

was opeens als weggeblazen! Noch van het bouwsel, noch van de wespen was meer iets te zien. Op den grond lagen daarentegen eene massa doode wespen, waaronder de koningin, zoomede het verbrokkelde nestmateriaal.

Uit een en ander leert men, dat een hoorntjesnest ook door de werksters van den aanvang af gebouwd kan worden; normaliter werkt de koningin in het voorjaar langen tijd alleen, totdat de eerste werksters den imaginalen staat bereikt hebben. Nu is de koningin wellicht óók „begonnen”, doch dan hebben de werksters bijna onmiddellijk medegeholpen. Ware de koningin bij de eerste verstoring gesneuveld, dan zou stellig geen nieuw nest gebouwd zijn.

Schovenhorst, Putten, Aug. 1931. J. TH. OUDEMANS.

Acarologische Aanteekeningen CX.

Lensvormige organen bij Tetranychidae. Zoekend naar mijne beschrijving van *Schizotetranychus asparagi* in de Ent. Ber. v. 7. n. 159. Jan. 1928, vind ik, dat ik de lensvormige organen reeds eerder beschreef, l. c. 285-286, evenwel onder den naam van „ringetjes”.

Tetranychus manihotis nov. spec. Van Dr. ZACHER te Berlijn ontving ik eenige exemplaren, te Berlijn-Dahlem op *Manihot utilissima* gevonden.

Ei. Rond, 145 μ in doorsnede.

Larva. Nagenoeg rond. Lang, van den kraagrand af gemeten, 160 μ , totaal 200 μ ; breed, aan de schouders, 145 μ .

Nympha I. Ovaal. Lang, van den kraagrand af gemeten, 215 μ , totaal 300 μ ; breed, aan de schouders, 160 μ .

Femina. Algemeene indruk: klein; groot gnathosoma, lange pooten, lange haren. — Ovaal. Lang, van den kraagrand af gemeten, 300 μ , totaal 400 μ ; breed, aan de schouders, 225 μ . Lensvormige organen duidelijk. Huidrimpels uiterst fijn, dicht op elkander, duidelijk uit streepjes bestaand, op het propodosoma en op de gedeelten tusschen de setae lumbales en sacrales externae recht, overigens golvend. Tusschen de setae lumbales en sacrales internae geen ruitvormige figuur. Langste haar (s. scap. int.) 145 μ ; dat is dus langer dan de helft der lengte van het idiosoma, dun: slechts 3 μ dik, uiterst fijn behaard.

Zinhaartje op tars IV 47 μ lang, op tars III slechts 30 μ . Oogen (van ééne zijde) even groot. Peritremata aan het eind 5-kamerig; laatste kamer het langst, en toegespitst. Mandibelbasen plomp, 104 μ lang, 75 μ breed; ratio 4 : 3. Digiiti fixi onder de basen tamelijk achterwaarts aangehecht, zoodat slechts $\frac{3}{5}$ van boven zichtbaar is, priemvormig. Digiiti mobili lang, bereiken, in rust, de spits der vergroeide maxillicoxae. Palptarsus. Eindkolfje $1\frac{1}{2}$ \times langer dan breed; spoeltje $3\frac{1}{2}$ \times langer dan breed. Empodia gewoon: 6 naalden in 2 rijen; die der empodia IV het langst.

Mas. Vorm gewoon; achter toegespitst. Lang, van den kraagrand af gemeten, 170 μ . Lensvormige organen, huidrimpels, oogen, peritremata als bij het ♀. Haren betrekkelijk kort: langste haar (s. scap. int.) 100 μ ; dat is dus korter dan de helft der lengte van het idiosoma, dun. Mandibelbasen kleiner, maar gevormd als die van het ♀. Digiiti mobili korter, bereiken, in rust, slechts de helft der lengte der vergroeide maxillicoxae. Palptarsus korter en boller dan die van het ♀, overigens eender. Empodia I kort, gedrongen, sterk gekromd, zes-naaldig; II-IV als die van het ♀; geen spoor van een *Cardium*-schelpje; geen spoor van een doorntje. Penis van het *hamatus*-type.

Tetranychus spec. In 1914 ontvang ik uit Petersburg *Tetranychidae*, welke in Tergana, Russisch Turkestan, op *Gossypium* sp. leefden. Ik beeldde eene Nympha en een ♀ af, en determineerde ze toen als „*telarius*”. De preparaten bezit ik niet meer; waarschijnlijk heb ik hen, omdat zij zoo slecht waren, later weggedaan. Uit mijne teekeningen blijkt, dat het geen *Eotetranychus telarius* zijn, maar eene soort met 6 dwarsrijen van haren op den rug. Echter zijn de empodia tweemaal gespleten, zoodat er 4 naalden zijn, 2 aan 2 vereenigd. De digiti fixi zijn zeer breed: langdriehoekig. Vermoedelijk hebben wij hier met een nieuw genus te doen. Daar de peritremata aan het eind 4-kamerig zijn, is het geen *Paratetranychus*.

Eotetranychus carpini (OUDMS. 1905). Van deze soort bezit ik geen preparaten meer; waarschijnlijk heb ik hen, omdat zij te slecht waren, weggedaan.

Metatetranychus mali nov. spec. Dr. ZACHER te Berlijn zond mij, Nov. 1928, een mikroskopisch preparaat,

waarin eenige exemplaren van deze soort, afkomstig van *Pirus malus* uit Bremen.

Femina. Vorm niet te beschrijven, daar alle exemplaren noodeloos plat gedrukt waren. Lengte 365; breedte, vermoedelijk, 300 μ . De huidrimpels bestaan letterlijk uit streepjes. Op het pseudoschildje loopen zij in alle richtingen; slechts enkele overlans. Lensvormige organen duidelijk, verder van de setae externae verwijderd, dan ik tot dusverre zag. De haren zijn korter dan bij de mij bekende soorten; de langste meten 100 μ . Mandibelbasen kort, gedrongen; ratio bijna 1 : 1. Palptarsus. Eindkolfje groot, iets langer dan breed; spoeltje klein. Empodia klauwvormig; in het midden, ventraal, ontspringen zes naalden, langer dan de distale helft van het empodium, en zóó geplaatst, dat hunne bases (precies ventraal gezien) een U, of V vormen.

Paratetranychus Zacher 1913. Dit genus onderscheidt zich van alle andere o. a. doordat aan de dorsale zijde der tarsi III en IV zich niet 5, maar slechts 4 haartjes bevinden.

Paratetranychus primulae nov. spec. — Op *Primula obconica*, Arnhem, Aug. 1922; 8 ♀.

Femina. Robust, zeshoekig met afgeronde hoekpunten; propodosoma trapezoidaal, achter breder dan vóór; hysterosoma trapezoidaal, vóór breder dan achter. Lengte, van den kraagrand af gemeten, 330 μ . totaal 400 μ , breedte, aan de schouders, 225 μ . Huidrimpels. Op het propodosoma vormen de overlansche rimpels een breede strook tusschen de setae verticales externae; dit pseudoschildje vertoont achteraan 2 (niet 1 mediaan) punten van vereeniging der rimpels. Achter de s. dorsales internae beginnen de dwarsrimpels zich naar achteren te buigen, welke buiging naar achteren steeds toeneemt, om, achter de s. sacr. int., weêr recht (dwars) te worden. De rimpels zelf zijn zeer fijn, staan zeer dicht bij elkander, en bestaan zeer duidelijk uit streepjes; de totaalindruk is die van de microfluidaalstructuur van mineralen. De lensvormige organen zijn aan den rand geplaatst, daardoor uiterst moeilijk zichtbaar. Haren duidelijk behaard, dun, niet lang: langste haar 100 μ . Oogen. Tusschen de beide oogen (aan elke

zijde) en extern is de huid opgebold, waardoor men meent, drie corneae te zien. Peritremata lang, aan den kraagrand omgebogen, zoodat zij „afdalende takken” vormen. Mandibelbasen zeer groot, robust, met bijna parallelle zijden, lang 123, breed 72μ ; ratio $\pm 3 : 2$. Digiti fixi zóó ver achterwaarts geplaatst, dat zij van boven onzichtbaar zijn. Palptarsus : eindkolfje groot, $2 \times$ langer dan breed; spoeltje klein, korter dan de breedte van het eindkolfje. Empodia als bij *Paratetranychus ununguis* JAC. 1905, zie Ent. Ber. v. 8. n. 180, Juli 1931. p. 278.

Schizotetranychus asparagi (Oudms. Jan. 1928).

De door mij in Ent. Ber. v. 7. n. 159. Jan. 1928. p. 288–290 beschrevene *Epitetranychus asparagi* is eene echte *Schizotetranychus*, bij wie echter bij de σ nog een rudiment van een kolfje aan den palptarsus voorkomt.

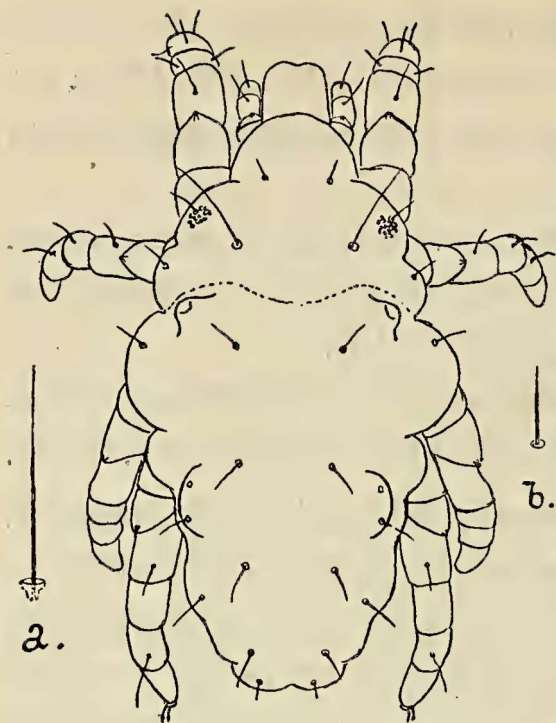
Overzicht der mij bekende elf genera.

- A. I. Rug plat; haren niet op wratten, dun, zeer fijn (moeilijk zichtbaar) behaard.
- B. I. Zeven dwarsrijen van haren : 2. 4. 4 (6). 4. 4. 4. 2.
- C. I. Peritremata kort, aan het eind één gezwollen kamer.
- D. I. Empodium schijnbaar Y-vormig. *Schizotetranychus* TRÄG. 1915.
- D. II. Empodium klauwvormig, met proximaal „appendix plumosula interne deflexa” (teste BERLESEI). *Oligonychus* BERL. 1886.
- D. III. Empodium „ut in *T. piloso*” (teste BERLESEI), d. i. dus : klauwvormig, met 6 naar beneden gerichte naalden. *Eurytetranychus* OUDMS. III. 1931.
- C. II. Peritremata lang, aan het eind teruggebogen, 2 — meer-kamerig.
- D. I. Haren lang, gewoon, met bekend basaalringetje. *Eotetranychus* OUDMS. III. 1931.
- D. II. Haren kort, spoelvormig, met een „wortel” in eene bolvormige ruimte. *Apotetranychus* OUDMS. III. 1931.
- B. II. Zes dwarsrijen van haren : 2. 4. 4 (6). 4. 4. 4.

- C. I. Peritremata kort, aan het eind één gezwollen kamer. *Paratetranychus* ZACHER 1913.
- C. II. Peritremata lang, aan het eind teruggebogen, meerkamerig.
- D. I. Peritremata aan het eind eenvoudig. *Tetranychus* DUF. 1832 (= *Epitetranychus* ZACHER 1916).
- D. II. Peritremata aan het eind samengesteld. *Amphitetranychus* OUDMS. III. 1931.
- A. II. Rug sterk gebogen; haren op wratten, dik, sterk behaard.
- B. I. Zeven dwarsrijen van haren : 2. 4. 4 (6). 4. 4. 4. 2.
- C. I. Peritremata kort, aan het eind één gezwollen kamer. *Metatetranychus* OUDMS. I. 1931.
- C. II. Peritremata lang, aan het eind teruggebogen, en sterk gezwollen (hoeveel kamers?) *Neotetranychus* TRÄG. 1915.
- B. II. Zes dwarsrijen van haren : 2. 4. 4(6). 4. 4. 4. *Platytranychus* OUDMS. III. 1931.

Tydeus thori nov. spec. In een preparaat (no. 3051), dat SIG THOR mij, voor een ander doel, zond, vond ik twee individuën, die onmiddellijk zich van 100 andere onderscheidden, door hun gecapitonneerd voorkomen. Bovendien meende ik eerst, dat de bulten bij de schouders ieder een oog droegen. Dat bleek spoedig een gezichtsbedrog te zijn; want het tweede exemplaar, dat iets om zijne lengteas gedraaid was, vertoonde dat „oog” niet. Toch is dat feit vermeldenswaard, omdat daaraan deze soort (nov. gen.?) herkenbaar is. — „Aus Moos von Trognersaeteren bei Oslo, Aug. bis Sept. 1926; durch BERLESE's Sammelapparat erworben.”

Vorm. De sterk gebombeerde „schouders” vallen juist in het midden van de lengte, zoodat de algemeene omtrek die eener staande ruit is, met sterk golvenden rand. Pooten kort en gekromd. Lengte 177 μ ; breedte, over de schouders gemeten, 102 μ . Haren. Zes dwarsrijen van 4 haren (fig. b), die (excl. de pseudostigmataal haren) kort en puntig (niet staafvormig) zijn, iets langer dan de breedte van den palpfemur, en, vermoedelijk, glad. De setae verticales externae staan op de zwarte pigmentvlekken (oogen). De setae scapulares internae zijn pseudostigmataal haren (fig. a),



dun, fijn, even lang als trochanter + femur I. Oogen. Of de zwarte pigmentkorrels te zamen een (inwendig) napje vormen, kon ik niet constateeren. De mandibelbasen hebben nagenoeg parallelle zijden, zijn vóór rond, met een mediaan kerfje. De pooten zijn kort, dik, sterk naar beneden gebogen, en bijna onbehaard. — Daar het mij niet vergund werd, het preparaat te openen, kan ik van de ventrale zijde,

van de maxillae met hare palpen, van de tarsi en ambulacra niets mededeelen.

Trombidium hermanni nov. nom. In 1894 beschreef J. F. HERMANN een *Trombidium*, onder den naam van *holosericeum*. „Ma figure la représente deux fois aussi grand qu'en nature”. Ik berekende in mijn Krit. Hist. Overz. Acar. II. p. 365, de lengte op minstens 1.1 m.M.; ook dáárop baseerde ik mijne gevolgtrekking, dat het dier door HERMANN verkeerd gedetermineerd was. — Nu vond Mej. C. VAN DITZHUIJZEN, l.l. Mei, in haren tuin, te Velp bij Arnhem, op humus, een donkerkarmijn individu, dat door mij, met het bloote oog (ook HERMANN „schatte” zijne maten) op iets grooter dan 1 mM. geschat werd. De mikrometer wees echter eene lengte (van het hysterosoma) van 1.8 mM. aan. Terstond dacht ik aan HERMANN's „*holosericeum*”. Zijne beschrijvingen en afbeeldingen der détails passen precies op het pas gevonden individu.

Van de papillen zegt hij: „ces petits cylindres sont terminées sur le los par un petit globule plus ou moins arrondi, et qui manque à ceux des côtés du corps”. Welnu, op ééne plaats aan de zijden, tusschen pooten III en IV, zag ik de papillen cilindrisch; maar tòch aan den top zeer weinig verbreed, wat ook HERMANN in zijne detail-figuur Y aangeeft! — Toen ik de rugpapillen in liggende houding afbeeldde, zag ik de grootste gelijkenis met die van *Trombidium pygiacum* C. L. KOCH VIII. 1837, door mij beschreven

in Ent. Ber. v. 4. n. 93. l. 1917. p. 342 en in Arch. Naturg. v. 83. 1916. A. 3. (publ. XII 1917) p. 1-3. f. 1-13. Maar, na nauwkeurige vergelijking, zag ik toch aanzienlijke verschillen

Bij *hermanni* zijn alleen hysterosoma en palpen zichtbaar. Lengte, met de palpen, 2100 μ ; zonder deze (= hysterosoma) in de mediane lijn, 1750 μ ; grootste breedte 1500 μ ; pooten I, zonder coxa en klauwen, 1706 μ ; tibia I 333 μ ; tarsus I 453 μ . Na sectie: gnathosoma 400 μ ; propodosoma (crista) 373 μ . Hierbij dient in het oog gehouden te worden, dat deze maten slechts aan één individu genomen werden.

Vorm zooals HERMANN hem aangeeft, met dit verschil, dat de voorrand van het hysterosoma in het midden een weinig konvex is. HERMANN zegt: „droite et comme tronquée”, maar teekent het midden een weinig konkaf! — Papillen van den rug met grooten, soms recht, soms scheef staanden „kop” („globule”): deze is niet behaard, niet glad, maar gecapitonneerd; de „steel” is behaard; deze haartjes zijn aan de basis bijna loodrecht uitstaande, distaal meer aanliggend. Talrijke overgangen bestaan tusschen deze en de „cylindrische”. Deze vindt men ook op den rug; ja zelfs overwegen de cilindrische, in het centrum van den rug, de knotsvormige. In het gedeelte, dat over het propodosoma hangt, en in die, welke, aan de randen, naar de ventrale zijde overgaan, vindt men alle overgangen tusschen knotsvormige, over de cilindrische, naar de „gewone”, behaarde haren. — De knotsvormige papillen staan op een voetstukje; de gewone niet; bij afnemenden knotsvorm verdwijnt ook het voetstukje. — Op den rug vindt men een aantal symmetrisch geplaatste putjes (depressiones foveolares), op den bodem waarvan zich een klein, geel schildje bevindt, tot aanhechting van een inwendig spiertje (musculus); door contractie daarvan ontstaan die putjes. Worden de spiertjes gemacereerd, of zelfs geweekt, zoodat zij hunne contractie verliezen, dan verdwijnen de putjes, en de schildjes komen duidelijker aan de oppervlakte te voorschijn. De papillen in de directe omgeving van die schildjes buigen zich, bij contractie der spiertjes, dus bij het ontstaan van die putjes, van zelf sprekend, over die putjes heen, waardoor donkerder, puntvormige gedeelten ontstaan. Maar ook de huid tusschen twee schildjes

kan, bij gelijktijdige contractie der daaraan bevestigde spiertjes, naar beneden getrokken worden, waardoor eene streepvormige groeve ontstaat; waarover zich, van zelf sprekend, de langs die groeve staande papillen over haar heen buigen, zoodat men dan daar donkerder lijnen waarneemt. Een en ander geeft aan den rug eene eigenaardige, sterk wisselende teekening. Daar alle *Trombidiidae* wel dezelfde spiertjes bezitten, zoo moet de onderlinge stand van al de putjes en groefjes bij alle soorten wel dezelfde zijn; de teekeningen zullen echter verschillen, naarmate de vorm van de soort vierkantig, driehoekig, hartvormig, gedrongen, of langgerekt is. Op het propodosoma treft men, na sectie, de crista aan. De steel achter de areola is lang; het gedeelte vóór de areola is Y-vormig; de takken van deze Y bereiken den voorrand van het propodosoma niet. Deze voorrand is gechitiniseerd, geel, en konkaaf (bij *pygiacum* konvex. Pseudostigmataalhareu uiterst dun, glad, zoolang als de „steel” achter de areola. Naast het proximale gedeelte van den „steel” twee liggend-ovale schildjes. Haren gewoon. Oogen gewoon.

Ventraal. De maxillicoxae zijn (te zamen) langer dan breed; in het midden eene langsgroeve, waarover zich de haartjes een weinig heen buigen. De coxaalparen I + II contigu met de maxillicoxae (bij *pygiacum* niet!) Genitaalopening tweemaal korter dan bij *pygiacum*. Anus raakt den achterrand (bij *pygiacum* niet!)

Gnathosoma. Stigmata en peritremata als bij *pygiacum*. Dorsi-extern van de palptibia 2 gladde fijne borstels; intern 12 dito.

Pooten als bij *pygiacum*. Er is nog iets, dat ik bij *pygiacum* verzuimde mede te deelen. Aan de dorsale zijde der coxae I en der maxillicoxae treffen wij een uiterst klein zinhaartje aan, evenals bij de *Tetranychidae* en *Pseudoleptidae*. Dorsimediaan van het genu I bevinden zich een 8-tal, van tibia I een 16-20-tal zinhaartjes, terwijl deze aan den tarsus in groot aantal aanwezig zijn.

Arnhem.

A. C. OUDEMANS.