

Overzicht der Nederlandsche Psylliden-soorten

door

H. C. BLÖTE.

Hieronder volgen eenige analytische tabellen, die kunnen dienen voor het determineren onzer bladvlooien.

De tot nu toe hiervoor benodigde litteratuur is zoo verspreid, en vaak zoo moeilijk te verkrijgen, dat het mij niet ondienstig leek, deze, voorzoover dit voor de Nederlandsche fauna noodig was, tot een geheel te verwerken.

Hoewel ik zooveel mogelijk getracht heb, tot een uniform geheel te komen, kunnen niet alle tabellen als geheel gelijkwaardig worden beschouwd, daar sommige genera in zeer langen tijd niet bewerkt waren, en ik niet steeds al het noodige materiaal hiertoe tot mijn beschikking had; ik hoop echter in de toekomst deze lijsten door betere te kunnen vervangen.

Daar er in ons land nog slechts zeer weinig is verzameld, leek het mij raadzaam een groot aantal waarschijnlijk-inlandsche soorten tevens op te nemen, en bovendien te verwijzen naar soorten die hier misschien zouden kunnen voorkomen, dit zijn o.a. ook soorten, die op tuin- en kasplanten gevonden kunnen worden.

Aan het eind volgt een beknopte litteratuuropgave.

INDEELING IN SUBFAMILIES¹⁾.

1. Voorhoofd door de wangen niet bedekt, doch ertusschen, soms alleen aan de onderzijde van den kop, duidelijk waarneembaar. De voorhoofdsocelle staat aan het boveneinde ervan. — alleen bij *Calophya* zijn wangenkegels aanwezig 2
- Voorhoofd geheel door de wangen bedekt, alleen de ocelle is tusschen de wangen en den schedel waarneembaar 4
2. Schedel plat en horizontaal, het voorhoofd ligt eronder, en is gewoonlijk een smal, verlengd chitinestukje tuschen clypeus en voorhoofdsocelle. — Voorvleugels veelal lederachtig verdikt 3
- Schedel naar voren afhellend, met het voorhoofd en de wangen ongeveer in hetzelfde vlak liggend. — Voorvleugels meestal vliezig. . . Subfam. 3. *Pauropsyllinae*.
3. Oogen vlak, niet uitpuilend; schedel langer dan breed, naar voren plaatvormig uitgebreid. Pronotum op de zijden ver naar onderen reikend. Voorvleugels leerachtig.

Subfam. 1. *Liviinae*.

- Oogen halfbolvormig uitpuilend; schedel niet langer dan breed Subfam. 2. *Aphalarinae*.
4. Eerste lid der achtertarsen zonder klauwvormige doorns aan den top. Radius, Media en Cubitus ontspringen gewoonlijk in hetzelfde punt uit de wortelader. Voorvleugels veelal met spitsen top. Subfam. 4. *Triozinae*.

¹⁾ Een beknopt overzicht der Nederlandsche genera zou aldus kunnen luiden:

1. Radius, Media en Cubitus in hetzelfde punt uit de wortelader ontspringend *Triozinae*.
- Media en Cubitus een eindweegs vereenigd, uit de wortelader ontspringend dus slechts twee aderen (Radius en Media + Cubitus) 2
2. De steel, die gevormd wordt door de samensmelting van Media en Cubitus is minstens zoo lang als de steel van den Radius . . . 3
- De steel van Media + Cubitus is duidelijk korter dan de steel van den Radius. — zie *Psylla* en *Arytaena* (subfam. *Psyllinae*, onder 6).
3. Schedel vlak, horizontaal, naar voren plaatvormig uitstekend; Oogen vlak, niet uitpuilend *Lividae*.
- Schedel gewoon, naar voren weinig of niet uitgebreid; Oogen halfbolvormig 4
4. Wangenkegels aanwezig *Psyllopsis*.
- Wangenkegels ontbrekend. — zie subfam. *Aphalarinae*.

- Eerste lid der achtertarsen met twee zwarte, klauwvormige doorns aan den top. Radius, Media en Cubitus ontspringen niet in hetzelfde punt uit de wortelader, doch Media en Cubitus zijn een eindweegs met elkaar vereenigd. — Voorvleugels zelden toegespitst.

Subfam. 5. *Psyllinae*.

TABELLEN DER GENERA.

I. Liviinae.

Bij ons slechts het genus I. **Livia**. LATR.

II. Aphalarinae.

- I. Voorvleugels dun, vliezig, fijn bestippeld, niet dwarsrimpelig, aan het einde gewoon afgerond, ovaal. Pterostigma gewoonlijk ontbrekend, anders is de Radius kort, en aan het eind sterk naar voren gebogen. Bijna steeds mondt de Radius ver vóór de vleugelspits uit, minstens zoover er vóór als de monding van den voorsten Mediatak erachter ligt. Meestal ligt deze laatste echter juist in de vleugelspits 2. **Aphalara**. FOERST.
 — Voorvleugels tamelijk leerachtig, min of meer dwarsrimpelig, ruit- of eivormig (bij de basis het breedst), zelden meer vliezig en in de eindhelft het breedst (o.a. bij *R. speciosa*), doch de top is ook dan spitser dan bij *Aphalara*, en het daarachter gelegen gedeelte van den eindrand bijna recht, zoodat de eindrand niet gelijkmatig afgerond is. Pterostigma steeds aanwezig, meestal vrij lang. Radius in de vleugelspits uitmondend, of zeer dicht erbij, steeds minder ver er vóór dan de voorste Mediatak erachter. Radius meestal recht, of wel: de spits naar achteren gebogen . . . 3. **Rhinocola** FOERST.

III. Pauropsyllinae.

Slechts één Europeesch genus *Calophya* Löw¹⁾.

¹⁾ *C. rhois* Löw is gemakkelijk te herkennen aan de zeer groote vorkcel van den Cubitus.

IV. **Triozinae.**

V. Psyllinae.

¹⁾ Het genus *Bactericera* PUT. onderscheidt zich van de overigen door het ontbreken van de wangenkegels, en doordat het derde sprietlid dikker is dan de volgende leden, ongeveer even dik als de beide eersten.

2) *T. Walkeri* FOERST. Een groote (± 5 mM.) fraaie soort, met aan basis en top bruin gesprenkeld voorvleugels.

³⁾ Het genus *Euphyllura* FOERST. onderscheidt zich van de overigen, doordat de voorvleugels duidelijk ruitvormig en meestal leerachtig en ondoorzijnend zijn. Schedel plat, wangen in hetzelfde vlak als de schedel liggend, naar voren vlak uitgebreid, in het midden aaneenstaand.

Het genus *Homotoma* GUÉR. onderscheidt zich van de overigen, door dat de laatste sprietleden verbreed en dicht behaard zijn. — De voorvleugels aan het eind toegespitst, met behaardeaderen.

⁴⁾ *D. putoni* Löw een kleine (± 2 mM.) soort met bruingevlekte voorvleugels.

⁵⁾ *L. ulicis* CURT. Een zeer kenbaar dier, donker leerbruin, ± 2 $\frac{1}{2}$ mM.

¹⁾ *A. radiata* FOERST. heeft zwarte zoomen langs deaderen aan den eindrand der vleugels.

²⁾ *S. fonscolombi* FOERST. is aan den vleugelvorm het best te herkennen. In de eindcellen staan groepjes randdoornen, evenals bijv. bij *Trioza*.

³⁾ Echter wel bij de, ook bij ons op Buxus voorkomende, *Psylla buxi* L. Deze onderscheidt zich van Spanioneura, behalve door de afgeronde voorvleugels, o. m. doordat de wangenkegels niet langer zijn dan de schedel.

⁴⁾ Het genus *Floria* Löw onderscheidt zich van *Arytaena* doordat de kop met de oogen niet breeder is dan de thorax. — Schedel behaard; wangenkegels sterk behaard en langer dan de schedel. — Pterostigma klein, doch aanwezig.

TABELLEN DER SOORTEN.

I. *Livia.*

- I. Tweede sprietlid meer dan tweemaal zoo lang als het eerste. Schedel van voren even breed als tusschen de oogen. Bovenzijde bruinachtig, veelal roodachtig gesprenkeld, onregelmatig gespikkeld. Voorvleugels geelbruin. — ♂: Genitaalplaat langer dan de tangen, deze zijn eenvoudig gevormd, kort, naar de spits gelijkmatig versmald, aan den top naar elkaar toe gebogen. — ♀: Genitaalsegment iets langer dan de twee voorafgaande sternieten samen. — $2\frac{1}{4} - 2\frac{2}{3}$ m.M. *L. juncorum* LATR.
 — Tweede sprietlid slechts $1\frac{1}{3}$ × zoo lang als het eerste; schedel van voren breeder dan tusschen de oogen¹⁾. Bovenzijde en voorvleugels bruingeel. ♀ Genitaliën als bij de voorgaande soort. — Iets grooter. (3—4 m.M.) .

L. crefeldensis MINK.

2. *Aphalara.*

- I. ²⁾). Clypeus kegelvormig, naar voren uitpuilend, bijna tot den voorrand van den schedel reikend. 2.
 — Clypeus tamelijk vlak, niet duidelijk boven het niveau van de wangen verheven. , 3.
 2. Voorvleugels tweemaal zoo lang als breed, achter het midden het breedst, met zwarte stipjes of vlekjes besprenkeld, en met een zwarten of bruinen dwarsband vóór de spits. — ♂ Genitaalplaat aan weerszijden met een haakvormig gekromd, naar achteren gericht uitsteeksel. Copulatietangen ongeveer zoo lang als de genitaalplaat, naar het einde verbreed, en naar voren scheef afhellend afgeknot. — ♀ Genitaalsegment kort, slechts iets langer dan het voorafgaande sterniet -- ± 2 m.M.

A. exilis WEB. & MOHR.

- Voorvleugels ruim $2\frac{1}{2}$ maal zoo lang als breed; Achterste cubitustak in een zwarte stip uitloopend. Soms

¹⁾ *L. limbata* WAGA onderscheidt zich van *L. crefeldensis* doordat de voorvleugels minder dan tweemaal zoo lang als breed zijn, en aan den eindrand een zwarten zoom vertoonen.

²⁾ *A. tamaricis* PUT. heeft een duidelijk Pterostigma.

is de eindhelft der voorvleugels beroukt¹⁾). Kop en thorax roodachtig of bruinachtig geel, althans van boven. De sprieten reiken niet voorbij den voorvleugelwortel. Lengte der achtertarsen ongeveer de helft van die der schenen. Voorvleugels achter het midden het breedst. — ♂ Copulatietangen recht afgeknot, overigens als bij de vorige soort. — ♀ genitaalsegment als bij de vorige soort. — $1\frac{3}{4}-2\frac{1}{2}$ m.M. *A. calthae* L.²⁾

- 3. Voorvleugels dicht met zeer fijne, zwarte stipjes besprenkeld; — ♂ Copulatietangen ongeveer $3 \times$ zoo lang als aan den top breed, hier iets verdikt door een verbreeding aan de voorzijde. Top recht afgeknot; — de tangen zijn ongeveer zoo hoog als de genitaalplaat, deze heeft, evenals bij de vorige soorten, twee haakvormige uitsteeksels. — $2-2\frac{1}{4}$ m.M.. *A. artemisiae* FOERST.³⁾
- ≡ Voorvleugels met een bruine vlek in het centrum der achterste wortelcel, en bovendien met enkele vlekken op de eindhelft. — $2\frac{1}{2}-3\frac{3}{4}$ m.M. . *A. nebulosa* ZETT.
- ≡ Voorvleugels doorschijnend, veelal met aan het eind bruin gezoomde aderen, dwarsrimpelig. — ♂ genitalien als bij *A. artemisiae*, alleen zijn de tangen korter, ongeveer $2 \times$ zoo lang als breed, en meer gelijkmatig versmald. — Iets kleiner dan de volgende soort, kleur veelal groen. — $2-2\frac{1}{4}$ m.M. . . . *A. nervosa* FOERST.⁴⁾
- Voorvleugels meestal geelachtig getint, niet dwarsrimpelig. — ♂ Copulatietangen ongeveer driemaal zoo lang als aan den top breed, vanaf het midden vrij sterk verbreed, aan den top afgerond. — ♀ Genitaalsegment

¹⁾ *A. affinis* ZETT. heeft een zwart kop en thorax. De antennen reiken voorbij de voorvleugelbasis. Lengte der achtertarsen $\frac{2}{3}$, van die der schenen. — Voorvleugels in het midden het breedst.

²⁾ Hiertoe behoort wellicht tevens: *A. subpunctata* FOERST., waarbij alle aderen eindigen in een zwarte stip (in Duitschland, o.a. bij Aken).

³⁾ *A. pilosa* OSH. onderscheidt zich van *A. artemisiae* doordat het geheele lichaam, benevens de voorvleugels dicht behaard is. — 3 m.M.

A. maculosa Löw is iets groter dan *A. artemisiae*, de zwarte tekening der voorvleugels vloeit meer ineen; de steel van den Radius is niet langer dan de steel van Media + Cubitus.

⁴⁾ Hiertoe behoort wellicht: *A. innoxia* FOERST. waarbij de zwarte zoomen langs de voorvleugeladeren ontbreken (o.a. in Duitschland bij Boppard).

lang, bijna zoolang als de vier voorafgaande sternieten samen. — Kleur meest geelachtig. — $2\frac{1}{2}$ —4 m.M. .
A. picta ZETT.

3. Rhinocola.

¹⁾ *R. bicolor* SCOTT onderscheidt zich van de overigen door het zeer korte Pterostigma dat niet tot het niveau der Media-splitsing reikt.

²⁾ Waarschijnlijk synonym met *R. targionii* LICHT.

4. **Trioza.**

¹⁾ *T. mesomela* FLOR heeft den Clavus geheel diepzwart.

2) *T. agrophila* Löw ♂: Copulatietangen, van terzijde gezien, vierkant, met achter op de bovenzijde een lang, cylindrisch uitsteeksel. — ♀ Laatste tergiet, van boven gezien, ongeveer driemaal zoo lang als breed.

- Voorvleugels met onregelmatig gevormde doornvelden. Copulatietangen, van terzijde gezien, fleschvormig
T. dispar Löw ♂.
- 7. Voorvleugels helder, langs deaderen met onbedoerde strooken¹⁾. — Laatste tergiet (van het genitaalsegment) van boven gezien, ongeveer tweemaal zoo lang als breed *T. viridula* ZETT. ♀.
- Voorvleugels geelachtig getint; geheel, dus tot vlak bij deaderen bedoord *T. dispar* Löw ♀.
- 8. ²⁾ ♂ Spitsen van de Copulatietangen naar binnen (dus naar elkaar toe) gericht.
♀ Genitaalegment spits wigvormig, tamelijk lang.
T. urticae L.
- ♂ Spitsen van de Copulatietangen naar buiten gericht.
♀ Genitaalsegment kort en stomp, van boven gezien min of meer afgerond *T. scotti* Löw.
- 9. Het 4^e en 5^e sprietlid wit of geel 10
- Het 4^e en 5^e sprietlid zwart of bruin 17
- 10. Het 1^e en 2^e sprietlid rood of bruin 11
- = Alleen het eerste sprietlid bruin. (Zie: *T. chrysanthemi* en *T. proxima*).
- Het 1^e en 2^e sprietlid wit of geel. — Voorvleugels veelal geel getint 16
- 11. Het 6^e en 7^e sprietlid zwart of bruin³⁾. Voorvleugels zonder oppervlaktedoorns. — ♂ Copulatietangen met naar binnen gebogen top, en met een tand in het midden. Voorvleugels vrijwel glashelder. — ♀ Einde van het achterlijf kort wigvormig. Voorvleugels geelachtig *T. modesta* FOERST
- Het 6^e en 7^e sprietlid wit 12.
- 12. Voorvleugels weinig of niet, soms alleen aan den wortel, geelachtig getint 13.
- Voorvleugels geheel en duidelijk geel getint . . . 15.
- 13. Het 4^e en 6^e sprietlid aan den top verbreed. Voor-

¹⁾ Zie noot ²⁾ vorige bladzijde.

²⁾ *T. binotata* Löw heeft een zwarte vlek in de achterste wortelcel, bij de spits van den Clavus.

³⁾ *T. cirsii* Löw: Vleugels bedoord, glashelder. ♂: zonder tand in het midden van de copulatietangen.

- vleugels geheel bedoornd, aan den wortel gebruind. — Laatste tergiet bij het ♂ aan weerszijden met een haakvormig, naar binnen gekromd, uitsteeksel. — Genitaalsegment van het ♀ kort wigvormig . *T. acutipennis* ZETT.
- Het 4^e en 6^e sprietlid gewoon. — Laatste tergiet bij het ♂ zonder uitsteeksels. Voorvleugels glashelder of gelijkmatig iets geelachtig getint. 14.
14. Schedel van achteren recht afgeknot. — ♂: Copulatietaugen zonder naar voren gericht uitsteeksel in het midden. — ♀ Laatste tergiet van boven met een in het oog vallende indeuking . . . *T. chrysanthemi* Löw.
- Schedelrand van achteren ingebogen. — ♂ Copulatietaugen met een, naar voren gericht, uitsteeksel in het midden. — ♀ Laatste tergiet van boven bijna niet ingedeukt ¹⁾ *T. munda* FOERST.
15. Vork der Media opvallend klein, de afstand van de splitsing tot het eind van den Radius is ongeveer tweemaal zoo groot als de lengte van den achtersten Mediatak. — Voorvleugels geheel bedoornd. ♂ Copulatietaugen van terzijde gezien ongeveer fleschvormig. ♀ Laatste tergiet zeer stomp, vrijwel afgerond. . . . *T. aegopodii* Löw.
- Vork der Media gewoon, de afstand van de splitsing tot het einde van den Radius is ongeveer even groot als de lengte van den achtersten Mediatak ²⁾. Voorvleugels geheel bedoornd. — ♂ Copulatietaugen driekantig, vrij lang en smal. — ♀ Laatste tergiet kort, doch toegespitst
T. saundersi M.-D.
16. ³⁾ Het 8^e sprietlid zwart. — Langs de voorvleugeladeren onbedoornde strooken. — ♂ Copulatietaugen, van terzijde gezien, ovaal, met een afgerond, kort, naar boven gericht aanhangsel in het midden der voorzijde. — ♀ Genitaalsegment lang en spits. — Lengte ruim 2 m.M.
T. cerastii Löw.

¹⁾ *T. abdominalis* FLOR onderscheidt zich van *T. munda* doordat de wangengegels niet sterk divergeeren. Bij het ♂ is de spits der copulatietaugen scherp haakvormig naar voren gebogen. Het laatste tergiet van het ♀ aan het eind spitser dan bij *T. munda*.

²⁾ *T. bohemica* ŠULC heeft doornvrije strooken langs de aderen.

³⁾ *T. senecionis* SCOP. heeft het 5^e tot 8^e sprietlid licht — het 9^e en 10^e donkerbruin. Voorvleugels met doornvrije strooken langs de aderen.

- Het 8^e sprietlid geelwit. Voorvleugeladeren zonder doornvrije strooken erlangs. — ♂ Copulatietangen met haakvormig naar voren gebogen spits. — ♀ Genitaalsegment kort wigvormig. Lengte nauwelijks 2 m.M.

T. proxima FLOR.

17. Het 1^e tot 3^e sprietlid wit, of alleen aan de basis gebruind 18.

- = Alleen het derde sprietlid geel¹⁾). Vleugels helder, met enkele doornvelden. — ♂ Copulatietangen lang en smal, met naar voren gebogen spits. — ♀: Genitaalsegment zeer kort wigvormig *T. maura* FOERST.

- Spieten geheel zwart²⁾). Vleugels helder, zonder doornvelden. — ♂ Copulatietangen lang en smal, naar voren gebogen. — ♀ Genitaalsegment kort wigvormig

T. nigricornis FOERST.

18. Radius tamelijk recht, de verbindingslijn der uiteinden van den voorsten tak en den Radius (achterste tak) niet overschrijdend. Voorvleugeloppervlakte met doornvelden. — ♂ Copulatietangen zeer lang toegespitst, met naar buiten gebogen toppen. — ♀ Laatste tergiet zeer kort wigvormig. *T. albiventris* FOERST.

- Radius gebogen, de verbindingslijn der uiteinden van den voorsten en achtersten tak wel overschrijdend.— Geen oppervlakte doornen. — ♂ Copulatietangen, van terzijde gezien, mesvormig, met naar voren gebogen spits. — ♀ Genitaalsegment vrij lang, spits wigvormig

T. curvatineris FOERST.

19. ³⁾ ♂ 20.

- ♀ 24.

20. Copulatietangen met naar achteren gerichte spits. Vleugels vrij breed, zeer veranderlijk in kleur en bedooring. — Alleen het derde sprietlid wit, overige leden donkerbruin. — Lengte 2—2³/₄ mM. *T. galii* FOERST. ♂.

- Copulatietangen niet met naar achteren gerichte spits 21

21. Alleen het 3^e, soms bovendien de basis van het 4^e spriet-

¹⁾ *T. striola* FLOR heeft geen oppervlakte doorns.

²⁾ *T. salicivora* REUT. heeft wel oppervlakte doornvelden.

³⁾ *T. crithmi* Löw heeft de twee eerste sprietleden wit, de overigen bruin, naar de spits donkerder wordend.

5. Psyllopsis.

P. fraxini L.

6. Arytaena.

- ²⁾ Kop en thorax groen of geel, op den rug met roodachtige of bruine vlekken. Vleugels met lange bruine strepen in de Radiaal- en meestal in de achterste wortelcel, benevens kortere, driehoekige vlekken in de Mediacel en de Vorkcellen . . . *A. genistae* LATR.

7. Psylla.

Er zijn drie soorten in dit geslacht, door J. EDWARDS in „Hemiptera Homoptera of the British Islands” 1896 be-

¹⁾ *P. distinguenda* EDW. onderscheidt zich van *P. fraxini* doordat de binnenzijden der copulatietangen in het midden een vlezigen tand vertoonen. De bandvormige teekening op de voorvleugels is breder en scherp begrensd.

²⁾ *A. adenocarpi* Löw is lichter van kleur, de rugvlekken geelachtig. Op de voorvleugels alleen aan het einde bruinachtige schaduwvlekken tusschen de aderen.

schreven, die ik, door de onvolledigheid der beschrijvingen niet in deze, in hoofdzaak aan ŠULC ontleende, tabel kon onderbrengen. Een verkorte beschrijving, met de voornaamste kenmerken, volgt daarom hieronder.

P. brunneipennis EDW.: Wangenkegels zoo lang als de schedel in het midden, de binnenzijde recht, de buitenzijde ingebogen, zeer weinig divergent. Antennen ongeveer half zoo lang als de costa. Voorvleugels donker berookt-doorschijnend, in en bij de voorste wortelcel geheel doorschijnend; aderen geelbruin, naar het eind zwart. Achterrand met een zwarte streep voor den top van den clavus. ♂ Genitaalplaat ongeveer tweemaal zoo hoog als de copulatietangen, dezen ongeveer tweemaal zoo hoog als hun basisbreedten, de voorste helft van den top verlengd tot een breeden, stompen tand. ♀ Laatste tergiet $\frac{1}{3}$ langer dan het laatste sterniet. Lengte $2\frac{1}{2}-3$ m.M. **Lijkt op *P. pruni*,** doch is minstens de helft groter.

P. concinna EDW. Wangenkegels behaard, matig lang. Voorvleugels doorschijnend. de achterste cubitustak staat in een groote, onregelmatige, scherp begrensde, zwarte vlek; deze vormt met twee andere, ovale, onregelmatige zwarte vlekken een schuin, afgebroken, vlekkigen band, die eindigt bij den top van den Radius. — Verder een zwarte vlek bij den top van het stigma, en een kort stuk van de toppen van den voorsten Cubitus-tak en der Mediatakken zwart gezoomd. — Lengte 2 m.M. (waarschijnlijk *P. pulchella* LöW.).

P. venata EDW. ♀ Dekschilden melkwit doorschijnend, de aderen breed vuilroestgeel gezoomd. — Genitaalkleppen verlengd driehoekig, zoolang als de rest van het abdomen. — Lengte $2\frac{1}{2}$ m.M. (waarschijnlijk beschreven op een onuitgekleurd exemplaar van *P. hartigi* FLOR.).

1. Vleugelmembraan langs den achtersten Cubitus-tak met een zwarte vlek of vlekkig berookt. 2.
- Vleugelmembraan langs den achtersten Cubitus-tak geheel zonder vlek of berooking 3.

2. ¹⁾ Vleugelmembraan alleen in de Radiaal en Mediaancel en in de vorkcellen van Media en Cubitus met doornen nabij den rand. Berookt; de berookte vlek langs de achterste Cubitus-tak weinig scherp begrensd. — ♂ Copulatietangen kort en dik, naar het eind kort togespitst en naar achteren gebogen; naar binnen afgeknot tandvormig verbreed, van voren scherpkantig, naar achteren hoekig. — ♀ Genitaalsegment kort; snavelvormig togespitst. — Spireten 1.3 m.M. Lengte 2.5 m.M.

P. crataegi SCHRK.

- Voorvleugelmembraan langs den rand geheel bedoornd. ²⁾ De vlek langs den achtersten Cubitus-tak aan den rand het breedst; driehoekig. Voorvleugels met weinig oppervlakte doornen, overal breede, doornlooze strooken aanwezig. Onderzijde geheel onbedoornd. ♂: Copulatietangen recht en vrij breed, van boven spiesvormig, met een langen, naar binnen gekeerden tand. ♀ Anus zeer lang. Laatste tergiet zeer lang, zonder bulten, snavelvormig, slank. — Spireten 1 m.M. Lengte 2 $\frac{1}{2}$ m.M.

P. albipes FLOR.

3. De spits van de voorvleugels valt samen met de uitmonding van den Radius. — Vleugelmembraan iets leerachtig, groengeel. ♂ Copulatietangen recht, de toppen naar elkaar gebogen, bijna even lang als de genitaalplaat. — ♀ Laatste sterniet ongeveer zoo lang als de overige sternieten samen, het tergiet ongeveer $1\frac{1}{4}$ langer. — Spireten 1.3 m.M. Lengte 4 m.M. . . *P. buxi* L.
= De spits van de voorvleugels ligt in of achter het einde van den voorsten Mediatak. — ³⁾ Geen Pterostigma. Voorste

¹⁾ In deze groep behooren nog drie soorten met zwarte vlekken in de eindhelft der vleugels, vooral langs de aderen. Deze soorten zijn:

P. breviantennata FLOR heeft geen doornlooze strooken langs de aderen. De doornen staan zeer dicht bijeen, sprieten korter dan 1 m.M.

P. limbata M. D. heeft wel doornlooze strooken. Voorvleugels met een breeden, aaneengesloten band. — Spireten 1.3 m.M.

P. pulchella Löw heeft eveneens doornlooze strooken. Voorvleugels met een smallen, vaak in vlekken opgelosten band. — Spireten 1 m.M.

²⁾ *P. dudai* ŠULC heeft de vlek langs den achtersten Cubitus-tak overal even breed. — Spits van den clavus niet berookt. Doornvelden uitgebreider dan bij *P. albipes*, ook aan de onderzijde doornen.

³⁾ *P. viburni* Löw heeft een duidelijk Pterostigma; de eindrand der vleugels duidelijk afgeknot.

Radiustak niet langs den voorrand verlengd, evenmin is de voorrand verdikt. — Vleugels aan het basale derde deel duidelijk versmald, naar het eind verbreed. Aderen bleek, naar den top zwartachtig. ♂: Copulatiestangen dun en vrij lang, doch korter dan de genitaalplaat, de spitsen naar binnen gebogen. ♀ Genitaalsegment priemvormig, aan het eind zaagvormig getand.

— Sprieten $1\frac{1}{2}$, m.M. Lengte 3--4 m.M. . *P. fusca* ZETT.

¹⁾ *P. bidens* ŠULC heeft de schaduwvlekken duidelijk lichter dan de donkere clavusspits. Wangenkegels ongeveer zoo lang als de schedel. Sprieten 1 m.M. Lengte 4 m.M.

2) *P. spartiicola* ŠULC heeft, in tegenstelling met de volgende soorten, een uiterst klein Pterostigma.

- ongeveer tweemaal zoo lang als het sterniet, doch niet ver er voorbijreikend. — Spireten 0.8 mM. Lengte $1\frac{3}{4}$ —2 mM. — Kleur zeer veranderlijk, groengeel tot zwart-met-rood *P. parvipennis* Löw.
- Wangenkegels duidelijk korter dan het voorhoofd in de middellijn 7.
7. De oppervlaktedoornen staan zeer dicht bijeen (op ongeveer $2\ \mu$ afstand). De voorste Radiustak vereenigt zich min of meer met het leerachtig Pterostigma. — ♂: Copulatietangen klein en dun, slechts half zoo lang als de genitaalplaat, de spitsen geleidelijk naar elkaar toe gebogen. — ♀: Genitaalsegment zeer lang, het sterniet ongeveer zoo lang als de drie voorafgaande sternieten samen, het tergiet nog $1\frac{1}{2}$ maal zoo lang. — Kleur veelal oranjegeel. — Spireten 1 mM. Lengte $2\frac{1}{4}$ mM. *P. hartigi* FLOR.
- De oppervlaktedoornen staan op afstanden van 10—20 μ . De voorste Radiustak is vrij goed van de rest van het Pterostigma te onderscheiden. — De donkere berooking der vleugelmembraan reikt vaak niet tot het binnenste der cellen, de aderen worden niet veel donkerder dan de membraan erlangs. — ♂: Copulatietangen tamelijk kort en dik, kegelvormig, zwak naar binnen gebogen, ongeveer $\frac{1}{3}$ korter dan de genitaalplaat. — ♀: Laatste sterniet ongeveer zoo lang als de twee voorafgaanden samen, het tergiet ongeveer tweemaal zoo lang als het sterniet. — Kleur veelal donker rood-bruin. Voorvleugels naar de basis lichter. — Spireten 0.8 mM. Lengte 2 mM. *P. pruni* SCOP.
8. De oppervlaktedoornen staan zeer dicht bijeen (op ongeveer $2\ \mu$ afstand), de doornvrije strooken zijn hier en daar, vooral langs den Cubitus, niet duidelijk waarneembaar, en ontbreken op sommige plaatsen geheel. — ♂: Copulatietangen smal, 5—6 maal zoo lang als aan de basis breed, bijna zoo lang als de genitaalplaat; de toppen scherp toegespitst. — ♀: Laatste sterniet ongeveer zoo lang als de twee voorafgaanden samen, het tergiet weinig langer, slechts $\frac{1}{6}$ van zijn lengte verder naar achteren reikend. — Kleur meestal grootendeels

- oranjegeel met groen achterlijf. — Spireten 1 mM.
Lengte $2\frac{1}{4}$ mM. *P. ambigua* FOERST.
- De oppervlaktedoornen staan, althans in het midden der Radiaalcel, ongeveer $20\ \mu$ van elkaar 9.
9. De geheele vleugelmembraan, uitgezonderd het stigma, dat berookt kan zijn, geheel doorschijnend, zelden iets geel getint, doch nooit troebel 10.
- De geheele vleugelmembraan min of meer melkwit tot donkerbruin berookt, of wel: alleen bruine vlekken aan den eindrand of bij den Clavusnaad 18.
10. De voorrand van het Pterostigma en de voorste Radius-tak volkommen vereenigd met de leerachtige oppervlakte; alleen bij *P. alni* blijft een klein, vlezig stukje over.
— Stigma klein 11.
- De voorrand van het Pterostigma en de voorste Radius, tak zijn duidelijk afzonderlijk waarneembaar; een bleek-vlezig stigma ligt er tusschen, waarvan het einde voorbij, zelden juist boven het midden van den Radius ligt . . 12.
11. ¹⁾ De voorvleugeladeren zijn grootendeels zwart; voorvleugels $4\frac{1}{4}$ mM. lang, de voorste helft der voorrandsel bedekt met oppervlaktedoorns, het binnenste derde deel der Radiaalcel zonder doorns. — ♂: Copulatietangen lang, matig dik, recht, alleen het bovenste deel naar binnen gebogen; top stomp, weinig korter dan de genitaalplaat.
— ♀ Laatste sterniet ongeveer zoo lang als de twee voorafgaanden samen, het tergiet zeer lang, ongeveer tweemaal zoo lang als het sterniet, sterk toegespitst. — Kleur grootendeels groen of geelachtig. Spireten 3 mM. Lengte 4.5 mM. *P. alni* L.
- De voorvleugeladeren geheel bleekgeel. Voorvleugels 3 mM. lang. De buitenste helft der voorrandsel met oppervlaktedoorns, het binnenste derde deel der Radiaalcel eveneens. — Genitalien ongeveer als bij de vorige soort.
— Spireten 1.2 mM. lengte 3.5 mM. Kleur veelal bruin-groen *P. betulae* L.
12. ²⁾ Voorste wortelcel onbedoornd, slechts in den buitenhoek

¹⁾ *P. alpina* FLOR heeft de geheele voorste wortelcel met doornen opgevuld, ook de overige cellen bijna geheel bedoornd.

²⁾ *P. picta* FOERST.: De doornen in de voorrandsel reiken niet tot het einde, doch laten hier een doornvrije strook over.

- met een kleine groep dunne doorntjes. — Aderen witachtig, nooit geheel gebruind 13
- Voorste wortelcel duidelijk bedoorned; Aderen bijna altijd donker gekleurd. (Zie ook: *P. hippophaes*) . . . 14.
13. De oppervlakte-doornvelden in de Voorrands- en Radiaalcel in de binnenste helft versmald tot op één enkele doornrij. — ♂ Copulatietangen overal even breed, smal, aan den top gebogen, tamelijk lang toegespitst. Binnenzijde bij den top met een naar binnen gerichten tand. — ♀ Tergiet van het genitaalsegment kort wigvormig, aan den top afgerond; sterniet spits kegelvormig, in een spitsen punt uitgetrokken. — Kleur meestal groen. Sprieten 1.9 mM. Lengte $4\frac{1}{4}$ mM. *P. ulmi* FOERST.
- De grenzen der doornvelden zijn allen ongeveer evenwijdig aan deaderen, alleen naar de spits der Media is het doornveld iets verbreed. — ♂ Copulatietangen bijna recht, overal even dik, weinig korter dan de genitaalplaat. — ♀ Genitaalsegment ongeveer als bij de vorige soort. — Kleur groen, geel of bruinrood; sprieten 1.2 mM. Lengte 4 mM. *P. mali* SCHMIEDB.
14. De voorste wortelcel en de voorrandscel geheel bedoorned, vooral dicht bij de basis. De doornvelden reiken overal tot dicht bij den eindrand. 15.
- De voorste wortelcel niet geheel bedoorned (alleen bij *P. melanoneura* ook in den buitenhoek ijl bedoorned). De doornvelden laten aan het einde een onbedoornde strook open 16.
15. Einde van de Anaalader niet opvallend donker gekleurd. Aderen in de buitenste helft van de vleugels duidelijk bruin, met flauwe, zwartachtige strepen. — ♂ Copulatiestang kort en breed, meer dan de onderste helft van den achterrand naar achteren verbreed, evenals de voorzijde van het bovenste gedeelte. Top kort, hoekig, stomp afgerond. — ♀ Laatste tergiet kegelvormig, lang toegespitst, snavelvormig; bovenrand recht. — Kleur geel tot zwartachtig. Antennen 1 mM. Lengte 2.3 mM.

P. nigrita ZETT.

- Einde van de Anaalader zwart op lichteren grond, duidelijk afstekend, ook de overigeaderen, bij uitgekleurde

exemplaren aan het eind zwartachtig, zoodat ze iets afsteken. — ♂ Copulatietangen, aan de onderzijde, naar achteren uitgebreid, bij den top met een naar achteren gerichten tand. — ♀ Genitaalsegment als bij de vorige soort. — Sprieten 1.2 mM. Lengte $2\frac{1}{2}$ — 3 mM.

P. saliceti FOERST.

P. costalis FLOR.

- De groepen randdoornen even breed als de doornvelden. Voorvleugels naar de basis in het eerste derde deel sterk versmald, slechts weinig naar de spits, in het buitenste derde deel. In de voorrandscel, behalve de groep doortjes

bij den rand, bovendien nog een groep dunne doorntjes bij de basis. — ♂: Genitaalplaat ruim $1\frac{1}{2}$ × zoo lang als de copulatietangen. Copulatietangen vrij recht, kort toegespitst, de voorzijde recht, de achterrand in het midden iets ingebogen, gelijkmatig naar elkaar toe gebogen. — ♀: Laatste tergiet lang wigvormig, naar de spits langzamerhand uitgetrokken. Spits van het tergiet naar boven gebogen, scherp, bovenrand met een, weinig geprononceerden, doch duidelijken bult. — Kleur zeer veranderlijk. — Spieten 1 mM. Lengte 3.5 mM.

P. melanoneura FOERST.

18. Pterostigma geheel leerachtig, niet zeer groot, doch aan de basis wel driemaal zoo breed als de Radius. De voorrand en de voorste Radiustak zijn er niet duidelijk van te onderscheiden. — Voorste langshelft der voorrandscel bedekt met oppervlaktedoornen. De groep randdoornen in de Radiaalcel reikt ver naar binnen, bijna tot de Media-splitsing. Aderen in het buitenste derdeel der voorvleugels duidelijk berookt. — ♂: Copulatietangen recht, vrij dun, alleen aan den top naar elkaar toe gebogen, ongeveer $\frac{2}{3}$ zoo lang als de smalle, bijna cylinder-vormige genitaalplaat. — ♀: Laatste sterniet zeer lang en spits, ongeveer zoo lang als de overige sternieten samen, het tergiet slechts weinig langer. Het geheele genitaalsegment eenigszins naar boven gebogen, spits kegelvormig. — Kleur bijna steeds groen. — Spieten 3 mM. Lengte 4 mM. *P. foersteri* FLOR.
- Pterostigma, althans ten deeke, vliezig. 19.
19. Het vliezige deel van het Pterostigma zeer klein; verder is de Radius met den voorrand versmolten¹⁾. De voorste wortelcel met oppervlaktedoornen, de groep randdoornen in de Radiaalcel kort, nauwelijks tot het niveau van de monding van den voorsten Mediatak reikend. — ♂: Copulatietangen lang en dun, bijna even lang als de Genitaalplaat, iets naar achteren en naar binnen gebogen, top tamelijk spits. — ♀: Genitaalsegment hoog en spits, van

¹⁾ *P. delarbri* PUT. heeft geen oppervlaktedoornen in de voorste wortelcel. De groep randdoornen in de Radiaalcel reikt bijna tot de Mediasplitsing. Lengte 3.5 mM.

♀ Genitaalsegment wigvormig, aan de spits uitgetrokken; anus zeer lang. — Kleur meestal rood met bruine tekening. — Spieten 1 mM. Lengte 3 mM.

P. simulans FOERST.

P. klapaleki ŠULC

24. De spits van den Clavus berookt of zwart ²). De doornen in de Voorrandscel reiken niet tot het einde en tot den voorsten Radiustak. — In de Radiaal- en Mediaancel en in de Vorkcellen staan de doorns niet dicht opeen. Boven het einde der Media is het doornveld tot op één doornrij versmald, in het binnenste deel der Radiaalcel reikt het niet tot den Radius. — ♂: Copulatietangen recht, zeer kort, fleschvormig, van onderen buikig, naar

¹⁾ *P. abdominalis* M. D. onderscheidt zich van *P. klapaleki* doordat het achterlijf, ook bij uitgekleurde dieren, geel of groen blijft. — De schaduwvlekken op de vleugels reiken tot de spits, en de copulatiestangen van het ♂ zijn eenvoudig, dun en vrijwel recht.

2) *P. pyrarbosis* ŠULC: de doornen in de voorrandscel reiken wel tot den top. In de Radiaalcel en de vorkcel van den Cubitus staan de doornen dicht opeen. — Sprieten 1 m.M. De berookte vlekken duidelijker dan bij *P. pyricola*. — Genitalien ongeveer als bij deze soort.

- den top versmald, van boven volkomen afgerond, ongetand. — ♀ Genitaalsegment wigvormig, kort toegespitst. Anus zeer lang, lengte ongeveer $\frac{1}{3}$ van die van het laatste tergiet. — Wangenkegels ongeveer $\frac{1}{3}$ korter dan de schedel. — Kleur veelal oranje met bruine tekening. Spireten 0.8 mM. — Lengte 2 mM. *P. pyricola* FOERST.
- Spits van den Clavus niet berookt 25
25. ¹⁾ Doornen in het centrum der Radiaalcel ontbrekend. Het doornveld in de voorste wortelcel neemt slechts de helft der lengte in. De berookte vlekken staan meestal bij deaderen, in de buitenste helft der voorvleugels. De centra der cellen blijven veelal doorschijnend. — Aderen niet gekleurd. De groepen randdoornen smaller dan de doornvelden. Doorns bij den top dicht opeenstaand. — ♂ Copulatietang recht, vrij lang, naar het einde weinig versmald, top stomp afgerond, bijna zoo lang als de genitaalplaat. — ♀ Genitaalsegment groot en lang, het tergiet weinig langer dan het sterniet, stomp, het sterniet spits. Anus lang. Het geheele segment aan den top zwart. — Kleur veelal geelachtig met groen achterlijf. — Spireten 1.3 mM. — Lengte 4.5 mM. *P. phaeoptera* Löw.
- Doornen in het centrum der Radiaalcel duidelijk. De doornen in de voorste wortelcel nemen meer dan de helft der lengte in. 26
26. ²⁾ Vleugels in de eindhelft sterk zwart gekleurd, slechts in het binnenste derdeel doorschijnend. — Vleugels lang en smal. — ♂ Copulatietang vrij lang, en smal, overal even breed, de spits naar binnen en naar achteren gebogen; aan de basis met een, naar achteren gericht, lapvormig aanhangsel. — ♀: Genitaalsegment lang kegelvormig, bovenrand recht, zonder bult. — Spireten 1 mM. — Lengte 3.5 mM. Kleur veelal roodachtig bruin

P. elegantula ZETT.

¹⁾ *P. alaterni* FOERST. onderscheidt zich van de volgenden, doordat de doornen in de voorrandscel niet tot het einde reiken. — Wangenkegels korter dan de schedel.

²⁾ *P. corcontum* ŠULC heeft langs Radius en Media kleurlooze zoomen. — Doornlooze strooken overal gelijk, smal. — Voorste wortelcel geheel bedoornd. Wangenkegels korter dan de schedel.

- Vleugels slechts zwak getint, niet donker grijs berookt ¹⁾. De oppervlaktedoornen staan overal dicht bijeen; de groepen randdoornen zijn even breed als de doornvelden ²⁾. Onbedoerde strooken overal even breed, alleen langs den Radius een smalle strook, die langs het buitenste vierdeel iets verbreed is. In het binnenste derdeel der voorste wortelcel ontbreken de doornen. — ♀: Copulatietangen lang, weinig versmald, gelijkmatig gebogen, top stomp; weinig korter dan de genitaalplaat. — ♀: Genitaalsegment lang, het sterniet ongeveer zoo lang als de overige sternieten samen, het tergiet iets verder reikend, in een lange stompe punt uitgetrokken. — Kleur groen tot oranjebruin. — Spieten 1.7 mM. — Lengte $3\frac{3}{4}$ mM. *P. hippophaes* FOERST.

LITTERATUUR.

Het hier volgend lijstje is uitsluitend bedoeld als een opgave van die werken, die voor de speciologie en systematiek der inlandsche Psylliden van veel belang zijn.

Een tamelijk volledige litteratuuropgave, waarin ook anatomische, oecologische en andere geschriften worden vermeld, gaf: Dr. F. ZACHER; „Die Literatur über die Blattflöhe und die von ihnen verursachten Gallen”, in het „Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten” zweite Abteilung, Bd. 46, 1916, Heft $\frac{6}{10}$.

AULMANN, Dr. G. — *Psyllidarum Catalogus*. Berlin. (Junk) 1913. — Een naamlijst der toen bekende soorten. Zie „Boekaankondiging” van Dr. D. MAC GILLAVRY in Entomol. berichten, deel III, no. 71.

CRAWFORD, D. L. — A Monograph of the jumping Plantlice or *Psyllidae* of the New World. — Smithsonian institution. U. S. Nat. Museum. Bull. 85. Washington

¹⁾ *P. rhododendri* PUT. De doornen staan aan het eind der vleugels niet dicht bijéén. Wangenkegels korter dan de schedel ($\pm 3 : 4$). Doornloze strooken vrij breed, overal gelijk. — Spieten 1.1 mM.

²⁾ *P. loewii* SCOTT heeft smallere onbedoerde strooken dan *P. hippophaes*; de strook langs den Radius aan het eind niet verbreed. — In de Radiaalcel reiken de doornen tot dicht bij den Radius. — Spieten 0.9 mM.

1914. — O.m. een uitmuntende hervorming der systematiek.

EDWARDS, J. — *Hemiptera Homoptera* of the British Islands.

FLOR, G. — Die *Rhynchoten* Livlands, in Syst. Folge beschrieben. — Dorpat. 1860. — Voor enkele genera nog steeds de beste bewerking.

——— Zur Kenntnis der *Rhynchoten*. (Beschr. neuer Arten d. Fam. der Psyllodea). — Bull. Natur. Moscou 34. 1861.

FOERSTER, A. — Übersicht der Gattungen und Arten in der Familie der *Psylliden*. — Verhandl. d. Nat. Verein. d. Preuss. Rheinlandes. 1848. — De eerste meer uitgebreide soortenbeschrijving, thans echter nogal verouderd.

LÖW, F. — Biologie und Charakteristik der *Psylloden*. — Verh. Zoöl. Bot. Gesellsch. Wien 26-1876.

——— Beiträge zur Kenntnis der *Psylloden*. — Verh. Zoöl. Bot. Ges. Wien 27-1877.

——— Zur Systematik der *Psylloden*. — Verh. Zoöl. Bot. Ges. Wien 28-1878.

——— Beiträge zur Biologie u. Synonymie der *Psylloden*, en

——— Beschreibung von 10 neuen *Psylla*-arten. Verh. Zoöl. Bot. Ges. Wien 31-1881.

——— Revision der Palaearctische *Psylloden*. — Verh. Zoöl. Bot. Ges. Wien 32-1882.

——— Zur Charakteristik der Psylloden-genera *Aphalara* u. *Rhinocola*. — Op. cit.

——— Neue Beiträge z. Kenntnis der *Psylloden*. — Verh. Zoöl. Bot. Ges. Wien 36-1886.

Bovengenoemde verhandelingen van F. Löw behooren nog steeds tot de voor het determineren belangrijkste litteratuur.

MEYER-DÜR. — Die *Psylloden* — Mittheilungen d. Schweiz. Entom. Gesellsch. Bd. 3. no. 8. 1871.

SCOTT, J. — Monograph of British *Psyllidae*. — Transact. Entom. Soc. London. 1876.

SULC, K. — Beiträge zur Kenntnis der *Psylloden*. — Bull. Int. Acad. d. Science de Bohême 12-1907.

——— Zur Kenntnis und Synonymie einiger Weiden-

bewohnender *Psylla*-Arten. — Wiener Entom. Zeitung 28-1909.

ŠULC, K. — Úvod do studia, synoptická tabulka a synonymicky katalog druhů rodu *Psylla*, palaearktické oblasti. — Sitzungsberichte d. Königl. Böhm. Gesellsch. v. Wissensch. Prag. 1909. — Een uitmuntende analystische tabel van het genus *Psylla*.

————— Monographia generis *Trioza* FOERST I—IV. — Sitzungsber. d. Kön. Böhm. Ges. v. Wissensch. Prag 1910—1913. — Een uitstekende (Duitsche!) bewerking van het genus *Trioza*.

THOMSON, C. G. — Översigt af Skandinaviens HERMES-Arter. — Opuscula Entomol. 8-1877. — Eenige beschrijvingen van *Psylliden*.

ZETTERSTEDT, F. W. — Insecta lapponica descr. 1840.

TIJDSCHRIFT VOOR ENTOMOLOGIE

UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

ONDER REDACTIE VAN

DR. J. TH. OUDEMANS, PROF. DR. J. C. H. DE MEIJERE

EN

DR. A. C. OUDEMANS.

NEGEN-EN-ZESTIGSTE DEEL.

JAARGANG 1926.

MET ZEVEN ZWARTE PLATEN.

's-GRAVENHAGE,
MARTINUS NIJHOFF.
1926.