

volgende hoofdstuk over het afleggen der eieren bevat vele niet algemeen bekende details, evenals de volgende over de zorg voor het broed en over parasitisme. Eén hoofdstuk handelt over het statenleven; volgens eene mededeeling in de voorrede is dit onderwerp betrekkelijk minder uitvoerig behandeld, omdat, vooral over mieren en bijen, in dit opzicht reeds zeer goede werken bestaan. Het eveneens bijzondere geslachtsleven dezer orde, met zijne veelvuldig voorkomende parthenogenesis, is overzichtelijk behandeld. Het voorlaatste hoofdstuk houdt zich bezig met de ontwikkeling, ook van larve en pop, terwijl het laatste omvat: bijzondere aanpassingen, ziekten en economische beteekenis. De Conopidenlarven hadden hier als bewoners van velerlei Hymenopterenimagines wel iets uitvoeriger vermelding verdiend. Ook heet de bij mieren voorkomende Phoride niet Pseudaceton maar Pseudacteon.

Uit dit korte overzicht volgt voldoende, hoeveel uit de zeer verspreide literatuur over het onderwerp hier is bijeengebracht. Het kan niet uitblijven, of dergelijke werken moeten krachtig medewerken om de belangstelling voor entomologie, ook bij de vakzoölogen, te doen toenemen, en ook voor de amateurs is in de bestudeering der levenswijze, meer dan tot dusverre pleegt te geschieden, een rijke bron van hoog natuurgenoet voorhanden.

J. C. H. DE MEIJERE.

Acarologische Aanteekeningen LXXXVI.

Halacaridae hebben 5 palpleden. Toen ik een *Rhombognathus setosus* LOHMANN 1888, eene der kleinste soorten, onderzocht en afbeeldde, meende ik, dat de palp uit 5 leden bestond, ofschoon algemeen bekend is, dat *Halacaridae* slechts 4 palpleden rijk zijn. Ik mocht het exemplaar niet ontleden, daar het mij niet toebehoorde. Nieuwsgierig bestudeerde ik twee individuen van twee nog niet beschreven soorten, en zag, met immersie-systeem, dat het laatste palplid in eene echte schaar eindigt, hoewel deze uiterst klein is. Ik zie den digitus mobilis van die schaar voor het 5de palplid aan. Die schaar is reeds herhaaldelijk gezien, doch nooit als echte schaar beschreven!

New key of the first half of the old key of the Cohors Diacrotricha Oudms. 1906.

A. 1. Skin (except in a few nymphae, incl. hypopi) not finely wrinkled. **MURRAY 1877.**

B. 1. Mandibles chelate.

C. 1. Ambulacra with so-called sessile claw and sessile caruncle; the latter may be very small; body more or less Tyroglyphus-shaped; with line of demarcation between propodo- and hysterosoma; with propodosomatic shield; ♀ genital aperture between coxae III and IV; ♂ genital aperture between coxae IV, with suckers near anus and on tarsi IV; Larvae with „Bruststiele”.

D. 1. The longer body-hairs are loose, whip-shaped; in young stages often stiff, rodlike!

E. 1. Cervical hairs dorsal, on a level with trochanteres I, minute, smooth, or absent; skin polished.

F. 1. Before the olfactory club on tarsi I and II no spine; legs with or without spines; if present, they may be long, but are never stout and conical. **Tyroglyphidae Donn. 1868.**

F. 2. Before the olfactory club on tarsi I and II a stout conical spine; legs short and thick, with robust spines. **Rhizoglyphidae Oudms. 1922.**

E. 2. Cervical hairs marginal, on a level before trochanteres I, minute, smooth; tarsi ventridistally with minute spines. Skin granulate. **Ebertiidae Oudms. 1927.**

E. 3. Cervical hairs marginal, on a level before trochanteres I, long, hairy, directed forward and curved inward and downward; skin polished; tarsi ventrally (occasionally also dorsally) and distally with minute spines. **Tyrophagidae Oudms. 1924.**

D. 2. Body hairs rather short hairy bristles; body elongate, constricted behind legs IV; skin polished; Genus *Acaridina* **VAN BENEDEN 1870.**

D. 3. Body hairs feathered, or club-shaped and hairy; cervical hairs dorsal, on a level with trochanteres I, minute, pectinate; skin polished. **Forcelliniidae Oudms. 1927.**

C. 2. Ambulacra in adults with caruncle only, in larvae and nymphs with minute claw on pedunculate caruncle; tarsi ending claw-like. — Body Tyroglyphus-shaped, with line of demarcation between propodo- and hysterosoma; propodosomatic shield? — ♀ and ♂ genital aperture behind coxae IV; ♂ with anal suckers, but without suckers on tarsi IV. Body-hairs loose; skin polished; tarsi without any spines. Larvae? **Nanacaridae Oudms. 1923.**

C. 3. Ambulacra with more or less so-called pedunculate caruncle, on the enlarged distal part of which the claw, often minute, is attached.

D. 1. Skin polished; body Tyroglyphus-shaped; with line of demarcation between propodo- and hysterosoma; with propodosomatic shield.

E. 1. Tarsi without spoon-shaped, or lanceolate hairs.

F. 1. Without cervical hairs; ♂ without suckers near anus, nor on tarsi IV.

G. 1. ♀ genital aperture between coxae III and IV. ♂ ditto between coxae IV. **Ensliniellidae Vitzthum 1924.**

G. 2. ♀ and ♂ genital aperture between coxae IV. **Winterschmidtidae Oudms. 1924.**

G. 3. ♀ and ♂ genital aperture behind coxae IV. **Czen-spinskiidae Oudms. 1927.**

F. 2. Cervical hairs dorsal, minute, smooth; moreover easily visible pinch-organs. ♂ with suckers near anus and on tarsi IV. **Pontoppidaniidae Oudms. 1925.**

F. 3. Cervical hairs marginal, long, hairy, directed forward and curved inward and downward.

G. 1. Claws in Lv. and Nph. single, in ♂ legs I and II and in ♀ Y-shaped; ♀ genital aperture between coxae III; (heteromorphous) ♂ ditto between trochanteres IV, with suckers near anus and on tarsi IV. Larvae with „Bruststiele”. **Lardoglyphidae Oudms. 1927.**

G. 2. Claws single; ♀ genital aperture between coxae IV; ♂ ditto between trochanteres IV; without suckers near anus, nor on tarsi IV; **Saproglyphidae Oudms. 1924.**

E. 2. Tarsi with (at least?) 3 spoon-shaped, on lanceolate hairs; claws with ventral knob. Cervical hairs marginal, minute, almost curved spines (adults unknown). **Olafseniidae Oudms. 1927.**

D. 2. Skin polished; body less Tyroglyphus-shaped, without line of demarcation between propodo- and hysterosoma; propodosomatic shield; Larvae without „Bruststiele”; ♂ without suckers near anus, nor on tarsi IV.

Carpoglyphidae Oudms. 1923.

De rest van de „old key” blijft dezelfde.

De diagnosen der nieuwe families: *Ebertiidae*, *Forcelliniidae*, *Czenspinskiidae*, *Lardoglyphidae*, en *Olafseniidae* vindt men in de bovenstaande tabel.

Fam. Forcelliniidae Oudms. 1927.

A. 1. Body hairs feathered; coxae III normal; *Forcellinia* OUDMS. 1924; Type *Tyroglyphus wasmanni* MONIEZ 1892.

A. 2. Body-hairs club-shaped, hairy. Coxae III well limited, moreover ♀ with a round shield behind anus. *Scatoglyphus* BERLESE 1913; type *Scatoglyphus polytrematus* BERLESE 1913.

Fam. Nanacaridae Oudms. 1923. In de Ent. Ber. v. 6. n. 132. Juli 1923. p. 183 deelde ik mede, dat de Nympha van *Nanacarus minutus* tot een ander genus behoorde, waarvoor ik den naam van *Froweinia* voorstelde. — In de Ent. Ber. v. 6. n. 133. Sept. 1923. p. 206 stelde ik de Fam. **Nanacaridae** voor, om daarin de adulti op te nemen; en in de Ent. Ber. v. 6. n. 135. Jan. 1924. p. 226 en 230 gaf ik de diagnose van deze familie en p. 231 van het genus *Froweinia*.

Nu ik bezig ben, de *Tyroglyphidae* sensu lato te herzien, viel mijn oog op de buitengewone gelijkenis der monddeelen van *Nanacarus* en *Froweinia*, aan welke organen ik eene zeer groote beteekenis hecht. Ik zag weldra meer overeenkomsten: in den bouw en de bewapening der pooten, der „epimeren”, in de ligging der rudimentaire geslachtsopening. — Maar . . . *Froweinia* heeft klauwtjes, *Nanacarus* niet! Hoe nu? — Juist dezer dagen maakte ik kennis met een dergelijk geval in een ander genus (*Lardoglyphus*, zie p. 247), zoodat ik thans er geen oogenblik meer aan twijfel, of de genoemde Nympha en de adulti behooren tot dezelfde soort en vereenig ik dus de genera *Froweinia* en *Nanacarus* weer.

Fam. Ensliniellidae Vitzthum 1924.

A. 1. On the spot where the cervical hairs probably formerly stood, the propodosomatic shield is a little excavated, or eroded; the 4 scapular hairs equal in length. *Ensliniella* VITZTHUM 1924. Type: *Ensliniella parasitica* VITZTHUM 1924.

A. 2. The propodosomatic shield not eroded; of the scapular hairs the inner pair much shorter. *Riemia* OUDMS. 1925. Type: *Riemia hesperidum* OUDMS. 1925.

Fam. Winterschmidtidae Oudms. 1923. Tot dusverre met slechts één genus: *Winterschmidtia* OUDMS. 1923. Type *Suidasia* (?) *hamadryas* VITZTHUM 1923.

Winterschmidtia hamadryas (Vitzthum 1923.) Door welwillendheid van DR. HERMANN Graaf VITZTHUM, was ik in de gelegenheid, deze soort nader te bestudeeren. Zij onderscheidt zich door de volgende kenmerken. Klemorganen zeer kort, kegelvormig, naar voren gericht, imiteeren zijdelingsche cervikaalharen. Geen cervikaalhaartjes. De dwarsrij op het propodosoma bestaat uit 4 evenlange borstels, plm. zoo lang als poot I of II. — Nph. III als ♀, maar alle borstels veel korter. — Mas. Ter plaatse, waar de cervikaalhaartjes vermoedelijk stonden, is het schildje een weinig uitgesneden. Idiosoma dorsaal, en achter pooten IV ook ventraal, uiterst fijn overlans gestreept. Tars I ventridistaal met grooten, hyaliene zuignap, in de plaats van het mediane doorntje, dat tarsi II, III en IV vertoonen, en dat het ♀ ook aan tars I heeft. [Ik herinner er aan, dat ik reeds in 1911 verkondigde: Een zuignap is een vervormd haar (Ent. Ber. v. 3. n. 61. p. 175)]. Tarsi III en IV dorsiproximaal met 2 driehoekige spoortjes.

Fam. Czenspinskiidae Oudms. 1924. Tot dusverre met slechts één genus:

Czenspinskia nov. gen. P. CZENPINSKI publiceerte in 1778 zijn: *Totius regni animalis genera, in classes et ordines linneana methodo digesta, &c. Viennae*. Een merkwaardig boekje: het begint met de lagere dieren en eindigt met *Homo*. — Het nieuwe genus heeft *Tyroglyphus heterocomus* MICH. 1903 tot type. —

MICHAEL beschreef deze slechts plm. 0.3 m.m. lange soort in zijn Brit. Tyrogl. v. 2. p. 106-107. Op zijne

beschrijving heb ik alleen aan te merken, dat van de pooten gezegd wordt: they bear numerous fine hairs"; in waarheid dragen zij geen haar meer dan andere *Tyroglyphidae*. En het ♂, dat mij onbekend is, zal op zijn notogaster wel geen „additional pair of long hairs" meer dragen dan het ♀. — Wat zijne afbeeldingen betreft (Plate XXXIII), fig 1 is misteekend, daar 1e. het gnathosoma bij dorsaal-zicht geheel zichtbaar is, niet zooals hij teekent; 2e de vertikaalharen meer achterwaarts geteekend moesten zijn, en 3e bij geen der *Tyroglyphidae* een haar op de olieklief te vinden is, wèl 1 vóór en 1 achter haar. — Fig. 2 en 3 zijn eveneens misteekend, daar geen enkele Tyroglyphide vijfledige palpen bezit! — Verder heb ik nog mede te deelen, dat, voor zoover ik aan mijn 2 oude preparaten kan zien (beide ♀), geen cervikaalhaartjes aanwezig zijn, en de setae scapulares internae zeer dicht bij de externae staan, zooals men bij de „Avicolae" vindt. — Mijn 2 ex. zijn gevonden 1. achter *Lichen* op een *Ulmus*, Sneek, Januari; 2. op *Heliotropium corymbosum*, Wageningen, December.

Fam. Pontoppidaniidae Oudms. 1925. Voorloopig met slechts 1 genus: *Pontoppidania* OUDMS. 1923, Type *Tyroglyphus littoralis* HALBERT 1920. — In de Ent. Ber. v. 6. n. 135. Jan. 1924. p. 231, vereenigde ik *Calvolia* OUDMS. 1911 met *Pontoppidania* OUDMS. 1923. Dat was een misgreep. *Calvolia*, gebaseerd op een tweeoogigen hypopusvorm in rottende bladen in een bosch gevonden, kan niet synoniem zijn met *Pontoppidania*, gebaseerd op volwassen vormen, aan het strand buitgemaakt.

Lardoglyphidae. Oudms. 1927. Tot dusverre met slechts 1 genus:

Lardoglyphus nov. gen. met de kenmerken der familie. Bovendien: alle haren olieglad, behalve de zijdelingsche cervikaalharen, en de hypopi gelijken, in lichaamsvorm, op die van *Chaetodactylus* RONDANI 1866, maar hun klauwtjes zijn klein, en gewoon. Type *Lardoglyphus zacheri* nov. spec. Tarsus III van het heteromorph ♂ schijnbaar bifid, draagt een zijdelingschen, scheef staanden doorn, en geen ambulacrum.

Fam. Olafseniidae Oudms. 1927. Tot dusverre met 1 genus:

Olafsania Oudms. 1924. Type: *Tyroglyphus trifolium* OUDMS. 1901. Zie Tijds. Ned. Dierk. Ver. s. 2. v. 7. p. 86. t. 3. f. 57-61. 1901 en Ent. Ber. v. 6. n. 140. Nov. 1924 p. 319.—. Vooral aan tars IV is te zien, dat de klauw niet „sessiel” is. De klauwen zijn alle klein en hebben ventraal, aan hun proximale helft, een knobbel. De scapulaarharen zijn 4 in getal (niet 2; zie l. c. fig. 57), waarvan het binnenste paar uiterst klein is.

Opmerkingen. Men zal mij verwijten, voor elk nieuw genus ook eene nieuwe familie voorgesteld te hebben. Nu ik eenmaal eene „Tabel” of een „sleutel” ontwierp met de ambulacra, de cervikaalharen, de scheidingslijn, het schildje, den haarvorm, de ligging der genitaalopeningen als uitgangspunt, verviel ik vanzelf in deze noodzakelijkheid. Bovendien zijn de nieuwe genera zóó heterogeen, dat ik ze, naar de tegenwoordige begrippen, niet in ééne familie onderbrengen kan.

De vraag doet zich voor: zijn mijne uitgangspunten wel goed? Daarop valt moeilijk te antwoorden. Ik wees er in Ent. Ber. v. 6. n. 139. Sept. 1924. p. 301 reeds op, dat de grootte (of lengte) van den carunkel en de scheidingslijn geen goede bases waren voor het vaststellen van families. Ik kan er aan toevoegen, dat het in vele gevallen zeer moeilijk is, de aanwezigheid van een schildje te constateeren, evenzoo van de dorsale cervicaalhaartjes. Oogen-schijnlijk gladde haren zijn, met immersie gezien, dikwijls niet glad. Een haartje of stekeltje terzijde van den „nek” (achter het gnathosoma) is niet altijd een cervicaalhaar, kan een „klemorgaan” zijn. De binnenste skapulaarharen zijn in sommige gevallen slechts door immersie vast te stellen. En zoo vervallen wij van de eene moeilijkheid in de andere. Telkens worden er nieuwe soorten ontdekt, die niet in het systeem (indien men mijn sleutel een „systeem” noemen wil) passen. Wij nemen ons voor, rustig voort te gaan op den eenmaal ingeslagen weg van grondig onderzoek. Langzamerhand zullen zich wel nieuwe gezichtspunten voordoen, die eenmaal tot een goed resultaat leiden zullen. Jammer, dat eenige auteurs zoo moeilijk te bewegen zijn, hunne typen te leenen.

Arnhem.

A. C. OUDEMANS