. Er wordt uitvoerig meege-deeld, hoe het gelukt is, een bruikbaar hormoon-extract te verkrijgen. Als hormoongever werd ge-

bruikt de larve van de vlieg *Calliphora Erythrocephala* Meig. Een groot aantal larven, dat zich in de bekende kritieke periode bevond, werd gedood in absolute aceton en later geëxtraheerd met 50 % alcohol. Men verkreeg dan een waterige oplossing van het hormoon.

Een aantal larven werd, net als bij de pijlstaart-rupsen, achter de hersenen afgebonden. Het voorste gedeelte verpopte zich nu alleen, maar gaf men het achterstuk nu een injectie met hormoonextract, dan verpopte zich dit ook.

Dat het hormoon niet voor iedere soort specifiek is, wordt bewezen door het feit, dat bloed-overbrenging van vlak voor de verpoping staande larven van de vlieg *Lucilia Caesar* L. in *Calliphora*-achttereinden verpoping tot stand doet komen.

Merkwaardiger is nog, dat het hormoon blijkbaar ook niet specifiek is voor iedere orde. Wel heeft bloedoverbrengingen van de mot *Galleria mellonella* L. in *Calliphora* altijd den dood van het proefdier tengevolge, maar extract uit voorpoppen van *Galleria* bracht echter bij *Calliphora* wel verpoping teweeg. Door dialyse moest dan eerst in dit extract het hormoon van hoogmoleculaire stoffen worden gescheiden, die doodelijk werken.

Resultaat is dus, dat het hormoon niet alleen tegen koken bestand en dialyseerbaar is, maar ook het hormoon van de vlinders bij tweevleugeligen op dezelfde manier werkt.

Meerdere proeven zullen noodig zijn, alhoewel deze eerste proef al zeer overtuigend is.

Literatuur is te vinden in *Biol. Zentralblatt*, Bd 58, Heft 1/2 en *Die Naturwissenschaften*, 26 Jrg, Heft 26.

De heer L. Grégoire deelt het volgende mede:

In de maandvergadering van 2 October 1929 deed ik enkele mededeelingen i.z. de z.g. „Boek-

vinkenwedstrijden", zooals die hier in Zuid-Limburg plaats hebben (zie N. H. Maandblad 1929, No. 10).

Door den heer V. Jamin werden mij thans gegevens verstrekt over den gang van zaken in deze in Belgisch-Vlaanderen. Genoemde heer had hieromtrent nadere inlichtingen ingewonnen en ontving toen van den Voorzitter eener Boekvinkenvereniging, Luitenant Verstraete te Rumbekeroesselaere, de vriendelijke uitnodiging om eens persoonlijk de wedstrijden te komen bijwonen. De heer Jamin bracht van zijn reis niet alleen prettige indrukken mede, doch ook het Eerediploma, dat ik hierbij laat circuleeren. Hierop is te zien, dat de „Vinkenierswedstrijden" zich in de Vlaanderen mogen verheugen in de belangstelling van jong en oud, rijk en arm, van vrouwelijke, zoowel als van mannelijke deelnemers. In het weekblad „de Vinkenier", waarvan ik mede een exemplaar laat rondgaan, worden de liefhebbers wekelijks in kennis gesteld van de wedstrijden, die elken Zondag plaats hebben in de verschillende dorpen, gehuchten en vlekken door geheel Vlaanderen. Zooals men zien kan, zijn er dat een respectabel aantal. (Men lette op de kostelijke namen en benamingen, die hierin voorkomen o.a. Club „Nooit Benauwd", bij „het Jokertje", Club „Elk Zijn Recht", „In de Kwakkel", bij Dejong-Heere-Oscar, „Arm maar eerlijk", „t Vinkeniershof", bij de Baene-Georges, „de Eendracht" in Abessinië, bij Leplae Albert, „de Snelle Schuifelaar", lokaal in Batavia, enz., enz.).

De wedstrijden verlopen, zooals zulks op het Eerediploma zoo duidelijk staat uitgebeeld, als volgt: De deelnemers en belangstellenden verzamelen in het clubstaminé, waar de inschrijving der vogels plaats heeft. Vandaar uit begeeft men zich naar het terrein, waar de wedstrijd wordt gehouden. In tegenstelling met onze gebruiken, houdt men den wedstrijd n.l. in de open lucht en worden de vogelkooitjes niet langs den muur gehangen, doch op den grond geplaatst en wel op afstanden van 2 meter van elkaar. Dit is veel humaner dan bij ons, waar de afstand slechts 50 cm bedraagt, hetgeen de vogels veel meer opwindt. Ook is het wedstrijdterrein zooveel mogelijk gelegen langs een beek of stroomend water, waardoor de vinkeniers gelegenheid krijgen om hun zangers vóór den aanvang van den wedstrijd van versch water te voorzien. Zijn alle vogels aldus opgesteld, dan plaatst zich de eigenaar van het voorste kooitje vóór het tweede, die van het tweede vóór het derde, enz., zoodat ieder den zang van zijn buurmans vogel noteert en daarbij door den eigenaar gecontroleerd kan worden. Zooals de plaat duidelijk aangeeft, geschiedt het noteeren van het aantal zangslagen nog op de meest primitieve manier, n.l. op den „kerfstok". Iedere eigenaar-deelnemer is dus van zoo'n kerfstok voorzien. De wedstrijd duurt meestal een uur. Bij slecht weer b.v. slechts 20 minuten.

Zooals uit de gepubliceerde uitslagen in „de Vinkenier" blijkt, zijn er vogels, die circa 800 zangslagen per uur produceeren!

Na afloop trekt men naar het verenigingslo-

kaal; bij groote wedstrijden gebeurt dit in optocht met muziek voorop. Dan worden de geldprijzen en eventueele eere teekenen uitgereikt. Men bespreekt onder elkaar de bereikte resultaten, haalt herinneringen op en maakt plannen voor de toekomst. Dat daarbij menige pot gerstenat wordt geledigd, behoeft geen betoog. Uit alles blijkt echter, dat de boekvinkenliefhebberij in het Vlaamsche land voor velen een zeer geliefde bezigheid is, die gelukkig nog niet, zooals zulks helaas wel in onze Mijnstreek vaak het geval is, ontaard is in een gokpartij om grof geld. De waarde der goede vogels is dan ook daar veel lager dan bij ons. (Uit betrouwbare bron werd mij medegedeeld, dat een kampioen-zanger in Heerlen werd verkocht voor f 150.—!).

Sinds eenigen tijd is men — en dit is een verheugend verschijnsel — in Vlaanderen bezig met het fokken van boekvinken in voliëres, waardoor het wegvangen uit de natuur op den duur zal verminderen, zoo niet geheel zal verdwijnen. Merkwaardig is, dat men, zoodra „de jongskens" uit het ei zijn gekomen, het wijfje gelegenheid geeft om vrij uit te vliegen, om aldus het natuurlijk voedsel te verzamelen, totdat het kroost nagenoeg volwassen is. Was men eerst bang, dat de zangkwaliteiten zouden verminderen bij deze voliëre-vogels, de resultaten zijn tot heden gelukkig alleszins bevredigend gebleken. Opgemerkt moge worden, dat de „Distrewiet" de bij uitstek gewilde zang is (evenals trouwens bij ons).

Een bijzondere merkwaardigheid kon de heer Jamin nog constateeren en dit is wel de benaming der vogels, zooals ze in Vlaanderen plaats vindt. Men is n.l. indertijd begonnen met het geven van een naam aan elken vogel, die dat jaar in één en dezelfde club is ingeschreven en wel zóó, dat deze naam met A begint (b.v. Albert, Ambiorix, Aron, Angelus, enz.). Het volgende jaar werden alle nieuwe vogels met de beginletter B benoemd (Buffalo, Brocco, Baekelandt, enz.) en zoo vervolgens. Nu plaatst men voor sommige wedstrijden vaak slechts de oudere vogels tegenover elkaar (dus ongeveer als bij ons bij de postduiven, de piepers, éénjarigen en meerjarigen), zoodat slechts in de algemeene wedstrijden jongere vogels tegenover oudere komen te staan.

Toen de heer Jamin mij zulks mededeelde (de in „de Vinkenier" gepubliceerde uitslagen bewijzen, dat het zoo is) rees terstond bij mij de vraag of men hiermede niet kan fraudeeren, m.a.w. of iemand „Ameye" (dus oude vogel) niet kan uitgeven voor „Kletskep" (dus veel jongere vogel). Dit schijnt echter uitgesloten, want volgens verschillende liefhebbers, die ik sprak, heeft iedere vogel zijn eigen zang, dien niet alleen de eigenaar onfeilbaar terugkent, maar ook iedere liefhebber in plaats of dorp. Als dus iemand zijn „Degrelle" wil uitgeven voor „Goliath" wordt zulks op grond van den zang, dien de vogel produceert, terstond gewraakt. Als typisch voorbeeld hiervan vertelt mij de heer Jamin het volgende: „Een Duitsche vanger uit de buurt van Vaals ving in den Eifel een vogel, die een goede zanger bleek te zijn en

gaf hem aan een liefhebber te Vaals, die hem 3 jaar hield en hem toen aan mij overdeed. Ik zelf hield dezen vogel, die „de Pruis” genoemd werd, nog ruim 10 jaar. In het 6e jaar, dat ik den vogel had (dus 9 jaar, nadat de vanger hem had weggedaan) kwam deze toevallig hier op een wedstrijd. Nauwelijks hoorde hij den vogel zingen, of hij zeide: „dat is mijn vogel, dien ik indertijd aan „Der Bousch” uit Vaals heb gegeven”.

De Voorzitter heeft de Entomologische verzameling van 't Museum geïnventariseerd. Aanwezig zijn 5736 verschillende insecten, vertegenwoordigd door 35.635 exemplaren.

	Soorten	Aantal exemplaren
Neuroptera (in ruimen zin)	42	187
Libellen	31	165
Rechtvleugeligen	45	253
Land- en Waterwantsen	326	2177
Cicaden	92	448
Trichoptera	67	370
Lepidoptera (macro's)	674	2115
„ „ col. Franssen)	480	2619
„ (micro's)	374	1400
Diptera	457	1853
Coleoptera	2300	10524
Graaf- en geplooides wespen	131	692
Blad- en houtwespen	90	386
Sluipwespen	123	245
Cynipiden	70	112
Toryminae	40	300
Bijen en hommels	196	1058
Mieren	43	460
Mierengasten	115	230
Parasieten	40	250

De Voorzitter sluit hierna de vergadering.

DAKENLOOF, HUISLOOF, DAVERBLAD, DAVERBAARD, HUISLOOK, SEMPERVIVUM TECTORUM L. IN ZUID-LIMBURG.

De Stok of Steel, waarop de Heksen ten Sabbat reden, werd vóór 't vertrek ingesmeerd met Heksenzalf.

Deze zalf werd vervaardigd volgens verschillende formules.

Zoo hadt ge de negenkruiddige Heksenzalf, samengesteld uit 9 verschillende planten. Eén dier planten was Huislook, *S. tectorum* L.

Tooverkunstenaars verrichtten met behulp van Donderbaard 't volgende wondertoetje.

Zij namen rood Arsenicum en Aluin en mengden deze met 't sap van Sempervivum en de gal van een Stier; daarmee besmeerden zij de handen van een mensch; deze mocht dan een gloeiend ijzer in z'n handen nemen; het verbrandde hem niet....

Ook gebruikten de Toovenaars Huislook bij de vischvangst. Zij mengden brandnetels, *Urtica dioica* L. met sap van Sempervivum, bestreken zich daarmee de handen en wierpen de rest van het

mengsel in 't water en hielden hierin dan de handen; zoo vingen zij gemakkelijk al de visschen, die er waren; trokken zij echter de handen uit 't water, dan gingen de visschen op hun vroegere plaats terug.

Bij 't samenstellen van tooverdranken speelde Huislook ook een rol.

In sommige streken werd (en wordt nog) de Donderbaard gehouden voor een zoogenaamde divinatorische-, een voorspellende plant. Men snijdt van haar zooveel stengels af, als er huisbewoners zijn en steekt iedere twijg in een glas water. De stengel, die 't eerst verwelkt, duidt den persoon aan die het eerst moet sterven; die 't langst groen blijft, zegt, dat de persoon, die er mee verbonden is, het langst zal leven.

De purperroode bloemen van Huislook werden beschouwd als gelukvoorspellend.

Ook werd Donderbaard gehouden voor een der z.g. antimagische kruiden, d.w.z. ze bezat Heksenwerende kracht.

In een huis, op welks dak Huislook groeit, slaagt geen hekserij. Evenmin wordt zoo'n huis door den bliksem getroffen.

Hangt men in den schoorsteen Huislook, dan zullen de heksen, die gewoonlijk dien weg volgen, niet in het huis kunnen komen; over zulk kruid toch kunnen zij niet verder.

Dit alles is te vinden in: Is Teirlinck, *Flora Magica*, „de Sikkel”, Kruishofstraat 223, Antwerpen.

Is 't misschien te wijten aan de magische krachten, welke door de eeuwen heen aan *Sempervivum tectorum* L. werden toegekend, dat vroeger ook in Zuid-Limburg Huislook hier aldus op stroodaken werd aangeplant?...

Dit gebruik heeft geduurd tot omstreeks 1880.

Alsdan deden de dakpannen meer en meer haar intrede en hadden de stroodaken uitgediend, althans werd er weinig meer voor gevoeld en „prijkten” nieuwe en vernieuwde behuizingen met een roode of blauwe steenen dakbedekking.

't Gilde der vaklui, die de kunst verstond om strooien daken te vervaardigen, stierf hier langzaam uit en menige bezitter van huis en erf, nog bedekt met stroo, zag zich gedwongen een pannendak te laten aanbrengen, wyl 't strooien voor reparatie niet meer in aanmerking kon komen.

Wij herinneren ons nog heel goed, hoe omstreeks 1890 haast alle huis- en schuurdaken van Walem (Klimmen-Schin-op-Geul) prijkten met Huislook.

Dat was in Juli, als de planten getooid worden met rose bloemen, een eenig mooi gezicht. In 1895 heeft een felle brand bijna al dat mooie vernield...

Ook te Eiserheide zag De Wever tot 1914 op menig dak deze typische plant, die tot 1916 eveneens stand wist te houden in Kerkrade (de Hopel), Nieuwenhagen, Moorveld (Geulle), Brui-terbosch (St. Geertruid).

In 1918 zag hij ze nog te Catsop (Elsloo), in 1920 te Vaesrade (Nuth) en 1921 te Schrieversheide. In 1924 verdween ze volgens De Wever te Oirsbeek (woning Haeren Doenrade) en in



Stroodak met huislook en mossen te Oud-Schrieversheide (1921). (Thans verdwenen).

Naar een schilderij van J. Bemelmans.

1925 te Spaubeek (hoeve St. Jansgeleen) en Nieuwstadt. Tot 1926 sierde ze, alweer volgens De Wever, een tuinmuurtje bij een woning te St. Pietersberg onder 't fort en tot 1931 een muur te

Groote Meers (Elsloo). De tuinmuur van de hoeve Dobbelstein (Margraten) mocht zich in 't bezit van Huislook verheugen tot 1932.

J. Cr.

HET BROEDPARASITISME VAN ONZEN KOEKOEK (CUCULUS C. CANORUS L.).

door

Drs. Fop. I. BROUWER.

(Vervolg).

Bovendien is het zeer goed mogelijk, dat vele gevallen van 2 wijfjes, die in één nest leggen ons ontgaan, doordat het laatstkomende wijfje bij het verwijderen van eieren, ook het ei van het eerstkomende wijfje wegneemt!

Dat 3 wijfjes in één nest leggen, kan men ook vrij dikwijls in de literatuur vermeld vinden.

Vroeger meende men wel eens, dat het wijfje na het leggen van het ei nog herhaaldelijk bij het nest terugkeert om de ontwikkeling van de jongen te volgen. Thans is men algemeen tot de overtui-

ging gekomen, dat met het leggen van het ei, de geheele geschiedenis voor het koekoekwijfje afgelopen is! Het bekommert zich verder over het lot van de jongen heelemaal niet.

Hoe gedragen de pleegouders zich tegenover het vreemde ei?

In de meeste gevallen wordt het ei door de pleegouders zonder meer aangenomen, doch er zijn ook vele gevallen bekend, waarin het nest door de pleegouders wordt verlaten of het ei uit het nest wordt geworpen.

Directe waarnemingen over het uitwerpen van het ei door de pleegouders, heeft men eenige malen gedaan, terwijl men nu en dan ook leest van waarnemingen, die er indirect op wijzen.

Het komt veel voor, dat de koekoekseieren „weggebouwd” worden, d.w.z. door nieuw nestmateriaal worden ze in nestbodem of nestwand weggewerkt en zoo onschadelijk gemaakt. Daarbij worden dik-

wijls een of meer eieren van de pleegouders mee ingebouwd.

Wij moeten er wel rekening mee houden, dat dit wegbouwen ook kan worden veroorzaakt door: hoogen waterstand, waardoor de pleegouders gedwongen worden den bodem van het nest op te hoogen; of doordat het koekoekwifje haar ei legt in een nest, dat nog niet gereed is en nu door de pleegouders wordt afgemaakt.

Afgezien evenwel van deze gevallen, zijn er tal van voorbeelden bekend, waarbij het wegbouwen stellig uitsluitend is geschied om de koekoekseieren onschadelijk te maken.

In het voorgaande hebben we reeds eenige malen over de pleegouders geschreven. Deze pleegouders zijn naar de landstreek verschillend. Hier geven de koekoeken voorkeur aan deze, elders aan gene pleegouders. In het algemeen kan men zeggen: des te eenvormiger een landschap is, des te meer zal een bepaalde vogelsoort als pleegouder overheerschen. Is er meer variatie in het landschap, dan komen ook meer soorten als pleegouders in aanmerking.

Van 140 koekoekseieren, die Re y van 1887—1892 in de omgeving van Leipzig vond, lagen 119 (85%) in de nesten van den grauwen klauwier. Dit is wel een buitengewoon hoog percentage, hetgeen we wellicht kunnen verklaren, door aan te nemen, dat Re y hoofdzakelijk klauwiernesten onderzocht, welke relatief gemakkelijk te vinden zijn.

De vogelsoort, die in een bepaalde streek als pleegouder overheerscht, omvat hooftstevens de helft van de in die streek regelmatig als pleegouders in aanmerking komende vogelsoorten.

Van 44 koekoekwifjes in de omgeving van Frankfurt a.d. Oder legden: 15 regelmatig bij witten kwikstaart, 10 regelmatig bij tuinfluiter, 10 bij grooten karekiet en 5 bij de gestreepte grasmusch.

Ieder wifje legt — uitzonderingen buiten beschouwing gelaten — steeds bij 'n bepaalde pleegouder-soort, zoodat men kan spreken van „tuinfluiterkoekoek“, „karekietkoekoek“ etc., die men wel als koekoekrassen aanduidt.

De verschillende koekoekrassen moeten zich natuurlijk in de woongebieden der pleegouders ophouden, maar dit wil niet zeggen, dat overal, waar de pleegouders voorkomen, ook het bijbehorende koekoekras aanwezig is!

In de omgeving van Leipzig is het roodborstje een veel voorkomende broedvogel, doch van de 803 koekoekseieren vond Schlegel hier slechts één bij het roodborstje!

In Nederland worden de koekoekseieren bij de volgende vogelsoorten gevonden: kneu, vink, geelgors, veldleeuwerik, duinpieper, boompieper, graspieper, witte kwikstaart, gele kwikstaart, boomkruiper, klapekster, grauwe klauwier, karekiet, boschrietzanger, rietzanger, spotvogel, tuinfluiter, zwartkopgrasmusch, grasmusch, braamsluiper, merel, tapuit, paapje, gekraagde roodstaart, nachtegaal, roodborst, heggemus, ekster, groenling, rietgors, zanglijster, roodborsttapuit, en winterkoning.

De lijst van alle tot nu toe bekend geworden vogelsoorten in Europa, waarbij in het nest eieren van *Cuculus c. canorus* L. gevonden werden, ziet er (naar Makatsch) als volgt uit:

1. *Podiceps ruficollis ruficollis* (Pall.)
2. *Phasianus colchicus colchicus* L.
3. *Charadrius apricarius oreophilus* M.
4. *Columba oenas oenas* L.
5. *Columba palumbus palumbus* L.
6. *Streptopelia turtur turtur* (L.)
7. *Picus viridis pinetorum* (Brehm)
8. *Jynx torquilla torquilla* L.
9. *Coloeus monedula spermologus* (Vieill.)
10. *Pica pica pica* (L.)
11. *Garrulus glandarius glandarius* (L.)
12. *Sturnus vulgaris vulgaris* L.
13. *Oriolus oriolus oriolus* (L.)
14. *Coccothraustus coccothraustus* (L.)
15. *Chloris chloris chloris* (L.)
16. *Chloris chloris mühleii* Parrot
17. *Carduelis carduelis carduelis* (L.)
18. *Carduelis cannabina cannabina* (L.)
19. *Carduelis flavirostris flavirostris* (L.)
20. *Carduelis flammea flammea* (L.)
21. *Carduelis flammea cabaret* (P. L. S. Müll.)
22. *Serinus canaria serinus* (L.)
23. *Pyrrhula pyrrhula pyrrhula* (L.)
24. *Pyrrhula pyrrhula minor* Brehm
25. *Carpodacus erythrinus erythrinus* (Pall.)
26. *Fringilla coelebs coelebs* L.
27. *Fringilla montifringilla* L.
28. *Montifringilla nivalis nivalis* (L.)
29. *Petronia petronia petronia* (L.)
30. *Passer domesticus domesticus* (L.)
31. *Passer montanus montanus* (L.)
32. *Emberiza calandra calandra* L.
33. *Emberiza citrinella citrinella* L.
34. *Emberiza melanocephala* Scop.
35. *Emberiza cirrus* L.
36. *Emberiza hortulana* L.
37. *Emberiza cia cia* L.
38. *Emberiza schoeniclus schoeniclus* (L.)
39. *Calcarius lapponicus lapponicus* (L.)
40. *Calerida cristata cristata* (L.)
41. *Lullula arborea arborea* (L.)
42. *Alauda arvensis arvensis* L.
43. *Eremophila alpestris flava* (Gm.)
44. *Anthus campestris campestris* (L.)
45. *Anthus trivialis trivialis* (L.)
46. *Anthus pratensis* (L.)
47. *Anthus cervinus* (Pall.)
48. *Anthus spinoletta spinoletta* (L.)
49. *Anthus spinoletta petrosus* (Mont.)
50. *Anthus spinoletta littoralis* Brehm
51. *Motacilla flava flava* (L.)
52. *Motacilla flava thunbergi* Billb.
53. *Motacilla flava rayi* (Bp.)
54. *Motacilla flava campestris* Pall.
55. *Motacilla cinerea cinerea* Tunst.
56. *Motacilla alba yarrellii* Gould.
57. *Motacilla alba alba* L.
58. *Certhia brachydactyla brachydactyla* Brehm
59. *Certhia familiaris britannica* Ridgw.

60. *Certhia familiaris* (? *macroductyla* Brehm)
61. *Parus major major* L.
62. *Parus caeruleus caeruleus* L.
63. *Regulus regulus regulus* (L.)
64. *Parus ater ater* L.
65. *Regulus ignicapillus ignicapillus* (Temm.)
66. *Lanius minor* Gm.
67. *Lanius excubitor excubitor* L.
68. *Lanius senator senator* L.
69. *Lanius collurio collurio* L.
70. *Muscicapa strata striata* (Pall.)
71. *Muscicapa hypoleuca hypoleuca* (Pall.)
72. *Muscicapa albicollis* Temm.
73. *Phylloscopus collybita collybita* Vieill.
74. *Phylloscopus collybita abietinus* (Nilss.)
75. *Phylloscopus trochilus trochilus* (L.)
76. *Phylloscopus trochilus fitis* (Bechst.)
77. *Phylloscopus trochilus acredula* (L.)
78. *Phylloscopus bonelli bonelli* (Vieill.)
79. *Phylloscopus borealis borealis* (Blas.)
80. *Phylloscopus sibilatrix* (Bechst.)
81. *Cettia cetti cettioides* Hume.
82. *Locustella fluviatilis* (Wolf)
83. *Locustella luscinioides luscinioides* (Savi)
84. *Locustella naevia naevia* (Bodd.)
85. *Locustella naevia straminea* Seeb.
86. *Acrocephalus arundinaceus arundinaceus* (L.)
87. *Acrocephalus scirpaceus scirpaceus* (Herm.)
88. *Acrocephalus palustris* (Bechst.)
89. *Acrocephalus schoenobaenus* (L.)
90. *Acrocephalus paludicola* (Vieill.)
91. *Hippolais icterina icterina* (Vieill.)
92. *Sylvia nisoria* (Bechst.)
93. *Sylvia borin* (Bodd.)
94. *Sylvia atricapilla atricapilla* (L.)
95. *Sylvia communis communis* Lath.
96. *Sylvia curruca curruca* (L.)
97. *Turdus pilaris* L.
98. *Turdus viscivorus viscivorus* (L.)
99. *Turdus ericetorum ericetorum* Turton
100. *Turdus ericetorum philomelos* Brehm
101. *Turdus musicus musicus* L.
102. *Turdus torquatus torquatus* L.
103. *Turdus torquatus alpestris* (Brehm)
104. *Turdus merula merula* L.
105. *Monticola saxatilis* (L.)
106. *Oenanthe oenanthe oenanthe* (L.)
107. *Oenanthe hispanica xanthomelaena* Hempr. & Ehrbg.
108. *Saxicola rubetra* (L.)
109. *Saxicola torquata rubicola* (L.)
110. *Phoenicurus phoenicurus phoenicurus* (L.)
111. *Phoenicurus ochruros gibraltariensis* (Gm.)
112. *Phoenicurus erythrogastra erythrogastra* (Güld.)
113. *Luscinia megarhynchos megarhynchos* Brehm
114. *Luscinia luscinia* (L.)
115. *Luscinia svecica svecica* (L.)
116. *Luscinia svecica cyanecula* (Wolf)
117. *Erithacus rubecula rubecula* (L.)
118. *Erithacus rubecula melophilus* Hart.
119. *Prunella collaris collaris* (Scop.)
120. *Prunella modularis modularis* (L.)
121. *Prunella modularis occidentalis* (Hart.)

122. *Troglodytes troglodytes troglodytes* (L.)
123. *Cinclus cinclus aquaticus* (Bechst.)
124. *Hirundo rustica rustica* L.
125. *Delichon urbica urbica* (L.)

Zooals we boven hebben opgemerkt, trachten de koekoekwijfjes zooveel mogelijk altijd dezelfde pleegouders te houden. Kan echter het wijfje geen geschikt nest van de bewuste vogelsoort vinden, dan moet het een ander gebied opsporen of het ei bij wijze van uitzondering bij andere pleegouders deponeeren.

Men neemt dikwijls aan, dat een koekoekwijfje altijd weer legt bij die vogelsoort, waarbij ze zelf in het nest is groot geworden. Bewijzen hiervoor ontbreken ons, terwijl anderzijds een geval bekend is van een „kwikstaartkoekoek”, waarvan de moeder een „karekietkoekoek” was.

Nauwgezet waarnemen van geringde koekoeken zou in deze kwestie weer opheldering kunnen brengen.

De broedtijd van het koekoeksei bedraagt 12¼ dag. Vergelijken we dit met den broedtijd der pleegoudereieren, dan blijkt, dat het koekoeksei en de verschillende soorten pleegoudereieren vrijwel evenlang bebroed moeten worden.

Daar de koekoek het ei meestal in het nest legt, als het legsel nog onvolledig is en daar het broeden dikwijls reeds bij het leggen van het voorlaatste ei begint, wordt de jonge koekoek meestal eerder dan — hoogstens echter gelijktijdig met — de jongen der pleegouders geboren.

In dit verband kan ook even vermeld worden, dat de koekoek-embryonen veel meer weerstand kunnen bieden, dan de pleegouder-embryonen in het ei!

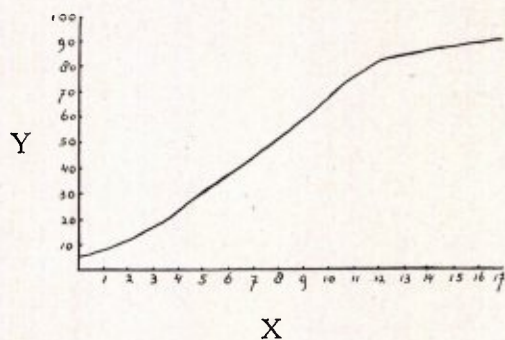
G r o e b b e l s nam op 3 Juli om 15 uur 3 eieren van den karekiet met 1 koekoeksei uit het nest. Alle eieren waren sterk bebroed.

Op 4 Juli om 21 uur leefde de koekoek nog in het ei, doch de karekiet-embryonen waren gestorven. Het koekoeksei werd toen bij een broedende kanarie gelegd en 6 Juli 4 uur werd de jonge koekoek geboren. Meer dergelijke voorbeelden zijn bekend.

De jonge koekoek is eerst een naakt wezentje, met gesloten ooren en oogen, dat buitengewoon snel groeit. Mocht het al later dan de pleegouderjongen geboren worden, dan haalt het den achterstand spoedig in, zooals kan blijken uit de snel opstijgende groeicurven. (Fig. 1).

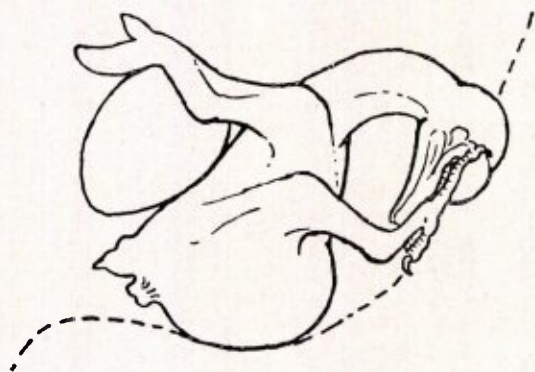
Hoe gedraagt zich de jonge koekoek in het nest? Deze vraag heeft dikwijls tot allerlei fantastische verhalen aanleiding gegeven.

Wanneer de koekoek ongeveer 10 uur oud is, ontwaakt in hem de neiging, om alles wat zich in het nest bevindt, naar buiten te werken. De wijze, waarop dit geschiedt, wordt door de ornithologen zeer verschillend gekenschetst en ik acht het waarschijnlijk, dat de jonge koekoeken hierbij ook naar omstandigheden zullen handelen. Heinroth schrijft hierover het volgende: „er macht das in der Weise, dasz er sich seitlich und rückwärts unter seine Stiefgeschwister oder die noch vor-



De grafiek toont de snelle groei van het koekoeksjong.
X-as = tijd in dagen.
Y-as = aantal grammen.

handenen Eier schiebt, die er auf seinen breiten Rücken nimmt und dabei durch Hochstrecken der armartigen Flügelchen, die er im Gegensatz zu anderen neugeborenen Kleinvögeln sehr rasch und zielbewusst bewegen kann, die Bürde festhält, während er an der Wand der Nestmulde empor-klettert. Dabei werden Vorderkopf und die Stirne zum Stützen benutzt... Der kleine, blinde Last-träger befördert den Fremdkörper nicht nur bis zum innern, sondern sogar bis zum äusseren Nest-rande, musz im letzten Augenblicke sehr bedacht sein, nicht selbst über Bord zu fallen und arbeitet sich dann mit Kraft und Geschick wieder in die Nestmulde zurück." (Fig. 2).



Jonge koekoek bezig ei uit nest te werken.
Naar Heinroth.

Volgens Walter werkt de jonge koekoek de medebewoners door „Drehen und Schieben“ uit het nest.

Merkwaardig is, dat men deze uitwerping der rechtmatige jongen tot den vierden dag, zoo dikwijls kan laten geschieden als men dit wenscht! Plaatst men de uitgeworpen jongen wederom in het nest, dan worden ze meestal binnen het kwartier weer eruit geworpen.

Op den vierden dag verdwijnt de drift om de medebewoners uit te wijzen en dan blijven de kinderen der pleegouders in het nest.

Gewoonlijk zit dus de jonge koekoek alleen in

het nest, dat hij verlaat als hij 22 of 23 dagen oud is. Zijn er twee jonge koekoeken in één nest, dan zal de een trachten den ander eruit te werken.

Een enkele maal kan men in de literatuur lezen, dat de pleegouders zelf behulpzaam zijn bij het naar buiten werken van eieren of jongen; terwijl sommige auteurs meenen, dat het koekoek-wijfje, dat het ei gedeponeerd heeft, ook hulp verleent bij het verwijderen der rechtmatige bewoners na de geboorte van den jongen koekoek!

Beide opvattingen lijken mij tot nu toe niet aannemelijk en onvoldoende bewezen.

Het duurt vrij lang, voordat de uitgevlogen jonge koekoek zich zelf geheel kan redden; waarschijnlijk nog 6 weken. Gedurende dien tijd moeten de pleegouders met voederen doorgaan.

Nu en dan heeft men kunnen waarnemen, dat ook andere vogels aan het voeren van den jongen koekoek deelnemen, zelfs vogels van een andere soort dan de pleegouders.

Zooals te begrijpen valt, komt het broedparasitisme van den koekoek den vogelstand in het algemeen niet ten goede. In de literatuur duiken geregeld berichten op over den achteruitgang van een vogelsoort in een bepaalde landstreek, welke vogelsoort daar veelvuldig als pleegouder voor den koekoek optreedt. Zoo b.v. de winterkoning in Thüringen en Brandenburg.

Deze en dergelijke waarnemingen hebben echter betrekking op een kleine tijdruimte en om zeker te zijn, dienen ze over grotere tijdruimten te worden voortgezet. Bovendien moet men zich goed rekenschap geven van alle andere factoren, die nog tot den achteruitgang der bewuste vogelsoort kunnen hebben bijgedragen.

Over de aanpassing der koekoekseieren aan de eieren der pleegouders loopen de meeningen zeer uiteen.

Deze aanpassing heeft voornamelijk betrekking op kleur en teekening der eieren, in mindere mate ook op grootte en vorm van het ei, niet op de structuur van de schaal.

Er zijn twee theoretische mogelijkheden om het ontstaan van deze aanpassing te verklaren: de meerkleurige, polytype eieren zijn uit de eenkleurige, monotype eieren ontstaan of omgekeerd. Beide theoriën hebben hun vertegenwoordigers in de ornithologie.

De niet-parasitaire uitheemsche koekoeken leggen voor het meerendeel witte eieren.

Bij de niet-inheemsche parasitaire koekoeken vinden we nu ook het witte ei als primitiefste eitype. De ornitholoog Jourdain deelt mede, dat speciaal in Afrika verschillende koekoeken zuiver witte eieren bij pleegouders met eveneens witte eieren leggen. Het komt echter ook voor, dat deze koekoeken hun witte eieren deponeeren in nesten met gevlekte eieren, waar de eieren dan toch worden aangenomen.

Met deze witte eieren zijn het meest verwant de eieren der koekoeken, die blauwe eieren leggen. De blauwe kleur van deze eieren moeten we waarschijnlijk als een vrijwel oorspronkelijk ken-



merk beschouwen. De koekoeken, die op deze wijze op een der eerste treden der phylogenetische ontwikkelingstrap zijn blijven staan, komen voor in streken, waar voldoende pleegouders aanwezig zijn met eveneens blauwe eieren.

Ten slotte komen we tot de eieren van onzen *Cuculus c. canorus* L., die meestal gevlekte eieren legt.

Men neemt aan, dat teruggaande in de phylogenetische ontwikkelingsgeschiedenis het ei van *Cuculus c. can.* L. ook eens blauw geweest is. Dat de eieren niet overwegend blauw gebleven zijn, verklaart men uit het feit, dat bij ons niet in voldoende aantal pleegouders voorkomen met een overeenkomstige eikleur. Hiervoor zouden bij ons alleen gekraagde roodstaart, tapuit, heggemus, paapje en roodborsttapuit in aanmerking komen. Als gevolg van de zoo door de pleegouders uitgeoefende beperking, zou dan de instandhouding van de soort op den duur niet voldoende gewaarborgd zijn en heeft het koekoeksei zich verder ontwikkeld tot de kleurentekening, die we thans kennen.

Waarschijnlijk moeten we de eieren van onzen koekoek dus beschouwen als staande aan het einde van een lange ontwikkelingsserie.

Zoals is medegedeeld zijn er echter ook auteurs, die juist de tegengestelde meening zijn toegedaan en het gekleurde ei plaatsen aan het begin der ontwikkelingsserie en het witte ei aan het einde daarvan.

Hoe de door ons beschreven ontwikkeling van het koekoeksei precies verlopen is, is niet te zeggen, maar men stelt zich voor, dat bij de aanpassing van de eieren van den koekoek aan nieuwe pleegouder-eieren, mutaties een belangrijke rol spelen. Deze mutaties worden door de pleegouders geselecteerd en niet door den koekoek! Het koekoekwifje schijnt zelf niet erg goed te kunnen beoordelen in hoeverre haar ei met die der pleeg-

ouders overeenkomt. Dit blijkt uit het volgende: de eieren van den grauwen klauwier varieren zeer sterk. Er zijn eieren met groen-, geel- en roodachtigen ondergrond. Hetzelfde koekoekwifje legt echter zonder onderscheid in nesten met groen-, geel- en roodachtige eieren.

De kleurmutaties zouden volkomen willekeurig optreden en weer verdwijnen als ze ondoelmatig blijken te zijn. Ze blijven gehandhaafd, als de mutant (het nieuwe eitype dus) door de nieuwe pleegoudersoort zonder bezwaar geadopteerd wordt.

Zoals we boven reeds schreven, schijnt het koekoekwifje bij de keuze der pleegouders voorkeur te geven aan de vogelsoort, door welke zij zelf is groot gebracht. Indien de eikleur en eitekening slechts van moederszijde geërfd worden, schijnt dit een doelmatige regeling.

Omtrent het aan het geslacht gebonden zijn van de erfactor voor eikleur en -tekening heerscht in de literatuur evenwel geen eenstemmigheid, zodat nader onderzoek hier gewenscht is.

Er zijn ook ornithologen, die het ontstaan van de eikleur bij den koekoek willen verklaren, door grooten invloed toe te kennen aan het voedsel, dat den jongen koekoek wordt toegediend.

De verschillende soorten pleegouders gebruiken voor het grootbrengen der jongen (dus in dit verband: jonge koekoek) zeer uiteenlopend voedsel en daar het wifje voor het deponeeren van het ei weer dezelfde vogelsoort opzoekt, waartoe haar pleegouders behoorden, wordt gedurende vele generaties aan de jonge koekoeken hetzelfde voedsel toegediend. Dit zou op de ontwikkeling der eierstokken een determineerende werking uitoefenen, zoodat steeds eieren van een bepaalde kleur en tekening zouden ontstaan.

Waarschijnlijk is deze verklaring onjuist, want vogelsoorten, die generaties achtereenvolgende hetzelfde voedsel hebben genoten, hebben toch totaal verschillende eieren!

Welke graad van aanpassing aan de diverse pleegoudersoorten hebben de koekoeken nu bereikt?

De hoogste graad van aanpassing kunnen we natuurlijk verwachten bij de effen blauw-groene eieren, daar dit een meer oorspronkelijk type is.

Men heeft kunnen vaststellen, dat van alle blauw-groene eieren 60—85 % gelegd wordt in nesten van pleegouders met precies dezelfde eikleur.

Voor andere koekoeksei-typen geldt dikwijls ook een vrij hoge graad van aanpassing, doch in den regel liggen de getallen hier wat lager.

Het komt ook voor, dat een bepaald type stel-

selmatig gelegd wordt bij pleegouders, wier eitype hemelsbreed hiervan verschilt. Hoe dit komt, is nog niet opgehelderd. Sommige pleegouders nemen dit ei toch aan, de meeste echter weigeren het. De „gevoeligheid” der pleegouders ten aanzien der aanpassing kan dus ook nog heel uiteenlopend zijn.

Behalve de aanpassing in kleur en teekening der eieren kennen we ook een aanpassing in grootte. Dat ook hier aanpassing heeft plaats gevonden, blijkt uit het feit, dat zelfbroedende koekoeken naar verhouding van hun lichaamsgewicht vrij groote eieren leggen, terwijl bij de parasitaire koekoeken de eigrootte veel kleiner is in verhouding tot het lichaam en zich heeft aangepast aan de eigrootte der pleegouders.

Pelt Lechner geeft de volgende maten voor koekoeksei-typen, waaruit duidelijk de aanpassing blijkt:

	Pleegouders	koekoeksei in nest v. die pleegouders
Heggemusich :	20,1—14,7 mm	23,1—16,8 mm
Boompieper :	20,0—15,1 mm	23,1—16,7 mm
Graspieper :	19,7—14,6 mm	22,3—16,6 mm
Winterkoning :	17,7—12,7 mm	21,1—15,8 mm

Ten slotte komen we tot de vraag: hoe heeft het broedparasitisme van den koekoek zich ontwikkeld?

Broedparasitisme vinden we niet alleen bij de Cuculiformes, maar o.a. ook nog bij de Passeriformes, waar men het speciaal goed bestudeerd heeft bij de tot de Icteriden behorende „koevogels”. Men kent 8 soorten, die voorkomen in Amerika, van Zuidelijk N. Amerika tot Patagonië.

Vijf soorten zijn broedparasieten, één soort is nestparasiet, terwijl men van de andere twee soorten de leefwijze niet kent.

Bij deze koevogels treft men nu overgangen aan van nest- naar broedparasitisme.

De in monogamie levende soort *Agelaioides badius* broedt nog zelf, doch bouwt geen eigen nest, maar eigent zich, voor het leggen van haar eieren, nesten van andere vogels toe.

Soms komt het voor, dat eenige wijfjes van deze soort haar eieren in één gemeenschappelijk nest leggen. Het is dan heel goed denkbaar, dat veel wijfjes niet meer aan het bebroeden van het gemeenschappelijk legsel toekomen, maar dit eenvoudig aan soortgenooten overlaten. Ten slotte gaan ze zoo ver, dat ze niet eens meer het ei in het gemeenschappelijke nest leggen, doch in andere nesten van soortgenooten en eindelijk ook in nesten van andere soorten (aanvankelijk soorten van hetzelfde geslacht, later ook soorten van andere geslachten, die dus minder verwant zijn).

Bij de parasitaire koevogels treft men deze verschillende graden van broedparasitisme bij verschillende soorten aan en zoo is het dus heel goed mogelijk, dat de reeks van de nest-parasitaire koevogel *Agelaioides badius* tot en met de in hoogste graad broed-parasitaire koevogels ons de geleide-

lijke ontwikkeling van het broedparasitisme voor ogen stelt.

Ook bij de Cuculiformes kan men een dergelijke ontwikkelingsserie wel opstellen.

We kennen ook hier uitheemsche soorten, die een nest bouwen en de eieren zelf uitbroeden. Daarbij sluiten aan de soorten, waarvan eenige wijfjes in één groot gemeenschappelijk nest leggen (*Crotophaga sulcirostris* in Peru).

Dan komen soorten (b.v. *Guira guira*) die nesten van andere soorten vermeesteren en daarin de eieren zelf uitbroeden (nestparasitisme). Het komt echter voor, dat het wijfje van *Guira guira* de eieren bij broedende soortgenooten in het nest legt en dus zelf niet meer broedt. Hetgeen bewijst, hoe bij één soort het nestparasitisme kan overgaan in broedparasitisme.

De volgende schrede is dus, dat voor het uitbroeden der eieren geen soortgenooten, doch tot andere soorten behorende pleegouders worden gezocht.

Naar alle waarschijnlijkheid moeten we het broedparasitisme van den koekoek beschouwen als een secundair verschijnsel en niet als een primitieven toestand.

Waarom of dit zich bij den koekoek zoo ontwikkeld heeft, kan men wel gissen, doch met zekerheid is hieromtrent niets te zeggen.

Vroeger vermoedde men, dat de koekoek gedwongen was tot dit broedparasitisme over te gaan, omdat het wijfje om de 6—8 dagen een ei legde en een te zamen bebroeden der eieren bij deze tusschenpoozen uitgesloten was.

Nu we weten, dat de koekoek om den anderen dag een ei legt, vervalt deze verklaring, want bij een legsel van 4—5 eieren zou bebroeding dan nog heel goed mogelijk zijn.

Anderen meenden, dat het groote aantal (17-22) eieren de oorzaak was. In dit verband moeten we opmerken, dat de zelfbroedende koekoeken 2—4 eieren leggen, zoodat we het groote aantal eieren van onzen koekoek waarschijnlijk moeten beschouwen als een noodzakelijk gevolg van het broedparasitisme.

Weer anderen hoort men verkondigen, dat het broedparasitisme zijn oorzaak vindt in het groote voedselgebruik van den koekoek. De maag zou zich ten koste van de eierstokken ontwikkeld hebben, zoodat een behoorlijk snelle ontwikkeling der eieren onmogelijk is, terwijl de maag zóó ver naar achteren geplaatst zou zijn, dat broeden met volle maag onmogelijk is!

De koekoek eet echter niet meer dan andere insecteneters. Het dagelijksch voedselverbruik in procenten van het lichaamsgewicht bedraagt bij: lijster 100,03 %, koolmees 100,7 % en koekoek 100,6 %.

Voorts is de eierstok geheel normaal gevormd en van een reductie ten gunste van de maag is geen sprake.

Sommigen zoeken de oorzaak van het broedparasitisme in de polyandrie van den koekoek. Het wijfje zou dan door zóó veel mannetjes worden lastig gevallen, dat ze geen gelegenheid vindt om

een nest te bouwen en de jongen zelf groot te brengen. Men bedenke hier, dat er ook wijfjes zijn, die er slechts 1 mannetje op na houden, dus niet in polyandrie leven.

Ook de verklaring, dat de koekoek vroeger een kuddevoegel is geweest, die met de runderkudden heen en weer trok en daardoor geen gelegenheid had om een eigen nest te bouwen, lijkt niet erg aannemelijk.

Het is nog steeds, zoals Thijssen het in 1903 reeds in „Het Vogeljaar” heeft geschreven: „Er zijn al heele bibliotheken vol geschreven over de vragen, waarom de koekoek niet zelf zijn eieren uitbroedt, of hij het vroeger — eeuwen na eeuwen geleden — soms wel gedaan heeft en hoe hij dan deze zonderlinge gewoonte heeft gekregen. Die vragen zijn nog steeds onbeantwoord.”

Daarom is het broedparasitisme van onze koekoek nog steeds een interessant vraagstuk, dat de aandacht der natuurliefebbers ten volle verdient.

Degenen, die er zich voor interesseeren, verwijzen wij naar onderstaande nieuwste literatuur, waaraan wij verschillende gegevens hebben ontleend. Daar vindt men meer, dan wij hier in kort bestek kunnen meedeelen, benevens een uitgebreide literatuurlijst.

Haren, 1938.

LITERATUUR.

Groebbels, Franz: Der Vogel, Band II Geschlecht und Fortpflanzung, Berlin 1937, pag. 481—523.

Makatsch, Wolfgang: Der Brutparasitismus der Kuckucksvogel, Leipzig 1937.

DREI NEUE, AUS TOTEN SCHNECKEN GEZÜCHTETE JAPANISCHE PHORIDEN

von H. SCHMITZ S.J.

Im Jahrgang 1937 des Naturhistorisch Maandblad erwähnte ich bereits, dass mein Ordensgenosse P. M. v. Kuenburg a. d. Catholic University zu Tokio, aus toten Schnecken eine Reihe interessanter Phoriden gezüchtet hat, die meist neu für die Wissenschaft sind. Die zur Unterfamilie der *Phorinae* gehörige neue Gattung *Kuenburgia* mit der Art *K. vidua* m. und *Megaselia* s. str. *variegata* m. wurden damals schon beschrieben. Hier folgen die Beschreibungen von drei weiteren neuen Arten, einer *Spiniphora* — der Name *Paraspiniphora* hat sich als unnötige und darum ungültige Änderung herausgestellt, vgl. Schmitz, Nat. Maandbl. 26 1937 138 — und je einer *Megaselia* sg. *Aphiochaeta* und s. str. Es ist ziemlich sicher, dass die ersten beiden Phoriden als Larven obligate Verzehrter von Schneckenleichen sind. Dass das Auslegen von solchen als Köder auch in Japan früher oder später irgendeine *Spiniphora* liefern würde, hatte ich erwartet, und gerade dieser Hoffnung wegen meinen verehrten Korrespondenten zu jenen Versuchen angeregt. Die sehr spezialisierte Ge-

schmacksrichtung der *Spiniphora*arten ist ja in Europa seit mehr als dreissig Jahren bekannt. Aber auch die neue *Aphiochaeta* wird wohl zur Eiablage regelmässig Schneckenleichen aufsuchen, weil keine andere Art, ausser *Megaselia variegata* so häufig wie sie in den Zuchten auftrat. Gern benutze ich die Gelegenheit, auch an dieser Stelle dem hochw. Herrn P. v. Kuenburg für seine eifrigen, für die Wissenschaft so erfolgreichen Bemühungen zu danken.

Spiniphora atricostata n. sp. ♂ ♀.

In der Bewaffnung der Hinterschiene mit der *maculata*-Gruppe übereinstimmende, aber doch nicht zu ihr gehörende Art, die vielleicht mit *apicalis* Brues von den Philippinen näher verwandt ist und möglicher Weise mit dieser einer besonderen ostasiatischen Gruppe der Gattung angehört, s. unten, Anmerkung.

Männchen — Stirn über zweimal breiter als an den Seiten lang, vorn mitten stark vorgezogen, mit sehr zerstreuter Grundbehaarung und kräftigen Borsten, schwarz, matt. Ein oder zwei Paar Supraantennalen auf dem Stirnvorsprung, auf dem weiter rückwärts auch die Antialen stehn, die nicht so weit wie die Präozellaren von einander entfernt sind. Anterolateralen um ein Sechstel der Stirnbreite vom innern Augenrand entfernt. Mittlere Querreihe nach vorn konvex. Drittes Fühlerglied gross, konisch, von $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ der Länge des vertikalen Augendurchmessers, rötlich, jedoch apikal stark verdunkelt. Arista fein und nicht dicht pubescent. Taster kürzer als die Fühler, länglich oval, rötlich gelb, mit etwa neun Börstchen, von denen keines so lang wie der Taster breit ist.

Thorax schwärzlich, das Postpronotum ein wenig heller, ebenso die Postalarecke. Drei oder zwei Paar Dorsozentralen; das hintere Paar so weit wie die äusseren der vier Schildchenborsten von einander entfernt, das nächstvordere Paar etwas näher und das vorderste, das auch fehlen kann, noch näher beisammen. Dieses vorderste Paar ist beim Männchen vermutlich immer schlecht ausgebildet, seine Borsten weniger als halb so lang wie die des folgenden Paares, mitunter, wie die Paratype zeigt, ganz fehlend. Pleuren an den Nähten und Rändern der einzelnen Platten hell bräunlich, sonst dunkler. Mesopleuren nackt.

Abdomen schwarz, fast matt, alle Tergite mit feinen hellen Hintersäumen, am Seitenrand des zweiten eine reichliche Gruppe steifer absteigender, nicht besonders langer Borstenhaare. Hypopyg der Gattung entsprechend gebaut, kolbig, schwärzlich, vorn oben stark glänzend, zerstreut behaart. Analtubus kurz, heller oder dunkler.

Beine hell gelbbraun. t_1 anterodorsal mit einer Borste oberhalb der Mitte, daran anschliessend mit einer Serie von etwa 6 kurzen Börstchen, ferner mit einem posterioren subapikalen Börstchen, das wohl nicht als Endsporn zu betrachten ist, da es fast senkrecht absteht. t_2 mit den gattungseigenen Borsten und einem langen Sporn. t_3 besitzt die Borsten von *helicivora*, also nur drei,

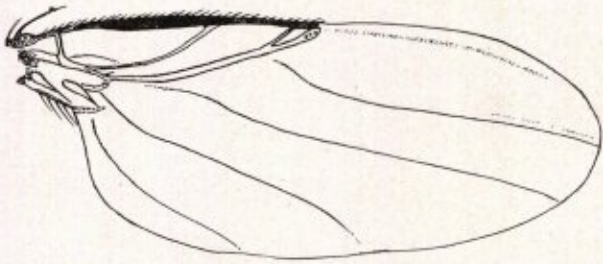


Fig. 1. Flügel von *Spiniphora atricostata* n. sp. ♂.

dazu zwei ventrale Endsporen; der von mir in Brotéria IV 1935 S. 160 als e_3 bezeichnete dritte Sporn ist sehr unscheinbar entwickelt.

Flügel (s. Abb. 1) gelblich, ungefleckt. Costa wenig über die Mitte hinausgehend (0.51—0.52), Abschnittsverhältnis 4 : 2 : 1. Sie ist jenseit der Wurzelquerader deutlich verdickt, die Verbreiterung verliert sich allmählich. In der tiefschwarzen Färbung kontrastiert die Randader sehr stark mit den übrigen Adern, die wie gewöhnlich gelbbraun gefärbt sind. Gabel länglich und spitzwinklig.

Schwinger hell. Körperlänge gegen 2.5 mm.

Weibchen — Dem ♂ ähnlich, mit folgenden Unterschieden: Stirn weniger breit, schwarz mit etwas Reflex; Supraantennalen bei allen Stücken nur ein Paar. Das rötliche dritte Führglied nicht vergrößert, rundlicher, doch mit deutlichem Apex, an diesem und der Hinterseite verdunkelt. Arista mit etwas längerer Pubeszenz. Taster oberseits mit der gewöhnlichen ovalen Stutzfläche (zusammengesetztes Sinnesorgan), stärker als beim ♂ beborstet, einzelne Borsten, z. B. die apikale so lang wie der Taster breit ist oder länger. Thorax mitunter braun, immer mit drei Paar Dorsozentralen, das vorderste Paar gleichstark wie das folgende oder etwas schwächer. Abdomen schwarz, alle Tergite mit feinen hellen Hinterrandsäumen ähnlich wie ♂, bei einem ♀ ist auch der Seitenrand des dritten Tergits aufgehellt. Der 6. Tergit und die wie überall bei den ♀♀ dieser Gattung geformten Terminalia ziemlich lang behaart. Beine wie beim ♂, f_3 etwas weniger verbreitert, Praetarsus der p_1 und p_2 in der bekannten Weise vergrößert. Flügel mit relativ längerer Randader, diese weder verdickt noch schwarz, sondern von derselben Farbe wie die übrigen Vorderrandadern. Abschnitt 2 ungefähr dreimal länger als 3.

Körperlänge bis zu 2.9 mm. Nach zwei ♂♂ 3 ♀♀ meiner Sammlung beschrieben.

Die Tiere entwickelten sich zwischen 14. V und 9. VI 1936 in einer als Köder ausgelegten toten Häuschenschnecke in Tokio.

Anmerkung. *Spiniphora atricostata* ist die erste der bisher bekannten Arten dieser Gattung mit mehr als zwei Paar Dorsozentralen. Ihr sexueller Costaldimorphismus ist insofern nichts ganz Neues, als Brues 1936 einen ähnlichen von der philippinischen *S. apicalis* beschrieben hat. Merkwürdiger Weise sind es aber bei *apicalis* die Weibchen, die eine ganz wie die *atricostata*-Männchen verbreiterte Costa haben, während die *apicalis*-Männchen mit ihrer normalen Costa den *atricos-*

tata-Weibchen gleichen. Ein sexueller Unterschied in der Färbung der Adern scheint bei *apicalis* nicht zu bestehen. Es heisst vom ♂: „the heavy veins black and the light ones dark“, was, nach den Abbildungen zu schliessen, auch vom ♀ zu gelten scheint.

Die t_3 -Beborstung beschreibt Brues l.c. bei *apicalis* so: „with four bristles, a posterior dorsal one at the basal third, and another just before apex, a dorsal one just beyond the middle [fehlt bei *atricostata*!] and an anterior ventral one at the middle, the last weaker than the others“. Wenn posterior ein Schreibfehler ist für anterior, wie ich vermute, dann hat die philippinische Art die typische Beborstung der *bergenstammi*-Gruppe, während die japanische die der *maculata*-Gruppe zeigt. Vielleicht kann man beide ostasiatische Arten trotz allem in einer Gruppe zusammenfassen, die dann folgendermassen zu charakterisieren wäre: Costa bei ♂ oder ♀ verbreitert, alle Vorderrandadern oder nur die verbreiterte Costa des einen Geschlechts tiefschwarz, Flügel ungefleckt. Dorsozentralen 2—3 Paar.

Megaselia (*Aphiochaeta*) *spiracularis* n. sp. ♂ ♀.

Der Name deutet hin auf die ungewöhnlich grossen abdominalen Stigmen des Männchens, die auch an trocken konservierten Exemplaren leicht zu sehen sind, obwohl sie nicht so stark wie bei der europäischen *Megaselia* (s. str.) *stigmatica* Schmitz vergrößert sind. Vier Scutellarborsten; Färbung sehr ähnlich der von *Megaselia* (s. str.) *variegata* Schmitz, Japan.

Männchen — Stirn etwas breiter als lang oder subquadratisch, gelbbraun, jedoch ausser am Vorderrand gewöhnlich stark verdunkelt, mit dichter kurzer Grundbehaarung. Senkborsten ungleich, die obere stehen etwas weniger als die Präzellaren auseinander (Abstand = $\frac{1}{4}$ der Stirnbreite), die untere sind etwas bis sehr deutlich schwächer als die obere, stehen ihnen sehr nahe und nur wenig näher beisammen. Antialen etwa gleichweit von der oberen Senkborste und der etwas höher als sie eingepflanzten Anterolateralen. Fühler von normaler Grösse, untere Hälfte rötlich, obere verdunkelt. Arista deutlich pubeszent. Taster von normaler Grösse, etwas über anderthalbmal länger als breit, gelb, mit gewöhnlicher Beborstung.

Thorax gelbbraun oder verdunkelt, seitlich gesehen etwas grau, mit sehr wenig Reflex; Grundbehaarung kurz und dicht, graubraun. Schildchen mit vier ziemlich gleichen Borsten. Pleuren gelblich, die Meso- und Pteropleuren verdunkelt. Mesopleure mit deutlich differenzierter kleiner Einzelborste oder auch mit lauter gleichlangen Härchen.

Abdomen nach hinten verschmälert, grossen teils tiefschwarz, Bauch gelb. Die ersten fünf Tergite sind an den Seiten bauchwärts umgeschlagen, aber ohne scharfe Kante: sie haben feine helle Hinterränder und eine schmale, bräunlich bis rötlich gefärbte Mittelstrieme. Behaarung der Tergite schwach, am Seitenrand des zweiten und Hin-

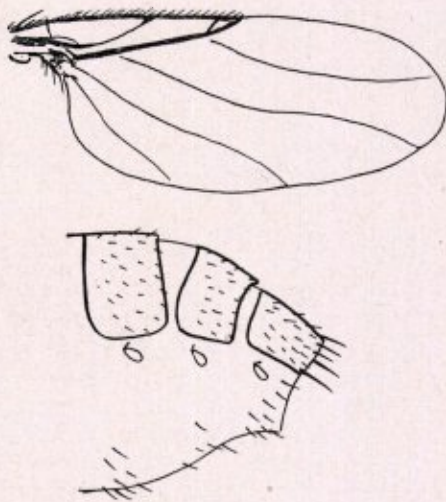


Fig. 2. *Megaselia (Aphiochaeta) spiracularis* n. sp. ♂. Oben Flügel, unten viertes bis sechstes Abdominalsegment von links.

terrand des sechsten einige längere Härchen. Abdominalstigma (vgl. Fig. 2) viel grösser als gewöhnlich; ihr Längendurchmesser beträgt 50—60 Mikron. Am ersten Bauchsegment konnte ich kein Stigma finden, bin jedoch nicht sicher, dass es wirklich fehlt, was für eine Phoride ganz ungewöhnlich wäre. Das Stigma des zweiten Segments ist etwas kleiner als die übrigen. Auch am siebenten Segment, das wie sonst eingestülpt und in Fig. 2 fortgelassen ist, kommt ein ziemlich grosses Stigma vor. Hypopyg nicht gross, schwarz oder braun, matt, mit einigen Haaren, von denen eines in der unteren Vorderecke etwas länger zu sein pflegt. Analtubus ziemlich gross, so lang oder etwas länger als der Oberteil, gelb; der obere Rand läuft proximal dem Unterrand parallel, biegt dann vor oder in der Mitte zu ihm hin, sodass der Tubus schliesslich spitz endet; Endhaare ziemlich lang.

Beine samt allen Hüften gelb. f_3 ziemlich stark verbreitert, an der Spitze schwarz gefleckt, unten mit 6—8 langen, halbanliegenden Haaren; t_3 im obern Drittel oder Viertel mit unscheinbaren, weiter mit 7—8 gut entwickelten Posterodorsalwimpern.

Flügel mit etwas grau getrübtter Membran (Fig. 2), Adern dunkelbraun. Costa 0.5, Abschnittsverhältnis variabel, etwa 4:3:1. Vierte Längsader schwach nach vorn konkav.

Schwinger gelb. Körperlänge von 1.4—2 mm.

Weibchen — Dem ♂ ähnlich. Stirn heller, meist ganz gelbrot, selten verdunkelt. Fühler etwas kleiner. Thorax wie die Stirn gefärbt, besonders am Seitenrand aufgehellt. Pleuren strohgelb, meist nur die Pteropleure etwas dunkler. Vordere Schildchenborsten immer etwas schwächer. Von den Abdominaltergiten ist der zweite am breitesten, der Vorderrand des dritten ist deutlich schmaler als der Hinterrand des zweiten, und die folgenden sind allmählich noch mehr verschmälert. Die Vorderhälfte der Tergite ist gelb-

braun, die Hinterhälfte fleckig verdunkelt, braun bis schwärzlich; der sechste Tergit zeigt zwei tief-schwarze Makeln, die meist durch eine hellere Mittelstrieme getrennt sind. Die dunkle Färbung der Tergite setzt sich weit bauchwärts fort, ebenso die helle der gelben Hinterrandsäume. Die Stigmen sind kaum grösser als normal. Terminalia ausser den Cerci dunkel. Flügelmembran meist stärker gelblich getrübt als beim ♂, Costa etwas länger. Körperlänge 2 m.m.

Ich besitze ein Weibchen von *M. s. str. variegata*, das abnormaler Weise auf beiden Mesopleuren oben ein einzelnes Härchen aufweist, sodass man es leicht mit der vorliegenden Art verwechseln kann. Es hat aber stärker genäherte obere Supraantennalen, und die helle Mittelstrieme des Hinterleibrückens ist im Bereich des vierten und fünften Tergits so sehr verbreitert, dass nur kleine schwarze Seitenmakeln übrig bleiben, wie sie für *variegata* charakteristisch sind. Eine Abschwächung der mesopleuralen Behaarung kommt bei *spiracularis* ♀ oft genug vor, wobei auch das differenzierte Einzelborstchen verschwindet.

M. spiracularis findet sich auch in Formosa; ich sah ein einzelnes ♂ von dort im E. Inst. Berlin-Dahlem. Zur Beschreibung dienten drei ♂♂, darunter die Holotype, und etwa 20 ♀♀ von Tokio in meiner Sammlung.

Megaselia (s. str.) kuenburgi n. sp. ♀.

Eine gelbrote Art der *ruficornis*-Gruppe, mit den charakteristischen Intraalarborsten, vier Scutellarborsten usw.

Männchen unbekannt.

Weibchen — Stirn nur wenig breiter als lang, mit langen Borsten, gelbrot, matt. Praktisch sind nur die obere Senkborsten vorhanden, da die untern zu so feinen Härchen abgeschwächt sind, dass sie sich von der Feinbehaarung kaum unterscheiden; jene stehen merklich näher bei einander als die Präzellaren und haben nur die halbe Länge der andern Stirnborsten. Weiter nach vorn gerückt stehen die Antialen, die vom Augenrand fast ebenso weit wie von der Mediane entfernt, nach rückwärts und sehr wenig nach innen geneigt sind. Die Anterolaterale steht höher als die obere Senkborste. Zweite Borstenquerreihe schwach nach vorn konvex. Drittes Fühlerglied gelbrot, klein und rundlich, Arista sehr deutlich und gegen Ende hin locker pubeszent. Taster die Fühler wenig überragend, von gewöhnlicher Form und Grösse, gelb, mit den gewöhnlichen, ungleich langen Borsten.

Thorax und Scutellum wie die Stirn gelbrot gefärbt, die dunkle Thorax-Grundbehaarung hinten länger und weniger dicht als vorn, besonders zwischen den Präscutellaren. Die Intraalarborsten sind sehr gut differenziert, ziemlich lang und gerade, die Schildchenborsten ungleich, die inneren viel länger und an der Spitze gekreuzt. Pleuren gelb, mit einer braunen Makel, die vom untern Teil der Pteropleure bis zur Oberhälfte der Sterno- und Hypopleure reicht.

Abdomen mit den Tergiten 4—6 stark verschmälert. Erster und zweiter Tergit gelbrot, breit, der zweite in den nach aussen konvex abgerundet vorstehenden Seitenrändern mit einer lockern Gruppe von etwa acht ungleich langen Haaren. Vielleicht sind im Leben auch alle übrigen Tergite oder wenigstens der 3. und 4. ganz gelbrot; bei der Holotype mag es von Verfärbung post mortem herrühren, dass der 3. und 4. braun mit unregelmässigen gelben Flecken, der 5. und 6. ganz braun sind. Der Bauch ist bei ihr pleural tief schwarz, nach der Mitte zu hellbraun. Dritter Tergit trapezförmig, nach hinten verschmälert, der Vorderrand etwa so breit wie der Hinterrand des zweiten. Viertes Tergit plötzlich etwa um ein Drittel schmaler, nahezu quadratisch, doch bei der Holotype fast zur Hälfte vom Hinterrand des dritten bedeckt. Fünftes quer-rechteckig, sechstes länger als der fünfte, etwas nach hinten verschmälert, an und nahe dem Hinterrand mit etwa acht langen, nach hinten abstehenden borstenartigen Haaren. Am Bauch eine Querreihe kurzer steifer Haare am Hinterrand des dritten Segments; an den Seiten des fünften zwei oder drei Reihen von langen, borstenartigen, schwarzen Haaren.

Beine ganz gelb. Vorderschienen mit anterodorsaler Reihe von etwa 16 kurzen steifen Härchen. Vordertarsen kaum so lang wie die Schienen, fast etwas verbreitert, jedenfalls sehr gedrunken, die Glieder 2—4 nur wenig länger als breit, zusammen so lang wie der Metatarsus. f_3 auf der erste Hälfte der Unterseite mit etwa acht langen halbanliegenden Haaren. t_3 posterodorsal ähnlich wie *errata* Wood mit einer stärker differenzierten Wimper unterhalb der Mitte. Oberhalb dieser stehen gegen acht gut entwickelte, unterhalb noch fünf schwache Wimpern; die Endwimper ist wieder stärker ausgebildet.

Flügel intensiv gelb; Vorderrandadern hell braungelb, die andern dunkler, die siebente etwas schwächer. Randader deutlich über die Mitte hinausgehend, kurz und dicht bewimpert; Abschnittsverhältnis etwa 4:4:1. Gabel schmal. m_1 jenseit der Gabelung mit sehr schwach angedeuteter S-Krümmung entspringend, anfangs stärker gebogen dann sanft nach vorn konkav.

Schwinger gelb. Körperlänge ohne Terminalia 2.5 mm.

Nach einem Exemplar meiner Sammlung beschrieben, das R. P. v. Kuenburg an einer toten Schnecke antraf, die er in einer Glasröhre eingeschlossen hatte (Gazeverschluss), 23. VIII. 1936, Universitätsgarten, Tokio.

Von unserer europäischen *M. ruficornis* ist diese Art in vielen Einzelheiten verschieden, besonders durch viel hellere Färbung, längere Bauchbehaarung, kürzere und breitere Vordertarsen.

DESCRIPTION OF NEW INDO-MALAYAN ACRIDIDAE (ORTHOPTERA)

by

C. WILLEMSE

Part VIII.

Butonacris borneensis nov. spec.

♂: General coloration black with yellow stripes. Antennae long, filiform, reaching the middle of hind femora, reddish or reddish brown, darker apically, basal joints blackish brown or yellowish brown. Head black with yellow; face black, frontal ridge below the median ocel yellowish or blackish brown; a yellow longitudinal stripe runs from the base of antennae along the lateral facial keel to the lower posterior angle of the cheek. Behind the eye with a narrow, yellow postocular band.

Fastigium of vertex yellow, its margins black, vertex with a narrow yellow stripe on each side, beginning on the fastigium of vertex, running along the inner upper margin of the eye on to the disc of pronotum, terminating into a yellowish stripe along the anal vein of elytra.

Mouthparts and palpi yellowish brown or brown.

Pronotum black, disc with a yellow longitudinal stripe on each side from anterior to posterior margin; lateral lobes with the continuation of the yellow post-ocular band.

Epimerum of meso- and metathorax black with a yellow spot. Prosternal spine short, apex pointed, dirty yellow or brown at the apex.

Elytra and wings reaching the top of hind femora. Elytra brownish, with a yellow stripe along the anal vein, almost reaching the apex of elytra.

Wings with the posterior margin broadly infumated. Anterior and median legs olivaceous brown or green, sometimes with black stripes or spots.

Hind femora reddish brown or yellowish brown, with a yellowish praegenicular ring more or less indicated; knee red, margins of arcus genicular brown.

Hind tibiae greenish blue, darker apically, red at the base, with a basal yellow spot on each side, spines with black tips.

Hind tarsi brown or yellowish green. Sternum and abdomen reddish brown from below, abdomen brown or yellowish brown with a row of black spots from above.

♂: Posterior margin of the last tergite in the middle interrupted, with a black obtuse spine on each side. Supra analplate large, brown or yellowish brown, somewhat broader than long, with a basal median sulcus; posterior margin broadly rounded, bordered with a broad bluish black band and bearing on each side at a short distance of this margin two black tubercles or elevations, in the middle produced posteriorly into a large triangular projection with obtuse apex. Cercus reaching a little beyond the supra-analplate, cylindrical, slightly incurved, apex bifurcate, inner branch broad, truncate, apical branch pointed, black at the top. Fig 1.

♀ unknown.

	♂
Length of body	17 mm
" " pronotum	5 "
" " elytra	13,5 "
" " hind femora	11 "

Locality: Central East Borneo, 3 ♂♂, H. C. Siebers, (Type Mus. Buitenzorg).

Butonacris aberrans nov. spec.

♂: General coloration black with yellow stripes. Antennae slender, filiform, reaching the base of hind femora, dark olivaceous green, apical joints yellow. Head black with yellow; face with rough sculpturation, black, near the clypeal margin with an indistinct, small, yellowish brown spot on each side; a yellow longitudinal stripe runs from the base of antennae along the lower margin of the eye across the cheek, continuing on the middle of lateral lobes of pronotum and terminating on the epimerum of meso- and metathorax.

Vertex black, fastigium of vertex yellow bordered with black, posteriorly continued into a narrow yellow, longitudinal band on each side, running across the vertex and along the sides of the disc of pronotum, terminating into a yellowish stripe along the anal vein of elytra.

Mouthparts with brownish spots. Palpi yellowish brown.

Pronotum black, disc with a narrow yellow stripe on each side from anterior to posterior margin; lateral lobes with a transverse yellow stripe in the middle. Epimerum of meso- and metathorax with a yellow spot.

Prosternum yellow, prosternal spine short, apex pointed, yellowish brown.

Elytra and wings reaching the apex of abdomen. Elytra with the anterior and posterior margin narrowing apically, anterior area slightly expanded basally, apex rounded. Elytra brownish, with a yellowish stripe along the anal vein. Wings infumate, especially along the posterior margin.

Anterior and median legs olivaceous green or yellow; tibiae with the upper margin slightly undulated. Hind femora red, knee black, with a broad, complete yellow praegenicular ring. Hind tibiae dark olivaceous green with a small yellow basal ring. Hind tarsi yellowish brown, third joint yellowish.

Sternum and abdomen yellowish from below, abdomen brown from above; supra-analplate black with the apex yellowish brown; subgenital plate brownish black.

♂: Posterior margin of the last tergite with a small tubercle on each side. Supra-analplate triangular, apex obtuse. Cercus nearly straight, conical, only slightly surpassing the supra-analplate, attenuate, apex more or less pointed. Subgenital plate short, apex obtuse. Fig. 2.

♀ unknown.

	♂
Length of body	15,5 mm
" " pronotum	4 "
" " elytra	10 "
" " hind femora	10 "

Locality: Central East Borneo, 18, 10, 1925, 1 ♂, (H. C. Siebers). Type Mus. Buitenzorg.

Key to the species of Butonacris.

1. Posterior margin of supra-analplate bordered with a broad bluish black band, bearing on each side of the margin two black tubercles, the middle produced posteriorly into a triangular projection, with the apex obtuse. Cercus slightly incurved, apex bifurcate. Antennae long, reaching the middle of hind femora. **borneensis** Will.
Posterior margin of supra-analplate without or only with small tubercles. Cercus conical, apex simple not bifurcate 2
2. Supra-analplate without distinct tubercles, black, the apex yellowish brown. Elytra relatively short, anterior area without yellow longitudinal stripe in the middle. **aberrans** Will.
Supra-analplate yellowish, with a small black tubercle on each side about in the middle of the posterior margin.
Posterior margin bordered with black. Fig. 3. Elytra longer, with a yellow longitudinal stripe in the anterior area. **fasciata** Will.

Meltripata bolivari nov. spec.

♂, ♀: General coloration blackish with yellow stripes. Antennae yellowish or reddish brown, darker apically, especially in the female, apical joints dirty yellow; reaching the middle of hind femora. Head black, face black with a yellow spot in the middle, a yellow stripe runs from the base of antennae along the lower margin of the eye, across the cheek, crossing the middle of lateral lobes of pronotum and terminating into the epimerum of meso- and metathorax.

Vertex black, with a yellow longitudinal stripe on each side, beginning on the fastigium of vertex, running along the inner upper margin of the eye, continuing backwards across the vertex and disc of pronotum and terminating into a yellowish stripe along the anal vein of elytra. Fastigium of vertex yellow, bordered with black.

Clypeus and mouthparts with yellow spots, palpi brownish or reddish brown. Disc of pronotum with the anterior margin rounded and somewhat thickened, median keel indistinct; pronotum black, disc with a yellow longitudinal stripe on each side from anterior to posterior margin; lateral lobes with a yellowish stripe in the middle from anterior to posterior margin.

Prosternal spine short, apex sharply pointed, brown or reddish brown. Epimerum of meso- and metathorax with a yellow spot.

Elytra and wings relatively long and narrow, reaching a little beyond the middle of hind femora. Elytra narrowing towards the apex, apex narrowly rounded. Wings subcycloid, with sparse venation in the posterior part.

(Is continued).

ABONNEERT U OP:

„DE NEDERMAAS”

LIMBURGSCH GEÏLLUSTREERD MAANDBLAD,

MET TAL VAN MOOIE FOTO'S

Vraagt proefexemplaar:

bij de uitgeefster Drukk. v.h. Cl. Goffin, Nieuwstraat 9.

Prijs per aflevering **fl. 0.40** — per 12 afleveringen franco per post
fl. 4.-- bij vooruitbetaling, (voor Buitenland verhoogd met porto).

Hierlangs afknippen.

BESTELKAART VOOR BOEKWERKEN

Aan Drukkerij v.h. CL. GOFFIN

Nieuwstraat 9,

MAASTRICHT

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.

Ondergeteekende wenscht te ontvangen:

.....ex. Avifauna der Nederlandsche Provincie Limburg

* Ingenaaid à Fl. 9.50 per stuk | plus 50 ct. porto
* Gebonden á Fl. 11.— per stuk

.....ex. Aanvullingen à Fl. 1.50 p. stuk, plus 15 ct. porto.

Adres:

Naam:

.....
.....

* Doorhalen wat niet verlangd wordt.