

preparaten in de kalk te bewaren, worden alle bezwaren ondervangen.

Het is mij gebleken, dat de methode eveneens met succes kan worden toegepast bij het vervaardigen van Thrips-preparaten.

Hoe maakt men preparaten van Mermithiden.

In Januari 1929 kweekte ik uit rupsen van *Rhodoneura myrtaea* Drury een *Mermithide*-precies. Een door mij onderzocht exemplaar, dat een lengte had van ± 30 cm. en een dikte van ± 400 micron, bracht ik levend in koud melkzuur van 75%, liet den worm er 24 uur in liggen, spoelde hem af in leidingwater en sloot hem vervolgens in met berlese. Het effect was verrassend. Alle inwendige organen, zooals zenuwen, spieren enz., waren goed zichtbaar. In hoeverre deze methode ook op andere *Mermithiden* kan worden toegepast, is mij niet bekend. Twee dagen na het insluiten in de berlese gaan de meeste details echter verloren.

Buitenzorg, 29 Maart 1929.

C. FRANSSSEN.

Acarologische Aanteekeningen XCIX.

Parasitus ancoriferus nov. spec.. Nympha II. Deze aan *beta* OUDMS. 1904, *congener* OUDMS. 1904, *distinctus* BERL. 1903, *falcomontanus* OUDMS. 1913, *fimentorum* BERL. 1903, *flevensis* OUDMS. 1923, *neglectus* BERL. 1903 en *reticulatus* BERL. 1903 verwante soort is onmiddellijk te herkennen aan de tarsi IV, waarvan de 4 eindborstels zoo sterk gebogen zijn en uit elkander wijken, dat zij aan een dreg (ancora) denken doen.

Lengte 730 μ ; grootste breedte (in het midden) 370 μ . Op het weeke gedeelte achter het achterschild tel ik 9 paar korte, kromme, stevige borsteltjes, met opvallend zwaar gebouwde basaalringetjes. De „schubben” der rugschilden zijn opvallend smal, meestal horizontaal liggend, aan de zijden echter schuin achterwaarts gericht. Ter weerszijden van de 2 vertikaalharen ziet men een driehoekig schildje, dat slechts mediaad met het groote schild verbonden is, en waarop een fijn borsteltje ingeplant is. — Epistoom ter

weerszijden met schuine, donkerbruine chitinisatie voorrand; driespitsig; spitsen kort; mediane spits afgestompt; alle 3 schijnbaar aan de onderzijde vastgehecht.

„In den Vorbereitungsraumen von Champignon Kulturen bei Wien äusserst zahlreich. Käfer, Fliegen und Ameisen sind vielfach von Trauben dieser Milbe bedeckt”. — Zending van Stud. phil. WALTER RIPPER.

Parasitus fossorius Berl. 1903. In dezelfde Champignonkweekerijen kwam deze soort in bijna tweemaal grooter aantal voor.

Macrocheles Latr. 1829. Bij het gebruikmaken van BERLESE'S schets van het scutum sternale (in: Redia, v. 13. p. 147), voor het determineeren eener soort, stuit men op groote moeilijkheden. De figuur is namelijk onvolledig. Immers, het sc. sternale heeft zwaar gechitiniseerde randen, die ook intern scherp begrensd zijn. Deze scherpe grenzen heeft BERLESE niet aangegeven; zij kunnen ook met eenige „lineae” samenvallen, o.a. met de lineae obliquae anteriores. Eene der „lineae” is niet benaamd; ik stel voor haar linea transversa anterior te noemen. Ik bezit eene soort, die zelfs 2 lineae transv. ant. bezit. Ook ontmoet ik „lineae”, die op BERLESE'S schets ontbreken. Kortom, BERLESE onderscheidt, naar de al of niet aanwezigheid der lineae en andere verschijningen reeds 10 „phalanges”. Men kan er gerust 20 aannemen. Is zulk eene op zoo onvaste gronden gebaseerde indeeling wel op den duur houdbaar?

Coprholaspis hypochthonius (Oudms. 1913). In de Ent. Ber. v. 4. n. 63. 1. IX. 1913 gaf ik eene korte diagnose van *Macrocheles hypochthonius* uit het nest van *Talpa*. Zij werd door mij beschreven en afgebeeld in het Arch. Naturg. v. 79. A. 8. (20. III 1914), p. 175-179. fig. 196-203., t. 9. f. 1-6.

In de Ent. Ber. v. 4. n. 83. I. V. 1915 gaf ik als mijne meening te kennen, dat zij aan *carinatus* C. L. Koch 1839 indientiek zoude zijn.

Na nauwkeurig onderzoek, zoowel van mijne teekeningen als van het type-exemplaar (welwillend door Dr. HESELHAUS te Godesberg a. Rh. mij beschikbaar gesteld) met *carinatus* (neotypen in mijne collectie), kom ik van deze meening

terug: de verschillen wijzen m.i. uit, dat *hypochtonius* eene bona species is.

Gamasus tardus C. L. Koch 1841 (39. 14). Geen acaroloog zal er aan twifelen, dat deze soort eene *Macrocheles* is. Toch teekent KOCH aan poot I links twee klauwtjes, en rechts een blaasje. Bovendien is het ambulacrum van poot II rechts tweemaal langer geteekend dan dat van poot II links. Dat zijn van die kleine onregelmatigheden, die men KOCH niet al te ernstig aanrekenen moet. Rugharen zag hij eveneens al te dikwijls over het hoofd. En pooten teekent hij dikwijls te lang.

Gamasus badius C. L. Koch 1839. (26. 9.) mist het bij *Parasitidae* zoo bekende tasthaar aan pooten IV. — BERLESE (in: Redia v. 13. p. 146; 30. IV. 1918) zegt van zijn *Holostaspis badius*: „non syn. *Gamasus badius* C. L. Koch, nam species Kochii ambulacris gaudet in pedibus anterioribus”. — Dat is niet geheel waar. Bezieet men de te kleine figuur met de loupe, dan vindt men aan poot I links een blaasje, rechts geen ambulacrum. — Neen, er is eene andere, veel geldiger reden, waarom BERLESE'S *badius* niet aan die van KOCH identiek zijn kan: *badius* C. L. KOCH draagt aan femora II dorsaal 2 opvallend sterke, gebogen borstels, die *badius* BERLESE mist. Dat is een bewijs, dat KOCH'S *badius* eene *Laelaptide* is, zooals *Laelaps* en *Cosmolaelaps*.

Haemolaelaps molestus nov. spec. Femina. Moeilijk van *oculatus* OUDMS. 1915 te onderscheiden. Vorm langer ovaal dan bij *oculatus*. Het tibiaalorgaan (het wimpeltje aan den digitus fixus mandibuli) is zeer duidelijk en distaal ventraad geknikt (bij *oculatus* kort, schijnbaar naaldvormig). Epistoomrand als bij *microti* OUDMS. 1926, *mohrae* OUDMS. 1928, *oculatus* OUDMS. 1915, *talpae* OUDMS. 1902, *spirostrepti* OUDMS. 1914, nl. zeer breed, hyalien, membraneus, vóór afgerond, hoogstens zwak drielobbig. Venter met 13 paar borstels (*oculatus* 11 paar). Maxillicoxae tusschen de beide cornicula met eene bijna vierkante, hyaliene membraan, naar voren zich verdeelend in 4 membraneuse, hyaliene slippen; middelslippen lancetvormig,

externe distaad verbreed en bijna recht afgeknot (bij *oculatus* idem, maar zonder de vierkante membraan tusschen de cornicula).

Bij duizenden in een huis te Finhum (Friesland); ook in een huis te Nes (Westdongeradeel, Friesland); ook in een huis te Schipborg (Drenthe); overal veroorzaakten zij den bewoners last.

Typhlodromus Scheuten 1857 (in: Arch. Naturg., v. 23. P. 1. 1857. p. 111.), type *Typhlodromus pyri* SCHEUTEN 1857. Synoniem: *Seiulus* BERLESE 1920 (Acar. Myr. Scorp. Ital.; Indici), type *Gamasus vepallidus* C. L. Koch 1839 (25. 22). De soorten zijn glad, met gladde borstels.

Seiulus Berl. 1887. Acar. Myr. Scorp. Ital. 41. n 3), type *Seiulus hirsutigenus* BERL. 1887. Synoniem: *Echinoseius* BERLESE 1920 (Acar. Myr. Scorp. Ital., Indici). De soorten zijn soms glad, soms oneffen, met ruwe, of met min of meer vêervormige borstels.

Of deze indeeling naar de hoedanigheid der borstels op den duur houdbaar is, zal de tijd moeten leeren.

Typhlodromus pyri Scheuten 1857 heeft ver naar achteren geplaatste schouderborstels en 6 achterrandsborstels, waarvan de twee submedianen korter. Ik ben ervan overtuigd, dat deze 2 op het schild staan, zoodat slechts hun distale helft voorbij den achterrandsrand zichtbaar is. Naar dit dier moet op *Pirus communis* gezocht worden.

Typhlodromus tiliae nov. spec. Nympha I. 191 μ lang; schouderbreedte (geplet exemplaar) 120 μ . Ovaal, top naar voren. De rug draagt 14 paar haren. Twee vertikaal-, 2 humeraal- en 2 achterrandsborsteltjes sterker dan de andere. Bovendien bevinden zich aan den achterrandsrand 8 borsteltjes. Epistoomrand \smile -vormig. Tarsus IV met tastborstel, half zoo lang als de tarsus.

Femina 340 μ lang; schouderbreedte (geplet exemplaar) 190 μ . Ovaal, top naar voren. Rugschild met 18 paar borstels; opvallend zijn: de 2 korte vertikaalharen, de 2 buiten den rand van het schild staande humeraalharen; achteraan, ter weerszijden 2 „sacraalharen” en 4 achterrands-haren. Hiervan staan er 2 submarginaal en op het schild,

en 2 marginaal en in de weeke huid. Tusschen de 2 submarginale 2 uiterst korte borsteltjes. Sternaalschild bijna vierkant met slechts 2 paar borstels; het 3e paar staat op 2 kleine, ronde schildjes (zonderlinge toestand!). Metasternalia klein, rond, ieder met 1 borsteltje. Genitale achteraan recht afgesneden; reikt niet voorbij de pooten IV. Tusschen dit en het ventrianale bevindt zich een streepvormig intermediale. Ventrianale met 5 paar borsteltjes + den postanalen borstel. Stigmata op de lijn tusschen pooten III en IV, met smal, achterwaarts gericht sc. peritrematale. — Epistoomrand dakvormig, met hoek van 120° . — Mandibels zeer eenvoudig: geen intern membraan; digitus fixus met 3; digitus mobilis met 1 tand. — De pooten bieden niets bijzonders; tarsus IV zonder tastborstel.

Mas. Ruim 250 μ . lang. 20 Paren borstels. Sterni-metasterni-genitale met 5 paar borstels, langwerpig vierkant, achteraan recht. Vlak daarachter een enorm ventrianale, dat bijna de geheele oppervlakte van den venter inneemt, met 4 paar borstels + den postanalen. — Epistoom driehoekig, met flauw golvende zijden. — Mandibelschaar zonder tandjes; spermatophorendrager $1\frac{1}{2}$ maal langer dan de schaar, met 2 \frown -vormige, hyaliene apophysen en eindhaak. — Tibia IV distaal met korten, dikken borstel; tarsus IV met tasthaar 3 \times korter dan de tarsus.

Berchtesgaden, Juli. Dr. ZACHER, Berlijn, misit.

Typhlodromus bulbicolus nov. spec. In rotte *Lilium*-bollen, uit Amerika geïmporteerd, en in Jan. 1925 mij door den Plantenziektenkundigen Dienst te Wageningen toegezonden. Ook in eene woning in Berlijn N.; Dr. ZACHER misit.

Larva. 240 μ . lang. Podosomataalschild met 9 borstelparen. Daarachter nog 6 borstelparen. Sternaalschild groot, met 3 paar borstels. Epistoomrand afgerond, met een laag konvex, naar voren gericht, \frown -vormig middelgedeelte. Tarsus IV zonder tasthaar.

Nympha II. 380 μ . De heele rug is door één schild gedekt, waarop ik 43 borstelparen tel. De schouderborstel naar buiten gericht. Achteraan 2 iets langere borstels, waartusschen 2 zeer kleine. Sterni-metasterni-genitaalschild

met 5 paar borstels. Anaalschild slecht begrensd, bijna rond; anus opvallend groot. Venter met 9 paar borstels. De stigmata liggen achter de lijn, die door de centra der foveolae pedales IV gaat. De peritremata zijn, zelfs met immersie, moeilijk te vervolgen; zij eindigen tegenover de centra der foveolae pedales II. Epistoom trapezoidaal, met getanden vóór- en zijderanden; aan den voorrand zijn de hoek-tanden groot. — Genu der mandibels intern met hyalien \curvearrowright -vormig aanhangsel met uiterst fijn getanden rand. Digitus fixus met 2 incisivi en 6 konische, stompe molares; digitus mobilis met lange \curvearrowright -vormige molaris, ventraal met konische, scherp-puntige apophyse. Geen „pulvillum”. — Van de 4 borstelparen, ventraal der maxillicoxae, is het voorste paar (bij de cornicula) 2 maal dikker dan de andere. Trochanter palpi ventraal met \curvearrowright -vormige, interne, proximale apophyse. — Tarsus IV zonder tasthaar.

Femina. 445 μ . Rugschild als bij Nympha II. Sternales met 3 paar borstels, achter ondiep uitgerand. Genitaalschild achter \curvearrowright -vormig. Anaalschild als bij Nympha II. Venter met 12 paar borstels. Stigmata vóór de lijn, die door de centra der foveolae pedales IV gaat. Peritremata bereiken dorsaal de setae verticales externae. De rest als bij Nympha II.

Nympha I en Mas zijn mij onbekend.

Typhlodromus Scheuten 1857. Zoo ziet men, dat in dit genus „groepen” te onderscheiden zijn, die vermoedelijk later tot genera zullen verheven worden.

Tydeus alni nov. spec. Nympha. Lengte 210 μ ; schouderbreedte (een weinig geplet exemplaar) 128 μ . Behoort tot de *cruciatus*-groep. Propodosoma $\pm \frac{1}{3}$ van de totaallengte. Huid uiterst fijn gerimpeld, behalve het voorste gedeelte van het propodosoma (boven coxae I en gnathosoma), dat glad is. Twee oogen. Pseudost. haren kort, bereiken den lichaamsrand boven coxae II, stijf, glad. Alle overige borsteltjes kort, zoo lang als de breedte van tibia I, zoodat slechts de 4 setae clunales, aan den achterrand ingeplant, zichtbaar uitsteken, staafvormig, ruw. Maxillicoxae met 4 paar borstels: 1 paar nabij het palparium, 3 paar zeer korte vooraan. — Op *Alnus glut-*

nosa, Berchtesgaden, Juli; Dr. ZACHER, Berlijn, misit.

Tydeus boicus nov. spec. Berchtesgaden, stellig op eene plant gevonden, Juli; Dr. ZACHER, Berlijn, misit. — Lengte 266 μ ; schouderbreedte (een weinig geplet exemplaar) 180 μ . Behoort tot de *cruciatus*-groep. Huid uiterst fijn gerimpeld. Twee oogen. Setae verticales, scapulares externae, humerales, sacrales en clunales zoo lang als de breedte van genu I; setae dorsales en lumbales drie maal korter; de 4 setae sacrales en de 2 clunales zijn praktisch aan den achterrand geplaatst en de eenige, die buiten den idiosomarand uitsteken. Setae vert. ext. vóór de oogen. Setae pseudost. zoo lang als femur II, stijf, glad. De andere setae bij zwakke vergrooting schijnbaar distaad dunner wordend; met immersie blijkt de distale helft plat en doorschijnend te zijn en de heele seta fijn bestekeld. Maxillicoxae als bij *Tydeus alni*, maar het voorste paar borsteltjes zeer fijn, zelfs met immersie, moeilijk zichtbaar. Zintuighaartje op tarsus I zoo lang als de breedte van het empodium, en dik; dat op tarsus II 3 maal korter. Empodium breed, ventraal sterk behaard.

Tydeus bavaricus nov. spec. Op *Alnus glutinosa*, Berchtesgaden, Augustus, Dr. ZACHER misit. — Lengte 273 μ ; schouderbreedte (het ex. is een weinig geplet) 170 μ . Houdt het midden tusschen de *croceus*- en de *cruciatus*-groep. — Huid uiterstfijn gerimpeld, maar derimpels (als gewoonlijk uitstreepjes en stippeltjes samengesteld) zijn dorsaal (niet ventraal) telkens onderbroken door smalle, niet gerimpelde strooken, alsof de huid daar gebarsten is. — Twee oogen. — De setae pseudost. zoo lang als femur I, stijf, zeer dun, glad. Alle overige rugharen zoo lang als tibia II, iets gebogen, door zeer kleine doorntjes ruw. De 4 setae vert. op eene rechte dwarsrij. De 4 setae clunales en de 2 sacr. ext. submarginiaal, bijna geheel voorbij den achterrand uitstekend. — De vergroeide mandibelbasen zijn in hun distale derde deel plotseling afvallend, zoodat men bij dorsaal zicht, daar twee \curvearrowright -vormige strepen ziet. Maxillicoxae als bij *Tydeus alni* en *boicus*, maar het voorste paar borsteltjes zeer kort, en, zelfs met immersie, moeilijk zichtbaar. — Het zintuighaartje op tarsus I iets langer dan de breedte van het ambulacrum (waarop

de 2 klauwen en het empodium ingeplant zijn); dat op den tarsus II 2 maal korter. De empodia I en II als die van *boicus*; III en IV als die van *albellus*, waarbij ik echter erop wijzen moet, dat het, zelfs met immersie, moeilijk is, de juiste hoedanigheid dezer organen te ontcijferen. — Poot IV heeft maar 1 borstellje, en wel midden op den tarsus.

Tydeus tiliarum nov. spec. Op *Tilia* Berchtesgaden en Salzburg, Juli; Dr. ZACHER, Berlijn, misit.

Lengte 222 μ , schouderbreedte 113 μ . Behoort dus tot de *celer*-groep, Huid uiterst fijn gerimpeld. Setae verticales internae vlak bij elkander, boven het mediane oog. S. v. externae zeer kort (zoo lang als het empodium), vlak vóór de s. pseudost. Setae scap. int. (= pseudost.) korter dan genu + tibia II. S. dors. ext. achter de internae. De s. lumb. ext. zijn van alle overige borstels de langste, \pm even lang als de s. pseudost. De femora palporum vertoonen extern een elleboog. De tibiotarsus palpi ventri-distaal met een plat, drielobbig haartje.

Indeeling der Tydeus-soorten. In de Ent. Ber. v. 7. n. 168. 1. VII. 1929. p. 480 gaf ik eene indeeling ten beste, den vorm van het idiosoma als basis nemend. Was dat wel juist? — Ziehier een voorbeeld. Ik bracht *triophthalmus* in de *cruciatus*-groep, *pinicolus* en *tiliarum* in de *celer*-groep. Welnu, deze 3 soorten en *tiliarum* hebben de volgende kenmerken gemeen:

Drie oogen. Setae vert. int. vlak bij elkander, boven, of naast het mediane oog; setae vert. ext. zeer klein, vlak vóór de s. scap. int. (= pseudost.); s. scap. ext. vlak bij (intern, of achter) de laterale oogen; s. hum. ext. schuin naar voren gericht; s. dors. ext. achter de int.; s. lumb., sacr. en clun. dicht bij elkander; slechts 2 s. clunales. Femora palporum extern met elleboog. Ventraal van de maxillicoxae is het proximale paar borsiels extern ingeplant en zijdewaarts gericht, zoodat zij over het proximale gedeelte van den trochanter palpi liggen. Empodia (schijnbaar?) gespleten.

Opmerking. *Tydeus viridis* heeft precies denzelfden haarstand als de 4 hier boven genoemde. Mijn exemplaar

vond ik, uitgedroogd, in stof in huis. Om het diertje af te beelden, bracht ik het in acid. lact., zonder resultaat. Ik bracht toen de vloeistof op kookhitte, zoodat het idiosoma zwol en de pooten gedeeltelijk zich strekten. Vermoedelijk gingen toen tevens de 3 pigmentvlekken (oogen) verloren. Van de empodia kon ik de structuur niet meer ontcijferen. Jammer.

Ik zou deze groep de *triophthalmus*-groep noemen willen.

Oligonychus alni nov. spec. Haren op knobbels, lang, niet bijzonder dicht gecilieerd. — Ter weerszijden twee oogen; het achterste oog niet scherp begrensd, grooter dan het voorste; bij een geplet exemplaar bevond zich het rechter oogenpaar aan den rand, zoodat ik zien kon, dat het achterste oog toch eene zwak convexe cornea heeft. — De peritremata eindigen in eene cirkelvormige, niet „gekamerde” verwijding. — De ventrale apophyse aan het klauwvormig empodium is knobbelvormig en draagt 4 naalden, 2 aan 2 achter elkander; de voorste naalden, zijn ragfijn, de achterste tweemaal dikker en soms achterwaarts gebogen. Bovendien draagt het empodium ter weerszijden, iets vóór de apophyse, eene ragfijne naald. Bij ventrale beschouwing ziet men dus 6 naalden. — Het ♂ heeft een zeer korten, haakvormigen penis, die (gestrekt gedacht) niet langer is dan de breedte van femur IV. — Op *Alnus glutinosa*, Augustus Berchtesgaden; Dr. ZACHER, Berlijn, misit.

Bryobia praetiosa C. L. Koch 1836. van Dr. METHLAGL ontving ik 1927 een aantal *Bryobia ribis* THOMAS, die in Neder-Oostenrijk in enorme hoeveelheden op *Ribes grossularia* voorkwam. Deze waren bloedrood. — Ir. Graaf BENTINCK zond mij een aantal van dezelfde soort, die, Mei 1929, in Amerongen in enormen getale eveneens *Ribes grossularia* schade berokkenden. Zij trokken daarna naar een huis; het aantal was zóó groot, dat de muren van buiten en van binnen er letterlijk mede bedekt waren. Zij zijn $\frac{4}{3}$ maal grooter dan die van Oostenrijk, maar verder identiek. Bij vergelijking met *Bryobia praetiosa* KOCH (Deu. Crust. Myr. Arachn. 1. 8.) blijkt mij, dat zij, zoowel

in afmeting als in vorm en in kleuren, zoodanig overeenstemmen, dat ik niet aarzel, genoemde 2 soorten voor indentiek te verklaren. KOCH teekent echter de 4 waiervormige vertikaalhaartjes te groot.

Daar de klauwen en het empodium bij *Tetranychus* sensu lato zulke typische soort-kenmerken opleveren, heb ik bij *Bryobia praetiosa* eene speciale studie van deze organen gemaakt. Aan poot I hebben de klauwen ieder aan beide zijden (schijnbaar) slechts ééne speld (langen dunnen draad, die in een driehoekig lapje eindigt), en het bijna knobbelvormige empodium draagt ventraal eene V van 2 spelden. Bij pooten II-IV dragen de klauwen ieder aan beide zijden 4 spelden. Deze kleven dikwijls 2 aan 2 over de volle lengte aan elkander, zoodat men dan 2 spelden ziet; en het empodium is even lang en dik als de klauwen, en draagt ventraal eene reeks van paren spelden. Hoeveel? Ik weet het niet, maar meen 18 paar te tellen.

De 4-vertikaalharen-dragende, membraneuse, vierlappige vertex varieert bij verschillende individuen; daarbij komt, dat hij soms naar beneden gebogen is, waardoor de lappen eveneens in lengte schijnen te varieeren. De waiervormige vertikaalhaartjes staan dikwijls scheef, waardoor zij in breedte schijnen te varieeren. Ook de peritremata („hoorns”) varieeren in vorm zeer. Aan deze organen moet men dus niet te veel waarde voor de systematiek hechten.

Arnhem.

A. C. OUDEMANS.
