

van de gedemonstreerde kevers schijnen o.a. te leven in knollen en wortels van Indigofera.

Naar aanleiding hiervan deelde Dr. LEEFMANS mede, dat de larven van een *Sagra* door hem in cassaveknollen waren aangetroffen. De cocons waren iets ovaal en hard van wand.

De waarn. Secr. der Afd. N. O. I.
FRANSSEN.

Acarologische Aanteekeningen CV.

Dinogamasus Kramer 1898. — „Gamasiden aus Deutsch Ost-Afrika”, in: Zool. Anz., v. 21. n. 563. p. 416–418, spec. p. 417. — Type *Dinogamasus crassipes* KRAMER 1898.

Synoniemen: *Greenia* OUDMS. 1901; type *Greenia perkinsi* OUDMS. 1901; **non** *Greenia* KIRBY 1896, Ins. Orthopt. Phasm.

Greeniella BANKS 1904; pro *Greenia* OUDMS. 1901. Derhalve: type: *Greenia perkinsi* OUDMS. 1901; **non** *Greeniella* COCKERELL 1897, Ins. Rhynch. Coccid.

Dolaea OUDMS. 1912; pro *Greeniella* BANKS 1904. Derhalve: type *Greenia perkinsi* OUDMS. 1901.

Dat *Dinogamasus* KRAM. 1898 met *Dolaea* OUDMS. 1912 synoniem is, werd door mij in Arch. Naturg. v. 92. 1926. Abt. A. n. 4. (publ. 12 Jan. 1928) p. 112–115 aangetoond.

Voor literatuur, zie VITZTHUM in: Zool. Jahrb., Abt. f. Syst. &c. v. 59. 1930. p. 314. — VITZTHUM zegt, p. 316 noot: „angeblich BRILMAN in: Tijdschr. Nederl. Indië, v. 2 (1839). p. 360 ff. Das Zitat muss ungenau sein, denn Vol. 1. der genannten Zeitschrift ist erst 1850 erschienen”. Vermoedelijk zag VITZTHUM een herdruk; het citaat is goed.

Dinogamasus crassipes Kram. 1898. L. c. p. 417–418. Synoniemen: *Dolaea maxima* VITZT. Zie VITZTHUM in: Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. &c. v. 59. 1930. p. 324. — Verder:

Dinogamasus crassipes KRAM. 1928 in: Arch. Naturg., v. 92. 1926., Abt. A. n. 4. (publ. 12 Jan. 1928) p. 112–115.

6 tekst fig. — Men vergelijk de beschrijving en afbeeldingen met die van VITZTHUM.

Uropoda Latr. 1806. Genera Crust. Ins., v. 1. p. 157. n. 62. — Als eenige soort noemt hij, p. 158: *Uropoda vegetans*, en citeert DE GEER 1778. — Maar zijn *vegetans*: „*brunnea, laevissima, nitida, frequens apud nos, et Histerum abdomini pedibusque fixus*” is **niet** de *vegetans* van DE GEER, die vooraan toegespitst is en zich aan *Staphylinus rufipes* (*Tachinus ruf.*) vasthecht, maar *orbicularis* O. F. MÜLL. 1776, die later door BERLESE onder den naam van *Discopoma romana* in zijn Acar. Myr. Scorp. Ital., v. 7. n. 68. t. 7. f. 3. Nph. II. afgebeeld werd. Of de door hem afgebeelde adulti tot dezelfde soort behooren, blijft voor mij nog een open vraag. — In alle geval is niet *vegetans* van DE GEER, maar *vegetans* van LATREILLE 1806 = *orbicularis* O. F. MÜLL. 1776 monotype van *Uropoda* LATR. 1806.

Ixodes canisuga Johnst. 1849. — Synoniemen: 1724. *Täcke, Zäcke*. FRISCH, Besch. Ins. Teutschland, v. 5. c. 19. p. 42. — „an Erdschwalben”.

1815. *Ixodes plumbeus* LEACH, A tabular view &c., in: Trans. Linn. Soc. Lond., v. 11. p. 397. — „In corpore et nido *Hirundinus riparia*”; — **non** *Ixodes plumbeus* FABR. 1805 (= *Rhipicephalus plumbeus* (PANZ 1803)).

Tydeus spathulatus Oudms. 1928. Aan de onderzijde van bladen van *Fagus silvatica*, Renkum, Aug. en van de Hagenausche bosschen bij Dieren, Sept. Van de ± 20 exemplaren waren 10 Adulti, allen ♀. Eenige vond ik gevuld met 6—8 eieren, die de heele lichaamsholte vullen, zoodat het idiosoma er gecapitoneerd uitziet, en men zich afvraagt, of er nog plaats voor de andere organen is. Eenige eieren bevatten volledige Larvae. Deze soort is dus ovovivipaar.

Tetranychus Dufour 1832. — In de Ann. Sci. nat., v. 25. 1832. p. 276—283 stelt DUFOUR dit genus voor voor eene *Acarus*-soort, die hij op *Ulex europaeus* vond. De kenmerken van het genus komen hierop neer: lichaam ovaal, 2 mandibels, 8 pooten met 7 leden; de pooten eindigen in „quatre ongles”. — Hij zag dus geen „tête”, geen maxillen met hunne palpen, geen oogen. — Geholpen

door het figuurtje, dat de soort voorstelt, bemerkt men, dat hij de twee dikke palpen voor mandibels aanzag, en de mandibels zelf niet gezien heeft. De pooten hebben in de figuur maar 5 leden. Zijn genus-diagnose is bijna waardeeloos; het eenige goede kenmerk is: „quatre ongles”.

Ook de beschrijving van de soort laat veel te wenschen over; zij is eigenlijk dezelfde als die van het genus; alleen ziet hij nog op den rug: „d'assez longs poils blancs, rares, disposés en deux ou quatre séries longitudinales”; en dat de pooten dergelijke borstels dragen. Dat: „deux ou” is ook wifelend.

Hij noemde de soort, naar haar spinvermogen, *linterarius*: linnenwever. De soort, die op *Ulex europaeus* hare weefsels spint, is dus de monotype van het genus *Tetranychus*, en, omgekeerd, heeft dus dit genus de spec. *linterarius* tot type.

Ik zeg dat uitdrukkelijk, omdat, tot dusverre, *Acarus telarius* L. 1758 als type beschouwd werd. En, daarop baseerend, hebben de acarologen eenige genera vastgesteld, als: *Epi-*, *Para-*, *Schizo-tetranychus* en andere. Wat verkeerd is; zij hadden eerst moeten nagaan, wat voor dier DUFOUR met *Tetranychus linterarius* bedoeld heeft. Ik had nog geene gelegenheid, de echte *linterarius* te onderzoeken, maar Dr. MARC ANDRÉ te Parijs heeft mij beloofd, volgend jaar materiaal, op *Ulex europaeus* gevonden, te zullen verschaffen.

Vóór ik overga tot de beschrijving der LINNÉsche en andere soorten, moet ik eenige opmerkingen maken over kenmerken, die gewoonlijk als genus- of als soortkenmerken gebruikt worden, en het niet zijn, of niet kunnen zijn, omdat zij ook bij andere genera, of bij andere soorten even goed aanwezig zijn. Ook hebben sommige tot dusver beschrevene „kenmerken” om eene andere reden geen waarde.

Vooreerst de beharing van het idiosoma. Daarop is nog nooit acht geslagen. *Tetranychus* en zeer naverwante genera (zie hierboven, p.) hebben geene scheidingslijn tusschen propodo- en hysterosoma, zoodat men met de appreciatie van de dwarsrijen van haren verlegen zoude zitten, indien niet eenige iets verder verwante genera: *Bryobia*, *Tenuipalpus*, en andere, ons den weg wezen. Door vergelijking staat vast, dat de beide dubbeloogen

tusschen de setae scapulares internae en externae (van de 2e dwarsrij) gelegen zijn. — De soorten kunnen 6, of 7 dwarsrijen van 4 haren bezitten. De dwarsrijen kunnen recht, maar ook naar voren konvex gebogen zijn. Meer dan 28 haren, zooals sommige auteurs aangeven, komen dus nooit voor.

Van de setae verticales (1e dwarsrij) ontbreken de internae, en, indien de 7e dwarsrij (setae clunales) aanwezig is, dan ontbreken de externae. — Met de bepaling van de 7e rij moet men echter voorzichtig zijn. Wat toch is het geval? Bij *telarius* bevinden zich achter den anus een paar haartjes. Rukt nu de anus achterwaarts, dan kan het gebeuren, dat, bij rug-zicht, achter den achterrand van het idiosoma eene V-vormige spits (een gedeelte van den anus) zichtbaar is, waarbij tevens de 2 postanaalhaartjes op den rug komen te liggen; men zou dus geneigd zijn, deze voor rughaartjes aan te zien; gelukkig zijn zij wel de helft, en meer, korter, en, bovendien, glad. Zoo is bijv. de toestand bij *althaeae*.

Gelijk bij alle *Acari*, ligt de genitaalopening ventraal vóór den anus; niet achter dezen, zooals sommige auteurs meenen.

Bij het ♂ is de anus terminaal, zoodat de helft van de anaalspleet dorsaal zichtbaar is. Alsdan zijn de postanaalhaartjes en 2 van de 4 anaalklephaartjes eveneens dorsaal. Dikwijls is de achterlijfspits der ♂♂ naar boven gericht (bij de paring begeeft zich het ♂ onder het ♀), zoodat, in dat geval, alle 4 anaalklephaartjes dorsaal zichtbaar zijn; ja zelfs de naast den anus staande haartjes kunnen dan aan den rand, zelfs een weinig dorsaal, komen te staan.

Het bezit van 7 of 6 dwarsrijen van haartjes kan een soortkenmerk zijn; maar behoeft het niet te zijn; bijv. bij *telarius* heeft het ♀ 7 en het ♂ 6 dwarsrijen.

De mandibelbasen zijn met elkander vergroeid, vormen één geheel, dat van voren afgerond is, van achteren, tusschen twee afgeronde gedeelten, eene diepe inkerving bezit. De verhouding tusschen lengte en breedte van deze vergroeide mandibelbasen is verschillend bij verschillende soorten. Daarop is nog nooit gelet. — Voor deze vergroeide mandibelbasen heeft men noodeloos den naam van mandibu-

laarplaat ingevoerd; bovendien is hij verkeerd, daar zij niet plat, maar zeer massief zijn. Ook wel supramandibularplaat, wat nog slechter is, daar zij een gedeelte van de mandibels zelf zijn. — De *digiti fixi* der mandibels zijn echter vrij, liggen naast en tegen elkander aangedrukt, vormen te zamen eene naar voren gerichte spits; die noodeloos „spina” genoemd wordt; bovendien is de naam verkeerd, daar het twee organen zijn. De *digiti mobili* zijn naaldvormig, eerst achterwaarts, daarna voorwaarts gericht, en niet hol, zooals eenige schrijvers beweren! Zij dienen ook niet tot zuigen, maar tot het verwonden van weeke plantendeelen. Het zuigen geschiedt, zooals bij alle *Acari*, door pompbewegingen van den oesophagus.

De *stigmata* bevinden zich naast elkander aan den top van de hierboven beschrevene inkerving tusschen de twee achterlobben der vergroeide mandibelbasen. De inwendige tracheeënstammen komen daar aan de oppervlakte, en zetten zich voort in twee in de rughuid ingebedde buisvormige organen: de *peritremata*. De *stigmata* zijn dus niet twee openingen. De *peritremata* zijn naar achteren en naar buiten gericht, vormen dus een Λ . — Meestal zijn de vergroeide mandibelbasen achterwaarts teruggetrokken; daardoor krijgt de rughuid eene naar voren gerichte, over de achterhelft der vergroeide mandibelbasen liggende plooi (de „kraag”); daardoor ontstaat ook, onder die kraag, eene trechtersvormige holte, de luchttrechter; daardoor worden ook de *peritremata* geknikt. De voorste helft van die Λ komt dan in die luchttrechter te liggen, en de *peritremata* krijgen dan dezen vorm: $\Lambda\Lambda$. Dat gaf sommigen acarologen aanleiding, van een „aufsteigender” en een „absteigender Ast” te spreken. — Het dier is in staat, de vergroeide mandibelbasen zóó diep terug te trekken, dat er geen sprake meer van een „absteigender Ast” is. Eveneens kan het dier de mandibelbasen zóó ver naar voren verplaatsen, dat de heele luchttrechter verdwijnt, dat de *stigmata* vrij komen, en dat er geen „aufsteigender Ast” meer te zien is. Ik bezit van *telarius* twee preparaten, waarin de diertjes, door de werking van het insluitmiddel, eene frappante gedaanteverandering ondergaan hebben: in het eene preparaat zijn alle individuën

in de lengte gekrompen, dus zeer breed geworden; de vergroeide mandibelbasen zijn geheel ingetrokken, de lucht-trechter heeft zijn maximum bereikt; geen „absteigende Aeste” meer. — In het andere preparaat zijn alle individuën in de breedte gekrompen, dus zeer lang geworden; de vergroeide mandibelbasen zijn tot aan de stigmata bloot gekomen; de lucht-trechter (en de kraag!) is verdwenen; geen „aufsteigende Aeste” meer. Naar mijne meening is dat de oorspronkelijke toestand. — De lengte-verhouding tusschen „aufsteigender” en „absteigender Ast” is dus een onbetrouwbaar „kenmerk”. — Het einde der peritremata buigt zich meestal mediaad om; het vertoont een of meer „kamers”, van elkander door „schotten” gescheiden, en kan, indien men een aantal individuën bestudeert, een algemeenen indruk van den bouw geven. Voorzichtigheid is echter geboden; want, het aantal teratologische afwijkingen is legio.

Een penis is een manlijk orgaan, kan dus geen soort-kenmerk zijn. Of alle soorten van één genus denzelfden vorm van penis hebben, weet ik nog niet; wèl vond ik denzelfden vorm bij *telarius*, *althaeae*, *sumbuci* en *reinwardtiae*. Denzelfden vorm teekent ZACHER ook van *hamatus* (in: Mitt. kais. biol. Anst. 1916 n. 16. p. 4 (sep.)), eene soort, die ik nog niet gezien heb.

Aangezien de vergroeide mandelbasen ingetrokken en naar voren gestrekt kunnen worden, zoo moet de totaallengte van het idiosoma, gemeten worden van de stigmata naar voren, tot aan den rand, en dan achterwaarts tot aan den achterrandsrand. — Verzamelt men materiaal van één blad, dan reeds ziet men groote verschillen in lengte. De lengte alleen kan dus geen soort-kenmerk zijn; ook niet de breedte; wèl de verhouding tusschen lengte en breedte: de algemeene lichaamsvorm.

Zooals reeds boven gezegd: er is geene scheidingslijn tusschen propodo- en hysterosoma. Wèl komt het dikwijls voor, dat achter de tweede dwarsrij (de scapulaar-rij) van haren de lichaamsrand eene inkerving vertoont. Dat ook deze inkerving geen bruikbaar kenmerk is, leert het volgende. HANSTEIN 1901 wijst er uitdrukkelijk op, dat hij bij *telarius* wèl, bij *althaeae* geen zijdelingsche kepen zag.

Als hij mijne preparaten en teekeningen zag, zoude hij zich de oogen uitwrijven.

Oogen. CANESTRINI beschrijft aan *telarius*: „ogni due per parte”; HANSTEIN kan dat „für *Tetranychus telarius* nicht als zutreffend anerkennen”. En toch heeft CANESTRINI gelijk. Dat komt, omdat HANSTEIN alleen naar de pigmentvlekken keek, niet naar de corneae. De pigmentvlekken verdwijnen meestal na preparatie; maar de corneae niet.

CLAPARÈDE (1869) wordt terecht een goed opmerker genoemd, en toch teekent en beschrijft hij het „hypostoom” ter weêrszijden met weêrhaken, als bij de *Ixodidae*. Er zijn in het geheel geen weerhaken te zien. Met immersie ziet men, ventraal, aan de spits, twee uiterst fijne kegelvormige orgaantjes (haartjes?) en, daarachter, soms twee „borsteltjes”. Deze echter zijn dat niet, daar zij geen basaalringetjes vertoonen; ik meen, dat het twee op hun kant geziene membraantjes zijn: zelfs immersie laat ons dikwijls in den steek.

Gelijk bij alle *Acari* zijn er twee klauwen en een empodium. De klauwen zijn in twee naalden gespleten (vandaar de naam *Tetranychus*: „quatre ongles”), die in een driehoekig kleefschijfje eindigen. De empodia verschillen bij diverse genera; maar ook bij soorten in één genus; ook bij ♂ en ♀ in ééne soort; ook zijn bij het ♂ (soms zelfs bij het ♀!) de empodia I anders gebouwd dan empodia II—IV.

Zoo ziet men, dat men, bij het grondig bestudeeren van soorten uit één genus, voor verrassingen kan te staan komen.

Nog iets. Ons onderscheidingsvermogen is in de laatste twee eeuwen enorm vooruitgegaan, zoodat wij in de soorten variëteiten, rassen, aberraties, mutaties en „vormen” onderscheiden, en onder rassen zelfs geographische, voedings (of physiologische) en andere. Men moet daarin echter niet te ver gaan: Indien men honderd en meer menschen bestudeert, dan hebben zij allen verschillende lichaamsbouw, aangezichten, neuzen, ooren, oogen, lippen, haaruitbreiding, enz. Passen wij dat op de dieren toe, dan komt er geen eind aan het vinden van „vormen”.

De oudst-beschrevene soort is ***Tetranychus althaeae***

Hanstein 1901. — Zij werd het eerst door LINNAEUS 1746 als zelfstandige soort beschreven, en wel onder den naam van *Acarus alceae* in zijn *Fauna suecica* p. 347. n. 1196. De diagnose luidt: „totus aquaei coloris utroque latere nigro”. Vroeg in het voorjaar zijn zij bijna kleurloos, maar later vertoonen zij allerlei kleuren: lichtgroen, donkergroen, groengeel, oranje, muisgrauw, vuurrood, en, ten slotte, purperrood. De twee vlekken zijn opeenhoopingen van inwendige, donkergetinte, zwarte, of bruine ballen. Die vlekken zijn nu eens klein, dan weer groot, verschillend van vorm, vloeien soms ineen; zij kunnen bij alle soorten voorkomen, en zijn daarom geen goed soort-kenmerk. Jammer, dat LINNAEUS later deze soort met *telarius* samenvlocht.

Wel vinden wij den naam *alceae* in 1758 en later terug, maar slechts in werken, die niet streng binair benoemen, of wèl als nomen nudum. De naam is dus ongeldig. Mogelijk is nog, dat de soort vóór 1901 onder eenen anderen naam beschreven is; maar zóó ver ben ik met mijne onderzoekingen niet.

Aan HANSTEIN komt de eer toe, deze soort uit hare vergetelheid ontrukkt hebben (in: *Zeits. wiss. Zool.*, v. 70. 1901. n. 1. p. 71–73). Hij vergelijkt haar met *telarius* en noemt als onderscheidingskenmerken: grooter, groenbruin, de zijdevlekken duidelijker, geen zijdelingsche kerf of keep (vóór de schouders), 4 oogvlekken, die op twee 8-en gelijken; hij meent ook 4 corneae gezien te hebben; is daar echter niet zeker van (*telarius* 2 oogvlekken); in den herfst intensief rood (*telarius* oranje). — Dat is alles. — Men ziet wel, dat deze kenmerken onvoldoende zijn; de kleur kan afhankelijk zijn van de chemische eigenschappen van de plant, van het jaargetijde, van de temperatuur; de grootte van de voeding; &c. — Het eenige, wat goed is, zijn de 4 pigmentvlekken, die echter bij conservatie verdwijnen.

Wil men de soorten goed onderscheiden, dan is het gebruik van een immersiesysteem noodzakeijk.

Femina. Inderdaad, de dieren zijn grooter, breeder, dikker, forscher gebouwd dan *telarius*. Ik zocht een der groote individuën uit, en beeldde haar af. Lengte van het idiosoma + het ingestulpte gedeelte (van den voorrand tot

de stigmata) 428, breedte 245 μ ; dat is breeder dan de helft der lengte. Achter de schouders neemt de breedte zichtbaar af. Er zijn zes dwarsrijen van haren; die, achterwaarts gericht, de volgende dwarsrij met $\pm \frac{1}{3}$ van hunne lengte passeeren. — Aan den achterrand steekt de anus V-vormig uit; de twee postanaalhaartjes zijn aan den achterrand geplaatst en buigen zich naar beneden en naar buiten om. — Over de oogen, zie hier boven. — De vergroeide mandibelbasen zijn lang; lengte: breedte (ratio) = 74:39 of $\pm 9:5$. Vooraan $\pm \square$. — Peritremata: het ombuigend eind is vierkamerig; de laatste kamer is lang, min of meer wilgebladvormig. — Empodia met 2 rijen van 3 achter elkander liggende, vrij wel even dikke naalden, loodrecht op hun voetstuk; van ter zijde gezien, zijn de achterste naalden het sterkst gebogen.

Mas. Lang 293, breed 151 μ ; dus bijna 2 \times langer dan breed. Vorm: gewoon: als een draak (vlieger). — Er zijn zes dwarsrijen van haren, die, betrekkelijk, iets langer zijn dan die van het ♀. — Oogen als bij het ♀. — Mandibelbasen als bij het ♀, maar vooraan fraai rond. — Anus terminaal; postanaalhaartjes kort, dorsaal, iets extraad gebogen. — De peritremata zijn aan het eind, bij de ombuiging, vierkamerig; de laatste kamer eindigt spits; het omgebogen gedeelte is zijn eigen dikte van het andere verwijderd, en soms parallel daaraan. Wanneer men het dier in rust, en recht van boven beschouwt, dan zijn de peritremata (schijnbaar) zigzagvormig en verwrongen. — De penis is kort, heeft den vorm van dien van *hamatus* (ZACHER *in*: Mitt. kais. biol. Anst., 1916. n. 16. p. 4. f. 4.); de ventrale zijde is bijna recht; de spits, van ter zijde gezien, aanbeeldvormig, klein. — Zooals ik boven, p. 163, reeds zeide, zijn de empodia van het ♂ anders dan die van het ♀. De distale helft van het empodium I is dwarsgespleten, zoodat er twee gedeelten boven elkaar zijn; het bovenste deel is kort-klauwvormig; het onderste deel, recht van voren gezien, heeft den vorm van een *Cardium*-schelpje, met 6 tandjes aan den buikrand; de holte van dat schelpje is naar voren (naar den beschouwer) gericht; het kort-klauwvormig, dorsale doortje is dus over de holte van het benedendeel heen gebogen. — Bij de empodia II–IV is even-

eens het bovenste klauwtje aanwezig, maar de 6 tandjes van het *Cardium*-schelpje zijn tot naalden verlengd; daar deze 6 naalden aan den rand van eene bijna ronde, holle basis staan, ziet men. van ter zijde, drie achter elkander liggende paren van naalden, waarvan het achterste paar, evenals bij het ♀, het sterkst gebogen is.

Deze soort is type van het genus *Epitetranynchus* ZACHER 1916 (in: Mitt. kais. biol. Anst n. 16. p. 5).

Tetranychus telarius (L. 1758). — Deze is de tweede door LINNAEUS beschrevene soort: *Acarus viridi albicans foliorum tiliae* (in Fauna Suec., 1746, p. 350. n. 1212). Ofschoon zij later in honderden boeken genoemd, en zelfs hier en daar beschreven en afgebeeld is, zijn vele kenmerken over het hoofd gezien. Zelfs CLAPARÈDE 1869 heeft haar niet goed gedefinieerd; hij geeft aan het dier 2 oogen en een „hypostoom”, dat aan dat van *Ixodidae* denken doet! Ook zijne afbeeldingen (t. 40. f. 14—18) deugen niet.

Femina. Kleiner dan *althaeae*, tenger gebouwd. Wel is de grootste breedte aan de schouders, maar zij neemt daarachter niet zoo zichtbaar af; de zijden zijn nagenoeg parallel te noemen; achter fraai rond. Anus geheel ventraal. — Lengte van het idiosoma + diepte van den luchttrechter 347; breedte 175 μ ; dat is dus bijna 2 \times langer dan breed. — Er zijn zeven dwarsrijen van haren; van de 1e (setae verticales) ontbreken de internae; van de 7e (S. clunales) de externae. De 2 postanaalhaartjes steken wel voorbij den achterrand uit, maar zijn toch ventraal, fijner dan bij *althaeae* en recht. — Oogen als bij *althaeae*. — De vergroeide mandibelbasen zijn lang; ratio 63:31 $\frac{1}{2}$ of 2:1; vooraan $\pm \sqcap$, en achter de vóórhoeken iets konkaf. — Peritremata: De ombuiging aan het eind is vierkamerig; de laatste kamer iets gezwollen. — De empodia zien er uit als die van *althaeae*; de 6 naalden zijn bijna recht; van ter zijde gezien, lijkt het, alsof de bovenrand van het basaalstuk overgaat in de achterste, niet in de voorste naald.

Mas. Wat het eerst opvalt, is, dat het gnathosoma forscher gebouwd is, dan bij *althaeae*. Lengte van het idiosoma + diepte van den luchttrechter 298; breedte 167 μ ;

zichtbaar breeder dan bij *althaeae*; ook valt de grootste breedte meer naar achteren; de voorste driehoek (het propodosoma) van den draak (vlieger) is dus hooger dan bij *althaeae*. — In tegenstelling met het ♀, zijn hier maar zes dwarsrijen van haren: de setae clunales ontbreken. — De 2 rechte postanaalhaartjes zijn dorsaal; de anus is terminaal. — Oogen als bij *althaeae*. — Mandibelbasen als bij het ♀, maar vóór minder vierkant, en achter de vóórhoeken niet konkaaf. — Peritremata aan het eind vijfkamerig, met ronde ombuiging; de laatste kamer kort, cilindrisch, met rond eind. — Penis als van *hamatus*; zie boven, p. 162, soms zwak gebogen; soms ventraal recht; aan den spits soms stomp; soms, van terzijde gezien, aanbeeldvormig („mit Bart”), waaraan de punten rond. — Empodia in hoofdtrekken als bij *althaeae*; het klauwvormige, dorsale doortje is echter spits en 2 × sterker ontwikkeld dan bij *althaeae*.

Deze soort is tot dusverre steeds als type van het genus *Tetranychus* beschouwd geworden; is dat echter niet; zie boven, p. 159.

In de Proc. ent. Soc. London, van 4 Dec. 1843, deelt G. WILSON mede, dat: „a species of *Trombidium* infested the Plane-trees in the Regent's Park during the past summer”. — Het verhaal wijst zonder eenigen twijfel op *Tetranychus*. *Tetranychus* op *Platanus* is eene groote bijzonderheid! Welke soort infesteert *Platanus*? Gelukkig bevond zich onder het materiaal, dat Dr. MARC ANDRÉ mij uit Parijs zond, een buisje met een takje van *Platanus* en myriaden van *Tetranychus*, die, bij onderzoek, bleken te zijn: *telarius*. WILSON zegt uitdrukkelijk: „the elms and horse-chesnuts being free from them.”

LINNAEUS vond in 1751 (Skånska Resa, p. 166) op *Fagus silvatica*: „eene soort zeer kleine insecten, gezeten op-elkander-gepakt aan de onderzijde van beukebladen, zeer algemeen in het Wäfwerydsche bosch”. Dat kan *Lachnus fagi* niet geweest zijn, omdat hij die kende, en haar elders noemt. Vermoedelijk was dat eene *Tetranychus*. Welke?

BAECKNER 1752 (Noxa Insectorum, p. 17) maakt gewag van eene *Tetranychus* in plantenkassen; hij noemt haar *Acarus telarius* „in hybernaculis rariorum plantarum

folia filis involvit, ut cadant, pereatque planta, quem nullus observavit, quamvis quotidie damnum maximum adferat". — Ik geloof niet, dat *telarius* in plantenkassen voorkomt; ik heb gegronde redenen, aan te nemen, dat daarin vele soorten aangetroffen worden — In mijn Krit. hist. Overz. Acarol., v. 1. p. 111 noemde ik BAECKNER's soort, voorbarig, : *ludeni* ZACHER 1916. De Regeeringsraad vond *ludeni* in de vrije natuur op *Salvia splendens*.

In mijne meening word ik versterkt toen ik, Aug. 1929, op mijn verzoek, van Dr. C. O. LUNDBLAD uit Experimentalfaltet, bij Stockholm, *Tetranychidae* uit plantenkassen ontving. De gastplant is niet genoemd. De ♀ *Tetranychus* (Mares zag ik niet) gelijkt in alle deelen op *althaeae*, behalve dat het haar vóór de oogen (s. *scapularis interna*) minstens $2\frac{1}{2} \times$ langer dan de seta *verticalis externa*. Varieteit? Ras? Mutatie? Zie ook beneden, bij *reinwardtiae*.

FORSSKÖHL 1752 noemt in zijne *Hospita Insectorum Flora*, p. 35, eene *Acarus fagi*, nomen nudum, op *Fagus castanea* (*Castanea vulgaris*). Deze boomsoort komt in Zweden niet voor. Het is mij niet gelukt, uit te maken, uit welke bron FORSSKÖHL deze kennis putte. Ik zelf vond op *Castanea* geen *Tetranychus*.

***Tetranychus sambuci* Schrk. 1781.** — Zie mijn Krit. hist. Overz. Acarol. II. p. 282. Van Dr. ZACHER ontving ik, op mijn verzoek, een paar mikroskopische preparaten van deze soort (?); helaas zijn alle individuën daarin, als gewoonlijk, noodeloos platgedrukt. Het materiaal was afkomstig van Aschersleben (Sachsen) en Werder (Brandenburg). — Het eerste, wat mij trof, was, dat de diertjes nog grooter waren dan *althaeae*.

Femina. Forsch gebouwd, breed, dik; lang 550, breed 295 μ ; dus breeder dan de helft der lengte. Er zijn zes dwarsrijen van 4 haren; deze, als bij *althaeae* en *telarius*, fijn behaard; het langste (seta scap. int.) 90 μ lang. — Oogen als bij de genoemde soorten. — Mandibelbasen: ratio 49 : 34, of \pm 3 : 2; vóór rond. — Peritremata bij de ombuiging 5-kamerig; laatste kamer het langst, cilindrisch, distaal rond. — Empodia als bij de genoemde soorten; de 6 naalden langer, minder gebogen, minder uitgespreid.

M a s. Als gewoonlijk: draakvormig; verhouding tusschen propodo- en hysterosoma als bij *telarius*, maar afmeting van het gnathosoma als bij *althaeae*. Lang 240, breed 200 (?) μ . — Er zijn 6 dwarsrijen van haren; maar, aangezien vier ventrale circumanaalborstels dorsaal geworden zijn, schijnt het, alsof de rug 7 dwarsrijen van 4 haren draagt; de haartjes der 7e rij zijn echter 3 \times korter, en glad. De rugharen zijn betrekkelijk kort: zij bereiken even de volgende dwarsrij. Setae verticales ext. en s. scap. int. zijn + even lang, wat eene zeldzaamheid is. S. lumbales ext. zijn langer dan de andere rugharen. — Oogen als bij de genoemde soorten. — Mandibelbasen en peritremata als bij het ♀ . — Penis als bij de ♂♂ der genoemde soorten. — Empodia I zijn over het algemeen gelijk aan die der bovenbeschreven ♂♂ . Het bovenste deel is klauwvormig en nog sterker ontwikkeld. Het onderste deel is weer schelpvormig, maar van de 6 tanden aan den buikrand van het schelpje zijn de 2e en de 5e (of, wil men, de middelste der 3 achter elkander liggende paren) even dik als het klauwvormige bovenste deel. Bezie men deze empodia precies van voren, dan ziet men dus 3 dikke, klauwvormige, en 4 naaldvormige tandjes. Bezie men ze precies van ter zijde, dan ziet men twee (de derde wordt door deze bedekt) dikke, klauwvormige organen (evenals bij *Schizotetranychus*) en 4 fijne tandjes. Het geheel is, zelfs met immersie, moeilijk te ontcijferen. De empodia II–IV zien er uit als die van de andere soorten, maar het klauwvormige bovenste deel is sterker ontwikkeld. Het geheel begint reeds te gelijken op een empodium van *Oligonychus ununguis* JAK.: een dorsale klauw met een ventraal aanhangsel, waaruit 6 naalden ontspringen (Zie Gartenflora, v. 64. 1915. n. 11–12. p. 173. f. 37).

HERMANN (Mém. aptér., p. 46): „Mon père a observé de même au jardin académique” (te Straatsburg) „un saule des sables, dont les feuilles ont été tellement maltraitées par cet insecte qu’elles se sont desséchées tout-à-fait”. — *Schizotetranychus schizopus?*

HERMANN (l. c. p. 40) vermeldt ook *Tetranychus* op gekultiveerde *Dianthus* en op *Dracocephalum virginianum* (Labiaat). Welke soorten leven daarop?

Tetranychus reinwardtia nov. spec. — Op mijn verzoek zond Dr. C. O. LUNDBLAD (zie boven, p. 168) mij nogmaals materiaal uit plantenkassen nabij Stockholm, thans met vermelding van gastplant: April 1930 op *Reinwardtia tetragyna* (*Linaceae* uit Noord-Indië).

Femina. Groot, breed, dik, ovaal, vóór en achter cirkelrond, aan de zijden zwak golvend, zonder inkerving, zoodat er geen „schouders” zijn; de breedte neemt naar achteren langzaam af. — Lang 518, breed 265 μ , dus \pm de helft der lengte. — Er zijn 6 dwarsrijen van 4 haren; maar, daar de helft van den anus voorbij den achterrand uitsteekt (bij kleine vergrooting is het lijf achter schijnbaar spits!), zijn de 2 postanaalhaartjes dorsaal gelegen. Bedriegelijk wordt dus *telarius* nagebootst; maar deze postanaalhaartjes zijn $3 \times$ korter dan de rugharen, en glad. De haren zijn $1\frac{1}{2} \times$ langer dan de afstand tusschen de dwarsrijen. — Oogen als bij de andere soorten. — Mandibelbasen vóór bijna recht; achter de vóórhoeken een weinig konkaf; de diepe inkerving achter is ogivaal; de ratio is $\pm 5 : 3$. -- Peritremata met 5 lange kamers; de laatste kamer het langst. — Kenmerkend is, dat ook bij het ♀ de empodia I anders gevormd zijn, dan II—IV. Empodia I vertoonen namelijk een dorsaal doortje, zoodat zij er uit zien als de empodia II—IV der ♂♂ van *althaeae* (zie boven, p. 165). Empodia II—IV missen dit doortje; de 6 naalden zijn niet bijzonder gebogen.

Mas. Lang, slank, niet draakvormig; vóór en achter afgerond. — Lang 400, breed 165 μ , dus $2\frac{1}{2} \times$ langer dan breed. Ook het gnathosoma is slank. Zes dwarsrijen van haren; over het algemeen zijn de haren niet lang; de 6 haren op het propodosoma zijn even lang (eene bijzonderheid!); de haren van de 4e dwarsrij (s. dorsales) zijn de langste: $2 \times$ langer dan de afstand tusschen de 4e en 5e rij. De twee postanaalharen dorsaal, kort, glad. — Oogen als bij de bovengenoemde soorten. — Mandibelbasen vóór rond, achter de vóórhoeken sterk konkaf; de insnijding achter is ondiep; lengte: breedte = 60 : 36, of 5 : 3. — Peritremata distaal 3- tot 4-kamerig; laatste kamer kort. — Penis als bij de voorgaande soorten. — Empodia I met langen, dorsalen „klauw” en evenzoo-

lange naalden. Bij de empodia II—IV zijn de naalden tweemaal langer. — Ziehier eene bijzonderheid: beschouwen wij deze empodia precies van ter zijde, dan zoude men deze soort nog meer tot het genus *Oligonychus* rekenen, dan bij *sambuci* reeds het geval was.

Andromorphe feminae! — Men zal zich herinneren, dat ik in de Ent. Ber. v. 7. n. 159. Jan. 1928. p. 290, bij *Epitetranynchus althaeae*, van manlijke Nymphae II sprak. Ik begin nu daaraan te twijfelen, en wel om de volgende reden. In het materiaal, dat Dr. LUNDBAD mij zond, bevonden zich een paar individuën, die, door hunne geringe grootte, en door hun achter spits lijf aan ♂♂ denken deden. Ik meende reeds twee vormen van ♂♂ te zien: breed-eivormige en lange, slanke. Toen ik een van de breed-eivormige afbeelden wilde, zag ik, dat het een ♀ was. Ik overtuigde mij ervan, dat ook het ander individu van dien vorm een ♀ was. Dat zijn dus andromorphe wijfjes! — Breed-eivormig, spits naar achteren; deze spits is echter afgerond. Voorbij den achterrand steekt de helft van den anus uit, zoodat, bij kleine vergrooting, het idiosoma achter zeer spits lijkt, vóór fraai afgerond. Lengte ± 400 , breedte $\pm 250 \mu.$; dat is dus $\pm \frac{1}{5}$ kleiner dan de normale ♀♀. — Beharing als bij het normale ♀, maar de haren zijn $2 \times$ langer dan de afstand tusschen de dwarsrijen. Postanaalhaartjes dorsaal. — Oogen als bij het normale ♀. — Mandibelbasen vóór ronder. — Peritremata als bij het normale ♀; bij een peritrema vond ik 6 kamers. Men ziet daaruit, dat het aantal kamers varieert, en geen goed soort-kenmerk zijn kan. — Empodia als bij het normale ♀.

Vragen. — Wat moeten wij nu uit het bovenstaande besluiten? Zijn die 5 vormen nu soorten? of variaties? of rassen? — De eenige, die zich, zelfs bij geringe vergrooting, reeds goed van de andere onderscheidt, is *telarius*, bij wie de ♀♀ twee setae clunales, en de ♂♂ een opvallend groot gnathosoma bezitten.

Bryobia praetiosa C. L. Koch 1836. — Prof. PATTON, entomoloog aan de School of Tropical Medicine te Liverpool, zond mij een aantal dezer soort, die in enorme zwermen een huis in Knowsley, Prescot, bij Liverpool, binnen gedrongen

wären. En dat reeds in het einde van April en het begin van Mei! Eene tweede bijzonderheid is, dat zij bij duizenden op de vensterruiten voorkwamen; zij zijn dus in staat, tegen glas op te loopen. — Merkwaardig, dat ik nog nooit eene manlijke *Bryobia* zag.

Schmiedleinia Oudms 1928. — In de Ent. Ber. v. 7. n. 159. Jan. 1928, p. 290 en 291 beschreef ik *Schmiedleinia* nov. gen. en de soort *Schm. tiliae* nov. spec., gebaseerd op Larvae. — In April 1930 ontving ik van A. M. MASSEE, East Malling, Kent, een aantal takjes van *Pirus malus*, met verzoek, mede te delen, welke roode diertjes daarop liepen. Het waren *Tenuipalpus glaber* DONNAD. 1875. Tusschen deze liepen eenige *Schm. tiliae*. Begeerig naar de volgende ontwikkelingstoestanden, verzocht ik hem, over 2 à 3 weken wêr takjes te zenden van denzelfden boom. Tot mijne verbazing liepen daarop dezelfde Larvae, maar ook eenige Protonymphae van.... *Bryobia praetiosa*. *Schmiedleinia* valt dus als synoniem van *Bryobia* en *Schm. tiliae* als Larva van *Br. praetiosa*.

Bekend is, dat bij de Adulti van deze soort het idiosoma zich vóór voortzet in eene doorzichtige membraan, waaraan men 3 deelen onderscheiden kan: een basaaldeel, vier naar voren gerichte lobben of lappen, en vier waaier-vormige haartjes (vertikaalharen!), die de toppen dier lobben sieren. — Bij de Nymphe I is dat basaaldeel kort; de twee interne lobben kort; de twee externe nauwelijks aangeduid; en de 4 waaiertjes houden het midden tusschen de lange der Larva en de korte, bijna ronde, der Adulti. Merkwaardig is ook het bij eenige individuën voorkomen van zijdelingsche donkerbruine vlekken, zooals bij *Erythraeus tiliarum* (zie Krit. hist. Overz. Acarol. II p. 269. f. 72) en *Tetranychus althaeae* (zie l. c. p. 281. f. 76).

Arnhem.

A. C. OUDEMANS.

Adresverandering.

J. H. E. WITTPEN, thans: 1e Constantijn Huygensstraat 103huis, Tel. 83539.
