

<b>Zeitschrift:</b>	Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss Entomological Society
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerische Entomologische Gesellschaft
<b>Band:</b>	34 (1961-1962)
<b>Heft:</b>	3
<b>Artikel:</b>	Notes sur les espèces paléarctiques du genre Prospaltella Ashmead (Hym. Aphelinidae)
<b>Autor:</b>	Ferrière, C.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-401411">https://doi.org/10.5169/seals-401411</a>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 27.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Notes sur les espèces paléarctiques du genre *Prospaltella* Ashmead

(Hym. Aphelinidae)<sup>1</sup>

par

CH. FERRIÈRE

Muséum d'Histoire Naturelle, Genève

L'étude systématique des *Aphelinidae* présente de grandes difficultés, par le fait que la plupart des caractères morphologiques sur lesquels on se base pour la séparation des espèces sont plus ou moins variables et que l'on connaît peu encore, le plus souvent, cette variabilité. Le systématicien se trouve souvent, en étudiant des séries d'exemplaires d'un même genre, devant la question : avons-nous une seule espèce variable ou plusieurs espèces très voisines les unes des autres ? Le fait de les appeler des espèces jumelles (*sibling species*) n'aide pas beaucoup le taxonomiste.

Ce problème semble spécialement difficile pour le genre *Prospaltella* ASHM., dans lequel soixante-seize espèces ont déjà été décrites dans le monde et de nombreuses espèces restent sans doute à décrire. Dans de trop nombreux cas, le spécialiste se trouve incapable d'identifier avec certitude les espèces qu'il reçoit et hésite à créer des espèces nouvelles sur des caractères dont il ne connaît pas la variabilité. Seules des études biosystématiques pourront aider à éclaircir la valeur de ces espèces.

Le genre *Prospaltella* est très voisin de quelques autres genres qu'il n'est parfois pas facile de délimiter nettement. Sans entrer ici dans des détails, disons simplement que *Coccophagooides* GIRAULT se distingue par ses antennes fusiformes, nettement élargies au milieu, et les cils marginaux courts aux ailes antérieures ; *Encarsia* FOERSTER est séparé par ses antennes étroites, la massue peu différenciée du funicule, le premier article de la massue souvent semblable aux articles

---

<sup>1</sup> Etude préparée avec l'aide d'un subside du Fonds national suisse pour la recherche scientifique.

du funicule, ainsi que par les métatarses des pattes médianes et postérieures généralement aussi longs ou plus longs que les trois suivants réunis ; *Aspidiotiphagus* HOWARD a les ailes amygdaliformes, les cils marginaux aussi longs ou plus longs que leur largeur et une zone arrondie sans cils au-delà de la nervure stigmale. On trouve dans *Prospaltella* des espèces qui se rapprochent beaucoup de ces trois genres et qui représentent des formes de passage. Ainsi le type du genre, *Prospaltella murtfeldtae* How., a des antennes qui se rapprochent de celles de *Coccophagoides*, mais a les cils marginaux des ailes relativement longs ; *Prospaltella diaspadicola* SILVESTRI, de l'Afrique du Sud, avec les cils marginaux longs et une zone glabre sur l'aile, rentre mieux à mon avis dans *Aspidiotiphagus* ; enfin *Prospaltella dichroa* MERCET est mieux placé, il me semble, dans *Encarsia*. Ne pourrait-on pas ici tenir compte de la biologie, comme le proposait FLANDERS, et placer les espèces parasites d'*Aleurodes* dans *Encarsia* et les parasites de Diaspines dans *Prospaltella* ?

Nous ne mentionnerons ici que les espèces de la région paléarctique occidentale parasites de cochenilles pour indiquer sur quels caractères principaux ou quelles moyennes on peut se baser pour distinguer ces espèces. En Europe, les principales études ont été faites par MERCET (1912, 1921, 1931), qui a donné finalement des descriptions et une table de détermination de onze espèces. Depuis lors, trois autres espèces ont été décrites et quelques espèces ont été introduites pour la lutte biologique.

Dans les tables de détermination de HOWARD et de MERCET, et dans une table inédite préparée par GAHAN, qui m'a été aimablement communiquée par BURKS, les principaux caractères sur lesquels sont basées les différenciations des espèces sont les suivantes : la coloration du corps, les ailes hyalines ou plus ou moins enfumées, la courbure nulle ou nette du bord supérieur de la nervure stigmale et le rapport entre les plus longs cils marginaux et la plus grande largeur des ailes antérieures. Tous ces caractères sont plus ou moins variables ou sont difficilement appréciables, même et surtout si on examine de longues séries d'individus. Pour apprécier la valeur de ces caractères, nous avons fait de nombreuses mensurations, surtout des antennes et des ailes, et avons examiné en plus le nombre des sensilles sur les antennes et la longueur relative des pièces génitales femelles dans l'abdomen en rapport non avec la longueur de l'abdomen, qui peut varier après la mort, mais avec la longueur des tibias médians. Les tables étant en majeure partie basées sur la coloration, nous nous sommes efforcé de préparer une table basée sur ces caractères morphologiques, en tenant compte de la variabilité chez chaque espèce.

Les espèces suivantes ne sont pas mentionnées ici :

*Prospaltella britannica* GIRAULT 1915, dont l'hôte est inconnu, qui se rapproche, d'après MERCET, de *P. aspidioticola* ; le 3<sup>e</sup> article

de la massue serait de même longueur que le 2<sup>e</sup>, les ailes antérieures légèrement enfumées sous la nervure marginale et les cils marginaux aussi longs que le tiers de la largeur de l'aile.

*Pr. caelibaris* MERCET 1931, d'Espagne, n'est connu que par le mâle, et l'hôte est aussi inconnu.

*Pr. maculata* HOWARD 1907, de Chine, signalée par SILVESTRI 1926 en Italie comme parasite de *Chrysomphalus aonidum*, n'a pas été retrouvée en Europe et a peut-être été confondue avec une autre espèce, ou, introduite par SILVESTRI de Chine, elle ne s'est pas acclimatée.

*Pr. lutea* MASI 1910, *Pr. olivina* MASI 1911, *Pr. dichroa* MERCET 1930 et *Pr. aleurochitonis* (NOVICKY) MERCET 1931 sont des parasites d'Aleurodides.

#### TABLE DES ESPÈCES

- 1 Les plus longs cils marginaux des ailes antérieures plus longs ou à peine plus courts que la moitié de la largeur maximale du disque (45 à 65 %); les cils marginaux en haut, après la nervure stigmale, plus longs ou aussi longs que les cils sur le bord de la nervure marginale . . . . . 2
- Les plus longs cils marginaux plus courts que la moitié de la largeur du disque (moins de 45 %); cils marginaux après les nervures plus courts que les cils sur la nervure marginale . . . . . 4
- 2 Abdomen allongé, pointu, les pièces génitales s'avancant jusque vers la base de l'abdomen, presque deux fois plus longues que les tibias médians. Articles du funicule et pédicelle environ de même longueur entre eux, massue peu plus longue que le funicule. *leucaspidis* MERCET
- Abdomen court, arrondi ou peu pointu en arrière, les pièces génitales ne s'avancant que jusque vers l'extrémité du mésophragma, peu plus longues que les tibias médians. Les deux premiers articles du funicule plus courts que les suivants, massue nettement plus longue que le funicule . . . . . 3
- 3 Les deux premiers articles du funicule plus longs que larges et portant des sensilles; un ou deux sensilles visibles sur chaque article du flagelle. Les plus longs cils marginaux nettement plus longs que la moitié du disque (54 à 65 %) . . . . . *fasciata* MALENOTTI
- Les deux premiers articles subcarrés et sans sensilles; les articles suivants plus longs que larges, avec deux ou trois sensilles visibles. Les plus longs cils marginaux aussi longs ou à peine plus courts que la moitié du disque (47 à 50 %) . . . . . *inquirenda* SILVESTRI
- 4 Premier article du funicule aussi long ou à peine plus court que le pédicelle. Ailes hyalines . . . . . 5
- Premier article nettement plus petit que le pédicelle aussi long que la  $\frac{1}{2}$  ou au plus les  $\frac{2}{3}$  du pédicelle et du deuxième article, dépourvu de sensilles . . . . . 6

- 5 Premier article du funicule aussi long environ que les  $\frac{2}{3}$  du deuxième, ces deux articles avec un sensille comme les suivants. Les plus longs cils marginaux plus courts que le quart du disque (18 à 20 %) *aspidioticola* MERCET
- Premier article du funicule aussi long ou à peine plus court que le deuxième, ces deux articles sans sensilles, les suivants avec deux sensilles. Les plus longs cils marginaux aussi longs ou peu plus courts que le tiers de la largeur du disque (26 à 36 %) *berlesei* HOWARD
- 6 Cils marginaux longs, mais ne dépassant pas les 45 % de la largeur du disque (40 à 45 %). Pièces génitales très courtes, dans le tiers postérieur de l'abdomen, aussi longues environ que les  $\frac{3}{5}$  des tibias médians . . . . . *aurantii* HOWARD
- Cils marginaux plus courts, ne dépassant pas ou rarement 40 % de la largeur du disque. Pièces génitales plus longues, atteignant généralement le milieu de l'abdomen et un peu plus longues que les tibias médians . . . . . 7
- 7 Articles du flagelle, sauf le premier, avec un sensille chez la femelle et deux ou trois chez le mâle. Cils marginaux en moyenne aussi longs que le tiers de la largeur du disque, mais rapport variable dû aux variations dans la largeur des ailes (25 à 40 %). Ailes hyalines. Pattes toutes jaunes . . . . . *intermedia* sp. n.

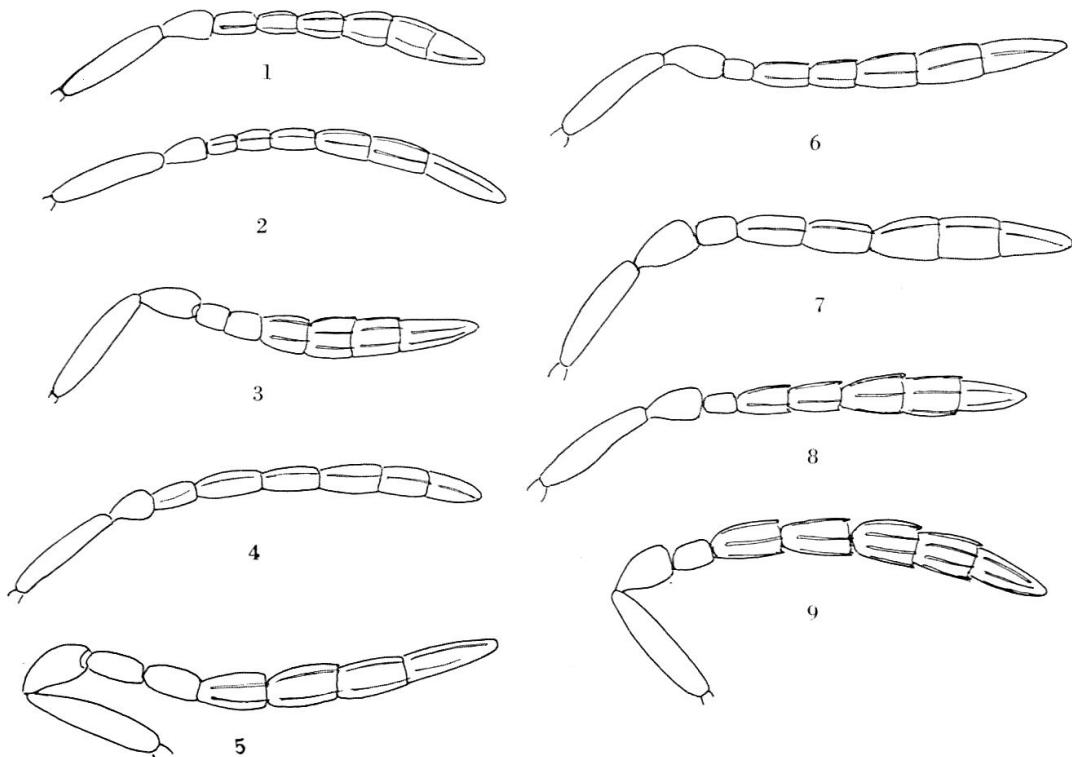


Fig. 1 à 9. Antennes des ♀ de *Prospaltella*. — 1. *P. leucaspidis* MERCET. — 2. *P. fasciata* MALEN. — 3. *P. inquirenda* SILV. — 4. *P. aspidioticola* MERCET. — 5. *P. berlesei* How. — 6. *P. aurantii* How. — 7. *P. intermedia* sp. n. — 8. *P. perniciosi* Tow. — 9. *P. gigas* TCHUM.

- Articles du flagelle, sauf le premier, avec plusieurs sensilles chez la femelle et le mâle. Cils marginaux en moyenne aussi longs que le quart de la largeur du disque (18 à 30 %). Ailes légèrement enfumées sous la nervure marginale. Pattes postérieures avec les fémurs et la base des tibias brunâtres . . . . . 8
- 8 Articles du flagelle avec deux à trois sensilles chez la femelle, généralement 0.2.2.3.3.2 sur les six articles ; quatre à cinq sensilles chez le mâle . . . . . *perniciosi* TOWER
- Articles du flagelle avec trois ou quatre sensilles chez la femelle, généralement 0.3.4.4.4.3 ; sept à huit sensilles chez le mâle  
gigas TCHUMAKOVA

### **Prospaltella leucaspidis MERCET 1912,**

Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., 12, p. 213.

Syn. *Prospaltella coniferarum* GHESQUIERE 1948, Bull. et Ann. Soc. Ent. Belgique, 84, p. 296.

Corps jaune, un peu brunâtre, le vertex, le bord du pronotum, les sutures du scutum et les côtés de l'abdomen obscurcis. Pattes jaunes.

Les antennes ont les articles du funicule et de la massue à peu près de même longueur, tantôt l'un tantôt l'autre un peu plus court et pas seulement le 2<sup>e</sup> du funicule, comme le dit la description ; sur 30 individus de divers pays, nous trouvons le deuxième article plus court que le premier seulement dans sept cas. En moyenne, les longueurs des articles, pédicelle, funicule et massue, sont : 9-7.7.8-8.8.10 ; longueurs relatives où 10 = 0,05 mm. Mais chaque article peut varier un peu de longueur indépendamment des autres. Les sensilles sont très peu visibles ; il semble qu'il y en a deux sur chacun des articles du flagelle, bien que la description dise : « Tous les articles dépourvus de sensoria. »

Les ailes sont relativement étroites et allongées, avec les cils très longs. Dans la table de MERCET (1931) il est dit : « Les cils marginaux plus longs que la moitié de la largeur maximale de l'aile. » C'est en effet le cas chez les paratypes de MERCET que nous avons vus, où la longueur des plus longs cils atteint 54 à 59 % de la largeur de l'aile. Mais en examinant de nombreux individus provenant de Suisse, de France et d'Allemagne, on remarque que si les cils restent sensiblement de même longueur, la largeur de l'aile varie, de sorte que la proportion varie aussi entre 40 % et 59 %, avec une moyenne de 49 %. On doit donc dire que les plus longs cils sont aussi longs que la moitié de la largeur de l'aile, avec une variabilité de 10 % au-dessus et au-dessous. On peut le voir sur le tableau 1, établi sur les mensurations de 34 individus pris au hasard et de diverses provenances, arrangés d'après la largeur croissante des ailes<sup>1</sup>. La nervure marginale est aussi longue

<sup>1</sup> Sur chaque tableau les dimensions, largeur des ailes et longeur des cils marginaux, sont mesurées en centième de millimètre.

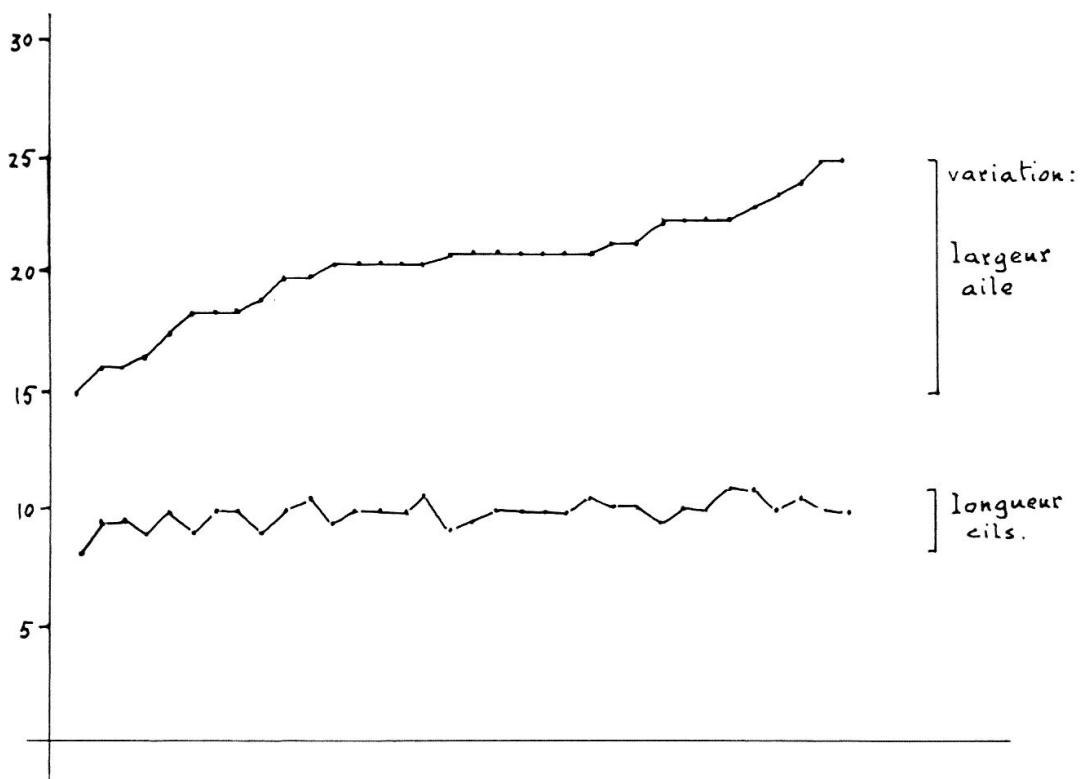


Tableau 1. *Prospaltella leucaspidis* MERCET. Longueur des cils marginaux et largeur des ailes de 34 individus, en centièmes de mm.

que la submarginale, la nervure stigmale est courte, son bord supérieur un peu concave. Nervure marginale avec 6-7 cils sur son bord, plus 2 en retrait près de la base. Ailes inférieures avec les cils marginaux une fois et demi plus longs que la largeur du disque.

Thorax avec une structure très fine. Abdomen aussi large que le thorax, à la base, et fortement rétréci vers l'extrémité en cône allongé, plus long que le thorax. Les pièces génitales, dont la base se trouve un peu avant le tiers basal de l'abdomen, sont presque deux fois plus longues que les tibias médians, dans la proportion moyenne de 170 %.

♂ : Articles des antennes un peu plus épais et plus longs que chez la femelle, le 1<sup>er</sup> article du funicule environ une fois et demie plus long que le pédicelle, les articles suivants du funicule et de la massue de longueur subégale au premier, chaque article avec trois sensilles visibles. Abdomen plus étroit et plus court que le thorax.

Longueur : ♀ ♂ 0,5-0,9 mm.

Matériel examiné : Espagne, paratypes de MERCET, sur *Pinus austriaca*; Suisse, Sierre, 44 ♀, 2 ♂, de *Leucaspis pini*, Louèche, 4 ♀, de *Leucaspis pini*; Allemagne, Bavière, 5 ♀, de *Leucaspis löwi*; France, Antibes et environs, 19 ♀ de *Leucaspis pini* et *L. pusilla*, Mont-Ventoux, 51 ♀, 5 ♂, de *Leucaspis pini*; Corse, Col de Vivario, 5 ♀ de *Leucaspis signoreti*; Italie, Viareggio, 6 ♀, 1 ♂, de *Leucaspis pusilla*.

MERCET indique comme hôtes *Leucaspis pini* et *L. pusilla*. ERDÖS (1958) l'a trouvé en Hongrie sur *Leucaspis (Leucodiaspis) pini* et *L. loewi*.

GHEQUIÈRE (1948) décrit sous le nom de *Pr. coniferarum* (FOERST. i. l.) une espèce parasite de *L. loewi* en Suède, qui ne diffère pas réellement de *Pr. leucaspidis*. Les différences indiquées ne sont pas réelles ou tout au plus individuelles, comme j'ai pu m'en convaincre en examinant des cotypes de *Pr. coniferarum*.

### **Prospaltella fasciata MALENOTTI 1917**

Redia, 12, p. 195.

Corps jaune, la tête parfois un peu orangée, le thorax avec le pronotum, les tegulae, les pleures et le propodeum plus ou moins foncés. Abdomen avec des bandes transversales obscures, plus ou moins larges, sur les tergites. Pattes jaunes. Ailes hyalines.

Les antennes sont, comme chez *P. berlesei*, légèrement fusiformes, avec la massue étroite et plus longue que le funicule. D'après plusieurs mensurations, la longueur moyenne des articles sont 7-5.5.7-8.8.12, et les variations de longueur de chaque article sont très faibles. Le pédicelle, le 3<sup>e</sup> article du funicule et les deux premiers articles de la massue sont de longueur subégale, les deux premiers articles du funicule sont toujours un peu plus courts et la massue est environ une fois et demie plus longue que l'article précédent. Les sensilles sont allongés, au nombre de 1 à 2, visibles sur chaque article.

Les ailes sont amygdaliformes et étroites, rappelant un peu celles des *Aspidiotiphagus*. Nervure marginale environ de même longueur que la submarginale ; nervure stigmale avec son bord supérieur droit, parallèle au bord de l'aile. On remarque 5 à 6 cils sur le bord de la nervure marginale, plus les deux en retrait vers la base. Les cils marginaux sont, sur le bord supérieur, aussi longs environ que les cils de la nervure marginale, puis vont en augmentant progressivement, et les plus longs cils sont nettement plus longs que la moitié de la largeur du disque, la proportion variant de 54 à 65 %, mais pouvant s'élever à 70 ou 75 % chez les individus ayant les ailes exceptionnellement étroites. Les parasites de *Aulacaspis rosae* de Genève ont tous les ailes relativement plus larges et les cils légèrement plus longs, la proportion étant de 52 à 56 % ; ils ne semblent cependant pas appartenir à une autre espèce. Les cils des ailes inférieures sont de 1,5 à 1,8 fois plus longs que la largeur du disque.

Thorax à structure fine, réticulée, peu visible. Mésoscutum avec trois paires de cils, scutellum avec deux paires. Abdomen court, arrondi en arrière, les pièces génitales s'avancant jusque vers le milieu de l'abdomen, aussi longues ou un peu plus longues que les tibias médians.

Mâle inconnu.

Longueur : 0,4-0,6 mm.

Matériel examiné : Nombreux individus provenant des élevages de *Quadraspidotus perniciosus* (1956-1957) en Allemagne (Stuttgart), Suisse (Nyon) et France (Antibes). Italie, Bolzano et Gualdo, 3 ♀ de *Quadraspidotus perniciosus*, Luciano et Bardolino, 3 ♀ de *Quadrasp. lenticularis*, Pise, 6 ♀ de *Mytilococcus destefanii*; Suisse, Genève, 17 ♀ de *Aulacaspis rosae*.

Le type de MALENOTTI avait été obtenu en Italie de *Chrysomphalus dictyospermi*, et l'espèce a été obtenue de ce même hôte en France (POUTIERS 1928) et en Iran (KIRIUKLIN 1946). GOIDANICH (1946) l'avait aussi signalé comme parasite de *Quadraspidotus perniciosus* en Italie.

### **Prospaltella inquirenda SILVESTRI 1931**

Boll. Labor. Zool. gen. e agr. Portici, 25, p. 53.

Corps en partie jaune, l'occiput et le vertex, le pronotum, le mesonotum en avant, les axilles et l'abdomen à la base et l'extrémité bruns. Antennes et pattes jaune clair. Ailes légèrement enfumées sous la nervure marginale.

D'après la description, le pédicelle des antennes est d'un quart plus long que le 1<sup>er</sup> article du funicule, celui-ci est de même longueur que le 2<sup>e</sup>, le 3<sup>e</sup> est un peu plus long, les deux premiers articles de la massue sont environ égaux à l'article précédent et le dernier article est long et conique. Les mensurations sur les exemplaires d'Algérie donnent les longueurs moyennes suivantes : 9-5.5.8-8.9.14. Les deux premiers articles du flagelle sont dépourvus de sensilles, les quatre autres articles ont deux ou trois sensilles ; sur les exemplaires nous trouvons les nombres 0, 0, 2; 3, 3, 3.

Les ailes sont relativement étroites, avec des cils marginaux relativement longs, de sorte que les plus longs cils sont presque aussi longs que la moitié de la largeur de l'aile, la proportion variant de 47 à 50 %. La nervure marginale a 6 cils sur le bord, plus les deux à la base ; la nervure stigmale a le côté supérieur droit, parallèle au bord de l'aile et a quatre sensilles circulaires assez gros. Les cils des ailes postérieures sont une fois et demie plus longs que la largeur du disque.

Sculpture du thorax très peu nette, presque nulle. Mésoscutum avec deux paires de cils visibles, scutellum avec aussi deux paires de cils. Abdomen court, aussi long que le thorax, les pièces génitales internes s'avancant presque jusqu'à la base de l'abdomen, plus longues que les tibias médians, dans le rapport de 120 %.

Mâle inconnu.

Longueur : 0,6-0,7 mm.

Matériel examiné : Algérie, Alger, V.1960, 2 ♀ endoparasites de *Parlatoria oleae*. Ces femelles sont tout à fait semblables à la description des types de Chine, obtenus aussi de *Parlatoria oleae* sur feuilles de Citrus.

**Prospaltella aspidioticola** MERCET 1929

Eos, Rev. Esp. Ent., 5, p. 215.

Tête jaune, un peu orangée, milieu de la face foncé. Thorax brun, avec le mésoscutum et le scutellum jaunes. Antennes et pattes jaunâtres, hanches postérieures plus ou moins obscurcies. Abdomen brun. Ailes hyalines.

D'après un cotype de MERCET, le premier article du funicule est un peu plus court que le pédicelle et aussi long que les  $\frac{3}{5}$  du second ; les longueurs relatives des articles sont 9-8.13.11-11.10.11. Chez des exemplaires de Suisse du même hôte, nous avons les longueurs moyennes 10-8.13.12-12.11.12, donc peu différentes. Sensilles peu visibles, un seul sur le côté de chaque article.

Ailes grandes, nervure marginale aussi longue que la submarginale, nervure stigmale avec le bord supérieur parallèle au bord de l'aile, la base courbée. Nervure marginale avec 8 forts cils sur le bord, plus deux vers la base en retrait. Le rapport entre les plus longs cils marginaux et la largeur de l'aile est de 21 %, donc, comme le dit MERCET, de  $\frac{1}{5}$  ; chez les exemplaires de Suisse, nous avons une moyenne de 19 %, avec une variation de 17 à 21 %. Ailes postérieures avec les cils marginaux peu plus longs que la largeur du disque.

Mésonotum et scutellum presque lisses, mésoscutum avec 4 paires de cils, scutellum avec 2 paires de cils. Abdomen courtement ovale, aussi large que le thorax. Pièces génitales s'avancant presque jusqu'vers le milieu de l'abdomen, plus longues que les tibias médians dans la proportion de 106 à 110 %.

Male semblable, mais les articles du funicule et de la massue environ de même longueur entre eux, les premiers larges, les suivants se rétrécissant progressivement, avec 4 à 5 sensilles visibles sur les deux premiers articles du funicule et 2 à 3 sensilles sur les suivants.

Longueur : ♀ ♂ 0,8-0,9 mm.

Matériel examiné : Espagne, San Rafael, 2 ♀, 2 ♂ (cotypes) et Cercedilla, 1 ♀ ex *Aspidiotus abietis* (coll. MERCET). Suisse, Grisons, Alvaschein, 3 ♀ ex *Dynaspidiotus abietis*. A notre connaissance ceci est, jusqu'ici, le seul hôte certain de cette espèce.

**Prospaltella berlesei** HOWARD 1905

Redia, 3, p. 391.

Corps jaune, axilles bruns au milieu, propodeum et abdomen foncés, presque noirs, bords des segments un peu plus clair. Antennes et pattes jaunes. Ailes hyalines.

Les antennes sont étroites, un peu fusiformes, retrécies vers l'extrémité, la massue plus longue que le funicule. D'après de nombreuses mensurations d'exemplaires d'Italie et de France, les longueurs moyennes des articles des antennes sont, depuis le pédicelle, 10-7.7.9-10.10.15. Mais on peut constater de faibles variations de longueur

suivant les individus examinés. Les sensilles sont au nombre de deux, sauf sur les deux premiers articles du funicule qui semblent en être dépourvus.

Nervure marginale de même longueur que la submarginale, nervure stigmale avec le bord supérieur parallèle au bord de l'aile. Il y a 7 cils dressés sur le bord de la nervure marginale, plus les deux vers la base. Les plus longs cils marginaux en moyenne aussi longs que les  $\frac{3}{10}$  de la largeur de l'aile, mais pouvant varier de 26 à 36 %. Le tableau 2, établi d'après 45 mensurations, montre que la longueur des cils varie peu et indépendamment de la largeur de l'aile qui est beaucoup plus variable. Ailes postérieures avec les cils marginaux environ de  $\frac{1}{3}$  plus longs que la largeur du disque.

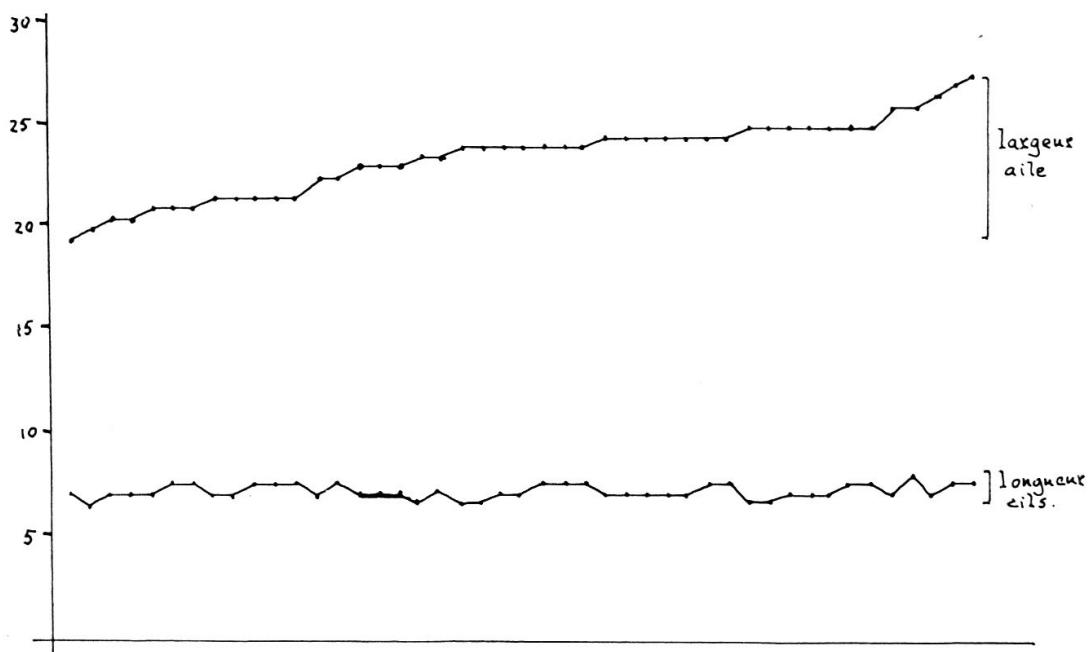


Tableau 2. *Prospaltella berlesei* HOWARD. Longueur des cils marginaux et largeur des ailes de 45 individus.

Thorax très finement réticulé, le mésoscutum avec 3 paires de cils, le scutellum avec 2 paires. Abdomen aussi long que le thorax ; pièces génitales occupant environ la moitié postérieure de l'abdomen, plus longues que les tibias médians d'environ 40 %.

Mâle inconnu.

Longueur : 0,4-0,7 mm, mais généralement 0,5-0,6.

Matériel examiné : Italie, coll. SILVESTRI, 6 ♀ ; coll. MERCET, 14 ♀ ; Bologne, 5 ♀ ; Turin, 7 ♀. France, Saint Genis-Laval, 160 ♀ ; Valence, 45 ♀ ; Pont de l'Isère, 50 ♀. Tous de *Pseudaulacaspis pentagona* sur mûrier.

En 1958, M. BÉNASSY nous a envoyé un très grand nombre d'individus provenant de quelques localités de la vallée du Rhône et obtenus

à diverses époques de juin à août. Nous n'en avons préparé qu'une partie, mais avons examiné les lots entiers pour voir si l'on pouvait constater des variations dépendant de l'époque ou du lieu d'éclosion. Tous les individus, de tous les lots, se sont trouvés très semblables ; on remarque des différences de taille de 0,4 à 0,7 mm d'où aussi des variations dans la grandeur des ailes, cependant que la longueur des plus grands cils marginaux reste à peu près constante (voir tableau 2).

L'espèce a été découverte en Italie par BERLESE, sur des mûriers d'origine américaine. D'après HOWARD, elle serait originaire de l'Orient, probablement du Japon, et introduite aux Etats-Unis et de là en Italie, puis en France, ainsi que dans plusieurs pays de l'Amérique du Sud, pour la lutte contre la cochenille du mûrier. En Europe, elle a donné lieu à de nombreux travaux sur son acclimatation, sa biologie et son efficacité, en Italie par BERLESE (1911-1915), SILVESTRI (1915), DEL GUERCIO (1930) ; en France par BÉNASSY (1958). Elle a aussi été signalée en Yougoslavie (BACHMANN 1953) et en Hongrie (ERDÖS 1958).

### **Prospaltella aurantii HOWARD 1894**

U.S. Dep. Agr. Insect Life, 6, p. 231.

Corps jaune brunâtre clair, bord du pronotum, parapsides et bord du propodeum foncés. Abdomen foncé, surtout sur les côtés. Antennes et pattes jaunes, un peu brunâtres. Ailes légèrement enfumées sous la nervure marginale.

Les rapports de longueur entre les articles des antennes sont, d'après une femelle du Musée de Washington, depuis le pédicelle, 7-3.7.6-7.8.10, et, d'après des exemplaires de Redlands, U.S.A. (coll. COMPÈRE), 8-4.7.6-8.9.11. Dans tous les cas, le 1<sup>er</sup> article du funicule est environ moitié plus court que le pédicelle et le 2<sup>e</sup> article, le 3<sup>e</sup> article est un peu plus court que le 2<sup>e</sup> et les articles de la massue sont plus larges et plus longs. Tous les articles du flagelle, sauf le premier du funicule, portent deux sensilles.

Nervure marginale un peu plus longue que la submarginale, nervure stigmale avec le bord supérieur courbé. La nervure marginale avec 5 cils sur son bord, plus les deux vers la base. D'après la description, les plus longs cils marginaux sont aussi longs que la moitié de la largeur de l'aile ; cependant, d'après les mensurations des exemplaires que nous avons reçus des Etats-Unis, ils atteignent en moyenne 43 %, variant de 40 à 46 %. Ailes postérieures avec les cils marginaux 1,3 fois plus longs que la largeur du disque.

Thorax finement chagriné ; mésoscutum avec 3 à 4 paires de cils, scutellum avec 2 paires. Abdomen aussi large et aussi long que le thorax, arrondi en arrière ; pièces génitales très courtes, ne s'étendant que dans le tiers postérieur de l'abdomen, environ moitié plus courtes que les tibias médians, dans la proportion de 50 à 60 %.

Longueur : 0,4-0,6 mm.

Matériel examiné : U.S.A., Musée de Washington, 3 ♀ ex *Aspidiotus* sp. ; Redlands, Californie, 30 ♀ ex *Aonidiella citrina* sur oranges.

Nous mentionnons ici cette espèce américaine, car elle a été signalée à diverses reprises en Europe et qu'elle pourrait y être trouvée ou importée ; elle semble en effet très répandue aux Etats-Unis, où elle a de nombreux hôtes. Cependant les exemplaires européens déterminés sous ce nom ne correspondent pas bien avec l'espèce d'Amérique et, jusqu'à nouvel avis, nous ne croyons pas qu'elle existe dans la région paléarctique occidentale.

### **Prospaltella intermedia** sp. nov.

Corps jaune à jaune orangé ; vertex, pronotum, mésoscutum et abdomen plus ou moins brunâtres. Antennes et pattes jaune clair. Ailes hyalines.

Tête plus étroite que le thorax, yeux ovales, faiblement ciliés, ocelles relativement gros. Antennes insérées au bas de la face, scape étroit, pédicelle, articles 2 et 3 du funicule et les trois articles de la massue tous environ de même longueur, avec quelques variations de l'un ou de l'autre ; 1<sup>er</sup> article du funicule nettement plus court, aussi long environ que les  $\frac{2}{3}$  ou les  $\frac{3}{5}$  du 2<sup>e</sup> article ou du pédicelle. Les longueurs moyennes des articles du flagelle sont 8-5.8.9-9.8.9, donc très voisines de *P. perniciosi* et *P. aurantii*. Chaque article du flagelle ne porte qu'un seul sensille visible, sauf le premier, qui en est dépourvu.

Les ailes varient considérablement dans leur largeur, mais la longueur des cils reste sensiblement la même, de sorte que le

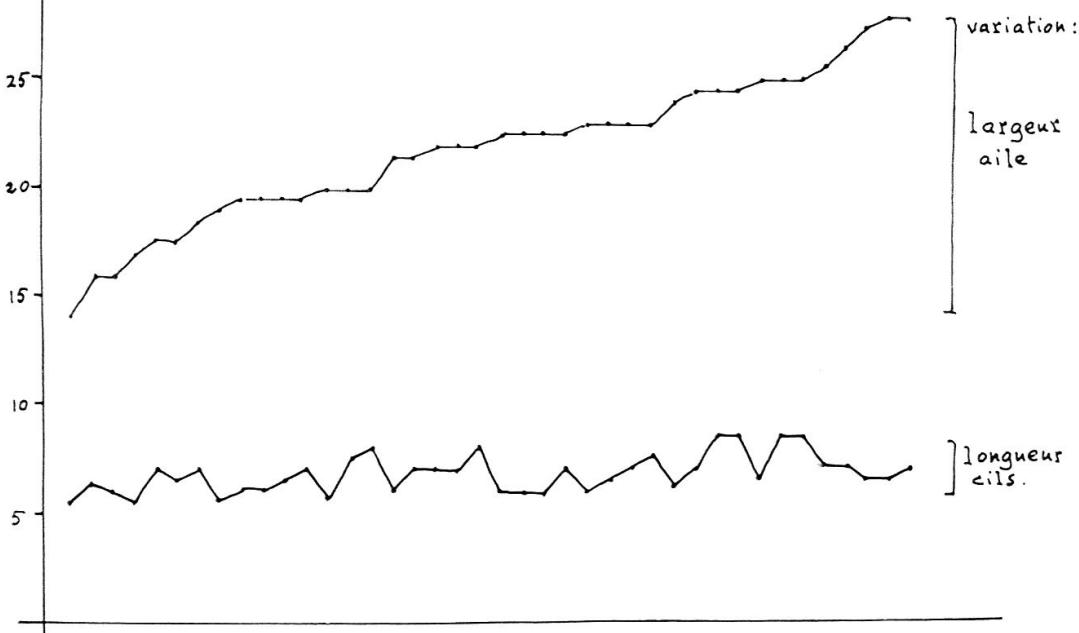


Tableau 3. *Prospaltella intermedia* sp. n. Longueur des cils marginaux et largeur des ailes de 45 individus.

rapport cils marginaux/aile varie aussi beaucoup ; en moyenne ce rapport est de 31 %, mais peut varier de 25 à 40 %, comme on peut le voir sur le tableau 3 ci-joint, arrangé d'après la largeur croissante des ailes de 40 individus de diverses provenances. Nervure marginale avec 6 cils dressés sur son bord, plus les deux en retrait vers la base ; nervure stigmale pas élargie, son bord supérieur droit, parallèle au bord de l'aile. Ailes postérieures avec les cils marginaux plus longs que la largeur du disque dans la proportion d'environ 115 %.

Thorax avec une structure chagrinée très fine, les cils petits et clairs, à peine visibles. Abdomen aussi long et plus étroit que le thorax, les pièces génitales atteignant environ le tiers antérieur de l'abdomen, aussi longues ou peu plus courtes que les tibias médians.

Mâle très semblable, mais les articles du funicule et de la massue tous environ de la même longueur,  $1\frac{1}{4}$  à  $1\frac{1}{2}$  fois plus longs que le pédicelle ; les longueurs relatives sont en moyenne : 8-10.10.11-12. 11.10. Chaque article porte 3 à 4 sensilles visibles. L'abdomen est plus court et plus étroit que le thorax.

Longueur : ♀ ♂ 0,4-0,7 mm.

Cotypes sur trois préparations microscopiques, 15 ♀, 5 ♂, obtenus au Valais, Suisse, près de Sierre, de *Leucaspis pini*. Nous avons aussi examiné les exemplaires suivants : France, Mont-Ventoux, 50 ♀, 31 ♂ ex *Leucaspis pini* ; Allemagne, Munich, 6 ♀, 3 ♂ ex *Leucaspis löwi* ; Suisse, Louèche, 2 ♀, 1 ♂ ex *Lepidosaphes newsteadi*. Ces derniers individus ont l'abdomen plus sombre, bandé de noir, et les antennes et ailes sont relativement longues, mais les proportions des articles des antennes et des cils des ailes correspondent avec ceux des parasites de *Leucaspis*. Nous identifions aussi à cette espèce 5 ♀ et 2 ♂ obtenus à Genève, Florissant, de la cochenille du buis, *Eriococcus buxi* ; les articles des antennes sont relativement plus longs et les ailes plus larges, mais ici aussi les rapports généraux sont les mêmes ; la nervure marginale a 8 cils dressés sur son bord, mais nous pensons que ce caractère n'a pas de valeur spécifique.

Cette espèce est intermédiaire entre *P. perniciosi* et *P. aurantii* et les premiers exemplaires du Valais avaient été identifiés à *P. aurantii* How. (Ferrière 1927). Ayant envoyé une préparation à MERCET, celui-ci écrit (1931) : « La *Prospaltella* obtenue par le Dr Ferrière a les ailes absclument hyalines et les cils marginaux ont une longueur équivalente au quart de la largeur maximale du disque ; cette *Prospaltella* a des caractères qui la placent plus proche de *P. aspidoticola* que de *P. aurantii*. » Notre espèce diffère cependant de *P. aspidoticola* par le 1<sup>er</sup> article du funicule, qui est nettement plus court que le pédicelle et par les cils marginaux des ailes qui sont en moyenne plus longs. Elle se rapproche davantage de *P. perniciosi*, mais les cils marginaux sont aussi plus longs, les ailes sont hyalines, et le nombre des sensilles sur les articles des antennes est plus petit.

### **Prospaltella perniciosi TOWER 1913**

Ann. Ent. Soc. America, 6, p. 125.

Noir, avec le vertex jaune orangé, le mésoscutum jaune brunâtre et le scutellum d'un jaune plus clair. Abdomen foncé, avec parfois de faibles bandes transversales plus claires. Antennes brun-jaune ; pattes jaune clair avec les hanches, les fémurs et la base des tibias plus ou moins foncés. Ailes avec une large bande enfumée au-dessous de la nervure marginale.

Les antennes ont le pédicelle, les articles 2 et 3 du funicule et 1 et 2 de la massue subégaux,  $1\frac{1}{2}$  à 2 fois plus longs que larges ; le 1<sup>er</sup> article du funicule est nettement plus court, pas ou peu plus long que la moitié du pédicelle et du 2<sup>e</sup> article. Les longueurs moyennes des articles, depuis le pédicelle, d'après des mensurations de nombreux individus provenant de plusieurs pays et de souches diverses, sont : 8-5.8.8-8.8.10, mais chaque article peut varier légèrement, indépendamment les uns des autres. Les sensilles sont au nombre de 2 ou 3 sur chaque article, sauf sur le premier, qui en est dépourvu ; on trouve généralement les nombres suivants sur les six articles du flagelle : 0 ; 2 ; 2, 3, 3, 2.

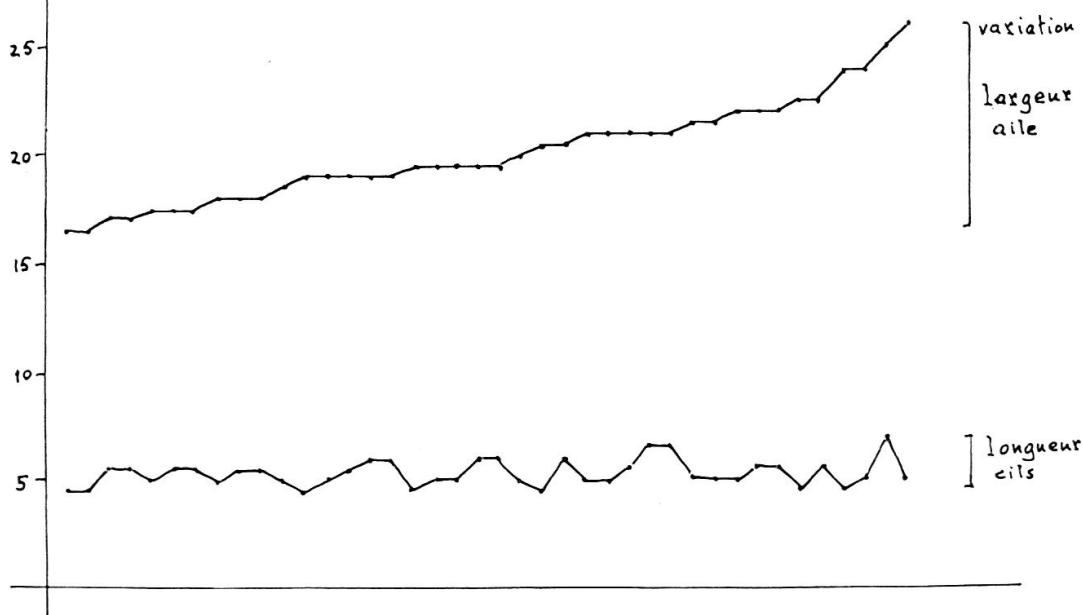


Tableau 4. *Prospaltella perniciosi* TOWER. Longueur des cils marginaux et largeur des ailes de 40 individus de diverses provenances.

Les ailes ont la nervure marginale aussi longue que la submarginale, la nervure stigmale est courte, avec le bord supérieur droit ou légèrement courbé. La nervure marginale porte 6 à 7 cils sur son bord, sans compter les 2 en retrait vers la base. Les cils marginaux sont relativement courts, les plus longs environ aussi longs que le

$\frac{1}{4}$  de la largeur de l'aile. Mais, ici aussi, la longueur des cils varie moins que la largeur des ailes, de sorte que, si la moyenne est de 25 %, le rapport fluctue entre 19 et 32 %, quel que soit l'élevage et le pays d'origine (voir tableau 4). Comme l'a déjà indiqué HUBA (1957), il est impossible morphologiquement de distinguer des races ou des lignées différentes. Ailes postérieures étroites avec les cils marginaux plus longs que la largeur du disque, dans la proportion de 120 à 130 %.

Dos du thorax avec une large réticulation peu visible. Abdomen court et large, les pièces génitales s'avancant jusqu'un peu avant le milieu, pas ou peu plus courtes que les tibias moyens.

Mâle très rare, n'apparaissant généralement pas dans les élevages en Europe. Il a cependant été trouvé en Amérique et nous avons vu un paratype de Amhurst, Massachusetts, et deux exemplaires de Newark, Delaware ; les antennes sont un peu épaissies, les articles du flagelle de longueur subégale, le premier article du funicule peu plus court que les suivants. Tous les articles portent des sensilles nets, au nombre de 5 sur les trois articles du funicule et généralement de 4 sur les articles de la massue. Pour le reste, semblable à la femelle.

Longueur : 0,4-0,7 mm, rarement 0,3 mm.

Matériel examiné : 1 ♀, 1 ♂ paratypes de Amhurst, Mass. et 1 ♀ de Washington (U.S. National Museum) ; 4 ♀, 2 ♂ de Newark, Del. (coll. MERCET) ; 17 ♀ du Connecticut et 53 ♀ provenant de Formose et élevés en Californie (coll. COMPERE). De plus nous avons pu préparer et étudier plus d'une centaine d'exemplaires provenant des élevages européens pour la lutte contre le Pou de San José en Allemagne (Stuttgart), Suisse (Nyon), Tchécoslovaquie (Ivanka), France (Antibes) et Yougoslavie (Zemun). Ces élevages comprenaient des souches originaires des U.S.A., du Canada, de Chine et de l'U.R.S.S.

### **Prospaltella gigas** TCHUMAKOVA 1957

Zool. Zhurn. Moscou, 36, p. 541.

Syn. *Prospaltella gigantis* ERDÖS 1958, Folia Entom. Hungarica, 11, p. 93.

Tête orangée, occiput brun ; thorax jaunâtre, le pronotum et les parties antérieure et latérales du mésonotum brunâtres ; abdomen brun. Ailes légèrement enfumées sous la nervure marginale.

Les antennes sont semblables à celles de *P. perniciosi*, mais sont en général un peu plus longues. La moyenne de plusieurs mensurations donne les longueurs suivantes des articles du flagelle : 9-6.10.10-9.9.11 ; le premier article du funicule est environ aussi long que les  $\frac{2}{3}$  du pédicelle et des articles suivants, qui sont subégaux entre eux. D'après TCHUMAKOVA, l'antenne diffère de celle de *P. perniciosi* par le nombre des sensilles, celui-ci étant de 4 sur chacun des articles du flagelle, sauf le premier, tandis qu'il est de 3 chez *perniciosi*. En examinant plusieurs individus, nous trouvons les nombres suivants pour les six articles du flagelle : 0, 3, 3-4, 3-4, 4, 3.

Ailes larges, nervure marginale aussi longue que la submarginale, nervure stigmale avec le bord supérieur parallèle au bord de l'aile. Les cils sur le bord de la nervure marginale sont au nombre de 8, plus les deux de la base. Les plus longs cils marginaux sont environ aussi longs que le  $\frac{1}{4}$  de la largeur de l'aile, le rapport pouvant varier de 23 à 25 %. Les cils marginaux des ailes postérieures sont plus longs que la largeur du disque d'environ 120 %.

Thorax presque sans sculpture. Abdomen court, arrondi en arrière ; pièces génitales s'avançant dans l'abdomen jusqu'un peu après le milieu, leur longueur à peine plus grande que celle des tibias médians.

Mâle avec les articles des antennes un peu épaissis, portant environ 8 sensilles sur chaque article du funicule, parfois 7 sur le deuxième et autant sur les articles de la massue, sauf 4 ou 5 sur le dernier article, un sensille allongé s'étendant parfois à travers les 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> articles de la massue. Pour le reste, semblable à la femelle.

Longueur : 0,7-0,9 mm.

Matériel examiné : Yougoslavie, Vipolze, 9 ♀, 1 ♂ ex *Quadraspis gigas* TCHUM.

Le type a été décrit de l'U.R.S.S., obtenu aussi du *Quadraspis gigas* sur peuplier. ERDÖS (1958) cite son *Pr. gigantis* comme parasite en Hongrie de *Quadrasp. gigas*, *Unaspis evonymi*, *Epidiaspis betula* et *Eulecanium prunastri*, mais il y a eu probablement ici quelques confusions d'espèces.

#### OUVRAGES CITÉS

- BACHMANN, F., 1953. *Beitrag zur Kenntniss der Jugoslavischen Schildlausfauna*. — Travaux Acad. Serbe Sci., 31 : 175-184.
- BÉNASSY, C., 1958. *Etude bio-écologique de Pseudaulacaspis pentagona Targ. et de son parasite spécifique Prospaltella berlesei Howard en France*. — Ann. d. Epiphyties, p. 425-496.
- BERLESE, A., 1911. *Come progredisce la Prospaltella berlesei in Italia*. — Redia, 7 : 436-461.  
— 1915. *La distruzione della Diaspis pentagona a mezzo della Prospaltella berlesei*. — Redia, 10 : 151-218.
- DEL GUERCIO, G., 1930. *La Prospaltella, l'Entomococco e l'insetticida per difendere il pesco ed altre piante fruttifere dalla Cocciniglie*. — Redia, 19 : 3-11.
- ERDÖS, J., 1958. *Enumeratio systematica Thysanidarum et Aphelinidarum Hungariae regionumque finitimarum cum datis earum ethologicia*. — Folia Entom. Hungarica, 11 : 71-102.
- FERRIÈRE, C., 1927. *Chalcidiens parasites de la cochenille du pin (Leucaspis pini Hart.)*. — Rev. Suisse Zool., 34 : 55-67.
- GHESQUIÈRE, J., 1948. *Trois Chalcidiens nouveaux pour la faune de Suède*. — Bull. & Ann. Soc. Ent. Belgique, 84 : 294-297.
- GIRAUT, A. A., 1915. *Two new British Chalcidoid Hymenoptera, with notes*. — The Entomologist, 48 : 217-218.
- GOIDANICH, A., 1946. *Su alcuni Chalcidoidei Afelinini Parassiti dell'Aonidiella perniciosi Comst. in Italia*. — Boll. Ist. Ent. Bologna, 15 : 20-24.

- HOWARD, L. O., 1907. *New genera and species of Aphelininae, with a revised table of genera.* — U.S. Dep. Agr., Ent. Misc. Papers Techn. Ser. 12, Part IV : 69-88.
- HUBA, A., 1957. *Die natürlichen Feinde der San Jose Schildlaus (Quadraspisiotus perniciosus Comst.) in der Slowakei und die Möglichkeiten ihrer Ausnutzung in der Praxis.* — Landwirtschaft, 4 : 306-353.
- KIRIUKHIN, G., 1946. *Les parasites du Chrysomphalus dictyospermi Morg. au nord de l'Iran.* — Ent. & Phytopath. appl. Téhéran, p. 13-22.
- MASI, L., 1910-1911. *Contribuzioni alla conoscenza dei Calcidiidi italiani.* — Boll. Labor. Zool. gen. e agr. Portici, 4 : 3-37 et 5 : 140-171.
- MERCET, R. G., 1912. *Los Afelininos.* — Trab. Mus. Cienc. Nat. Madrid, 10, 306 pp.  
— 1921. *Notas sobre Afelininos.* — R. Soc. Esp. Hist. Nat. 50e ann. : 299-309.  
— 1930. *Los Afelinidos de Espana.* — Rev. Biol. Forest. y Limn., 2, Ser. B : 29-106.  
— 1931. *Afelinidos palearticos, 8a nota.* — Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., 31 : 659-669.
- POUTIERS, R., 1928. *Observations sur quelques Hyménoptères parasites de Coccides sur le littoral méditerranéen.* — Rev. Path. vég. & Ent. agr., 15 : 267-270.
- SILVESTRI, F., 1915. *A proposito di predatore di Prospaltella nelle lotta contro la Diaspis.* — Bull. Inform. Seriche, 2, No. 25 : 654-657.  
— 1926. *Lotta contro alcune cocciniglie degli agrumi.* — Nuovi Ann. Agric., 6 : 97-101.

## Twinnia hydrooides NOVÁK (Diptera, Simuliidae) from the Swiss Alps

D. M. DAVIES

McMaster University, Hamilton, Canada

During a trip through Switzerland in June 1958, a number of larval and pupal black flies were collected, and adults were reared from pupae. The most unusual species was *Twinnia hydrooides* Novák (1956), previously known only from Czechoslovakia. This genus was described first by STONE and JAMNBACK (1955) from specimens collected in Labrador, Canada.

*T. hydrooides* was found in only one small rivulet at an altitude of about 1850 m., or 30 m. above St. Moritz-Bad, in the Engadin valley just below a path through open woods leading to Hahnensee. The habitat was a spring-feld trickle (4° C.) emerging from a small pipe in the mountainside and running down a steep slope over soggy, leafy soil through small stones, water cress (*Nasturtium*) and moss.