

makkelijk tot imagines. Er vallen natuurlijk verscheidene slachtoffers van kannibalisme, maar eenige brengen het toch tot imagines. Als voedsel geeft Spr. aan de jonge larven, in het begin, steeds kleine vliegjes (*Drosophila*). Deze voldoen beter dan de meestal trage bladluizen.

Hymenopus coronatus schijnt vroeger te Buitenzorg vrij algemeen te zijn voorgekomen, maar is er in de laatste jaren zeldzaam geworden.

Dr. LEEFMANS bracht eenige jaren geleden met zijn verlof een legsel eieren mee naar Amsterdam. Maar de larfjes waren kort vóór zijne aankomst in het vaderland uitgekomen. Zij hebben nog wel enkele dagen geleefd, maar waren te zwak, om verder te worden opgekweekt. Den 21^{sten} Augustus van het vorige jaar ontving Spr. een legsel, door Dr. LEEFMANS per luchtpost verzonden. Dit is helaas niet uitgekomen. Waarschijnlijk zijn de eieren in hooge luchtlagen aan te lage temperatuur blootgesteld geweest.

Verder stelt Spr. ter bezichtiging een exemplaar van *Celerio lineata* F., var. *livornica* ESP., gevangen te Goes en in het bezit van den heer L. H. VAN BERK aldaar, die het welwillend heeft afgestaan voor de collectie van ons medelid Ir. G. A. Graaf BENTINCK.

De heer **de Fluiter** doet, mede namens den heer **Blijdorp**, eene voorloopige mededeeling over enkele resultaten, verkregen bij het onderzoek naar de biologie van den grauwen dennensnuitkever, *Brachyderes incanus* L.

Door het massale optreden van *Brachyderes incanus* L. in jonge dennenplantsoenen wordt op sommige plaatsen in ons land ernstige schade berokkend. In samenwerking met het Staatsboschbeheer, de Ned. Heidemaatschappij en den Plantenziektenkundigen Dienst werd dientengevolge in den herfst van 1931 in het Laboratorium voor Entomologie der Landbouwhoogeschool te Wageningen door Spr., in samenwerking met den heer **BLIJDORP**, een onderzoek ingesteld naar de biologie van het genoemde schadelijke insect. Daar dit onderzoek reeds enkele belangwekkende resultaten heeft

opgeleverd, leek het Spr. wenschelijk, nu reeds hierover het een en ander aan de vergadering mede te deelen.

Brachyderes incanus L. overwintert als volwassen kever, hetzij tusschen het strooisel in de dennenbosschen of tusschen de lage bodemvegetatie, hetzij ondergronds, in een door den kever gegraven holletje, op eene diepte van 1—3 cM., hetzij bovengronds. Bij laboratoriumproeven, genomen buiten onder natuurlijke uitwendige omstandigheden, doorstonden de kevers, in glazen potten zonder eenige bodembedekking, den winter van 1931—'32 goed. Hierbij waren de kevers in de voor de zon toegankelijke potten aan zeer groote temperatuur-extremen (dagtemp. van +17° C., tegenover nachttemp. van —6° C.) blootgesteld. De kevers ontwaken uit de overwintering in de laatste dagen van Maart of de eerste van April. Op dit tijdstip bevatten de ovaria der ♀♀ nog geene rijpe eieren. De kevers beginnen nu hunne vreterij, welke op zeer verschillende planten uitgeoefend kan worden; bij voorkeur op Coniferen, daarnaast ook op Cupuliferen, zelfs ook op enkele Rosaceae. De levensduur der kevers na de overwintering is nog zeer lang (2—3 mnd.); gedurende deze periode worden de eieren (zeer vele) bij tusschenpoozen in pakketten afgezet.

Als de ♀ kevers zich nu eenigen tijd gevoed hebben, rijpen de eieren, welke reeds in de laatste week van April afgezet kunnen worden. In de natuur deponceeren de ♀♀ hare eieren in de aarde in kluitvormige hoopjes. In deze hoopjes zijn de eieren door eene wasachtige kitmassa omgeven, terwijl door deze kitmassa het eipakket nauw met de omgevende grondpartikels verbonden wordt. Dit maakt, dat de eipakketten in het vrije veld uiterst moeilijk te vinden zijn. In het laboratorium werden honderden eipakketten verkregen door de ♀ kevers hare eieren af te laten zetten tusschen gevouwen filtreerpapier. (Eene foto van een ♀ kever, welke bezig is met afzetten van hare eieren tusschen filtreerpapier, wordt gedemonstreerd). Onder laboratoriumcondities duurde het eistadium der eieren in de aldus geïsoleerde eipakketten ± 3 weken. Uit een verder onderzoek, waarbij de eipakketten gebracht werden in schalen met verschillende relatieve luchtvochtigheid (eenigszins gewijzigde

methode van ZWÖLFER), in thermostaten met constante temperaturen, bleek, dat de duur van het eistadium wel afhankelijk is van de temperatuur (bij 25° C. 11, bij 30° C. 10 en bij 20° C. 14 dagen), maar geheel onafhankelijk is van de relatieve luchtvochtigheid (gelijktijdig uitkomen der eieren bij dezelfde temperatuur bij verschillende relatieve luchtvochtigheid, verkregen door gebruik te maken van verschillende zouten). Met de bij duizenden verkregen uitgekomen larven werden infectieproeven ingezet op de wortels van coniferen, eiken, berken, heide, grassen, enz. staande in speciaal daartoe ingerichte potten. Daarnaast werden in het laboratorium een groot aantal larven gebracht op dennenwortels, gewikkeld in vochtig filtreerpapier. Zoowel op deze wortels als op de wortels van enkele geïnfecteerde dennetjes, welke hiertoe reeds onderzocht werden, werd de vreterij van de larven van het eerste stadium gevonden. Deze larven schillen niet de wortels, zooals in de literatuur door CZECK en JACOBI voor de larven (welk stadium?) van *Brachyderes* wordt aangegeven; zij boren zich daarentegen in de wortels van dennen in, bij voorkeur op die plaatsen, waar de wortels zich vertakken. De schade, welke zodoende reeds door deze larven van het eerste stadium aangericht wordt, is zeer ernstig. (Eene foto van de larvenvreterij wordt gedemonstreerd). Daar het onderzoek nog in vollen gang is, kan over de verdere biologie der larven hier nog niets medegedeeld worden.

Wat de reduceerende factoren betreft, kan nog het volgende medegedeeld worden. Uit de volwassen kevers werd eene Tachinide, *Rondania cucullata* (R. D.) VILLENEUVE¹⁾, verkregen. Tachinidenlarven werden reeds aangetroffen in de kevers, welke tijdens de winterrust afgezonderd werden voor genitagliënonderzoek. De Tachinidenlarve bevond zich dan steeds in het dan nog krachtig ontwikkelde vetlichaam. Daar *Rondania cucullata* (R. D.) VILLENEUVE de eenige Tachi-

¹⁾ Noot bij de correctie. Determinatie door BARANOFF te Zagreb.

Prof. DE MEIJERE, wien nadien nog enkele exemplaren dezer Tachinide toegezonden werden, berichtte mij, dat de soort in quaestie *R. dispar* DUFOUR was. Of deze al of niet synoniem is met *R. cucullata* VILLENEUVE, is mij nog niet bekend.

H. J. D. F.

nide is, welke uit de volwassen kevers verkregen werd, zijn de gevonden larven waarschijnlijk ook de larven dezer soort.

Voorts werden kevers gevonden, welker dekschilden geheel week waren. Deze werden aangetroffen gedurende de eerste periode van het verschijnen der kevers. Dergelijke kevers, welke in het laboratorium geïsoleerd werden, stierven spoedig en vervloeiden geheel. Dr. WIERINGA, bacterioloog aan het laboratorium voor Microbiologie der Landbouwhoogeschool, bracht hieruit eene bacterie in cultuur. Infectieproeven hiermede worden genomen.

Zeer merkwaardig is de vondst van de schimmel *Hirsutella fusiformis* SPEARE, welke uit de volwassen kevers gekweekt werd. De determinatie werd verricht door het Centrale Bureau voor Schimmelcultures te Baarn. Deze parasitaire schimmel behoort tot een geslacht, dat voornamelijk tropisch is. De nu gevonden soort was tot nu toe uitsluitend bekend van Hawaii, alwaar zij geïsoleerd werd uit eene krekelseort. Zij vormt, wanneer de geparasiteerde kevers op vochtig filtreerpapier gebracht worden, zeer lange, niet vertakte stromata, welke tusschen de achterlijfssternieten, pootgeledingen en uit den bek van de kevers te voorschijn komen. (De schimmel en foto's van de ontwikkeling van de schimmel worden gedemonstreerd). De resultaten van het geheele onderzoek zullen uitvoerig op eene andere plaats gepubliceerd worden.

De Voorzitter merkt op, dat *Rondania cucullata* R. D. dezelfde soort is als die, welke tot dusverre als *R. dimidiata* MG. in onze lijsten staat. De verandering steunt op eene door VILLENEUVE aangegeven scheiding dezer soorten. Zij is bij ons slechts zeer zelden gevonden, maar zal nu misschien uit *Brachyderes* in aantal te kweken zijn. De achterstigmata zijn bij de Tachinidenlarven dikwijls zeer karakteristiek en natuurlijk gelijk aan die van het bijbehoorend puparium.

De heer Speyer demonstreert eene zeldzame houtwesp, nl. *Xeris spectrum* L. (= *nana* Müll.; *emarginata* F.), met een stuk hout, waarin zich boorgangen van deze soort bevinden. Tot dusverre komt er in de literatuur slechts ééne