

PSOCOPTÈRES NOUVEAUX OU PEU CONNUS DE QUELQUES ÎLES ATLANTIQUES (CANARIES, MADÈRE, AÇORES, ASCENSION) ET DE L'AFRIQUE DU NORD (INSECTA: PSOCOPTERA)

Par CHARLES LIENHARD ¹

Avec 141 figures, 3 planches et 1 tableau

ABSTRACT. *New and interesting Psocids from some Atlantic islands (Canaries, Madeira, Azores, Ascension) and from North Africa (Insecta: Psocoptera).* - The following 16 new species are described and illustrated and for one of them, living in caves on Ascension Island, the new genus *Troglotroctes* n.gen. (Liposcelididae) is established: *Cerobasis albipes* n.sp., *C. denticulata* n.sp., *C. insularis* n.sp., *C. nigra* n.sp., *Lepinotus vermicularis* n.sp., *Liposcelis ayosae* n.sp., *L. canariensis* n.sp., *L. maculata* n.sp., *Troglotroctes ashmoleorum* n.gen., n.sp., *Belaphotroctes atlanticus* n.sp., *Caecilius pilipennis* n.sp., *Trichopsocus difficilis* n.sp., *Elipsocus coloripennis* n.sp., *E. labralis* n.sp., *E. pusillus* n.sp., *Cyrtopsochus truncatus* n.sp.

Three species are mentioned for the first time from the Palaearctic: *Belaphotroctes ghesquieri* BADONNEL, *Ectopsocus rileyae* SCHMIDT & THORNTON, *Trichadenotecnum circularoides* BADONNEL. Complements to the original description or new records are given for the following species: *Cerobasis canariensis* (ENDERLEIN) (= *C. anagaensis* BAZ n.syn., = *C. palmensis* BAZ n.syn.), *C. maderensis* LIENHARD, *C. ericacea* BAZ, *C. longicornis* BAZ (♂ described for the first time), *C. rosae* BAZ (♀ described for the first time), *C. pineticola* BAZ, *Prionoglaris stygia* ENDERLEIN, *Caecilius koriflae* ARAHOU, *Peripsocus bivari* BAZ, *Trichopsocus fastuosus* (NAVÁS) (= *T. harteni* LIENHARD n.syn.), *Cyrtopsochus canariensis* (MEINANDER) (♀ described for the first time), *Mesopsocus wardi* Meinander (♀ described for the first time).

RESUMO. O autor descreve e ilustra 16 novas espécies de Psocoptera (Insecta): *Cerobasis albipes* n.sp., *C. denticulata* n.sp., *C. insularis* n.sp., *C. nigra* n.sp., *Lepinotus vermicularis* n.sp., *Liposcelis ayosae* n.sp., *L. canariensis* n.sp., *L. maculata* n.sp., *Troglotroctes ashmoleorum* n.gen., n.sp., *Belaphotroctes atlanticus* n.sp., *Caecilius pilipennis* n.sp., *Trichopsocus difficilis* n.sp., *Elipsocus coloripennis* n.sp., *E. labralis* n.sp., *E. pusillus* n.sp., *Cyrtopsochus truncatus* n.sp., das quais resulta ainda o

¹ Muséum d'Histoire naturelle, Case postale 6434, CH-1211 Genève 6 (Suisse)

estabelecimento de um novo género (*Troglotroctes*).

São ainda fornecidos novos registos específicos para a Região Paleártica e ainda notas complementares referentes à descrição de outras espécies de Psocópteros.

KEY WORDS: Psocoptera, taxonomy, cave fauna, Canary Islands, Madeira, Azores, Ascension, Morocco, Algeria.

INTRODUCTION

Les Psocoptères de la partie nord-africaine du domaine atlanto-méditerranéen et ceux de la Macaronésie européenne (Canaries, Madère, Açores) sont relativement mal connus. Dans le cadre des travaux préparatoires pour une monographie des psocques ouest-paléarctiques (LIENHARD, en prép.) nous avons essayé de combler ces lacunes par plusieurs voyages dans ces régions (MAROC 1990, Açores et Madère 1992, Canaries 1993) et par l'étude du matériel mis à disposition par des collègues. Ces recherches ont abouti à bon nombre de résultats faunistiques très intéressants et à la découverte de plusieurs espèces nouvelles, dont la plupart endémiques à Madère ou aux îles Canaries. Pour éviter que le texte de la monographie ouest-paléarctique ne soit alourdi par des descriptions d'espèces nouvelles, celles-ci sont décrites et discutées dans la présente note. La description d'une espèce cavernicole très intéressante de l'île de l'Ascension, découverte par N. P. & M. J. ASHMOLE et représentant un nouveau genre de la famille des Liposcelididae, a également été intégrée dans ce travail. En outre, je profite de cette occasion pour signaler trois espèces nouvelles pour la région paléarctique et pour présenter des données complémentaires concernant la répartition géographique de plusieurs espèces intéressantes peu connues. Le nouveau matériel permet aussi de préciser les diagnoses de la plupart de ces espèces; le deuxième sexe, inconnu auparavant, est décrit pour la première fois pour quatre d'entre elles. Toutes les espèces traitées dans ce travail figurent sur le tableau synoptique (Tableau 1) qui résume leur distribution dans la région étudiée.

Abréviations concernant le dépôt du matériel

MHNG	Muséum d'Histoire naturelle Genève
MNHN	Muséum National d'Histoire naturelle, Paris
NMSE	National Museum of Scotland, Edinburgh
UAH	Universidad de Alcalá de Henares (Espagne)
ZMUB	Zoologisk Museum, Universitetet i Bergen (Norvège)

Abréviations dans les descriptions (L = longueur; l = largeur)

<i>A</i>	soie apicale (L)
<i>Aa</i>	aile antérieure (L)
<i>Aa(l)</i>	aile antérieure (l)
<i>Ant</i>	antenne (L)
<i>AP</i>	areola postica
<i>AT</i>	Allotype
<i>D</i>	soie discale (L)
<i>F</i>	métafémur (L)
<i>F(l)</i>	métafémur (l)
<i>F+tr</i>	métafémur et trochanter (L)
<i>f1, f2</i> etc.	flagellomères de l'antenne (L)
<i>HT</i>	Holotype
<i>IO/D</i>	rapport de l'intervalle oculaire au diamètre antéro-postérieur
d'un	oeil (mesuré selon la méthode de Badonnel; cf. BALL,
1943)	
<i>LC</i>	Longueur du corps
<i>Ld9</i>	soie latérale dorsale sur tg 9 (L)
<i>Lv9</i>	soie latérale ventrale sur tg 9 (L)
<i>Lv10</i>	soie latérale ventrale sur tg 10 (L)
<i>M8</i>	soie marginale sur tg 8 (L)
<i>Md10</i>	soie marginale dorsale sur tg 10 (L)
<i>Md9</i>	soie marginale dorsale sur tg 9 (L)
<i>Mv10</i>	soie marginale ventrale sur tg 10 (L)
<i>Mv9</i>	soie marginale ventrale sur tg 9 (L)
<i>P3</i>	troisième article du palpe maxillaire (L)
<i>P3(l)</i>	troisième article du palpe maxillaire (l)
<i>P4</i>	quatrième (=dernier) article du palpe maxillaire (L)
<i>P4(l)</i>	quatrième (=dernier) article du palpe maxillaire (l)
<i>PT</i>	Paratype
<i>Se</i>	soie la plus longue de l'épiprocte (L)
<i>SI</i>	soie humérale du pronotum (L)
<i>T</i>	métatibia (L)
<i>t1, t2, t3</i>	articles du métatarse (L de condyle à condyle)
tg 1, tg 2 etc.	tergites abdominaux
<i>V</i>	vertex (l), largeur maximale de la capsule céphalique

TABLEAU 1 - Distribution géographique (dans la région étudiée) des espèces traitées dans ce travail. - Abréviations: Lan = Lanzarote; GC = Gran Canaria; Ten = Tenerife; Gom = Gomera; Hie = Hierro; Pal = La Palma; Mad = Ile Madère; PS = Ile Porto Santo; Fai = Faial; SM = Sao Miguel.

	Ascension	Canaries						Madère		Açores		Maroc	Algérie
		Lan	GC	Ten	Gom	Hie	Pal	Mad	PS	Fai	SM		
<i>Lepinotus vermicularis</i>			+										
<i>Cerobasis maderensis</i>								+					
<i>Cerobasis albipes</i>								+	+				
<i>Cerobasis nigra</i>									+				
<i>Cerobasis canariensis</i>				+	+	+	+						
<i>Cerobasis insularis</i>				+	+	+							
<i>Cerobasis denticulata</i>			+										
<i>Cerobasis ericacea</i>				+									
<i>Cerobasis longicornis</i>			+		+	+	+						
<i>Cerobasis pineticola</i>		+											
<i>Cerobasis rosae</i>			+	+									
<i>Prionoglaris stygia</i>												+	
<i>Liposcelis maculata</i>												+	
<i>Liposcelis canariensis</i>			+			+							
<i>Liposcelis ayosae</i>				+									
<i>Troglotroctes ashmoleorum</i>	+												
<i>Belaphotroctes ghesquierei</i>			+										
<i>Belaphotroctes atlanticus</i>								+	+				
<i>Caecilius koriflae</i>								+				+	
<i>Caecilius pilipennis</i>								+					
<i>Ectopsocus rileyae</i>								+					
<i>Peripsocus bivari</i>								+		+		+	
<i>Trichopsocus fastuosus</i>								+				+	
<i>Trichopsocus difficilis</i>									+				
<i>Elipsocus coloripennis</i>						+							
<i>Elipsocus pusillus</i>												+	+
<i>Elipsocus labralis</i>												+	
<i>Cyrtopsocus canariensis</i>				+	+	+	+						
<i>Cyrtopsocus truncatus</i>					+								
<i>Mesopsocus wardi</i>			+		+		+						
<i>Trichadenotecnium circularoides</i>										+			

Sous-ordre: TROGIOMORPHA

TROGIIDAE

Lepinotus VON HEYDEN, 1850*Lepinotus vermicularis* n. sp.

Matériel étudié (MHNG). - ILES CANARIES: Holotype ♀, Gran Canaria, E de l'île, dans un barranco SW de Agüines, 300 m, dans une touffe d'herbes sèches, 13.V.1993, leg. C. LIENHARD. 1♀ paratype, Gran Canaria, Sta Lucia, près du pont sur le barranco de Tirajana, 630 m, jardin délaissé avec palmiers et oliviers, dans la végétation près du sol, 12.V.1993, leg. C. LIENHARD.

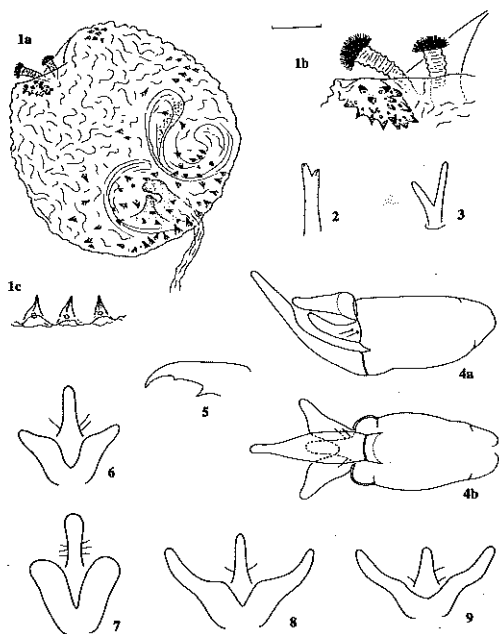


Fig. 1-9 - *Lepinotus vermicularis*, ♀: 1. Spermatheque; 1a, vue d'ensemble; 1b et 1c, détails (cf. texte); échelle = 0,02 mm (Fig. 1b, 1c). 2. Apex de la lacinia. 3. Sensille fourchu sur P4. - *Prionoglaris stygia*, ♂: 4. Phallosome (♂ du Maroc); 4a, vue latérale; 4b, vue ventrale. 5. Griffes, cf. texte (♂ du Maroc). 6. Appendices latéraux et appendice médian interne du phallosome (♂ du Maroc). 7. Idem (♂ du locus typicus). - *Prionoglaris dactyloides*, ♂: 8. Appendices latéraux et appendice médian interne du phallosome (PT, Crète). 9. Idem (HT, Péloponnèse).

Femelle. - Coloration. Corps uniformément brun-gris relativement clair, pas de bande noire entre l'oeil et la base de l'antenne. Yeux noirs. Ailerons et postclypeus sans réticulation. Antennes, palpes maxillaires et pattes brun clair.

Morphologie. Aile antérieure en forme d'une petite écaille presque circulaire sans nervation (brachélytroptère), velue et sans réticulation; aile postérieure absente. Morphologie générale typique du genre, notamment le sensille fourchu sur le dernier article du palpe maxillaire bien développé (Fig. 3). Apex de la lacinia bicuspidé, la dent externe légèrement bifide (Fig. 2). Antennes de 25 articles (1 seule antenne intacte observée). Tibias postérieurs avec deux éperons apicaux mais sans éperons internes. Organe de Pearman des hanches postérieures absent. Gonapophyses et terminalia typiques pour le genre, éperon anal du paraprocte bien développé. Spermathèque (Fig. 1) avec deux appendices vermiformes très caractéristiques dans la partie distale (à l'opposé de l'origine du canal), leur paroi est pliée en accordéon et l'apex porte un capuchon velu de microtriches très fins (Fig. 1b). La paroi de la spermathèque est percée de nombreux pores isolés, chacun lié à une papille à apex pointu, légèrement sclérifiée et dirigée vers l'intérieur de la spermathèque (Fig. 1c); la plupart de ces pores et papilles se trouvent dans la moitié proximale de la spermathèque, à l'exception de deux petits groupes dans la partie distale, dont celui juste à côté des appendices vermiformes est particulièrement bien développé (Fig. 1b).

Dimensions. Mensurations en μm (HT). LC = 1370; Aa = 265; V = 370; F = 248; T = 342; t1 = 118; t2 = 39; t3 = 41; P4 = 97.

Mâle. - Inconnu. Reproduction peut-être par parthénogénèse thélytoque, la spermathèque étant vide et froissée chez les deux femelles étudiées (cf. Fig. 1a).

Discussion. - Avec une douzaine d'espèces le genre *Lepinotus* est connu de tous les continents. *L. vermicularis* est complètement isolé au sein du genre par la morphologie très particulière de la spermathèque: au lieu des deux glandes pariétales en forme de plaques poreuses (parfois avec des papilles) des autres espèces il possède deux appendices vermiformes, absolument inhabituels pour une spermathèque de Psocoptère. Ces structures ne peuvent pas être considérées comme des anomalies, car elles sont identiques chez les deux femelles étudiées. Probablement il s'agit aussi de structures glandulaires, ce qui devrait être vérifié par un examen histologique. La base des appendices n'est que difficilement visible en préparation, il semble que chacun des appendices communique séparément avec le lumen de la spermathèque par une zone membraneuse relativement étroite; il n'y a pas de canal bien différencié, comme on le connaît des corps accessoires (glandes annexes) des Psoquillidae. Ces glandes annexes des Psoquillidae sont d'ailleurs situées à la base du canal de la spermathèque et ne peuvent être considérées comme des structures homologues à celles observées chez *L. vermicularis*, qui représentent une autapomorphie impressionnante de cette espèce endémique aux Canaries.

Cerobasis KOLBE, 1882

Au sein du genre *Cerobasis*, les espèces du groupe *annulata* font preuve d'un endémisme important sur les archipels macaronésiens (LIENHARD, 1983, 1984; BAZ, 1993). Depuis la publication de mes travaux de 1983 et 1984 j'ai eu l'occasion d'étudier un matériel supplémentaire très nombreux de *Cerobasis* de la région ouest-paléarctique et en particulier de Madère et des Iles Canaries, dont plusieurs espèces inédites. L'étude de ce matériel remet en question mon interprétation provisoire de *C. canariensis* (END.) de 1984 et permet de reconnaître cette espèce sans équivoque dans le nouveau matériel, à l'aide de la seule description d'ENDERLEIN, les types étant introuvables (cf. *infra*, discussion de *C. canariensis*). Après avoir examiné des centaines d'individus de différentes espèces de *Cerobasis*, il faut aussi constater qu'une variabilité considérable diminue la valeur taxonomique de certains caractères (coloration, nombre de soies de la brosse hypandriale, nombre de pores et de papilles des glandes pariétales de la spermathèque, longueur relative de l'antenne); ces caractères sont donc à utiliser avec prudence pour définir les espèces. En ce qui concerne la coloration, il faut se rendre compte que les pigments hypodermiques peuvent disparaître après un séjour prolongé en alcool, tandis que la coloration cuticulaire est en général bien conservée. La fixation initiale du matériel peut également jouer un rôle important pour la préservation, voire l'altération, de la coloration naturelle. Ainsi une coloration relativement foncée des pattes peut être provoquée par la teinte brune des tissus musculaires mal fixés visibles par transparence à travers la cuticule incolore (cf. *infra*, discussion de *C. insularis*). Mais de tels artefacts peuvent être détectés par un examen en préparation microscopique où la distinction entre cuticule et tissus internes se fait sans difficultés.

Des caractères taxonomiques particulièrement utiles, mais parfois difficiles à observer, sont fournis par la morphologie du spermapore, chez la femelle, et par la région apicale du phallosome, chez le mâle. C'est déjà pendant la dissection de l'apex abdominal d'une femelle qu'il faut faire attention à ne pas abîmer la région membraneuse qui porte le spermapore. En ce qui concerne le phallosome, ce n'est pas la dissection qui pose des problèmes mais sa position et le degré d'aplatissement dans la préparation microscopique définitive. Le phallosome, préparé en vue ventrale, doit être légèrement aplati pour étaler les structures apicales parfois très complexes. Même dans cette position standard le degré d'inclinaison latérale des deux paramères peut varier, ce qui peut modifier considérablement les plans d'orientation des structures apicales. La position relative au plan sagittal des deux apodèmes en forme de champignon (caractéristiques du groupe *annulata*, cf. LIENHARD, 1984) peut servir de point de repère pour comparer des préparations différentes de phallosomes; les positions extrêmes correspondent à des paramères «ouverts» (cf. Fig. 27) ou «fermés» (cf. Fig. 28). La morphologie du phallosome de *Cerobasis* est toujours symétrique, mais dans une préparation microscopique permanente l'orientation de l'apex des paramères peut être asymétrique, ce qui présente l'avantage de permettre l'observation

des mêmes structures sur une moitié ouverte et une moitié fermée du phallosome du même individu (cf. LIENHARD, 1984: Fig. 22). L'existence surprenante d'un phallosome asymétrique chez une espèce de *Cerobasis* relatée par BAZ (1993: p. 488) s'explique par l'interprétation erronée d'une telle préparation asymétrique (cf. *infra*, discussion de *C. insularis*).

Toutes les espèces de *Cerobasis* mentionnées dans la présente note sont brachélytroptères: les ailes postérieures sont absentes et les ailes antérieures sont réduites à des ailerons en forme de petites écailles velues sans nervation couvrant les parties latérales du tergite métathoracique. Ces ailerons sont fixés à l'angle postérieur du mésonotum et tombent très facilement. Chez les espèces aptères ou microptères du genre, le métanotum est entièrement velu, tandis que chez les espèces brachélytroptères les parties latérales du métanotum sont glabres, la pilosité étant limitée à la partie centrale non couverte par les ailerons (cf. LIENHARD, 1984: Fig. 23). Cette pilosité caractéristique permet de décider s'il s'agit d'un individu brachélytroptère même dans les nombreux cas où les deux ailerons sont tombés (cf. *infra*, discussion de *C. rosae*).

Plusieurs espèces nouvelles des Canaries ont récemment été décrites par BAZ (1991, 1993). Le matériel étudié pour cette note nous offre la possibilité d'établir quelques synonymies, de préciser les diagnoses et d'approfondir les connaissances sur la distribution géographique. Au lieu de remplacer ici la clé d'identification des espèces canariennes proposée par BAZ (1993), qui s'est avérée inutilisable, nous renvoyons le lecteur à une clé qui permettra bientôt d'identifier toutes les espèces euro-méditerranéennes du genre *Cerobasis* (LIENHARD, en prép.).

Cerobasis maderensis LIENHARD, 1983

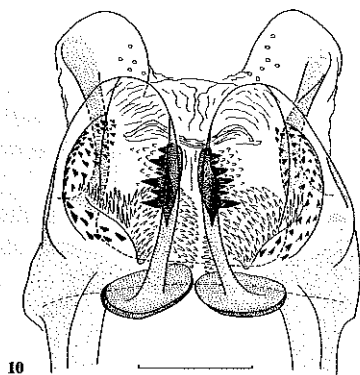
Matériel étudié (MHNG). - MADEIRA: Holotype ♀, sans localité précise, 29.IX.-14.X.1981, leg. A. VAN HARTEN. 2♀, Ribeiro Frio (route de Funchal à Faial), 920 m, arbres et buissons. 20.XI.1992, leg. C. LIENHARD. 3♀, Rabaçal, 1050 m, forêt de lauriers, 24.XI.1992. leg. C. LIENHARD. 19♀, Fanal, 1150 m, vieux lauriers sur pâturage, 24.XI.1992, leg. C. LIENHARD.

Discussion. - Le mâle de cette espèce reste malheureusement inconnu, malgré le fait que toutes les femelles disséquées ont la spermathèque remplie de spermatophores. Le spermapore est illustré ici pour la première fois (Fig. 14); à titre de comparaison celui de *C. annulata* (HAGEN), pratiquement identique, est également représenté (Fig. 15). La glande distale de la spermathèque est légèrement plus grande que la glande proximale et possède un nombre plus élevé de pores chez *maderensis* (130-150) que chez *annulata* (< 100). Les deux espèces sont très proches. *C. maderensis* se distingue de *C. annulata* surtout par la coloration brune uniforme (cuticulaire) des pattes (pas d'anneaux de pigment

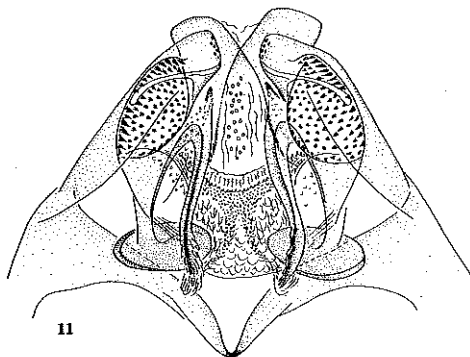
hypodermique sur les tibias) et par la présence d'un nombre plus élevé d'éperons internes sur le tibia postérieur: *maderensis* avec 2 à 6 ép. int., $\bar{x} = 4,3$ ($n = 12$ métatibias de 6♀); *annulata* avec 1 à 2 ép. int., $\bar{x} = 1,9$ ($n = 18$ métatibias de 4♀ et 5♂ de Madère). Le nouveau matériel nous indique que cette espèce endémique est surtout liée aux forêts de lauriers des montagnes de Madère.

***Cerobasis albipes* n. sp.**

Matériel étudié. - MADEIRA: Holotype ♂, allotype ♀, 1♂ et 2♀ paratypes, Ponta de S. Lourenço (pointe E de l'île), prairies caillouteuses sur falaises, 70 m, plantes mortes près du sol, 21.XI.1992, leg. C. LIENHARD. 1♂ paratype, île Porto Santo, Vila Baleira, au bord de la mer, végétation sur dune, 22.XI.1992, leg. C. LIENHARD.



10



11

Fig. 10-11 - Phallosome (partie apicale, en position symétrique fermée): 10. *Cerobasis nigra* (HT). 11. *C. albipes* (HT). Echelle = 0,1 mm (Fig. 10, 11).

Coloration. - Corps jaunâtre avec abdomen tacheté de brun, tête brun clair avec un peu de pigment hypodermique mais sans dessin distinct, ailerons avec une zone brune assez large le long du bord antérieur et quelques taches brunes dans la partie hyaline, surtout à la base des soies raides. Pattes jaunâtres à brun clair, sans pigmentation hypodermique, parfois les fémurs un peu plus foncés dans la moitié apicale (cuticulaire). Thorax avec une zone latérale de pigment hypodermique brun.

Morphologie. - Brachélytrotptère, ailerons velus (pilosité banale de soies non hérissées) et portant une douzaine à une vingtaine de longues soies raides et hérissées. Longueur médiane du mésonotum nettement inférieure à la moitié de la largeur du vertex (environ 0,7 fois la distance du bord interne d'un oeil à la suture verticale), bord postérieur du mésonotum presque rectiligne. Tibia postérieur avec 3 éperons apicaux et en général avec 2 éperons internes (exceptionnellement 3 ou 4 éperons internes). Râpe coxale des hanches postérieures bien développée.

Hyandrium avec une brosse ventrale d'une centaine de soies à apex pointu ou légèrement tronqué. Phallosome (Fig. 11) très caractéristique (NB: l'arc transversal dorsal au milieu du phallosome est régulièrement arrondi *in situ*, dans la préparation microscopique de l'holotype il est déformé par l'aplatissement du phallosome ce qui provoque un angle au milieu de cet arc; cf. Fig. 11). Phallosome relativement large (longueur d'un paramère divisée par la largeur du phallosome au niveau de l'arc transversal environ 1,6).

Spermapore (Fig. 12) très caractéristique. Spermathèque avec des petits pores sur toute la membrane et deux glandes pariétales à rosette centrale de papilles entourée de pores; ces glandes égales ou la glande distale légèrement plus grande, avec environ 60 pores et une douzaine de papilles. Gonapophyses typiques du genre.

Dimensions. - Mensurations en μm (HT/AT). LC = 1500/1900; V = 451/494; F = 367/381; T = 578/571; t_1 = 232/229; t_2 = 56/54; t_3 = 65/67.

Discussion. - Cette espèce est probablement endémique de l'archipel de Madère, où elle a été trouvée sur l'île principale et sur l'île de Porto Santo. Au sein du groupe *annulata* elle est proche de *C. maderensis*, également endémique à Madère, et de *C. annulata*, largement répandue dans la région paléarctique et très commune à Madère. Elle se distingue de ces deux espèces surtout par les caractères du phallosome et du spermapore. Les deux anneaux de pigment hypodermique des tibias sont toujours absents chez *albipes*, comme chez *maderensis*, tandis qu'ils sont bien développés chez *annulata*. *C. maderensis* possède des tibias postérieurs uniformément bruns avec un nombre élevé d'éperons internes (en général 4, exceptionnellement 2 ou 3), chez *albipes* les métatibias sont très clairs, souvent presque incolores, et n'ont que 2 éperons internes (exceptionnellement 3 ou 4). *C. maderensis* semble être une espèce caractéristique des forêts de lauriers en montagne, tandis que *albipes* n'a été trouvée qu'à proximité de la côte.

Cerobasis nigra n. sp.

Matériel étudié. - MADEIRA: Holotype ♂, allotype ♀, 16♂ et 21♀ paratypes, île Porto Santo, Pico do Castelo (versant S), 300 m, *Pinus* sp., 22.XI.1992, leg. C. LIENHARD.

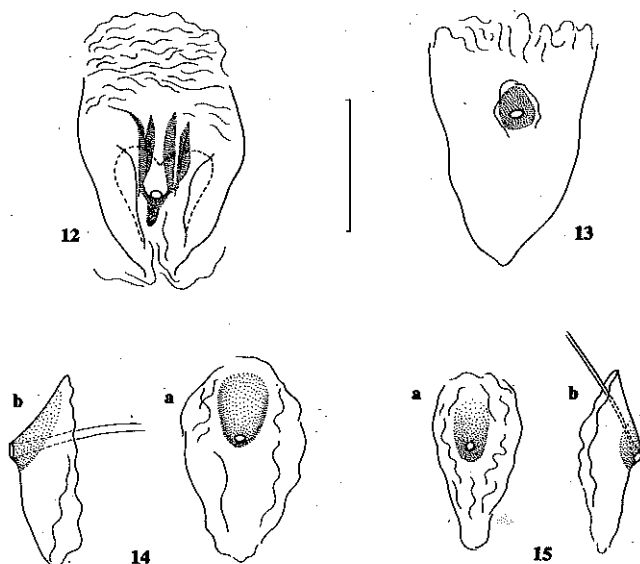


Fig. 12-15 - Spermapore: 12. *Cerobasis albipes* (AT). 13. *C. nigra* (AT). 14. *C. maderensis* (a, vue ventrale; b, vue latérale). 15. *C. annulata* (a, vue ventrale; b, vue latérale). Echelle = 0,1 mm (Fig. 12-15).

Coloration. - Coloration générale très sombre, brun noir chez les individus les mieux colorés. Tête brune avec le front plus clair (brun jaune), front parfois avec une tache en forme de demi-cercle ouvert postérieurement. Thorax brun, ailerons entièrement bruns, fémurs bruns, tibias jaunâtres à bruns (cuticulaire), parfois nettement plus clairs aux extrémités qu'au milieu, sans anneaux de pigment hypodermique. Face dorsale de l'abdomen uniformément brune (cuticulaire), à l'exception des zones membraneuses claires sur le bord postérieur des tergites 1, 2, 7 et 8.

Morphologie. - Brachélytroptère, ailerons velus (pilosité banale de soies non hérissées) et portant une dizaine de longues soies raides et hérissées. Longueur médiane du mésonotum nettement inférieure à la moitié de la largeur du vertex (environ 0,7 fois la distance du bord interne d'un oeil à la suture verticale), bord postérieur du mésonotum presque rectiligne. Tibia postérieur avec 3 éperons apicaux et 2 éperons internes. Râpe coxale des hanches postérieures bien développée.

Hypanthrium avec une brosse ventrale d'une cinquantaine de soies à apex pointu

ou légèrement tronqué. Phallosome (Fig. 10) très caractéristique, relativement large (longueur d'un paramère divisée par la largeur du phallosome au niveau de l'arc transversal environ 1,6).

Spermapore simple (Fig. 13). Spermathèque avec des petits pores sur toute la membrane et deux glandes pariétales à rosette centrale de papilles entourée de pores; glande distale légèrement plus grande, avec environ une centaine de pores et une dizaine de papilles. Gonapophyses typiques du genre.

Dimensions. - Mensurations en μm (HT/AT). LC = 1600/2000; V = 522/578; F = 395/437; T = 550/606; t_1 = 221/254; t_2 = 54/60; t_3 = 67/77.

Discussion. - Cette espèce n'est actuellement connue que de la petite île de Porto Santo, où elle a été trouvée sur les pins qui forment une forêt peu dense sur le versant sud du Pico do Castelo; beaucoup d'individus ont été battus de branches portant de nombreux vieux cônes. Par sa coloration brun foncé uniforme et par le phallosome caractéristique elle se distingue de toutes les espèces connues de *Cerobasis*. La morphologie particulière du phallosome (apex des paramères dédoublé, membrane endophallique fortement sculptée ou denticulée) la place dans le voisinage de *C. albipes*.

***Cerobasis canariensis* (ENDERLEIN., 1910)**

Cerobasis canariensis (ENDERLEIN, 1910) nec *C. canariensis* (END.) sensu LIENHARD 1984

Cerobasis anagaensis BAZ, 1993 **n. syn.**

Cerobasis palmensis BAZ, 1993 **n. syn.**

Matériel étudié (MHNG). - ILES CANARIES: 20♂, 23♀, Tenerife, péninsule Anaga, au-dessus de Lomo de las Bodegas, à la bifurcation pour Chamorga, 530 m, *Erica* sp. et arbres et buissons divers, 7.V.1993, leg. C. LIENHARD. 25♂, 56♀, 7 larves, Gomera, au-dessus de Hermigua, 620 m, au bord de la route, buissons divers et arbres avec beaucoup de lichens, 1.V.1993, leg. C. LIENHARD. 2♂, 6♀, 1 larve, Gomera, Parc national Garajonay, route forestière vers El Cedro, 1120 m, S de El Cedro, forêt de lauriers avec beaucoup de mousses, 1.V.1993, leg. C. LIENHARD. 1♂, 2♀, 1 larve, Gomera, Parc national Garajonay, entre Laguna Grande et Las Rosas, 1,5 km S du Mirador de Vallehermoso, 990 m, forêt de lauriers, 2.V.1993, leg. C. LIENHARD. 5♀, Gomera, Valle Gran Rey, 130 m, buissons divers le long de la route, 3.V.1993, leg. C. LIENHARD. 23♂, 50♀, 1 larve, Hierro, au-dessous de Tiñor (route de Valverde), 900 m, *Pinus* et arbres et buissons divers, 5.V.1993, leg. C. LIENHARD. 13♂, 34♀, 2 larves, Hierro, au-dessus de Valverde (route vers Frontera), 640 m, *Cupressus* avec beaucoup de lichens au bord de la route, 6.V.1993, leg. C. LIENHARD. 9♂, 15♀, La Palma, au S de Las Nieves (au-dessus de Sta. Cruz), 380 m, 10.V.1993, leg. C. LIENHARD. 8♂, 6♀, La Palma, vallée de Los Tilos (SW de Los Sauces),

460 m, forêt de lauriers avec *Ocotea foetens*, 11.V.1993, leg. C. LIENHARD. 1♂, 6♀, La Palma, route menant de la côte E au Roque de los Muchachos, 710 m, forêt de *Pinus canariensis* avec *Erica* sp. etc., 11.V.1993, leg. C. LIENHARD.

Diagnose. - Brachélytroptère, ailerons relativement petits, incolores, velus (pilosité banale de soies non hérissées) et portant 2-6 longues soies raides et hérissées. Longueur médiane du mésonotum nettement inférieure à la moitié de la largeur du vertex (environ 0,6 fois la distance du bord interne d'un oeil à la suture verticale), bord postérieur du mésonotum presque rectiligne (Fig. 23). Tête jaunâtre à brun clair, sans dessin distinct ou avec quelques taches de pigment hypodermique brun-rouge (chez les individus les mieux colorés vertex avec une bande longitudinale de chaque côté et front avec trois fines bandes, dont celle du milieu plus courte et précédée par une petite tache médiane, les deux autres convergentes vers cette tache, cf. Fig. 23). Coloration du fémur (Fig. 23) brun foncé (cuticulaire) à l'exception de la base et de l'apex, plus clairs (chez les formes pâles tout le fémur jaunâtre à brun clair). Tibia jaunâtre à brun clair, avec deux anneaux bruns hypodermiques (chez les formes pâles ces anneaux indistincts ou absents). Tibia postérieur avec 3 éperons apicaux (rarement 2) et 2 éperons internes (rarement 1 ou 3). Râpe coxale des hanches postérieures visible mais faiblement développée. Hypandrium avec une brosse ventrale d'environ une cinquantaine de soies à apex pointu ou légèrement tronqué. Phallosome relativement large (longueur d'un paramère divisée par la largeur du phallosome au niveau de l'arc transversal 1,2-1,7), partie apicale des paramères simple, denticulation très réduite (Fig. 22). Spermapore simple, orifice entouré d'un anneau légèrement sclérifié. Les deux glandes pariétales de la spermathèque de taille égale ou glande distale légèrement plus grande, avec environ 120 pores entourant une vingtaine de papilles. Longueur du corps de 1,7 à 2,1 mm.

Discussion. - *C. canariensis* est une espèce endémique relativement banale sur les îles Canaries; elle est actuellement connue de Tenerife, La Gomera, El Hierro, La Palma, où elle vit sur différentes espèces d'arbres et de buissons, de préférence dans la forêt de lauriers («laurisilva»).

La faune des *Cerobasis* des îles Canaries était encore très mal connue quand j'ai provisoirement attribué deux spécimens de ce genre à l'espèce *canariensis*, dont les types sont introuvables (LIENHARD, 1984). Les deux spécimens appartenaient sans doute au groupe *annulata* mais non à l'espèce *C. annulata*, et il me semblait raisonnable d'y voir des représentants de la seule espèce signalée à ce moment des Canaries, *Cerobasis canariensis* (ENDERLEIN, 1910). A cause de la variabilité intraspécifique considérable de la coloration générale chez le genre *Cerobasis*, j'avais négligé un caractère mentionné par ENDERLEIN dans la description originale qui s'avère maintenant comme un caractère diagnostique essentiel: «Beine gelblichweiss, Schenkel schwarzbraun mit Ausnahme der beiden Enden, Schienen mit zwei breiten schwarzbraunen Ringen...» (cf. ENDERLEIN, 1910,

p. 169). Le matériel étudié entre temps nous a montré que cette coloration des pattes, notamment du fémur, est caractéristique d'une seule espèce canarienne, qui correspond donc sans aucun doute à *C. canariensis* (ENDERLEIN). Les deux spécimens de 1984 diffèrent de cette espèce non seulement par la coloration du fémur (incolore, tout au plus avec un peu de pigment hypodermique dans la région apicale) mais aussi par plusieurs caractères morphologiques; il s'agit en réalité d'un mâle de *C. insularis* n. sp. (cf. espèce suivante) et d'une femelle de *C. longicornis* BAZ (cf. *infra*). A la lumière de cette nouvelle interprétation de *canariensis* la mention de 2 éperons apicaux sur les tibias postérieurs par ENDERLEIN s'avère exacte et ce nombre ne semble donc pas dû à la détérioration du type par la perte des tarses postérieurs, comme la présence de 4 éperons apicaux chez mes deux spécimens m'avait fait supposer en 1984 (p. 761).

En dehors des individus à coloration typique de *canariensis* on trouve parfois, dans différentes populations et sur différentes îles, des exemplaires à pattes faiblement colorées (fémur et tibias jaunâtres à brun clair, anneaux hypodermiques des tibias faiblement développés ou absents). Mais chez ces formes pâles le phallosome correspond à la forme typique et elles ne sont apparemment ni limitées à une des îles ni à une plante-hôte précise; dans une population locale on peut souvent trouver tous les intermédiaires entre la forme typique et les formes pâles. *C. palmensis* BAZ correspond à une telle forme pâle de *canariensis*, c'est pourquoi ces deux noms sont considérés ici comme des synonymes.

***Cerobasis insularis* n. sp.**

Cerobasis canariensis (END.) sensu LIENHARD, 1984 (♂) nec ENDERLEIN, 1910

Cerobasis canariensis (END.): BAZ, 1993

Matériel étudié. - ILES CANARIES: Holotype ♂ (MHNG), Hierro, Las Playas, ravin en peu au S du Parador, tamisage de branches et de terre sous un buisson, 4.III.1983, leg. C. BESUCHET. 3♂ et 8♀ paratypes (dont 1 ♀ allotype) et 5 larves (MHNG), Hierro, Las Playas, arbres et buissons dans le jardin du Parador, 6.V.1993, leg. C. LIENHARD. 1♀ paratype (MHNG), Hierro, au-dessus de La Restinga (pointe S de l'île), 100 m, buissons nains, 5.V.1993, leg. C. LIENHARD. 3♂ et 6♀ paratypes et 3 larves (MHNG), Gomera, route de Playa de Santiago à Alajero, 370 m, buissons divers, 2.V.1993, leg. C. LIENHARD. 1♂ paratype (MHNG), Gomera, Valle Gran Rey, 130 m, buissons divers le long de la route, 3.V.1993, leg. C. LIENHARD. 1♀ paratype (MHNG), Tenerife, Los Cristianos, 14.III.1990, leg. B. MERZ. 1♀ paratype (MHNG), Tenerife, El Medano, 4.III.1990, leg. B. MERZ. 1♂ et 5♀ paratypes et 16 larves (ZMUB) et 1♀ paratype (MHNG), Tenerife, Barranco del Infierno, 27/28.III.1985, leg. A. FJELDSA. 1♂ et 1♀ paratypes (UAH), 4♀ paratypes et 2 larves (ZMUB), Tenerife, Los Cristianos, 21.III.1985, leg. A. FJELDSA.

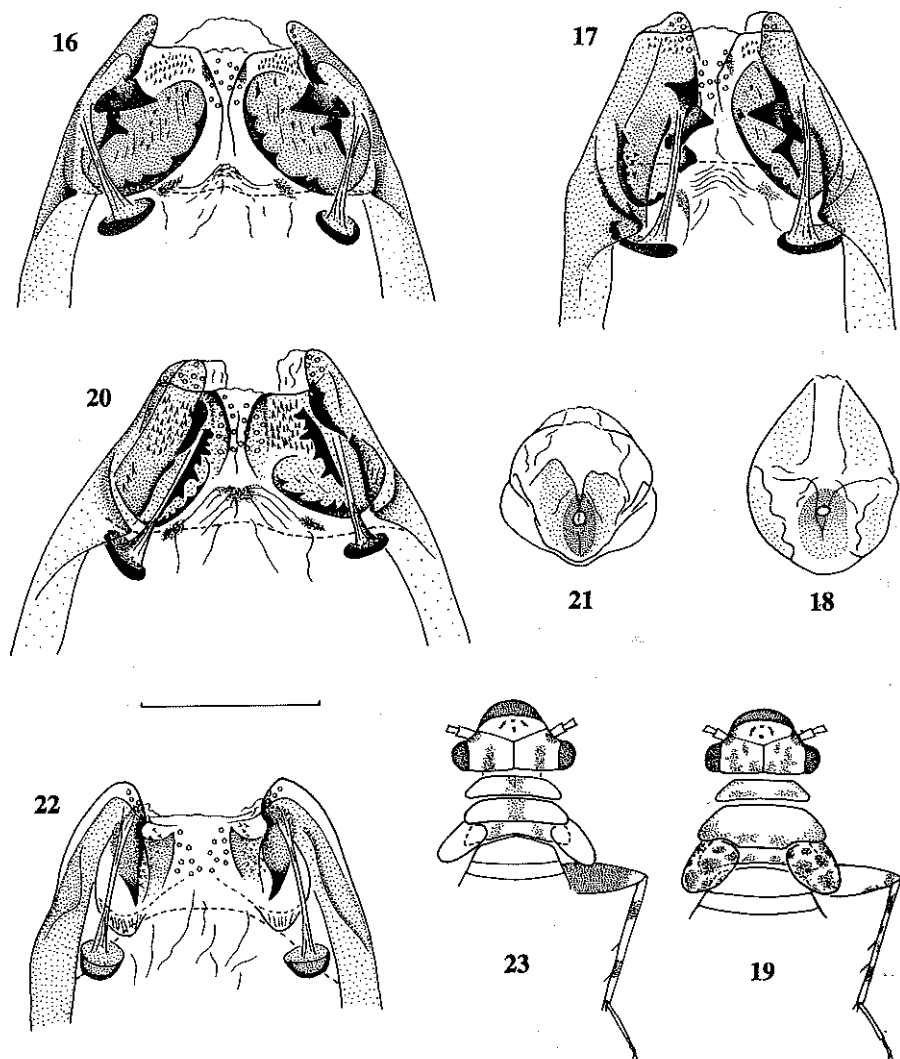


Fig. 16-23 - *Cerobasis insularis*: 16. Phallosome (partie apicale, en position symétrique ouverte) (PT, Hierro). 17. Idem, en position légèrement asymétrique (PT, Gomera). 18. Spermapore (AT). 19. Tête, thorax, patte postérieure (♀ PT, Hierro). - *C. denticulata*: 20. Phallosome (partie apicale, en position ouverte légèrement asymétrique) (HT). 21. Spermapore (AT). - *C. canariensis*: 22. Phallosome (partie apicale, en position symétrique ouverte) (♂ de Tenerife). 23. Tête, thorax, patte postérieure (♀ de Tenerife). - Echelle = 0,1 mm (Fig. 16-18, 20-22).

Coloration. - Corps jaunâtre avec abdomen tacheté de brun, tête avec un dessin brun foncé relativement distinct mais assez variable, ailerons avec des taches brunes plus ou moins étendues. Fémurs incolores à l'exception d'un peu de pigment hypodermique à l'apex et parfois sur le côté ventral; tibias incolores avec quelques taches de pigment hypodermique brun foncé, notamment un anneau subbasal et un anneau subapical (cf. Fig. 19). Thorax avec plusieurs taches brunes.

Morphologie. - Brachélyptoptère, ailerons velus (pilosité banale de soies non hérissées) et portant 5-9 longues soies raides et hérissées. Longueur médiane du mésonotum à peu près égale à la moitié de la largeur du vertex (= distance du bord interne d'un oeil à la suture verticale), bord postérieur du mésonotum avec une convexité médiane (Fig. 19). Tibia postérieur avec 4 éperons apicaux et 2 éperons internes (exceptionnellement 3 éperons internes). Râpe coxale des hanches postérieures très bien développée.

Hyandrium avec une brosse ventrale de 50 à 80 soies à apex pointu ou légèrement tronqué. Phallosome très caractéristique, avec deux grandes dents internes fortement sclérifiées sur la partie apicale des paramères, la dent postérieure plus longue que la dent antérieure, les deux dents séparées à la base (Fig. 16, PT de Hierro: phallosome en position symétrique ouverte; Fig. 17, PT de Gomera: phallosome en position légèrement asymétrique; LIENHARD, 1984: Fig. 22, HT: phallosome en position fortement asymétrique). Phallosome relativement large (longueur d'un paramère divisée par la largeur du phallosome au niveau de l'arc transversal environ 1,5).

Spermapore (Fig. 18) très caractéristique. Membrane de la spermathèque avec des pores et deux glandes pariétales de taille à peu près égale ou la glande proximale légèrement plus grande que la glande distale; les glandes avec une rosette centrale d'environ 30-60 papilles entourée d'un champ d'environ 60-120 pores. Gonapophyses typiques du genre.

Dimensions. - Mensurations en μm (HT/AT). LC = 1450/1900; V = 387/420; F = 374/430; T = 605/705; t_1 = 220/248; t_2 = 56/58; t_3 = 67/73.

Discussion. - Un mâle de cette espèce avait d'abord été confondu avec *C. canariensis* (END.) (voir discussion de cette espèce) et a déjà été décrit et illustré sous ce nom par Lienhard (1984: p.759, Fig. 22-23). Suite à la redéfinition de *C. canariensis* (cf. *supra*), l'espèce représentée par cet individu se révèle inédite; ce mâle a donc été choisi comme holotype de la nouvelle espèce qui est décrite ici sous le nom de *C. insularis*.

Cette espèce endémique des Canaries est actuellement connue de Tenerife, La Gomera et El Hierro. Il s'agit d'une espèce soeur de *C. denticulata*, qui est seulement connue de Gran Canaria. Chez *insularis* les deux grandes dents internes des paramères sont séparées à la base, chez *denticulata* les dents sont plus courtes mais plus nombreuses et possèdent une base commune en forme d'un bourrelet longitudinal fortement sclérifié. Les deux autres espèces canariennes à 4 éperons apicaux sur le métatibia sont *C. longicornis* et *C. pineticola*, elles se distinguent de *C. insularis* et de *C. denticulata* par l'absence de

grandes dents internes sur les paramères.

Chez les spécimens récoltés par A. FJELDSA à Tenerife la pigmentation hypodermale est très mal conservée et une coloration relativement foncée des pattes est provoquée par une teinte brune des tissus musculaires mal fixés, visibles par transparence à travers la cuticule. A. BAZ a étudié trois spécimens de ce matériel, que je lui avais prêtés en 1991 (cf. BAZ, 1993: 490), et c'est très probablement cet artefact qui l'a conduit à décrire la coloration du fémur comme «almost completely brown» (cf. BAZ, 1993: p. 488 et Fig. 17 et Fig. 5; contrairement à ce qui est mentionné dans la légende, l'habitus de Fig. 5 représente aussi un spécimen récolté par FJELDSA à Tenerife et non le ♂ de Hierro du MHNG, qui avait été disséqué par LIENHARD pour le travail de 1984). Une autre erreur d'interprétation conduit BAZ à considérer le phallosome de cette espèce comme étant asymétrique (BAZ, 1993: 488), car les paramères sont orientés d'une manière asymétrique dans la préparation microscopique permanente du ♂ de Hierro du MHNG qui avait été étudiée par cet auteur (il s'agit de l'actuel holotype de *C. insularis*; cf. LIENHARD, 1984: Fig. 22 et BAZ, 1993: Fig. 27). Le problème de la position variable du phallosome en préparation a déjà été discuté dans l'introduction au genre *Cerobasis*.

Cerobasis denticulata n. sp.

Matériel étudié (MHNG). - ILES CANARIES: Holotype ♂, allotype ♀, 4♂ et 7♀ paratypes et 1 larve, Gran Canaria, Barranco de Tauro (NW de Puerto Rico, SW de l'île), proche plage, palmiers et buissons, 13.V.1993, leg. C. LIENHARD. 4♂, 8♀, 2 larves, Gran Canaria, Barranco de Mogan, près Puerto de Mogan (SW de l'île), 30 m, buissons divers, 13.V.1993, leg. C. LIENHARD.

Coloration. - Corps jaunâtre avec abdomen tacheté de brun, tête avec un dessin brun foncé relativement distinct mais assez variable, ailerons avec des taches brunes plus ou moins étendues. Fémurs incolores à l'exception d'un peu de pigment hypodermique à l'apex et parfois sur le côté ventral; tibias incolores avec quelques taches de pigment hypodermique brun foncé, notamment un anneau subbasal et un anneau subapical. Thorax avec plusieurs taches brunes.

Morphologie. - Brachélyptère, ailerons velus (pilosité banale de soies non hérissées) et portant 5-11 longues soies raides et hérissées. Longueur médiane du mésonotum à peu près égale à la moitié de la largeur du vertex (= distance du bord interne d'un oeil à la suture verticale), bord postérieur du mésonotum avec une convexité médiane. Tibia postérieur avec 4 éperons apicaux et 2 éperons internes (exceptionnellement 3 éperons apicaux et 3 éperons internes). Râpe coxale des hanches postérieures très bien développée.

Hypandrium avec une brosse ventrale de 40 à 60 soies à apex pointu ou légèrement tronqué. Phallosome très caractéristique, paramères avec un bourrelet interne fortement

sclérifié portant 4-6 dents bien visibles en position ouverte du phallosome (Fig. 20). Phallosome relativement large (longueur d'un paramère divisée par la largeur du phallosome au niveau de l'arc transversal environ 1,5).

Spermaphore caractéristique (Fig. 21). Membrane de la spermathèque avec des pores et deux glandes pariétales de taille à peu près égale ou la glande proximale légèrement plus grande que la glande distale; les glandes avec une rosette centrale d'environ 40 papilles entourée d'un champ d'environ 80 pores. Gonapophyses typiques du genre.

Dimensions. - Mensurations en μm (HT/AT). LC = 1350/1530; V = 348/403; F = 375/425; T = 606/677; t1 = 215/243; t2 = 54/58; t3 = 71/75.

Discussion. - Cette espèce endémique des Canaries n'est actuellement connue que de Gran Canaria. Il s'agit d'une espèce soeur de *C. insularis* (voir discussion de cette espèce).

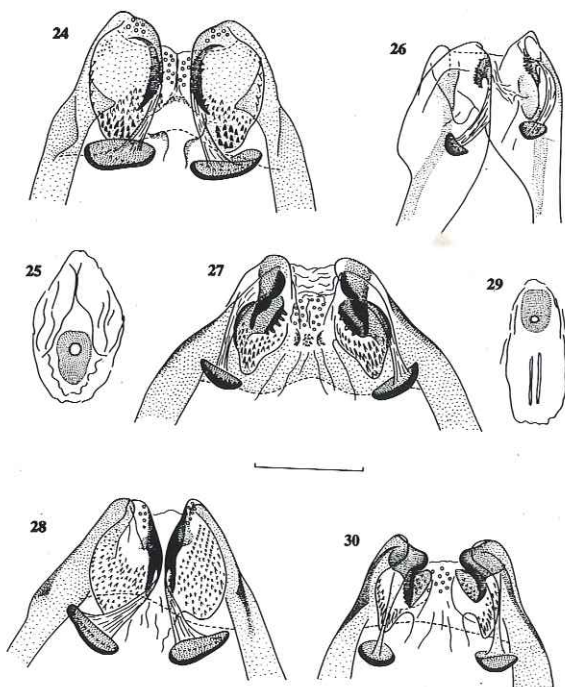


Fig. 24-30 - *Cerobasis pineticola*: 24. Phallosome (partie apicale, en position symétrique fermée) (HT). 25. Spermaphore (AT). - *C. longicornis*: 26. Phallosome (partie apicale, en position fortement asymétrique) (σ de La Palma). - *C. ericacea*: 27. Phallosome (partie apicale, en position symétrique ouverte). 28. Idem, en position symétrique fermée. 29. Spermaphore. - *C. rosae*: 30. Phallosome (partie apicale, en position ouverte légèrement asymétrique) (σ de Gran Canaria). - Echelle = 0,1 mm (Fig. 24-30).

Cerobasis ericacea BAZ, 1993*Cerobasis ericaceus* BAZ, 1993

Matériel étudié (MHNG). - ILES CANARIES: 3♂, 10♀, Tenerife, péninsule Anaga, au-dessus de Lomo de las Bodegas, à la bifurcation pour Chamorga, 530 m, *Erica* sp. et arbres et buissons divers, 7.V.1993, leg. C. LIENHARD. 3♀, Tenerife, péninsule Anaga, au S du mont Chinobré, entre Chamorga et Bailadero, 770 m, forêt de lauriers, 7.V.1993, leg. C. LIENHARD. 8♂, 7♀, 8 larves, Tenerife, au-dessus de Las Mercedes, 760 m, forêt de lauriers, 7.V.1993, leg. C. LIENHARD. 13♂, 43♀, 2 larves, Tenerife, vallon au-dessous de Portela Alta (au S de Buenavista del Norte), 740 m, 8.V.1993, leg. C. LIENHARD. 11♂, 8♀, 1 larve, Tenerife, au-dessus de Las Mercedes (au carrefour Cruz del Carmen - El Moquinal), 890 m, forêt de lauriers avec *Erica* sp., 9.V.1993, leg. C. LIENHARD. 1♀ (leg. B. HAUSER), 1♂, 1♀ (leg. C. LIENHARD), Tenerife, près de Las Mercedes, 670 m, sous écorces d'*Eucalyptus*, 9.V.1993.

Diagnose. - Brachélytroptère, ailerons tachetés de brun et avec une large zone brune le long du bord antérieur, velus (pilosité banale de soies non hérissées) et portant 5-9 longues soies raides et hérissées. Longueur médiane du mésonotum nettement inférieure à la moitié de la largeur du vertex (environ 0,7 fois la distance du bord interne d'un oeil à la suture verticale), bord postérieur du mésonotum presque rectiligne. Tête jaunâtre à brun clair, sans dessin distinct ou avec quelques taches de pigment hypodermique brun-rouge. Thorax et abdomen de coloration variable, très sombres chez les individus les mieux colorés. Fémur jaunâtre, avec un peu de pigment hypodermique dans la région apicale. Tibia jaunâtre, avec deux anneaux bruns hypodermiques. Tibia postérieur avec 3 éperons apicaux et 2 (exceptionnellement jusqu'à 5) éperons internes. Râpe coxale des hanches postérieures bien développée. Hypandrium avec une brosse ventrale de 60-80 soies à apex pointu ou légèrement tronqué. Phallosome relativement large (longueur d'un paramère divisée par la largeur du phallosome au niveau de l'arc transversal environ 1,5); partie apicale des paramères avec une denticulation interne bien développée, bien visible en position ouverte (Fig. 27), difficilement visible en position fermée (Fig. 28). Spermapore caractéristique, avec une double ride longitudinale médiane et un sclérite asymétrique autour de l'orifice (Fig. 29). La glande pariétale distale de la spermathèque beaucoup plus grande que la glande proximale, avec 240-280 pores et 40-60 papilles. Longueur du corps de 1,8 à 2,2 mm.

Discussion. - Cette espèce endémique des Canaries n'est actuellement connue que de Tenerife. Elle est proche de *C. annulata* dont elle se distingue par une denticulation interne plus développée dans la région apicale des paramères (pour *annulata* cf. LIENHARD, 1984: Fig. 26), par le spermapore très caractéristique (pour *annulata*, cf. Fig. 15) et par la très grande taille de la glande distale de la spermathèque (chez *annulata* la glande distale

n'est que légèrement plus grande que la glande proximale et son nombre de pores est inférieur à 100).

Cerobasis longicornis BAZ, 1993

Cerobasis canariensis (END.) sensu LIENHARD, 1984 (♀) nec ENDERLEIN, 1910.

Matériel étudié. - ILES CANARIES: 1♀ (MNHN), Gran Canaria, Montaña de Tafira, 6.II.1903, leg. P. LESNE. 5♂, 2♀ (MHNG), Gran Canaria, Barranco de Tauro (NW de Puerto Rico, SW de l'île), proche plage, palmiers et buissons, 13.V.1993, leg. C. LIENHARD. 1♀ (MHNG), Gomera, au-dessus de Hermigua, 440 m, arbres et buissons divers au bord de la route, 2.V.1993, leg. C. LIENHARD. 8♂, 25♀, 15 larves (MHNG), Hierro, El Golfo, au-dessous de Sabinosa, 10-100 m, buissons divers, 5.V.1993, leg. C. LIENHARD. 9♂, 15♀, 14 larves (MHNG), La Palma, au-dessus de Los Llanos de Aridane, 450 m, jardin d'amandiers abandonné, 10.V.1993, leg. C. LIENHARD. 14♂, 21♀ (MHNG), La Palma, près de la grotte «Cueva de Belmaco» (entre Sta. Cruz et Fuencaliente), 360 m, arbres et buissons divers, 11.V.1993, leg. C. LIENHARD.

Diagnose. - Brachélyptère, ailerons tachetés de brun, velus (pilosité banale de soies non hérissées) et portant 7-15 longues soies raides et hérissées (cf. LIENHARD, 1984: Fig. 25). Longueur médiane du mésonotum à peu près égale à la moitié de la largeur du vertex (= distance du bord interne d'un oeil à la suture verticale), bord postérieur du mésonotum avec une convexité médiane. Tête jaunâtre à brun clair, avec quelques taches de pigment hypodermique brun-rouge (chez les individus les mieux colorés vertex avec quelques taches irrégulières et avec une bande longitudinale de chaque côté vers la suture frontale; front avec un dessin médian en forme d'ancre parfois dissocié en plusieurs petits points). Thorax jaunâtre avec quelques taches brunes, abdomen tacheté de brun. Fémur jaunâtre, tout au plus avec un peu de pigment hypodermique dans la région apicale; tibia jaunâtre, avec deux anneaux bruns hypodermiques faiblement développés (parfois à peine visibles). Tibia postérieur avec 4 éperons apicaux et 2 (rarement 1 ou 3) éperons internes. Râpe coxale des hanches postérieures très bien développée. Hypandrium avec une brosse ventrale de 24-30 soies à apex pointu ou légèrement tronqué. Phallosome étroit (longueur d'un paramère divisée par la largeur du phallosome au niveau de l'arc transversal 2,5-2,9), partie apicale des paramères simple, denticulation très réduite (Fig. 26). Spermapore simple, orifice entouré d'un anneau sclérifié. Les deux glandes pariétales de la spermathèque à peu près de taille égale mais variable, avec 130-180 pores et 30-50 papilles (cf. LIENHARD, 1984: Fig. 24) (parfois nettement plus petites). Longueur du corps de 1,5 à 2,1 mm.

Discussion. - Cette espèce endémique des Canaries est actuellement connue des îles Gran Canaria, La Gomera, El Hierro et La Palma. Elle appartient à un petit groupe

d'espèces autour de *C. insularis* qui contient aussi *C. denticulata* et qui est caractérisé par un mésonotum relativement long et convexe au milieu du bord postérieur. Les trois espèces possèdent 4 éperons apicaux sur le métatibia. *C. longicornis* se distingue des deux autres espèces par son phallosome très étroit, par l'absence des grandes dents internes dans la région apicale des paramères et par le spermapore simple. L'antenne est souvent un peu plus longue que le corps, mais ce caractère n'a pas de valeur diagnostique. Le mâle de *C. longicornis* est décrit ici pour la première fois.

Cerobasis pineticola BAZ, 1991

Matériel étudié (UAH). - ILES CANARIES: Holotype ♂, allotype ♀, 4♂ paratypes, Lanzarote, Mirador de Haria, 26.I.1990, leg. A. BAZ. (*N.B.* : Les paratypes sont tous des mâles et non 3♂+1♀ comme selon BAZ, 1991: 336).

Diagnose. - Brachélytroptère, ailerons incolores, velus (pilosité banale de soies non hérissées) et portant quelques longues soies raides et hérissées (chez le matériel étudié les ailerons sont tombés et perdus, à l'exception d'un ♂ paratype en alcool qui possède encore un aileron, ce qui n'est pas mentionné dans la description originale de BAZ, 1991). Longueur médiane du mésonotum légèrement inférieure à la moitié de la largeur du vertex (environ 0,8 fois la distance du bord interne d'un oeil à la suture verticale), bord postérieur du mésonotum presque rectiligne ou faiblement convexe au milieu. Tête jaunâtre à brun clair, avec un peu de pigment hypodermique brun-rouge à la base des antennes. Thorax jaunâtre à brun clair, abdomen tacheté de brun ou presque uniformément brun. Pattes jaunâtres, sans pigment hypodermique. Tibia postérieur avec 4 éperons apicaux (vérifié sur l'holotype, l'allotype et plusieurs paratypes) et 2 éperons internes. Râpe coxale des hanches postérieures très bien développée. Hypandrium avec une brosse ventrale d'environ une cinquantaine de soies à apex pointu ou légèrement tronqué. Phallosome relativement large (longueur d'un paramère divisée par la largeur du phallosome au niveau de l'arc transversal environ 1,5), partie apicale des paramères relativement peu sclérifiée, à denticulation interne bien développée mais sans dents particulièrement grandes (Fig. 24). Spermapore caractéristique (Fig. 25). La glande pariétale distale de la spermathèque légèrement plus grande que la glande proximale, avec environ 230 pores et une trentaine de papilles. Longueur du corps de 2,2 à 2,4 mm (mâles paratypes en alcool), chez la femelle jusqu'à 2,7 mm selon BAZ (1991: 338).

Discussion. - Cette espèce endémique des Canaries n'est actuellement connue que de la localité type sur l'île de Lanzarote, où elle a été trouvée sur *Pinus spec.* Il s'agit d'une espèce de grande taille qui se rapproche de *C. insularis* et *C. denticulata* par le spermapore et la présence de 4 éperons apicaux sur le métatibia; mais elle possède un

mésnotum un peu plus court et les paramères sont dépourvus de grandes dents internes fortement sclérifiées.

Cerobasis rosae BAZ, 1993

Matériel étudié (MHNG). - ILES CANARIES: 17♂, 55♀, 37 larves, Gran Canaria, Pinar de Tamadaba (au NW de l'île), 1230 m, sur *Pinus canariensis*, 12.V.1993, leg. C. LIENHARD. 5♀ (leg. C. LIENHARD) et 5 larves (leg. B. HAUSER), Tenerife, entre Laguna et Las Cañadas, près Ayosa, 1980 m, sur *Pinus canariensis*, 7.V.1993. 2♀, 4 larves, Tenerife, entre Las Cañadas et Vilaflor, 2170 m, sur *Pinus canariensis*, 8.V.1993, leg. C. LIENHARD. 2♀, 7 larves, Tenerife, Bosque de la Esperanza (au-dessus de La Esperanza), 1040 m, sous écorces de *Pinus canariensis*, 9.V.1993, leg. B. HAUSER.

Diagnose. - Brachélyptère, ailerons relativement petits, incolores ou brunâtres avec quelques taches plus foncées mais peu contrastées, velus (pilosité banale de soies non hérissées) et portant 5-10 longues soies raides et hérissées. Longueur médiane du mésnotum nettement inférieure à la moitié de la largeur du vertex (environ 0,6 fois la distance du bord interne d'un oeil à la suture verticale), bord postérieur du mésnotum presque rectiligne. Tête et thorax presque uniformément bruns, dessin sur le front absent ou indistinct (en principe comme décrit pour *C. canariensis*). Abdomen avec une pigmentation brune hypodermique très dense. Fémur jaunâtre à brun clair; tibia brun (cuticulaire), sans pigment hypodermique ou avec deux anneaux bruns hypodermiques à peine visibles. Tibia postérieur avec 3 éperons apicaux et 2 éperons internes (exception: 1♂ de Gran Canaria avec 3/5 éperons internes). Râpe coxale des hanches postérieures bien développée. Hypandrium avec une brosse ventrale d'environ 50 à 70 soies à apex pointu ou légèrement tronqué. Phallosome relativement large (longueur d'un paramère divisée par la largeur du phallosome au niveau de l'arc transversal environ 1,4), partie apicale de chaque paramère avec un lobe interne sclérifié et arrondi se prolongeant antérieurement par une crête sclérifiée dont la forme varie selon la position dans la préparation microscopique, denticulation relativement peu développée (Fig. 30). Spermapore simple, orifice entouré d'un anneau faiblement sclérifié. Les deux glandes pariétales de la spermathèque de taille égale ou glande distale légèrement plus grande, avec environ 150 pores et à peu près 60 papilles. Longueur du corps de 2,1 à 2,4 mm.

Discussion. - Cette espèce endémique des Canaries est actuellement connue de Gran Canaria et Tenerife où elle vit sur *Pinus canariensis*. Comme *C. pineticola*, *C. rosae* est plus grande que toutes les autres espèces de *Cerobasis* connues des Canaries. Déjà sur le terrain on la reconnaît facilement par sa coloration générale brune. La coloration des pattes ressemble beaucoup aux formes de *C. canariensis* à fémurs pâles. En ce qui

concerne les caractères morphologiques, *rosae* est également très proche de *canariensis*, dont elle se distingue surtout par le lobe interne large et sclérifié de l'apex des paramères (cf. Fig. 22 et 30) et par le nombre plus élevé de papilles des glandes de la spermathèque.

La description originale de BAZ (1993: p. 490) est basée sur un seul mâle, sans ailes. Les lobes postéro-latéraux du mésonotum, fortement velus, sont interprétés par cet auteur comme des rudiments alaires («forewings almost absent, represented by setose lobes»). En réalité l'espèce est brachélytroptère possédant de petits ailerons en forme d'écaillés qui sont fixés au mésothorax juste derrière ce lobe et qui se détachent très facilement. La femelle est décrite ici pour la première fois.

PRIONOGLARIDIDAE

Prionoglaris ENDERLEIN, 1909

Prionoglaris stygia ENDERLEIN, 1909

Matériel étudié (MHNG). - MAROC (Moyen Atlas): Gouffre du Friouato près de Taza, env. 1450m, 15.VI.1990, sur la paroi rocheuse du gouffre à l'endroit où débouche le couloir d'entrée (beaucoup d'algues vertes). 3♂ et 1♀ (capturés comme larves et élevés en captivité) et 9 larves, leg. C. LIENHARD; 21 larves, leg. B. HAUSER.

Discussion. - Une larve de *Prionoglaris* spec. provenant de la même grotte avait déjà été mentionnée par LIENHARD (1988). La présence d'exemplaires adultes permet maintenant d'attribuer cette population à l'espèce *stygia*. Il faut pourtant mentionner que la morphologie du phallosome des mâles marocains (Fig. 4, 6) n'est pas complètement identique à celle des mâles de la localité type de *stygia* [France (Pyrénées-Atlantiques): grotte «Compagnaga Lecia»]. La variabilité de ces caractères au sein de l'espèce *P. stygia* a été illustrée par LIENHARD (1988). On constate que le mâle marocain a presque une position intermédiaire entre *stygia* et *dactyloides* (cf. Fig. 6-9), mais l'absence de la prolongation dactyliforme de l'appendice latéral nous permet de l'attribuer à l'espèce ouest-européenne *P. stygia*; chez l'espèce est-méditerranéenne *P. dactyloides* ces appendices sont dactyliformes (cf. LIENHARD, 1988). Chez le mâle marocain l'appendice médian interne n'est pas épaissi vers l'apex et ne porte qu'un faible nombre de poils. En outre il faut mentionner que les adultes marocains possèdent une dent préapicale bien développée sur une des deux griffes de chaque prétarse (sur celle qui est dépourvue d'une vésicule basale) (Fig. 5). Cette dent est absente chez les populations types de *stygia* et *dactyloides*. Le caractère plus ou moins isolé des populations cavernicoles de *Prionoglaris* favorise évidemment de telles variations, mais le matériel disponible de ces espèces très rares n'est pas suffisant pour évaluer leur signification taxonomique.

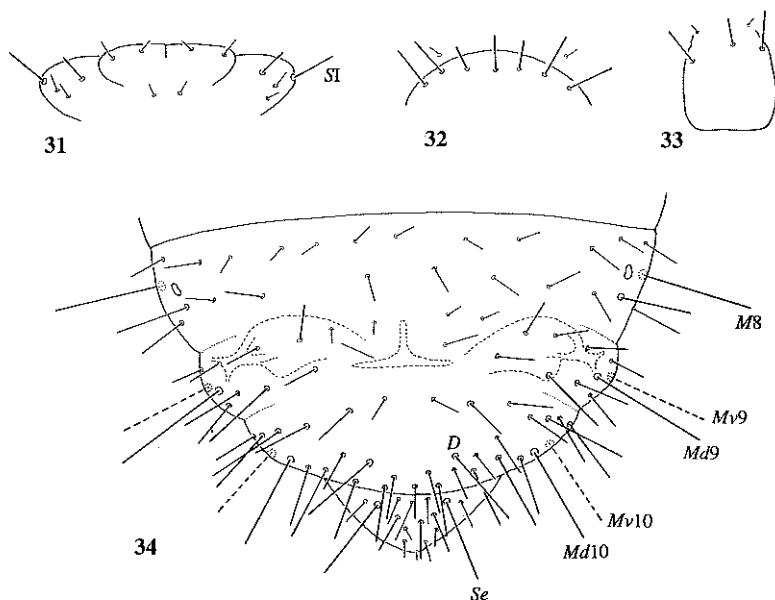


Fig. 31-34 - *Liposcelis canariensis*, ♀: 31. Pronotum. 32. Méso-métasternum. 33. Prosternum. 34. Apex abdominal (soies ventrales représentées par des traits interrompus).

Sous-ordre: TROCTOMORPHA

LIPOSCOLIDIDAE

Liposcelis MOTSCHULSKY, 1852

Liposcelis canariensis n. sp.

Matériel étudié (MHNG). - ILES CANARIES: Holotype ♀, Gran Canaria, Pinar de Tamadaba (NW de l'île), 1230 m, sous écorces de *Pinus canariensis*, 12.V.1993, leg. B. HAUSER. 1♀ paratype, Hierro, El Pinar (au-dessus de Las Casas), 1180 m, sous écorces de *Pinus canariensis*, 5.V.1993, leg. C. LIENHARD.

Femelle. - Coloration. Corps presque uniformément brun, apex abdominal un peu plus foncé que le reste de l'abdomen, une étroite bande brun foncé (cuticulaire) dans la partie médiane des tergites 3 à 8, le long du bord antérieur.

Sculpture. Vertex avec des tubercules petits et parfois indistincts et des aréoles losangiques squamoïdes bien différenciées, délimitées antérieurement par des lignes continues (planche 1: C, D, E). Tergites abdominaux avec des tubercules très petits et des aréoles losangiques ou polygonales bordées d'une rangée de tubercules et séparées par de minces intervalles clairs (planche 1: A, B).

Morphologie. Yeux de 7 ommatidies. Dernier article du palpe maxillaire (P4) avec 8 sensilles trichodes, dont deux particulièrement longues et sétiformes. Palpe labial avec 3 sensilles. Petits poils du vertex d'une longueur de 9-13 µm, distance entre les poils 2-3 fois la longueur.

Lobe latéral du pronotum (Fig. 31) avec une soie humérale (SI) longue, une soie longue interne sur le bord antérieur (au moins aussi longue que la moitié de SI) et 2-3 petits poils derrière SI. Prosternum (Fig. 33) avec 3 longues soies à apex tronqué dans sa moitié antérieure (HT et PT), méso-métasternum (Fig. 32) avec 7 longues soies le long du bord antérieur (HT et PT). Griffes avec une dent préapicale et quelques courtes microtriches internes.

Tergites abdominaux 3-5 fusionnés (abdomen du type compact) (planche 1: B). Pilosité banale des tergites courte et espacée. Apex abdominal avec de nombreuses soies longues (Fig. 34). Toutes ces soies, aussi *Se*, sont droites et possèdent un apex tronqué et fortement évasé. *Se* est légèrement plus courte que les marginales, dont *Md9* est la plus longue. Tronc commun des gonapophyses étroit et bifurqué (Fig. 34).

Dimensions. Mensurations en µm. Sont mentionnées les valeurs pour l'holotype et pour le paratype (HT/PT). LC = 1128/1170; *V* = 232/243; *F+tr* = 248/270; *F*(1) = 121/132; *T* = 174/182; *t*1 = 54/58; *t*2 = 28/29; *t*3 = 37/39; *P*4 = 69/73; *SI* = 28/30; *Md9* = 75/77; *Mv9* = 61/65; *Se* = 56/60. Indice *T/V* = 0,75/0,75; indice (*F+tr*)/*F*(1) = 2,05/2,05.

Mâle. - Inconnu. Son existence est prouvée par la présence de spermatozoïdes dans la spermathèque des deux femelles connues.

Discussion. - L'espèce appartient au groupe IA (pour la définition des groupes, cf. LIENHARD, 1990a) où elle est très proche de *L. brunnea* MOTSCHULSKY. Coloration et sculpture sont pratiquement identiques chez ces deux espèces, mais *L. canariensis* ne possède pas les soies *Se* très caractéristiques de *brunnea* qui sont effilées, flexueuses et beaucoup plus longues que les marginales des tergites 9 ou 10. Aucune variabilité concernant ce caractère n'a jamais été observée chez *L. brunnea*. C'est pourquoi l'existence de soies *Se* droites, relativement courtes, à apex tronqué et évasé dans deux populations séparées, vivant sur deux îles différentes, nous permet de considérer ce caractère non comme une aberration occasionnelle mais comme un indice d'une différenciation génétique entre cette forme canarienne et l'espèce holarctique *L. brunnea*. Ainsi la description d'une nouvelle espèce, probablement endémique aux Canaries, se justifie malgré le matériel peu nombreux.

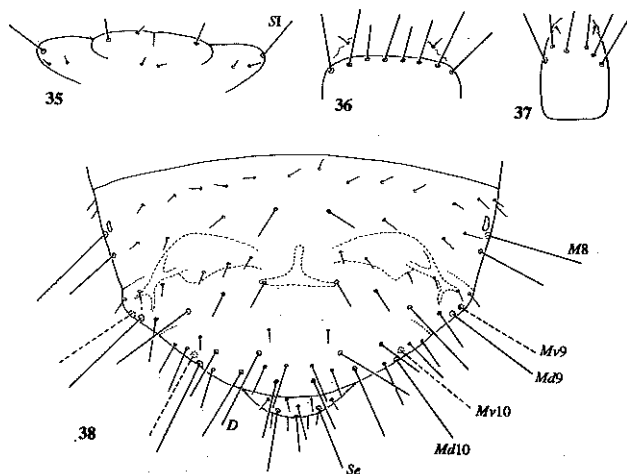


Fig. 35-38 - *Liposcelis maculata*, ♀: 35. Pronotum. 36. Méso-métasternum. 37. Prosternum. 38. Apex abdominal (soies ventrales représentées par des traits interrompus).

***Liposcelis maculata* n. sp.**

Matériel étudié (MHNG). - MAROC: Holotype ♀ et 1♀ paratype, Casablanca: Anfa: jardin au bord de la mer, tamisage de litière, 25.VI.1990, leg. B. HAUSER.

Femelle. - Coloration. Tête brun clair, palpes maxillaires presque incolores, antennes brun gris, thorax et pattes brun gris clair, abdomen jaunâtre avec une tache latérale (coloration cuticulaire) de chaque côté sur les tergites 3 à 8 (planche 2: A, B).

Sculpture. Vertex avec des tubercules petits mais très bien visibles (nettement plus petits que les points d'insertions des poils) et des aréoles losangiques ou polygonales délimitées antérieurement par une rangée de tubercules fusionnés (planche 2: C, D). Tergites abdominaux (notamment tg 3-5) avec des tubercules semblables; des aréoles polygonales sont parfois visibles, mais en général elles sont à peine différenciées (planche 2: E, F).

Morphologie. Yeux de 7 ommatidies. Dernier article du palpe maxillaire (P4) avec 8 sensilles trichodes, dont deux plus longues que les autres. Palpe labial avec 3 sensilles. Petits poils du vertex d'une longueur de 10-17 µm, distance entre les poils environ 2 fois la longueur.

Lobe latéral du pronotum (Fig. 35) avec une soie humérale (SI) longue et 1-2 petits poils derrière SI. Prosternum (Fig. 37) avec 6 longues soies à apex tronqué dans sa moitié antérieure (HT et PT), méso-métasternum (Fig. 36) avec 8 longues soies le long du bord antérieur (HT et PT). Griffes avec une dent préapicale et quelques courtes microtriches internes.

Tergites abdominaux 3-5 fusionnés (abdomen du type compact). Pilosité banale des

tergites courte et espacée. Soies longues caractéristiques de l'apex abdominal comme sur Fig. 38, toutes ces soies droites, à apex tronqué et légèrement évasé; toutes les soies marginales d'une longueur semblable. Tronc commun des gonapophyses étroit et bifurqué (Fig. 38).

Dimensions. Mensurations en μm . Sont mentionnées les valeurs pour l'holotype et pour le paratype (HT/PT). $LC = 1114/1128$; $V = 248/259$; $F+tr = 265/273$; $F(I) = 144/146$; $T = 193/204$; $t_1 = 77/84$; $t_2 = 34/35$; $t_3 = 45/49$; $P_4 = 77/80$; $SI = 34/35$; $Md9 = 82/80$; $Mv9 = 69/68$; $Se = 56/-$. Indice $T/V = 0,78/0,79$; indice $(F+tr)/F(I) = 1,84/1,87$.

Mâle. - Inconnu. Son existence est prouvée par la présence de spermatozoïdes dans la spermathèque des deux femelles connues.

Discussion. - L'espèce appartient au groupe IB et au sein de ce groupe au complexe «*picta*» (cf. LIENHARD, 1990a). Elle se distingue de toutes les espèces du groupe IB par sa coloration abdominale très caractéristique. Par cette coloration elle ressemble à *L. deltachi* SOMMERMAN (Etats Unis et Mexique, cf. MOCKFORD, 1993) et à *L. marginepunctata* BADONNEL (Angola et Guinée Equatoriale, cf. BADONNEL, 1969, 1973 et BAZ, 1990); mais ces deux espèces appartiennent au groupe IA. Les trois autres espèces du complexe «*picta*» ont une répartition méditerranéenne (cf. LIENHARD, 1990a), occidentale pour *L. pulchra* et *L. uxoris*, seulement connues d'Espagne, et plus vaste pour *L. picta* (Maroc, Israël, Liban, Chypre, Grèce).

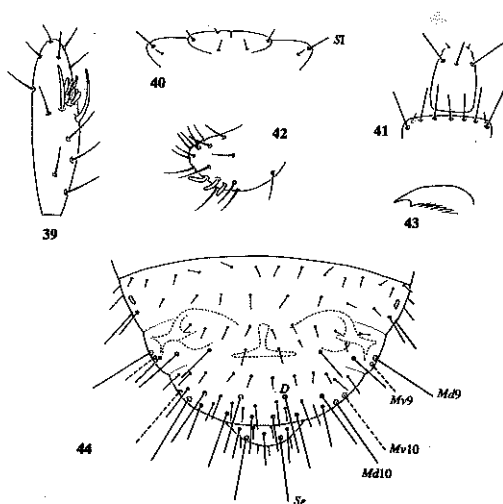


Fig. 39-44 - *Liposcelis ayosae*, ♀: 39. Dernier article du palpe maxillaire. 40. Pronotum. 41. Prosternum et méso-métasternum. 42. Apex du palpe labial. 43. Griffe. 44. Apex abdominal (soies ventrales représentées par des traits interrompus).

Liposcelis ayosae n. sp.

Matériel étudié (MHNG). - ILES CANARIES: Holotype ♀ et 3♀ paratypes, Tenerife, au bord de la route de Laguna vers Las Cañadas, près Ayosa, 1980 m, prélèvement de sol sous *Pinus canariensis*, 7.V.1993, leg. B. HAUSER (extraction par appareil Berlese).

Femelle. - *Coloration*. Corps brun, pattes brun clair, palpes maxillaires et antennes presque incolores, une étroite bande brun foncé (cuticulaire) dans la partie médiane des tergites 4 et 5, le long du bord antérieur.

Sculpture. Vertex avec des tubercules de taille moyenne (plus petits que les points d'insertion des poils) et des aréoles losangiques bien différenciées (planche 3: A); les aréoles sont faiblement étirées transversalement (en moyenne pas plus que 2 fois plus larges que longues). Tergites abdominaux avec des tubercules semblables et des aréoles étroites, fortement étirées transversalement, en général plusieurs fois plus larges que longues (planche 3: B, C).

Morphologie. Yeux de 3 ommatidies (aucune exception). Dernier article du palpe maxillaire (P4) avec 8 sensilles trichodes dorso-externes, dont deux particulièrement longues et sétiformes (Fig. 39). Palpe labial avec 3 sensilles (Fig. 42). Petits poils du vertex d'une longueur de 10 µm environ, distance entre les poils 2-3 fois la longueur.

Lobe latéral du pronotum (Fig. 40) avec une soie humérale (SI) bien différenciée et 1 petit poil derrière SI (moins que la moitié de la longueur de SI). Prosternum (Fig. 41) avec 2-3 longues soies à apex tronqué dans sa moitié antérieure, méso-métasternum (Fig. 41) avec 6-7 longues soies le long du bord antérieur. Griffes (Fig. 43) avec une dent préapicale et quelques microtriches internes.

Tergites abdominaux 3 à 7 délimités sur leur bord postérieur par une bande membraneuse (abdomen du type annelé) (planche 3: B, C). Pilosité banale des tergites courte et espacée. Soies longues caractéristiques de l'apex abdominal comme sur Fig. 44, toutes ces soies droites, à apex tronqué et nettement évasé; *Mv*9 nettement plus courte que *Md*9, qui est d'une longueur semblable à *Md*10 et *Mv*10 (cf. dimensions). Tronc commun des gonapophyses bifurqué (Fig. 44).

Dimensions. Mensurations en µm; le premier chiffre correspond à la moyenne pour n exemplaires; si n>1, sont mentionnées, entre parenthèses, les valeurs suivantes: ($x_{\min}/x_{\max}/n$). LC = 955 (917/1000/4); V = 220 (218/221/4); F+tr = 202 (193/210/4); F(1) = 113 (105/119/4); T = 164 (149/182/4); t1 = 64 (62/65/4); t2 = 31 (30/32/4); t3 = 41 (39/43/4); P4 = 71 (69/75/4); SI = 24 (22/26/3); *Md*9 = 65; *Mv*9 = 37; *Md*10 = 71; *Mv*10 = 67; *Se* = 58. Indice T/V = 0.75 (0.68/0.82/4); indice (F+tr)/F(1) = 1.80 (1.67/1.91/4).

Mâle. - Inconnu.

Discussion. - L'espèce appartient au groupe IIC (pour la définition des groupes,

cf. LIENHARD, 1990a), elle est caractérisée par sa petite taille (en moyenne inférieure à 1 mm) et par la forte réduction du nombre d'ommatidies (3 ommatidies sans exception), qui est probablement liée à son mode de vie édaphique. Elle se distingue des espèces de petite taille et à nombre d'ommatidies réduit du groupe IIC par la présence d'une soie *Md9* très bien différenciée (longueur semblable à *Md10* et *Mv10* et nettement plus longue que *Mv9*) tandis que les autres espèces possèdent une *Md9* souvent à peine différenciée et toujours beaucoup plus courte que *Mv9*.

Troglotroctes n. gen.

Description. - Appartient à la sous-famille des Liposcelidinae. Corps dorso-ventralement aplati. Mâles et femelles aptères. Tarses trimères. Fémur postérieur élargi, avec une protubérance dorsale à l'endroit le plus large (Fig. 46). Pattes relativement longues: tibia postérieur nettement plus long que la largeur de la capsule céphalique (indice $T/V > 1$) et fémur postérieur environ 3 fois plus long que large. Tibias sans éperons apicaux. Griffe sans dent préapicale, mais avec de nombreux microtriches internes et basaux (Fig. 64). Insertions des hanches largement séparées mais situées latéralement et non visibles en vue dorsale. Prosternum (Fig. 51-58, 62) large et portant quelques longues soies droites à apex tronqué dans ses deux tiers antérieurs; sternellum absent; méso-métasternum (Fig. 59, 62) large, avec une rangée de longues soies droites à apex tronqué le long du bord antérieur. Pronotum (Fig. 50, 61) à lobes latéraux subaigus, lobe médian ovale. Ocelles absents. Yeux à nombre d'ommatidies réduit (2 à 4 ommatidies chez l'espèce type). Dernier segment du palpe maxillaire (*P4*) avec 9 sensilles trichodes (Fig. 47), les deux proximaux setiformes et nettement plus longs que les autres qui sont plus ou moins coniques et dont un possède un apex bilobé. Palpe labial avec 4 sensilles trichodes (Fig. 48). Les sensilles sur le bord antérieur du labre comme chez *Liposcelis* (Fig. 49). Abdomen du type annelé, c'est à dire bord postérieur de chacun des tergites 3-7 avec une bande membraneuse. Plaque subgénitale avec un sclérite en forme de «T». Tronc commun des gonapophyses simple (non bifurqué), gonapophyses comme chez *Liposcelis*, valve externe bilobée (Fig. 65). Phallosome comme chez *Liposcelis* (Fig. 63).

Espèce type: *Troglotroctes ashmoleorum* n. sp.

Discussion. - Ce genre monotypique, voisin de *Liposcelis*, n'est connu que d'une espèce cavernicole de l'île de l'Ascension. Déjà à première vue il se distingue de *Liposcelis*, unique autre genre de la sous-famille des Liposcelidinae, par la longueur relativement élevée des pattes (cf. Fig. 45 et 46). Chez *Liposcelis* la longueur du tibia postérieur est toujours nettement inférieure à la largeur de la capsule céphalique (indice $T/V < 1$; en général entre 0,7 et 0,8) et le fémur postérieur ($F+tr$) est à peine 2 fois plus long que large. D'autres caractères diagnostiques du nouveau genre sont la présence de 9 sensilles caractéristiques sur *P4*, dont un à apex bilobé (seulement 8 sensilles simples chez *Liposcelis*, cf. Fig. 39),

la présence de 4 sensilles sur le palpe labial (seulement trois sensilles chez *Liposcelis*, cf. Fig. 42) et l'absence de la dent préapicale sur les griffes (toujours présente chez *Liposcelis*, cf. Fig. 43). L'attribution du nouveau genre à la sous-famille des Liposcelidinae se base avant tout sur la présence de la protubérance dorsale du fémur postérieur, caractère unique au sein des Psocoptères et synapomorphe des genres *Liposcelis* et *Troglotroctes*.

La monophylie des groupes d'espèces du genre *Liposcelis* n'est pas encore établie avec certitude (cf. LIENHARD 1990a: p. 120) et une analyse phylogénétique de la famille des Liposcelididae reste à faire. La présence, chez *Troglotroctes*, de caractères probablement plésiomorphes, comme l'abdomen du type annelé et la pilosité thoracique et abdominale relativement complète, nous indique que cette forme pourrait jouer un rôle clé lors d'une telle analyse. Mais toute spéculation phylogénétique est prématurée à l'état actuel de nos connaissances.

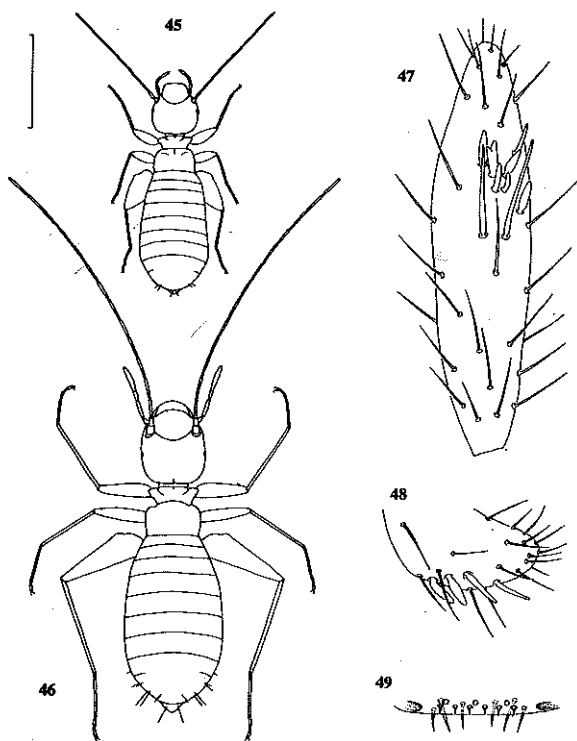


Fig. 45-49 - *Liposcelis* sp., ♀: 45. Habitus. - *Troglotroctes ashmoleorum*, ♀: 46. Habitus. 47. Dernier article du palpe maxillaire. 48. Apex du palpe labial. 49. Sensilles du bord distal du labre. - Echelle = 0,5 mm (Fig. 45, 46).

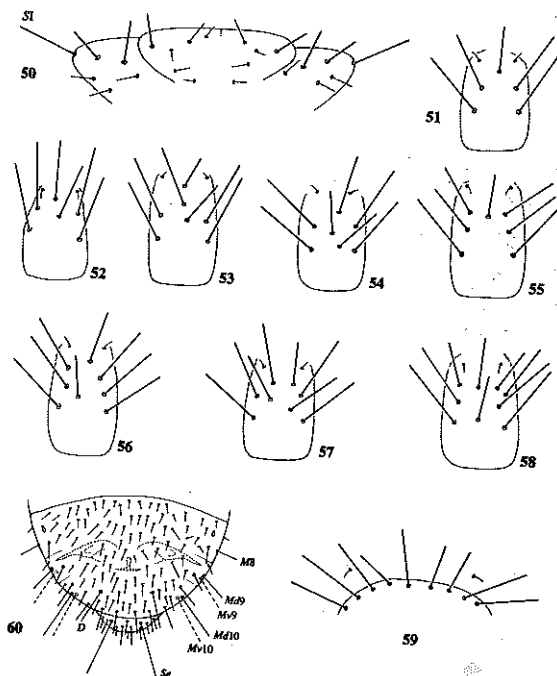


Fig. 50-60 - *Troglotroctes ashmoleorum*, ♀: 50. Pronotum. 51-58. Prosternum de 8♀ différentes (HT = Fig. 53). 59. Mésométa-sternum (HT). 60. Apex abdominal (soies ventrales représentées par des traits interrompus).

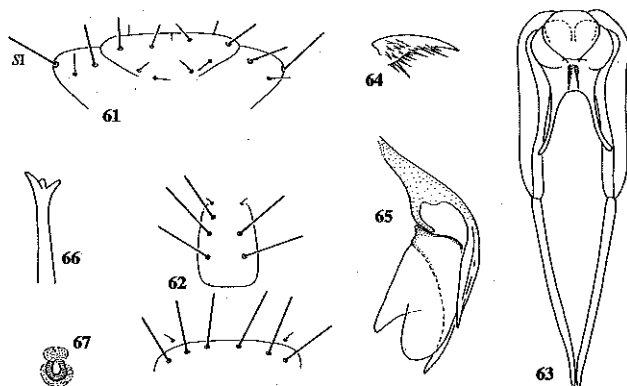


Fig. 61-67 - *Troglotroctes ashmoleorum*: 61. Pronotum, ♂. 62. Prosternum et mésométa-sternum, ♂. 63. Phallosome, ♂. 64. Griffe, ♀. 65. Gonapophyses, ♀. 66. Apex de la lacinia, ♀. 67. Spermapore, ♀.

Troglotroctes ashmoleorum n. sp.

Matériel étudié. - ASCENSION: Holotype ♀ (MHNG), Ravine cave (E de Spoon crater), 25-30.III.1990, leg. N. P. & M. J. ASHMOLE. Allotype ♂ (MHNG) et 1♀ paratype (MHNG), Packer's Hole, zone d'entrée, 13.-17.III.1990, leg. N. P. & M. J. ASHMOLE. 1♀ paratype (MHNG), Command Hill cave, zone d'entrée, 10.-14.III.1990, leg. N. P. & M. J. ASHMOLE. 1♀ paratype (MHNG), Command Hill cave, 10.-14.III.1990, leg. N. P. & M. J. ASHMOLE. 6♀ paratypes (dont 2♀ MHNG et 4♀ NMSE), Command Hill cave, 14.-23.III.1990, leg. N. P. & M. J. ASHMOLE. 1♀ paratype (MHNG), South Gannet Lava Flow, zone supérieure (hors grotte), 23.-27.III.1990, leg. N. P. & M. J. ASHMOLE. Tout ce matériel a été récolté par piégeage et tous les spécimens ont été transférés en préparations microscopiques. Pour des indications écologiques plus précises, voir ASHMOLE & ASHMOLE (1996).

Femelle. - *Coloration.* Corps entier jaunâtre à brun clair, parfois presque incolore.

Sculpture. Vertex avec de petits tubercules et des aréoles polygonales ou losangiques (aréoles parfois faiblement différenciées), une légère interruption de la sculpture marque l'endroit de la suture verticale. Tergites abdominaux avec des tubercules très petits et des aréoles losangiques qui sont parfois difficilement visibles.

Morphologie. Yeux en général à 3 ommatidies circulaires, d'une taille à peu près égale (2 paratypes avec 3/4 et 1 paratype à 2/2 ommatidies). Suture verticale fortement réduite, en dehors d'une interruption de la sculpture seul le rudiment d'un bourrelet interne est visible sur le bord postérieur de la tête. Sensilles de P4 comme sur Fig. 47 (seulement vérifiées sur les deux palpes de l'holotype, les palpes étant tombés chez tous les autres spécimens étudiés). Lacinia à deux longues dents écartées et une dent intermédiaire plus courte (Fig. 66). Palpe labial avec 4 sensilles (Fig. 48), dont les deux proximaux rapprochés et particulièrement épais (vérifiés sur l'holotype et plusieurs paratypes). Antennes avec flagellomères annelés. Flagelles antennaires abîmés chez tous les exemplaires étudiés; dans plusieurs cas un rallongement des flagellomères restants peut être constaté, dû à une régénération suite à la perte de la partie apicale du flagelle durant la vie larvaire (cf. LIENHARD 1990a: p. 123); cette régénération se traduit en général par une asymétrie des deux antennes abîmées du même individu. Chez une femelle paratype (no. 7157) l'antenne gauche possède encore 6 flagellomères et l'antenne droite en possède 5; la longueur des articles correspondants de ces deux antennes est identique, c'est pourquoi on peut supposer que ces antennes n'ont été brisées que chez l'individu adulte, ce qui exclut toute régénération. A partir de l'antenne gauche de cette femelle, des antennes complètes de 15 articles (nombre typique pour *Liposcelis* et la plupart des Troctomorpha) ont été reconstituées, par extrapolation, pour l'illustration de l'habitus (Fig. 46) en se basant sur la longueur relative des flagellomères chez le genre *Liposcelis*. Les mensurations (cf. *infra*) se rapportent également à cette antenne. Petits poils du vertex d'une longueur de

12-22 μm , la distance entre ces poils correspond à environ 1-2 fois leur longueur.

Lobe latéral du pronotum (Fig. 50) avec une soie humérale bien différenciée (SI), 1-2 (le plus souvent 2) soies relativement longues vers le bord antérieur du lobe (ces soies dépassant en général nettement la moitié de la longueur de SI) et 1-3 poils plus courts derrière ces soies. Prosternum (Fig. 51-58) avec 5-9 (le plus souvent 7) soies longues dans ses deux tiers antérieurs et une paire de petits poils antérieurs dans la zone membraneuse. En général les longues soies prosternales sont arrangées dans deux rangées longitudinales latérales plus ou moins parallèles et quelques soies médianes; au moins une paire des soies latérales est située sur la moitié postérieure du prosternum. Aucune séparation des segments du synthorax visible, le sternum porte une rangée de 9-12 (le plus souvent 9, cf. Fig. 59) longues soies sur le bord antérieur et une paire de petits poils antéro-latéraux dans la zone membraneuse. Griffes (Fig. 64) et tibias, cf. description du genre.

Tergites abdominaux très faiblement sclérifiés (aucune subdivision secondaire des tergites 1 et 2 visible sur les exemplaires étudiés), tergites 3 à 7 délimités sur leur bord postérieur par une bande membraneuse complètement hyaline, sur le tergite 8 une telle zone membraneuse n'est visible que latéralement. Pilosité des tergites relativement espacée, un peu plus dense sur le clunium. Soies caractéristiques de l'apex abdominal (Fig. 60; pour la nomenclature des soies voir LIENHARD 1990a): *Se*, *Md10*, *Mv10* et *D* très bien différenciées, *Mv9* un peu plus courte que les marginales du tergite 10, *Md9* plus courte que *Mv9*, *M8* à peine différenciée; toutes ces soies droites et à apex tronqué. Plaque subgénitale avec un sclérite en forme de «T» faiblement sclérifié. Gonapophyses (Fig. 65) très peu sclérifiées et cachées sous la plaque subgénitale. Spermapore avec une petite sclérisation (Fig. 67).

Dimensions. Mensurations en μm ; le premier chiffre correspond à la moyenne $\bar{x}$ pour n exemplaires; si $n > 1$, sont mentionnées, entre parenthèses, les valeurs suivantes: ($x_{\min}/x_{\max}/n$). $LC = 1683$ (1410/1800/11); $V = 350$ (326/370/11); $F+tr = 501$ (469/530/6); $F(l) = 155$ (138/166/6); $T = 512$ (469/563/5); $t1 = 226$ (204/248/5); $t2 = 53$ (47/60/5); $t3 = 69$ (67/73/5); $P4 = 142$; $f1 = 99$; $f2 = 127$; $f3 = 123$; $f4 = 136$; $f5 = 110$; $f6 = 112$; $SI = 54$ (47/56/9); $Md9 = 62$ (52/71/8); $Mv9 = 78$ (69/84/9); $Md10 = 123$ (116/129/11); $Mv10 = 114$ (105/123/9); $Se = 109$ (97/120/11); $D = 88$ (80/92/10). Pattes relativement longues (Fig. 46); indice $T/V = 1.5$ (1,4/1,6/5); indice $(F+tr)/F(l) = 3,3$ (2,9/3,6/6).

Mâle. - *Coloration et sculpture* comme chez la femelle.

Morphologie. En principe comme chez la femelle. Yeux à 3 ommatidies. Palpe maxillaire non étudié. Palpe labial avec 4 sensilles. Soies sternales (Fig. 62) moins nombreuses que chez la femelle et pronotum (Fig. 61) seulement avec une longue soie antérieure sur le lobe latéral à côté de SI. Phallosome comme sur Fig. 63.

Dimensions (cf. remarques chez la femelle). $LC = 1200$; $V = 248$; $F+tr = 331$; $F(l) = 105$; $T = 315$; $t1 = 138$; $t2 = 39$; $t3 = 54$; $SI = 41$; $Md9 = 45$; $Mv9 = 52$; $Md10 = 105$;

$Mv10 = 95$; $Se = 92$; $D = 77$. Pattes relativement longues: indice $T/V = 1,3$; indice $(F+tr)/F(l) = 3,2$. Le mâle est nettement plus petit que la femelle.

Discussion. - Tous les spécimens qui m'ont été mis à disposition sont fortement endommagés. Le nombre relativement élevé d'exemplaires m'a quand-même permis d'observer toutes les structures importantes, à l'exception des flagellomères à partir de $f7$, qui manquent sur tous les exemplaires étudiés. L'illustration de l'habitus (Fig. 46) est une synthèse des observations faites sur plusieurs individus et la moitié distale du flagelle antennaire a été reconstituée par analogie avec le genre *Liposcelis* (cf. morphologie de la femelle).

Quelques caractères diagnostiques du genre, comme la longueur relativement élevée des pattes, le nombre élevé des sensilles sur les palpes maxillaires et labiaux et peut-être aussi la morphologie particulière des griffes (sans dent préapicale mais avec de nombreux microtriches), pourraient être des caractères adaptatifs à la vie cavernicole. D'autres caractères adaptatifs de l'espèce type, comme la forte réduction de la pigmentation et du nombre d'ommatidies, se rencontrent aussi chez certaines espèces édaphiques du genre *Liposcelis*. D'après la reconstitution de l'antenne, celle-ci semble aussi être relativement plus longue que chez beaucoup d'espèces de *Liposcelis* (cf. Fig. 45 et 46). En ce qui concerne la longueur du corps, on constate qu'elle dépasse nettement celle des espèces les plus grandes de *Liposcelis* dont les femelles n'atteignent qu'exceptionnellement 1,5 mm.

C'est pour la première fois que des adaptations à la vie cavernicole ont pu être observées dans le sous-ordre des Troctomorpha. Les quelques espèces cavernicoles de psocques connues possédant des caractères adaptatifs appartiennent au groupe de familles des Psocathropetae au sein du sous-ordre des Trogiomorpha (p. ex. *Prionoglaris* spp., *Psyllipsocus* spp., cf. BADONNEL & LIENHARD 1994). Pour d'autres remarques, voir la discussion du genre.

Belaphotroctes ROESLER, 1943

Belaphotroctes ghesquierei BADONNEL, 1949

Matériel étudié. - ILES CANARIES: Gran Canaria: Barranco de Mogan, 30 m, entre Las Burillas et Puerto de Mogan, 13.V.1993, sous pierres, 2♀, 2♂ et 3 larves, leg. B. HAUSER (MHNG).

Discussion. - L'espèce est nouvelle pour la région paléarctique. Elle appartient à un genre de la sous-famille des Embidopsocinae qui n'était pas encore connu de cette région zoogéographique; la sous-famille n'y était représentée jusqu'à maintenant que par le genre *Embidopsocus*. En tenant compte de la répartition très large de cette espèce (Afrique occidentale, Madagascar, Brésil, Mexique et Floride; cf. MOCKFORD, 1993) son existence sur les Iles Canaries ne surprend guère.

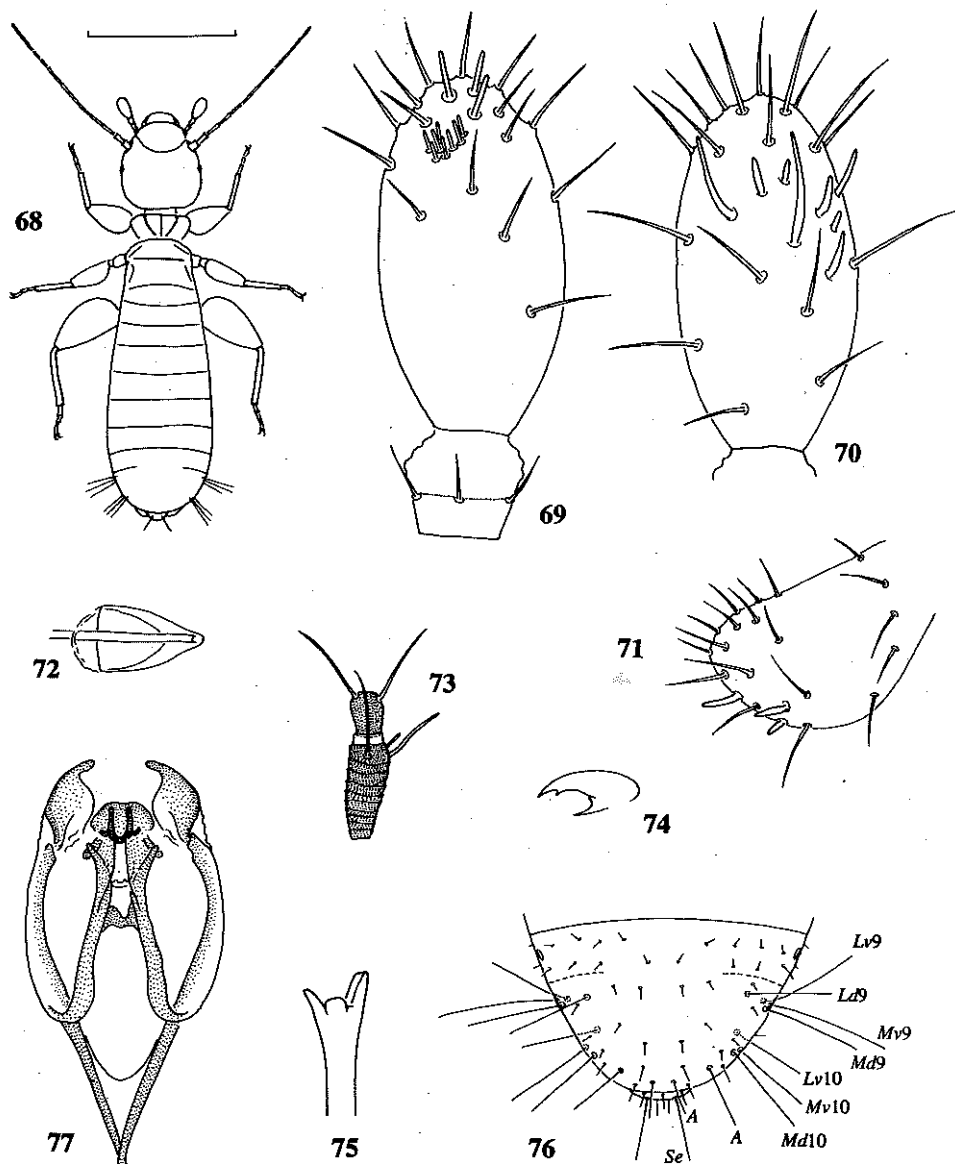


Fig. 68-77 - *Belaphotroctes atlanticus* (68-76: ♀; 77: ♂): 68. Habitus (échelle = 0,5 mm). 69. P3 et P4, face ventrale. 70. P4, face dorsale. 71. Apex du palpe labial. 72. Sclérite du spermapore. 73. Apex de l'antenne. 74. Griffes. 75. Apex de la lacinia. 76. Apex abdominal. 77. Phallosome.

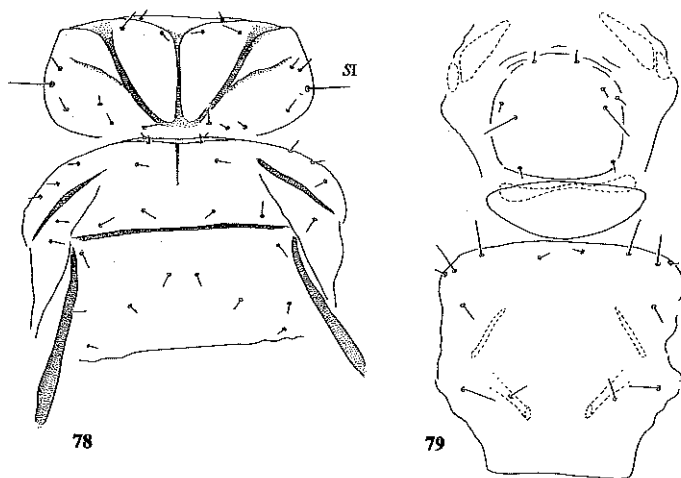


Fig. 78-79 - *Belaphotroctes atlanticus*, ♀: 78. Nota thoraciques. 79. Sterna thoraciques.

***Belaphotroctes atlanticus* n. sp.**

Matériel étudié (MHNG). - MADEIRA: Holotype ♀ et 2♀ paratypes, Ile Porto Santo, près de Vila Baleira, au bord de la mer, battage de buissons etc., 22.XI.1992, leg. C. LIENHARD. Allotype ♂ et 1♂ paratype, Ile Porto Santo, Pico do Castelo, 300 m, sous écorces de *Pinus* sp., 22.XI.1992, leg. C. LIENHARD. 2♀ paratypes, entre aéroport et Machico, 60 m, petite forêt d'*Eucalyptus* dans un ravin, 19.XI.1992, leg. C. LIENHARD. 3♀ paratypes et une larve, Machico, près des grottes «Grutas de Cavalum», 160 m, sous écorces d'*Eucalyptus*, 21.XI.1992, leg. C. LIENHARD. 7♀ paratypes, Machico, sous écorces de grandes platanes près du bord de la mer, 26.XI.1992, leg. B. HAUSER (3♀) et C. LIENHARD (4♀). 1♂, 1♀ paratypes, au-dessus de l'aéroport, route vers Santo da Serra, 280 m, sous écorces d'*Eucalyptus*, 26.XI.1992, leg. B. HAUSER.

Femelle. - Coloration. Corps brun sombre, tergites abdominaux avec une zone latéromédiane particulièrement foncée, les zones membraneuses presque hyalines. Pattes, antennes et palpes maxillaires bruns.

Sculpture. Vertex avec une granulation très fine et des aréoles losangiques fortement étirées transversalement, souvent faiblement différenciées. La même sculpture sur les tergites abdominaux, les aréoles souvent à peine visibles.

Morphologie. Aptère, Fig. 68 (femelle macroptère inconnue). Yeux à 2 ommatidies, ocelles absents. Suture verticale absente. Dernier article du palpe maxillaire (*P4*) en moyenne 1,7 fois plus large que *P3* (cf. dimensions). *P4* avec 8 sensilles trichodes sur sa face dorsale

(Fig. 70) et, sur sa face ventrale, un groupe subapical de 8-11 petites baguettes sensillaires rapprochées et 3 sensilles en baguettes plus longs et éparpillés vers l'apex (Fig. 69). Apex de la lacinia comme sur Fig. 75. Palpe labial avec 3 sensilles (Fig. 71). Antennes de 15 articles, dernier article du flagelle (f_{13}) très court mais nettement séparé de f_{12} (Fig. 73), flagellomères annelés. Petits poils du vertex très espacés, longueur environ 10 μm , distance entre ces poils 3-5 fois la longueur; une soie postantennaire plus longue (environ 60 μm).

Pronotum (Fig. 78) avec une soie humérale (SI) bien différenciée. Prosternum (Fig. 79) avec seulement un poil long de chaque côté (chez la femelle holotype ce poil est absent du côté gauche). Synthorax à pilosité rare et courte (Fig. 78, 79), soie humérale non différenciée. Tibia postérieur avec un éperon apical. Griffes avec une dent préapicale et un appendice basal court et pointu (Fig. 74).

Tergites abdominaux 1 à 7 délimités sur leur bord postérieur par une large bande membraneuse claire, sur le tergite 8 une telle zone membraneuse n'est présente que latéralement. Pilosité des tergites courte et espacée. Soies caractéristiques de l'apex abdominal comme sur Fig. 76, toutes ces soies effilées, à apex pointu, droites ou à peine flexueuses; Mv_9 toujours la plus longue des soies marginales. Sclérite du spermapore comme sur Fig. 72.

Dimensions. Mensurations en μm ; le premier chiffre correspond à la moyenne $\bar{x}$ pour n exemplaires; si $n > 1$, sont mentionnées, entre parenthèses, les valeurs suivantes: ($x_{\min}/x_{\max}/n$). $LC = 1480$ (1340/1600/10); $V = 286$ (276/298/10); $F+tr = 294$ (276/315/10); $F(l) = 119$ (116/127/10); $T = 217$ (204/232/10); $t_1 = 31$ (28/32/10); $t_2 = 32$ (29/34/10); $t_3 = 50$ (43/54/10); $P_4 = 78$ (75/82/10); $SI = 32$ (30/34/10); $Md_9 = 121$ (110/129/10); $Mv_9 = 146$ (138/157/10); $Se = 86$ (80/95/10). Indice $T/V = 0,76$ (0,72/0,78/10); indice $(F+tr)/F(l) = 2,47$ (2,33/2,66/10); indice $P_4(l)/P_3(l) = 1,72$ (1,58/1,90/12).

Mâle. - *Coloration et sculpture* essentiellement comme chez la femelle, mais coloration générale un peu plus claire.

Morphologie. Face ventrale de P_4 sans groupe de baguettes sensillaires courtes mais avec 2-3 sensilles en baguettes longs éparpillés vers l'apex. P_4 en moyenne 1,5 fois plus large que P_3 (cf. dimensions). Tergites abdominaux 8 et 9 séparés sur toute la largeur. Phallosome comme Fig. 77, sclérite endophallique avec deux pointes non courbées dirigées en arrière. Autres caractères en principe comme chez la femelle.

Dimensions (cf. remarques chez la femelle). $LC = 1120$ (1040/1180/3); $V = 227$ (221/232/3); $F+tr = 237$ (226/254/3); $F(l) = 105$ (99/110/3); $T = 170$ (166/174/3); $t_1 = 26$ (24/28/3); $t_2 = 27$ (24/30/3); $t_3 = 44$ (43/45/3); $P_4 = 62$ (60/65/3); $SI = 27$ (24/30/3); $Md_9 = 103$ (101/105/3); $Mv_9 = 122$ (120/127/3); $Se = 70$ (69/71/3). Indice $T/V = 0,75$ (0,74/0,76/3); indice $(F+tr)/F(l) = 2,27$ (2,11/2,42/3); indice $P_4(l)/P_3(l) = 1,50$ (1,47/1,53/3).

Discussion. - *B. atlanticus* est très proche de *B. simberloffii* MOCKFORD, 1972, en particulier en ce qui concerne les caractères du phallosome et du spermapore, pratiquement identiques (cf. MOCKFORD, 1993). *B. simberloffii* est seulement connue de Floride, où il

vit dans les forêts de mangroves de quelques petites îles des Florida Keys (cf. MOCKFORD, 1993). La nouvelle espèce se distingue de *simberloffii* par la présence d'un seul groupe de baguettes sensillaires courtes et rapprochées sur *P4*, tandis que l'espèce américaine en possède deux groupes. Une autre espèce très voisine, *B. hermosus* MOCKFORD, 1963, connue du Texas et du Mexique, qui possède un seul groupe de ces sensilles, se distingue de *B. atlanticus* par le sclérite endophallique et les sclérifications du spermapore (cf. MOCKFORD, 1993).

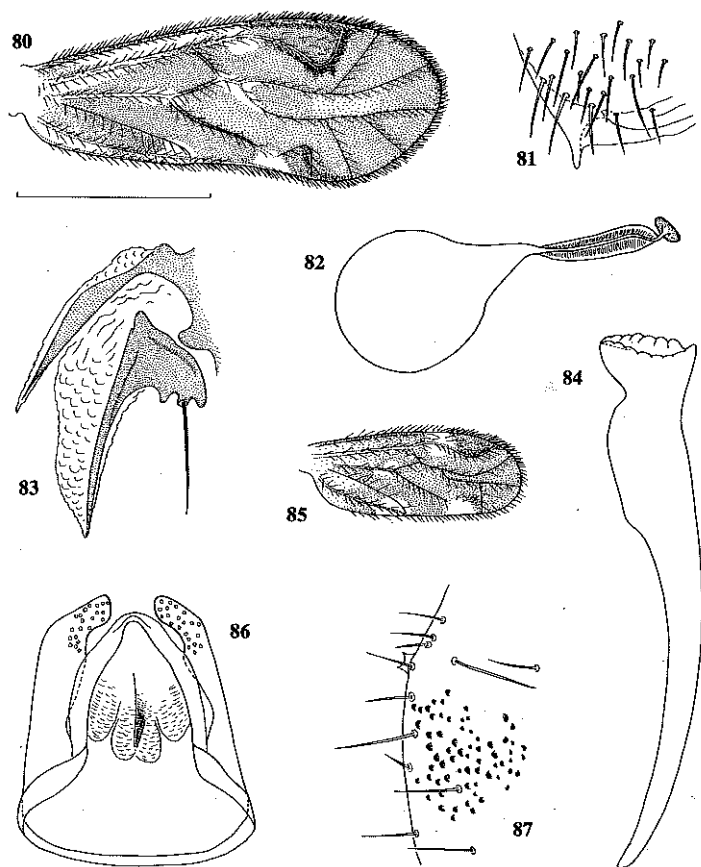


Fig. 80-87 - *Caecilius pilipennis*, ♀: 80. Aile antérieure. 81. Angle distal droit du labre. 82. Spermatheque. 83. Gonapophyses. 84. Lacinia. - *C. pilipennis*, ♂: 85. Aile antérieure. 86. Phallosome. 87. Bord postérieur du paraprocte. - Echelle = 1 mm (Fig. 80, 85).

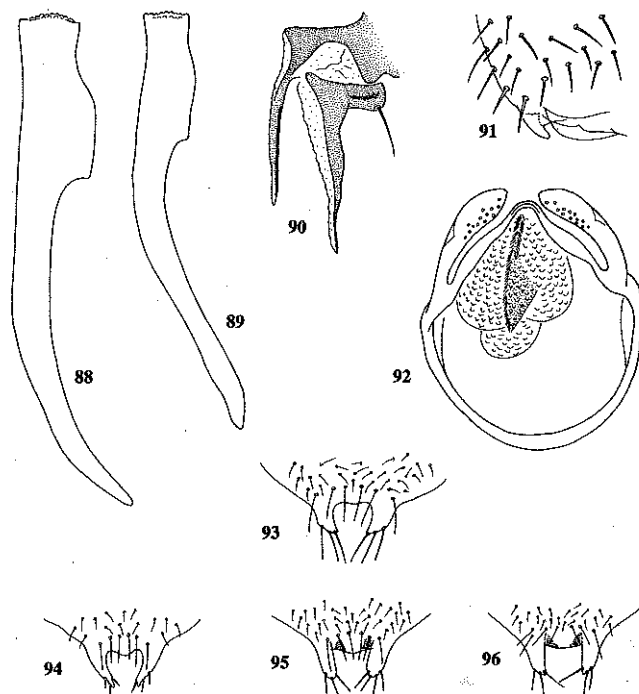


Fig. 88-96 - *Caecilius koriflae*: 88. Lacinia (♀ du Maroc). 89. Lacinia (♂ de Madère). 90. Gonapophyses (♀ du Maroc). 91. Angle distal droit du labre (♀ du Maroc). 92. Phallosome (♂ du Maroc). - Apex de la plaque subgénitale, ♀: 93. *Ectopsocus rileyae*. 94. *E. biggsi*. 95. *E. meridionalis*. 96. *E. petersi*.

Sous-ordre: PSOCOMORPHA

CAECILIIDAE

Caecilius CURTIS, 1837

Caecilius koriflae ARAHOU, 1984

Matériel étudié (MHNG). - MAROC: Plateau Central marocain, oued Korifla, 240 m, sur *Thuya*, 1♂, 2♀, leg. M. ARAHOU 1981.

MADEIRA: au-dessus de l'aéroport, route vers Santo da Serra, 280 m, forêt de *Pinus*, *Eucalyptus* et *Acacia*, 26.XI.1992, 1♂ leg. C. LIENHARD. Au-dessus de Calheta, 950 m, forêt

d'*Eucalyptus*, 24.XI.1992, 1♂ (ex larva) leg. C. LIENHARD. Machico, près des grottes «Grutas de Cavalum», 160 m, forêt de *Pinus* avec *Erica* etc., 21.XI.1992, 1♂ (ex larva) leg. C. LIENHARD.

Diagnose. - Mâles et femelles macroptères. Tête et thorax brun clair avec quelques taches plus foncées, suture verticale noire, abdomen brun clair avec un peu de pigment hypodermique, apex plus foncé. Ocelles bien développés, tubercule ocellaire brun foncé. Antennes et pattes brunes. Ailes antérieures enfumées de brun à l'exception de quelques plages incolores, chez la femelle en plus avec des taches brun foncé formant un dessin assez contrasté (cf. ARAHOU, 1984: Fig. 2a). Angle postérieur du ptérostigma en général avec un rudiment de nervule. Nervure *pcu* pileuse, fourche radiale nettement plus longue que son pédoncule. Labre avec une paire de styli (Fig. 91). Lacinia typique pour le groupe *africanus*, légèrement courbée, à apex large et tronqué pourvu d'une série de petites dents arrondies (Fig. 88 et 89). Organe de Pearman de la hanche postérieure bien développé, *t1* du métatarse avec de nombreuses cténidiobothries chez les deux sexes. Gonapophyses comme sur la Fig. 90. Canal de la spermathèque à manchon relativement long (cf. ARAHOU, 1984: Fig. 2d). Phallosome comme sur la Fig. 92, partie basale relativement longue, en demi-cercle. Paraprocte du mâle avec un champ d'environ 30-40 papilles, sans cône marginal; paraprocte de la femelle sans papilles et sans sclérification marginale [la «bande sclérifiée» mentionnée par ARAHOU (1984: p. 142 et Fig. 1c) correspond en réalité à une coloration plus foncée et non à une véritable sclérification]. Epiprocte sans champ de papilles chez les deux sexes. Longueur de l'aile antérieure (mm): 3,1 (♀ Maroc); 3,2 (♂ Maroc); 3,5 (♂ Madère). IO/D: 1,95 (♀ Maroc); 0,86 (♂ Maroc); 0,79 (♂ Madère).

Discussion. - *C. koriflae* n'était connu que du Maroc; le matériel marocain étudié pour ce travail provient de la localité type et a été légué au MHNG par A. BADONNEL. La comparaison des mâles de Madère avec le mâle du Maroc a permis de les attribuer à cette espèce. Un examen microscopique des pièces buccales disséquées a révélé la présence de styli labraux chez les deux sexes (selon ARAHOU, 1984, les styli labraux seraient absents). Ce caractère et la forme typique de la lacinia permettent d'attribuer cette espèce au groupe *africanus*, comme il a été défini par MOCKFORD (1966). Jusqu'à présent on connaît seulement trois représentants ouest-paléarctiques de ce groupe, *C. arundinis* LIENHARD (1981), *C. koriflae* et l'espèce suivante. *C. koriflae* est très proche de *C. proximus* BROADHEAD & RICHARDS (1982), décrit du Kenya.

Caecilius pilipennis n. sp.

Matériel étudié (MHNG). - MADEIRA: Holotype ♀, allotype ♂ et 1♀ paratype, Santo da Serra, route vers Poiso à la hauteur de la «Levada da Serra do Faial», 850 m, battage de

végétation basse (*Erica* et plantes mortes près du sol), 20.XI.1992, leg. C. LIENHARD.

Femelle. - Coloration. Tête brun noir brillant, vertex nettement plus clair, avec une suture verticale noire, yeux brun noir, antennes brun noir, progressivement plus claires vers l'apex. Thorax brun foncé brillant, pattes brunes. Ailes antérieures fortement enfumées de brun à l'exception de quelques plages incolores (Fig. 80). Abdomen avec beaucoup de pigment hypodermique brun rouge formant des anneaux indistincts sur la face dorsale, apex brun foncé. Plaque subgénitale avec un dessin en «V» brun foncé.

Morphologie. Légèrement brachyptère, aile antérieure atteignant tout juste l'apex abdominal. Nervures de l'aile antérieure (Fig. 80) fortement pileuses, surtout dans la moitié basale, les poils en plusieurs rangs sur le tronc de *r*, sur *m-cu* et *an*, parfois aussi sur *cu* jusqu' à l'*AP*; *pcu* avec des poils sur un rang. Bord antérieur de l'aile postérieure sans pilosité basale, pilosité marginale bien développée de *r*1 jusqu'à la base du bord postérieur, nervures de l'aile postérieure glabres. Ocelles bien développés. Labre avec une paire de styli (Fig. 81). Lacinia légèrement courbée, son apex élargi et pourvu d'une série de dents arrondies (Fig. 84). Organe de Pearman de la hanche postérieure bien développé, *t*1 du métatarse sans cténidiobothries. Aucune trace des vésicules adhésives de la face ventrale de l'abdomen n'est visible, probablement ces vésicules sont absentes. Gonapophyses comme sur Fig. 83. Canal de la spermathèque avec un manchon relativement long (Fig. 82). Paraproctes sans champ préapical de papilles mais avec un rudiment de tubercule marginal, épiprocte sans champ de papilles.

Dimensions (HT). LC = 2,7 mm. IO/D = 2,16. *Aa* = 2,22 mm. *F* = 690 µm. *T* = 1086 µm. *t*1 = 337 µm. *t*2 = 132 µm.

Mâle. - Coloration. Comme chez la femelle.

Morphologie. En principe comme chez la femelle mais fortement brachyptère, aile antérieure ne dépassant pas la moitié antérieure de l'abdomen et possédant une nervation légèrement aberrante (Fig. 85). Ocelles bien développés. Organe de Pearman de la hanche postérieure bien développé, *t*1 du métatarse sans cténidiobothries. Phallosome comme sur la Fig. 86, partie basale courte, en ovale. Paraproctes avec un champ d'environ 50 papilles et un petit tubercule marginal bifide (Fig. 87). Epiprocte avec 3 petites papilles centrales, mais sans véritable champ de papilles.

Dimensions (AT). LC = 2,0 mm. IO/D = 2,0. *Aa* = 1,09 mm. *F* = 606 µm. *T* = 945 µm. *t*1 = 276 µm. *t*2 = 116 µm.

Discussion. - Cette espèce apparemment endémique de Madère appartient au groupe *africanus*, comme il a été défini par MOCKFORD (1966). La pilosité très dense des nervures de l'aile antérieure, souvent avec des poils sur plusieurs rangs, et le brachyptérisme très prononcé chez le mâle la séparent des autres espèces du groupe et en particulier de *C. koriflae*, et de *C. arundinis*, seuls autres représentants ouest-paléarctiques.

ECTOPSOCIDAE

Ectopsocus MCLACHLAN, 1899*Ectopsocus rileyae* SCHMIDT & THORNTON, 1993

Matériel étudié (MHNG). - MADEIRA: 1♀, entre aéroport et Machico, 60 m, petite forêt d'*Eucalyptus* dans un ravin, 19.XI.1992, leg. C. LIENHARD.

Discussion. - L'espèce est nouvelle pour la région paléarctique. Elle n'était connue que du Sud de l'Australie (Tasmanie et Wilsons Promontory, Victoria) où elle a été trouvée sur *Eucalyptus* et *Acacia*. Il est très probable que l'espèce a été importée à Madère avec les *Eucalyptus*, mais il faut compter avec une répartition beaucoup plus vaste de cette espèce qui n'a été décrite que très récemment.

La plaque subgénitale de la femelle de Madère (Fig. 93) est identique à celle illustrée par SCHMIDT & THORNTON (1993: Fig. 88). Au sein des espèces ouest-paléarctiques *E. rileyae* est voisine de *E. briggsi*, *E. meridionalis* et *E. petersi*. Toutes ces espèces ont des ailes antérieures hyalines avec des taches marginales brunes à l'extrémité des nervures. Elles se distinguent par les lobes apicaux de la plaque subgénitale. Chez *briggsi* (Fig. 94) ces lobes sont nettement incurvés vers l'intérieur et munis de soies courtes (à peine aussi longues que la moitié de la longueur interne du lobe). Chez les trois autres espèces (Fig. 93, 95, 96) ces lobes portent des soies beaucoup plus longues (longueur à peu près égale ou supérieure à la longueur interne d'un lobe) et ils sont pratiquement rectilignes (*meridionalis* et *petersi*) ou seulement légèrement incurvés (*rileyae*). En outre, *rileyae* et *briggsi* se distinguent des deux autres espèces par l'absence de la suture basale sur le côté interne des lobes apicaux, caractère parfois difficile à observer mais apparemment utile pour la définition des espèces du genre *Ectopsocus* (cf. SCHMIDT & THORNTON, 1993).

PERIPSOCIDAE

Peripsocus HAGEN, 1866*Peripsocus bivari* BAZ, 1988

Matériel étudié (MHNG). - MADEIRA: Machico, promenade du village proche de la mer, sur et sous écorces de platanes, 26.XI.1992, 18♀ leg. C. LIENHARD et 18♀ leg. B. HAUSER. Machico, près des grottes «Grutas de Cavalum», 160 m, sur des arbres, 21.XI.1992, 2♀ leg. C. LIENHARD.

MAROC: Casablanca, Anfa, sur arbres et buissons au bord de la mer (jardin de l'Hôtel Anfa Plage), 25.VI.1990, 32♀ leg. C. LIENHARD.

Discussion. - *P. bivari* n'était connu que du matériel type (Açores: S. Miguel: Arrifes, 8.VIII.1979, ♀ HT et 1♀ PT, leg. D. A. BIVAR DE SOUSA). Les nouvelles données indiquent que l'espèce est beaucoup plus largement répandue dans le domaine atlantique. La coloration de l'aile antérieure est assez variable chez cette espèce et l'illustration de BAZ (1988: Fig. 9) correspond à une femelle à coloration très contrastée qui s'observe rarement dans le présent matériel où les taches brunes dans les cellules marginales ne sont souvent que faiblement développées et parfois à peine visibles. Jusqu'à présent aucun mâle n'a été trouvé et chez les femelles disséquées du Maroc et de Madère les spermathèques ne contiennent pas de sperme. Il s'agit donc très probablement d'une espèce parthénogénétique thélytoque (cf. LIENHARD, 1985: 115).

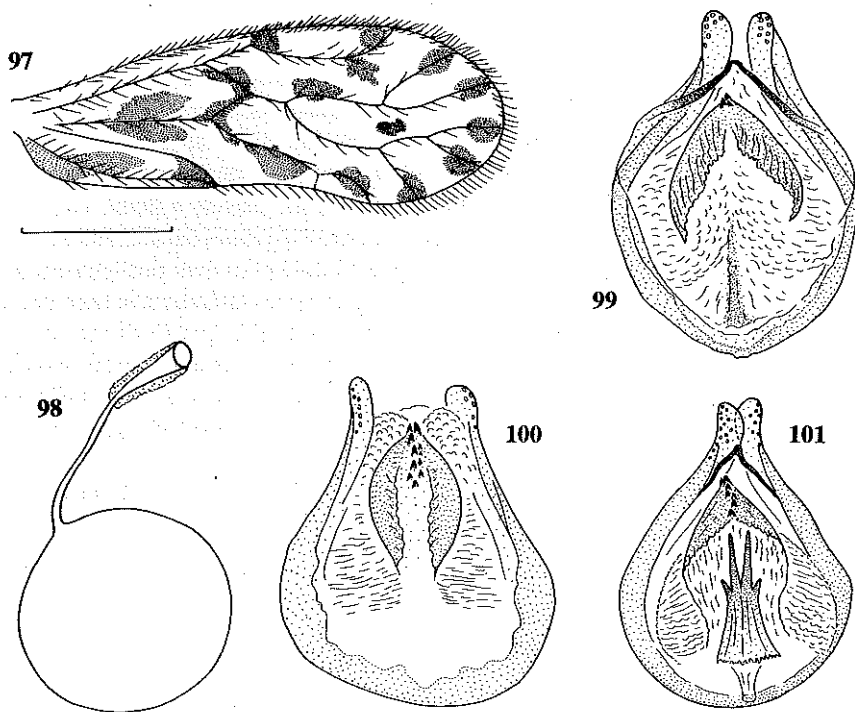


Fig. 97-101 - *Trichopsocus difficilis*: 97. Aile antérieure, ♀ (échelle = 0,5 mm). 98. Spermathèque. 99. Phallosome. - Phallosome: 100. *T. acuminatus*. 101. *T. fastuosus*.

TRICHOPSOCIDAE

Trichopsocus KOLBE, 1882*Trichopsocus fastuosus* (NAVÁS, 1915)*Trichopsocus harteni* LIENHARD, 1983 n. syn.

Matériel étudié (MHNG). - MADEIRA: 1♂ et 1♀ (holotype et allotype de *T. harteni*), localité non précisée, 29.IX.-14.X.1981, leg. A. VAN HARTEN. Machico, près des grottes «Grutas de Cavalum», 160 m, 21.XI.1992, 1♀ leg. C. LIENHARD. Porto Moniz, bord de la route au-dessus de la ville, 170 m, paravents faits de branches mortes d'*Erica*, 24.XI.1992, 26♂, 29♀, leg. C. LIENHARD. Santana, 450 m, forêt de *Pinus* et *Castanea*, 25.XI.1992, 2♂, 1♀, leg. C. LIENHARD.

MAROC: Casablanca, Anfa, sur arbres et buissons au bord de la mer (jardin de l'Hôtel Anfa Plage), 25.VI.1990, 1♂ leg. C. LIENHARD.

Diagnose (cf. LIENHARD, 1981: Fig. 43-48; LIENHARD, 1983: Fig. 6-10). - Corps pâle avec des zones brun-gris à la tête, au thorax et à l'apex abdominal; thorax latéralement avec une bande longitudinale brune plus ou moins bien développée (pigment hypodermique). Ailes hyalines ou légèrement enfumées de brun, avec un dessin caractéristique de taches brunes plus ou moins distinctes, parfois à peine visibles. AP petite. Phallosome (Fig. 101) avec des paramères internes fusionnés distalement en édéage. Zone denticulée de la radula faiblement développée. Endophallus avec une baguette axiale modérément sclérifiée, à apex bifide, avec une paire de styles latéraux à la base des deux pointes. Spermathèque à canal long, sans manchon sclérifié, partie distale du canal transformée en poche élargie au fond de laquelle débouche la partie étroite du canal, cette zone distale entourée d'un manchon pratiquement hyalin. Espèce relativement petite: LC(♀)= 1,4-1,5 mm; LC(♂)= 1,1-1,3 mm; Aa(♀)= 1,3-1,7 mm; Aa(♂)= 1,4-1,6 mm.

Discussion. - Cette espèce a été décrite par NAVÁS (1915) de la région de Barcelone, sous le nom *Caecilius fastuosus*. Suite à sa redécouverte au Portugal je l'ai redécrite en la plaçant dans le genre *Trichopsocus* (LIENHARD, 1981). La description originale de NAVÁS contient suffisamment d'indications pour distinguer cette espèce de *Trichopsocus dali* (cf. LIENHARD, 1981), c'est pourquoi la mise en synonymie de ces noms, proposée par MEINANDER (1979), n'a pas été acceptée. Le sexe du matériel original de NAVÁS n'est pas connu; le matériel étudié par LIENHARD (1981) ne contenait pas de mâles, mais la bisexualité de ces populations portugaises était prouvée par la présence de spermatozoïdes dans la spermathèque des femelles disséquées (cf. LIENHARD, 1983: p.8). En 1983 j'ai décrit une nouvelle espèce très proche de *T. fastuosus* sous le nom de *T. harteni* en me basant sur un mâle et une femelle de Madère, dont les taches sur les ailes

antérieures étaient beaucoup moins développées que chez les exemplaires portugais. La morphologie de la spermathèque de la femelle de Madère était pratiquement identique à celle des femelles portugaises, mais l'absence du mâle dans le matériel du continent et le manque d'informations sur la variabilité de la coloration des ailes m'ont empêché d'attribuer ces deux formes à la même espèce.

La nouveau matériel permet maintenant de synonymiser *T. harteni* et *T. fastuosus*. L'intensité de la coloration des ailes est très variable au sein de la population de Madère et les extrêmes correspondent aux types de coloration initialement observés chez *T. fastuosus* (dessin bien visible) et *T. harteni* (dessin peu distinct). La morphologie très caractéristique du phallosome, déjà observée chez l'holotype de *T. harteni*, s'est avérée constante et sur la base de ce caractère (Fig. 101) un mâle de *Trichopsocus* du Maroc a aussi pu être attribué à cette espèce. *T. fastuosus* possède donc une distribution atlanto-méditerranéenne.

Trichopsocus difficilis n. sp.

Matériel étudié (MHNG). - MADEIRÁ: Holotype ♂, allotype ♀, 12♂ et 11♀ paratypes, île Porto Santo, Vila Baleira, au bord de la mer, végétation sur dunes et paravents de branches mortes autour de vignobles, 22.XI.1992, leg. C. LIENHARD. 1♂ paratype, île Porto Santo, Pico do Castelo (versant S), forêt de *Pinus* avec buissons, 300 m, 22.XI.1992, leg. C. LIENHARD.

Coloration. - Corps pâle, avec des zones brun-gris sur la tête, au thorax et à l'apex abdominal. Yeux noirs. Antennes et pattes jaunâtres à brun-gris. Thorax latéralement avec une bande longitudinale brune plus ou moins bien développée (pigment hypodermique). Ailes hyalines avec un dessin caractéristique de taches brunes, en général très contrasté (Fig. 97).

Morphologie. - Pilosité longue et hirsute. Premier article du tarse postérieur avec une série de cténidiobothries bien développées (14 chez le ♂ HT, 12 chez la ♀ AT). Organe de Pearman de la hanche postérieure bien développé. Nervation de l'aile antérieure comme sur Fig. 97, AP de taille un peu variable, en général très petite. Epiprocte, paraproctes, hypandrium, plaque subgénitale et gonapophyses sans caractères particuliers. Phallosome (Fig. 99) avec des paramères internes fusionnés distalement en édéage, zone denticulée distale de la partie ogivale de la radula faiblement développée, endophallus sans baguette axiale. Spermathèque (Fig. 98): canal sans manchon sclérifié, sa longueur à peu près égale au diamètre du sac globuleux; partie distale du canal progressivement élargie vers son orifice, entourée d'un manchon hyalin d'une longueur de 50-60 µm; diamètre de l'orifice du canal environ 20 µm.

Dimensions (♂ HT / ♀ AT). - LC(mm) = 1,5/1,6; IO/D = 2,1/2,3; Aa(mm) = 1,6/1,6; F(µm) = 320/315; T(µm) = 620/606; t1(µm) = 219/191; t2(µm) = 95/92.

Discussion. - *T. difficilis* semble être endémique de la petite île de Porto Santo.

Par sa petite taille et par la coloration des ailes antérieures cette espèce ressemble étroitement à *T. fastuosus*; il est impossible de distinguer les deux espèces sans avoir recours à la dissection des génitalia. En ce qui concerne la morphologie du phallosome et de la spermathèque *T. difficilis* se place entre *T. coloratus* LIENHARD, 1983 (espèce endémique de l'île principale de Madère) et *T. acuminatus* BADONNEL, 1943 (espèce atlanto-méditerranéenne). La spermathèque est pratiquement identique à celle de *T. coloratus*, tandis que chez *T. acuminatus* l'ouverture du canal est beaucoup plus étroite et le manchon hyalin est fortement réduit (cf. LIENHARD, 1983: Fig. 20). Contrairement à *T. coloratus*, l'endophallus de *T. difficilis* est dépourvu d'une bague axiale (comme chez *T. acuminatus*); l'édeage est présent chez *T. difficilis* (comme chez *T. coloratus*, cf. LIENHARD, 1983: Fig. 13) tandis qu'il est absent chez *T. acuminatus* (réduction complète des paramères internes, cf. Fig. 100). Dans la série des espèces montrant une réduction parallèle des structures du phallosome et de la spermathèque (cf. LIENHARD, 1983: Fig. 15-20) la nouvelle espèce se place en avant-dernière position, la dernière position étant occupée par *T. acuminatus*, où ces structures ont atteint un degré de réduction très avancé.

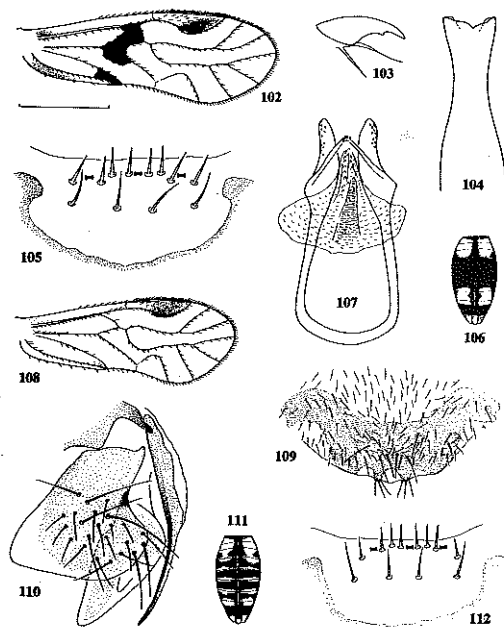


Fig. 102-112 - *Elipsocus coloripennis*: 102. Aile antérieure, ♂. 103. Griffes, ♀. 104. Apex de la lacinia, ♀. 105. Bord distal du labre, ♀. 106. Coloration de l'abdomen, ♀ (vue dorsale). 107. Phallosome, ♂. - *E. pusillus*: 108. Aile antérieure, ♂. 109. Plaque subgénitale, ♀. 110. Gonapophyses, ♀. 111. Coloration de l'abdomen, ♀ (vue dorsale). 112. Bord distal du labre, ♀. - Echelle = 1 mm (Fig. 102, 108).

ELIPSOCIDAE

Elipsocus HAGEN, 1866*Elipsocus coloripennis* n. sp.

Matériel étudié (MHNG). - ILES CANARIES: Holotype ♀, allotype ♂, 9♀ et 2♂ paratypes, Hierro, El Pinar, au-dessus de Las Casas, 1180 m, forêt de *Pinus canariensis* avec *Erica*, 5.V.1993, leg. C. LIENHARD.

Femelle. - *Coloration*. Tête brun foncé, un peu plus claire à la base des antennes et le long de la suture frontale; suture verticale noire, suture frontale incolore. Postclypeus brun foncé, anteclypeus blanc, labre brun foncé. Yeux noirs. Antennes et palpes maxillaires bruns. Thorax brun, pattes brun foncé. Rudiments alaires blanchâtres à brun clair. Face dorsale de l'abdomen (Fig. 106) avec une large bande transversale de pigment hypodermique brun, qui occupe au moins les tergites 4 et 5 (ou 3 à 6 chez les exemplaires les plus pigmentés) s'étalant latéralement un peu en avant et en arrière; également un peu de pigment le long de la ligne dorso-médiane blanche, sur toute la longueur de l'abdomen. Clunium brun foncé. Epiprocte entièrement brun dans ses deux tiers basaux. Plaque subgénitale avec un dessin en «V» brun foncé.

Morphologie. Microptère, rudiment de l'aile antérieure sans traces de nervation, avec quelques poils; ce rudiment est environ deux fois plus long que large et en général nettement écarté du thorax, vers l'arrière il ne dépasse pas l'apex du rudiment de l'aile postérieure et à peine le bord postérieur du métathorax. Yeux composés relativement petits (cf. IO/D), ocelles légèrement réduits mais lentilles visibles. Antennes très courtes, à peine la moitié de la longueur du corps. Labre avec 11 sensilles marginaux (Fig. 105). Apex de la lacinia comme sur la Fig. 104. Organe de Pearman de la hanche postérieure absent ou tout au plus représenté par une râpe coxale faiblement développée. Patte postérieure: tibia et premier article du tarse sans rangée de cténidiobothries, pulvillus à peine élargi apicalement (Fig. 103). Plaque subgénitale et gonapophyses sans caractères particuliers, valve dorsale sans apophyse, valve externe en fer de hache. Vésicule de la spermathèque s'élargissant progressivement, sans partie basale bien délimitée, sclérite du spermapore dissymétrique et très faiblement sclérifié.

Dimensions (HT). LC = 2,5 mm; IO/D = 3,1; F = 388 µm; T = 578 µm; t1 = 148 µm; t2 = 47 µm; t3 = 92 µm.

Mâle. - *Coloration*. Tête brune, avec un arc plus clair plus ou moins distinct de chaque côté sur le vertex. Antenne, pattes et apex abdominal bruns. Yeux noirs. Thorax brun foncé. Aile antérieure hyaline, avec un dessin brun très contrasté (Fig. 102), pas de tache à l'AP. Abdomen jaunâtre, avec du pigment hypodermique brun latéralement et le

long de la ligne dorso-médiane blanche.

Morphologie. Macroptère, pilosité et nervation des ailes typiques pour le genre; nervure *pcu* pileuse, fourche radiale de l'aile antérieure nettement plus courte que son pédoncule, marge de l'aile postérieure velue entre les branches de la fourche radiale (14 poils chez l'allotype). Ocelles bien développés. Antennes presque aussi longues que le corps. Labre et lacinia comme chez la femelle. Organe de Pearman de la hanche postérieure complet et bien développé, premier article du tarse postérieur avec 13 cténidiobothries (allotype). Griffes comme chez la femelle. Apex abdominal sans caractères particuliers, phallosome comme sur la Fig. 107.

Dimensions (AT). LC = 2,4 mm; IO/D = 1,9; Aa = 2,85 mm; F = 550 µm; T = 987 µm; t1 = 320 µm; t2 = 60 µm; t3 = 112 µm.

Discussion. - Cette espèce endémique des Iles Canaries est très proche de l'espèce suivante, *E. pusillus*, qui n'est connue que de l'Afrique du Nord. Ces deux espèces sont nettement plus petites que l'espèce néarctique *E. guentheri* MOCKFORD, 1980, qui possède également des femelles microptères. *E. coloripennis* se distingue de ces deux espèces par la présence d'un dessin contrasté sur l'aile antérieure du mâle, caractère exceptionnel chez le genre *Elipsocus*; même chez les espèces dont la femelle possède un dessin alaire distinct, celui est en général inexistant ou à peine visible chez le mâle.

Elipsocus pusillus n. sp.

Elipsocus guentheri MOCKFORD sensu LIENHARD, 1990b nec MOCKFORD, 1980

Matériel étudié (MHNG). - MAROC: Holotype ♀, allotype ♂, 2♀ et 4♂ paratypes et 2 larves, Monts de Beni-Snassen, Taforalt, près de la «Grotte de Pigeons», 660 m, 18.VI.1990, leg. C. LIENHARD. 1♀ paratype, entre Berkane et Nador (env. 50 km SE de Nador), Oued Moulouya, près du «Pont International», 18.VI.1990, leg. C. LIENHARD.

ALGÉRIE: 1♀, 4♂ paratypes et 3 larves, Atlas de Blida, Chréa, Les Glacières, 1100 m, 3.V.1988, leg. C. BESUCHET, I. LÖBL, D. BURCKHARDT. 1♀, 1♂ paratypes et 2 larves, Grande Kabylie, Djurdjura, route de Tala Guilef, 950-1100 m, 10.V.1988, forêt de chênes, leg. C. BESUCHET, I. LÖBL, D. BURCKHARDT. 1♀ paratype et 8 larves, Grande Kabylie, Yakouren, 730 m, 12.V.1988, forêt de chênes, leg. C. BESUCHET, I. LÖBL, D. BURCKHARDT.

Femelle. - *Coloration.* Tête brune, un peu plus claire à la base des antennes et le long de la suture frontale et parfois aussi sur le vertex (arc clair plus ou moins distinct); suture verticale noire, suture frontale incolore. Postclypeus et labre bruns, anteclypeus blanc. Yeux noirs. Antennes, palpes maxillaires, thorax et pattes bruns. Rudiments alaires blanchâtres à brun clair. Face dorsale de l'abdomen avec une ligne dorso-médiane blanche

et une pigmentation hypodermique brune assez variable, formant de larges anneaux sur les tergites 4 à 6 (ou 3 à 7 chez les individus les plus pigmentés) (Fig. 111). Clunium brun, épiprocte entièrement brun dans ses deux tiers basaux, plaque subgénitale avec un dessin en «V» brun foncé (Fig. 109).

Morphologie. Microptère, rudiment de l'aile antérieure sans traces de nervation, avec quelques poils; ce rudiment est environ deux fois plus long que large et en général nettement écarté du thorax, vers l'arrière il ne dépasse pas l'apex du rudiment de l'aile postérieure et à peine le bord postérieur du métathorax. Yeux composés relativement petits (cf. IO/D). Ocelles représentés par des points de pigment noir, leurs lentilles fortement réduites. Antennes très courtes, à peine la moitié de la longueur du corps. Labre avec 11 sensilles marginaux (Fig. 112). Apex de la lacinia comme chez l'espèce précédente. Organe de Pearman de la hanche postérieure absent ou tout au plus représenté par une râpe coxale très faiblement développée. Patte postérieure: tibia et premier article du tarse sans rangée de cténidiobothries, pulvillus comme chez l'espèce précédente. Plaque subgénitale (Fig. 109) et gonapophyses (Fig. 110) sans caractères particuliers, valve dorsale avec une petite apophyse, valve externe en fer de hache. Vésicule de la spermathèque s'élargissant progressivement, sans partie basale bien délimitée, sclérite du spermapore presque symétrique et moyennement sclérifié (brun clair).

Dimensions (HT). LC = 2,3 mm; IO/D = 2,9; F = 326 µm; T = 480 µm; t1 = 116 µm; t2 = 45 µm; t3 = 84 µm.

Mâle. - *Coloration.* Tête brune, avec un arc plus clair plus ou moins distinct de chaque côté sur le vertex. Antenne, thorax, pattes et apex abdominal bruns. Yeux noirs. Aile antérieure hyaline (Fig. 108), sans pigmentation ou seulement avec un peu de pigment brun dans le pterostigma et au nodulus. Abdomen jaunâtre, avec du pigment hypodermique brun latéralement et le long de la ligne dorso-médiane blanche, parfois formant une bande transversale par segment, surtout sur les tergites 5 à 7.

Morphologie. Macroptère, pilosité et nervation des ailes typiques pour le genre; nervure *pcu* pileuse, fourche radiale de l'aile antérieure nettement plus courte que son pédoncule, marge de l'aile postérieure velue entre les branches de la fourche radiale (13 poils chez l'allotype). Ocelles bien développés. Antennes nettement plus longues que la moitié du corps. Labre et lacinia comme chez la femelle. Organe de Pearman de la hanche postérieure complet et bien développé, premier article du tarse postérieur avec 15 cténidiobothries (allotype). Griffes comme chez la femelle. Apex abdominal sans caractères particuliers, phallosome comme chez l'espèce précédente.

Dimensions (AT). LC = 1,8 mm; IO/D = 1,5; Aa = 2,47 mm; F = 430 µm; T = 860 µm; t1 = 248 µm; t2 = 49 µm; t3 = 88 µm.

Discussion. - Le matériel algérien de cette espèce a déjà été signalé sous le nom de *E. guentheri* MOCKFORD, 1980 par LIENHARD (1990b). Une comparaison de tout le

matériel nord-africain avec des paratypes de l'espèce néarctique *E. guentheri* (1♀ microptère et 1♂ de Wyoming, USA, leg. E. L. MOCKFORD, MHNG) a montré que cette identification n'était pas correcte.

Les deux formes se ressemblent beaucoup, mais les différences qui existent justifient leur séparation au niveau spécifique. *E. pusillus* est nettement plus petite que *E. guentheri*, dont les dimensions sont les suivantes [d'après MOCKFORD, 1980; valeurs moyennes pour 3♂ / 2♀ (micropt.)]: $Aa = 3763 \text{ mm}$; $F(\mu\text{m}) = 620 / 527$; $T(\mu\text{m}) = 1188 / 835$; $t1(\mu\text{m}) = 381 / 234$; $t2(\mu\text{m}) = 71 / 60$; $t3(\mu\text{m}) = 111 / 102$. Les femelles microptères de *E. guentheri* ont un organe de Pearman complet et bien développé; le tibia postérieur possède une rangée de cténidiobothries dans sa moitié distale et le premier article du tarse postérieur est nettement plus long que le reste du tarse [chez *pusillus*: $t1 \leq (t2 + t3)$]. Les deux espèces diffèrent aussi par la coloration de l'épiprocte chez la femelle (*guentheri*: deux zones latérales bunes séparées par une bande longitudinale incolore, cf. MOCKFORD, 1980: Fig. 34). *E. pusillus* est plus proche de *E. coloripennis* que de *E. guentheri*, elle se distingue de l'espèce canarienne surtout par l'absence du dessin alaire chez le mâle.

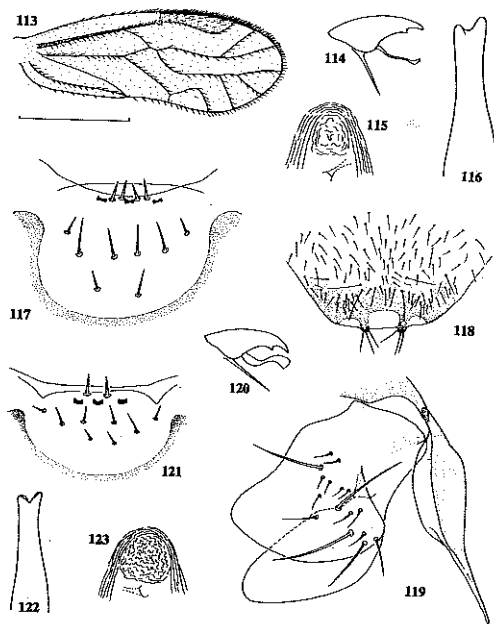


Fig. 113-123 - *Elipsocus labralis*, ♀: 113. Aile antérieure (échelle = 1 mm). 114. Griffes. 115. Région du spermatopore. 116. Apex de la lacinia. 117. Bord distal du labre. 118. Plaque subgénitale. 119. Gonapophyses. - *Cuneopalpus cyanops*, ♀: 120. Griffes. 121. Bord distal du labre. 122. Apex de la lacinia. 123. Région du spermatopore.

Elipsocus labralis n. sp.

Matériel étudié (MHNG). - MAROC: Holotype ♀ et 23 ♀ paratypes, au-dessus de Taza, route du Col Sidi-Mejbeur vers le Col Bab-Taka, près de la bifurcation pour Merhraoua, 1320 m, sur *Juniperus communis*, 15.VI.1990, leg. C. LIENHARD. 1♀ paratype, au-dessus de Taza, route du Col Sidi-Mejbeur vers le Col Bab-Taka, entre la bifurcation pour Merhraoua et Bab Bou-Idir, 1350 m, forêt de *Quercus ilex* avec palmiers nains et *Juniperus communis*, 15.VI.1990, leg. C. LIENHARD.

Femelle (♂ inconnu). - **Coloration**. Tête et thorax brun clair, front et vertex avec un arc incolore (peu contrasté par rapport à la coloration générale claire de la tête). Yeux noirs. Antennes, palpes maxillaires et pattes bruns. Aile antérieure (Fig. 113) très faiblement teintée de brun clair, sans dessin, ptérostigma sans pigmentation plus foncée. Abdomen blanchâtre, avec un peu de pigment hypodermique brun-rouge latéralement et à l'apex, clunium à peine sclérifié, épiprocte uniformément brun clair dans sa moitié basale. Plaque subgénitale (Fig. 118) brun clair dans sa région apicale, aucun dessin en «V» visible.

Morphologie. Macroptère, nervation et pilosité de l'aile antérieure comme sur la Fig. 113, fourche radiale plus courte que son pédoncule, nervure *pcu* glabre. Marge de l'aile postérieure velue entre les branches de la fourche radiale (9 poils chez l'holotype). Ocelles bien développés, les trois points noirs bien visibles sur la tête claire. Antenne nettement plus longue que la moitié du corps. Longueur du dernier article du palpe maxillaire plus que 2x sa largeur. Apex de la lacinia étroit et bifide (Fig. 116). Labre avec 7 sensilles marginaux (Fig. 117). Apex du pulvillus nettement élargi (Fig. 114). Organe de Pearman de la hanche postérieure complet et bien développé, premier article du tarse postérieur avec une rangée de cténidiobothries (10 chez l'holotype). Plaque subgénitale (Fig. 118) et gonapophyses (Fig. 119) sans caractères particuliers, valve dorsale sans apophyse, valve externe en fer de hache. Vésicule de la spermathèque s'élargissant progressivement, sans partie basale bien délimitée, aucune sclérisation autour du spermapore mais une zone ridée caractéristique avoisinant celui-ci (Fig. 115).

Dimensions (HT). - LC = 2,6 mm; IO/D = 2,17; Aa = 2,4 mm; F = 535 µm; T = 917 µm; t1 = 265 µm; t2 = 67 µm; t3 = 118 µm.

Discussion. - Malgré l'absence des mâles dans le matériel étudié on peut affirmer qu'il s'agit d'une espèce bisexuée, car la spermathèque des femelles disséquées est remplie de sperme.

Avant de discuter la position de la nouvelle espèce dans le genre *Elipsocus* il convient de faire quelques remarques générales concernant les sensilles du bord distal du labre. Chez les espèces du genre *Elipsocus* il y a typiquement un groupe de 11 sensilles marginaux (dont 3 placoides) dans la région des plis membraneux du bord distal du labre (Fig. 105), dont un de chaque côté peut être légèrement plus éloigné de la marge que les autres (Fig. 112). Selon le développement des plis marginaux et selon le degré d'aplatissement du labre isolé dans la préparation microscopique, ces sensilles sont entièrement ou partiellement

couverts (en vue frontale) par des plis membraneux transparents; ils sont donc en général considérés comme des sensilles internes ou postérieurs («distal inner labral sensilla» de MOCKFORD, 1993; «sensilles postéro-distaux» de BADONNEL, 1977). A cause des variations observées dans les préparations microscopiques, je préfère les appeler «sensilles marginaux», indépendamment de leur position interne (= postérieure) ou externe (= antérieure) sur la marge du labre, dont on a d'ailleurs pas tenu compte sur les figures de ce travail. En dehors de ce groupe de sensilles marginaux, en position plus proximale, il y a en général 4 sensilles trichodes sur un rang, situés dans la demi-lune membraneuse médiane de la face externe du bord distal du labre («sensilles antéro-distaux» de BADONNEL, 1977) (Fig. 105, 112). Chez *E. labralis* (Fig. 117) les deux sensilles latéraux du premier groupe sont éloignés de la marge du labre et se trouvent presque à la hauteur des 4 sensilles externes proximales, ils ne sont donc pas comptés parmi les sensilles marginaux, qui sont du nombre de 7 (dont 3 placoides) chez cette espèce. Chez le genre *Cuneopalpus* le groupe marginal est réduit à 5 sensilles (dont 3 placoides) et, comme chez *E. labralis*, les deux sensilles latéraux sont rapprochés du rang des 4 sensilles externes proximales (Fig. 121).

E. labralis se distingue des autres espèces du genre *Elipsocus* par le nombre réduit de sensilles marginaux du labre, par l'absence de poils sur la nervure *pcu* de l'aile antérieure, par l'apex de la lacinia relativement étroit, par l'apex du pulvillus nettement élargi et par la présence d'une zone ridée avoisinant le spermapore. Un nombre de sensilles marginaux de 11, des poils sur *pcu*, une lacinia à apex moyennement large et un pulvillus à apex très faiblement élargi sont considérés comme des caractères diagnostiques pour le genre *Elipsocus* par MOCKFORD (1993). *E. labralis* se rapproche de la seule espèce connue du genre *Cuneopalpus* (cf. Fig. 122, 123); mais chez *C. cyanops* (ROSTOCK), espèce holarctique, les gonapophyses sont différentes (valve dorsale pointue, valve externe non en fer de hache; cf. MOCKFORD, 1993: Fig. 763), le dernier article du palpe maxillaire est moins long que 2x sa largeur, le pulvillus est plus fortement élargi (Fig. 120) et le nombre de sensilles marginaux du labre est de 5 seulement (Fig. 121). La position intermédiaire de la nouvelle espèce entre les genres *Elipsocus* et *Cuneopalpus* soulève la question, si cette coupure générique est vraiment justifiée; l'état actuel de nos connaissances est encore insuffisant pour y répondre.

MESOPSOCIDAE

Cyrtopsochus COSTA, 1885

Cyrtopsochus COSTA: SMITHERS, 1967 (émendation non justifiée)

Cyrtopsochus canariensis (MEINANDER, 1973)

Mesopsocus canariensis MEINANDER, 1973

Cyrtopsochus canariensis (MEINANDER): BADONNEL & LIENHARD, 1988

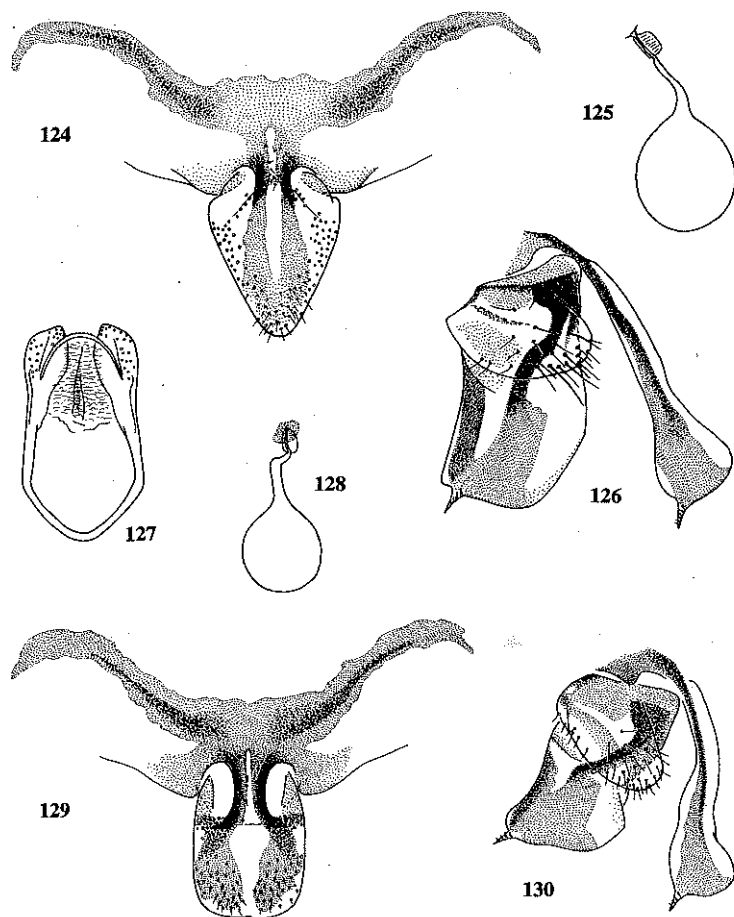


Fig. 124-130 - *Cyrtopsochus canariensis* (spécimens de Tenerife: Las Mercedes): 124. Plaque subgénitale. 125. Spermatheque. 126. Gonapophyses. 127. Phallosome. - *C. truncatus* (HT): 128. Spermatheque. 129. Plaque subgénitale. 130. Gonapophyses.

Matériel étudié (MHNG). - ILES CANARIES: 12♂, 17♀, 19 larves, Tenerife, au-dessus de Las Mercedes (au carrefour Cruz del Carmen - El Moquinal), 890 m, forêt de lauriers avec *Erica*, 9.V.1993, leg. C. LIENHARD. 5♂, 2♀, 2 larves, Tenerife, au-dessus de Las Mercedes, 760 m, forêt de lauriers, 7.V.1993, leg. C. LIENHARD. 6♂, 5♀, 11 larves, Tenerife, péninsule Anaga, au-dessus de Lomo de las Bodegas, à la bifurcation pour Chamorga, 530 m, *Erica* et arbres et buissons divers, 7.V.1993, leg. C. LIENHARD. 2♂, Tenerife, péninsule Anaga, forêt de lauriers, 30.IV.1988, leg. B. MERZ. 1♂, Tenerife,

4 km NE de Los Cristianos, 21.III.1985, leg. A. FJELDSÅ. 3♂, 6♀, Gomera, route vers Alajero, au-dessous du sommet du Garajonay, 1320 m, forêt de *Pinus* avec *Erica* et buissons divers, 3.V.1993, leg. C. LIENHARD. 1♂, 1♀, 3 larves, Gomera, Parc national Garajonay, entre Laguna Grande et Las Rosas, 1,5 km au S du Mirador de Vallehermoso, 990 m, forêt de lauriers, 2.V.1993, leg. C. LIENHARD. 1♂, 1♀, Gomera, au-dessus de Hermigua, 620 m, bord de la route, buissons divers et arbres avec beaucoup de lichens, 1.V.1993, leg. C. LIENHARD. 5♂, 9♀, 7 larves, Hierro, au-dessous de Tiñor, route de Valverde, 900 m, groupe de *Pinus* avec *Erica*, *Cistus* etc., 5.V.1993, leg. C. LIENHARD. 4♂, 3♀, 2 larves, La Palma, route de Sta. Cruz de la Palma à El Paso, à 15 km de Sta. Cruz, 880 m, forêt de lauriers, 10.V.1993, leg. C. LIENHARD. 1♀, La Palma, route menant de la côte E au Roque de los Muchachos, 710 m, forêt de *Pinus canariensis* avec *Erica* etc., 11.V.1993, leg. C. LIENHARD.

Diagnose. - Femelle. Microptère. Tête jaunâtre avec de petites taches brunes. Fémurs avec quelques petites taches brunes. Abdomen moucheté de brun, les petites taches parfois confluentes pour former une bande transversale compacte. Rudiments des ailes antérieures courts et apicalement arrondis (atteignant à peu près le milieu du métathorax), presque incolores, sans traces de nervures mais articulés au thorax. Métathorax légèrement plus court que le mésothorax (en vue dorsale). Yeux petits et peu proéminents, ocelles tout au plus représentés par trois petits points noirs. Antennes longues, jusqu'à deux fois la longueur du corps. Organe de Pearman des hanches postérieures complet et bien développé. Métatibia avec quelques cténidiobothries internes mais sans soies nettement différenciées en éperons en dehors des éperons apicaux. Premier article du métatarse relativement court. Pulvillus en lame aiguë, parfois effilée (cf. Fig. 139), ou grêle et légèrement flexueux et terminé par une très faible dilatation (cf. Fig. 138). Abdomen avec une gibbosité médiane simple sur le tg 5, pas de pustules le long du bord postérieur des tergites. Paraproctes avec 10-19 trichobothries. Gonapophyses (Fig. 126), spermathèque (Fig. 125). Lobe distal de la plaque subgénitale (Fig. 124) à apex ovale, pli transversal discret mais bien visible en vue latérale, isthme court et étroit. Dimensions d'une ♀ du locus typicus (Tenerife: Las Mercedes): LC = 4,2 mm; Ant = 6,5 mm; F = 0,85 mm; T = 1,47 mm; t1 = 386 µm; t2 = 114 µm; t3 = 202 µm; t1/(t2+t3) = 1,2; IO/D = 2,8.

Mâle (cf. aussi MEINANDER, 1973: Fig. 4A-4D). Macroptère. Coloration semblable à celle de la femelle, mais zones brunes plus étendues sur les pattes; ailes hyalines, avec un ptérostigma brun. Yeux relativement petits (comparé aux ♂♂ du genre *Mesopsocus*), ocelles bien développés. Antennes nettement plus longues que les ailes antérieures. Organe de Pearman des hanches postérieures complet et bien développé. Longueur relative du premier article du métatarse un peu plus élevée que chez la femelle. Pulvillus comme chez la femelle, en lame parfois effilée (Fig. 139) ou grêle et légèrement flexueux (Fig. 138).

Aile antérieure avec la nervation typique des Mesopsocidae. Abdomen sans gibbosité ou avec une petite bosse médiane sur le tg 5 (parfois difficilement visible sur du matériel conservé en alcool). Paraproctes avec de nombreuses trichobothries. Phallosome avec apex des paramères large et à peine bilobé, édéage en demi-cercle (Fig. 127). Dimensions d'un ♂ du locus typicus (Tenerife: Las Mercedes): $LC = 2,9$ mm; $Ant = 6,2$ mm; $Aa = 4,0$ mm; $F = 0,72$ mm; $T = 1,4$ mm; $t1 = 397$ µm; $t2 = 108$ µm; $t3 = 161$ µm; $t1/(t2+t3) = 1,5$; $IO/D = 2,2$.

Discussion. - L'espèce n'était connue que du matériel type (*Mesopsocus canariensis*: 2♂ de Tenerife, Las Mercedes; cf. MEINANDER, 1973). La femelle est ici décrite pour la première fois; ses caractères permettent de confirmer l'attribution de l'espèce au genre *Cyrtopsochus*, proposée par BADONNEL & LIENHARD (1988). Les illustrations présentées dans ce travail sont basées sur du matériel du locus typicus (Tenerife: Las Mercedes) à l'exception de Fig. 139 (cf. légende). On peut observer une certaine variabilité entre les populations des différentes îles, concernant surtout la longueur des antennes (de 1x à 2x la longueur du corps chez la femelle) et la longueur du lobe distal de la plaque subgénitale. Une autre chose, plus surprenante, est la présence, chez certains mâles et femelles, d'un pulvillus du «type *Mesopsocus*» (grêle et légèrement flexueux). Chez toutes les espèces connues de *Cyrtopsochus* le pulvillus n'est pas flexueux et possède la forme d'une lame de poignard (base relativement large, pointe aiguë, parfois effilée). Il semble que ce caractère, considéré comme une synapomorphie des quatre genres les plus évolués des Mesopsocidae par BADONNEL & LIENHARD (1988), n'est pas entièrement stabilisé chez *C. canariensis*. Mais il n'y a actuellement aucune raison valable pour ne pas attribuer la totalité du matériel étudié à une seule espèce, endémique et largement répandue sur l'archipel des Canaries. Elle est connue de Tenerife, La Gomera, El Hierro et La Palma, ou elle vit sur différents arbres et buissons, de préférence dans la forêt de lauriers («laurisilva»).

Cyrtopsochus truncatus n. sp.

Matériel étudié (MHNG). - ILES CANARIES: Holotype ♀, Gomera, route de S. Sebastian à Valle Gran Rey (TF 713), entre km 13 et 14, 800 m, palmiers et petits buissons sur pente pierreuse, 1.V.1993, leg. C. LIENHARD.

Femelle (♂ inconnu). - *Coloration.* Tête jaune pâle, vertex et front avec un dessin formé de petites taches brunes, postclypeus avec des stries longitudinales brunes, yeux noirs. Palpe maxillaire incolore, avec apex du dernier article brun foncé. Pattes jaune pâle à brun clair, hanches plus ou moins brunes, des taches brunes relativement étendues sur les fémurs, apex du tibia et base de $t1$ bruns, $t2$ et $t3$ brun foncé. Abdomen moucheté de

brun gris, les petites taches parfois confluentes pour former une bande transversale assez compacte sur quelques tergites de la moitié postérieure de l'abdomen.

Morphologie. Microptère, rudiments des ailes antérieures courts et arrondis (à peine atteignant le milieu du métathorax), presque incolores et sans traces de nervures, reliés au thorax par une articulation fortement simplifiée mais visible. Abdomen avec une gibbosité médiane simple bien développée sur le tg 5, mais sans pustules le long du bord postérieur des tergites. Yeux relativement petits et peu proéminents, ocelles absents. Antennes nettement plus longues que le corps. Métathorax légèrement plus court que le mésothorax (en vue dorsale). Organe de Pearman des hanches postérieures complet et bien développé. Métatibia avec au moins une rangée interne de cténidiobothries mais sans soies différenciées en éperons en dehors des éperons apicaux. Premier article du métatarse relativement court. Pulvillus en lame de poignard, à apex aigu (Fig. 140) ou effilé (Fig. 141). Paraproctes avec 10 trichobothries, épiprocte sans caractères particuliers. Gonapophyses (Fig. 130), spermathèque (Fig. 128). Lobe distal de la plaque subgénitale (Fig. 129) à apex tronqué, pli transversal bien développé sur toute la largeur du lobe, isthme plus long que large.

Dimensions (HT). LC = 3,6 mm; Ant = 4,7 mm; F = 0,68 mm; T = 1,38 mm; $t1 = 331 \mu\text{m}$; $t2 = 90 \mu\text{m}$; $t3 = 142 \mu\text{m}$; $t1/(t2+t3) = 1,4$; IO/D = 2,6.

Discussion. - Cette espèce se distingue de toutes les représentants du genre, et en particulier de *C. canariensis*, par la forme du lobe distal de la plaque subgénitale: il est tronqué chez la nouvelle espèce (Fig. 129), ovale (cf. Fig. 124) ou acuminé chez les autres espèces. Par contre, certaines espèces de *Mesopsocus* possèdent aussi un lobe distal tronqué, par exemple l'espèce type *M. unipunctatus*. L'attribution de *truncatus* au genre *Cyrtopsochus* est justifiée par la présence d'une gibbosité abdominale, par le pulvillus en lame de poignard et par les yeux relativement petits et peu proéminents. Malgré l'absence du mâle dans le matériel étudié, on peut affirmer qu'il s'agit d'une espèce bisexuée, car la spermathèque de la femelle contient du sperme.

Mesopsocus KOLBE, 1880

Mesopsocus wardi MEINANDER, 1973

Matériel étudié (MHNG). - ILES CANARIES: 1♂, 1♀, 1 larve, Gran Canaria, Pinar de Tamadaba (NW de l'île), 1230 m, forêt de *Pinus canariensis* avec *Erica* etc., 12.V.1993, leg. C. LIENHARD. 1♂, 3♀, 2 larves, La Palma, au-dessus de Los Llanos de Aridane, 450 m, jardin d'amandiers abandonné, 10.V.1993, leg. C. LIENHARD.

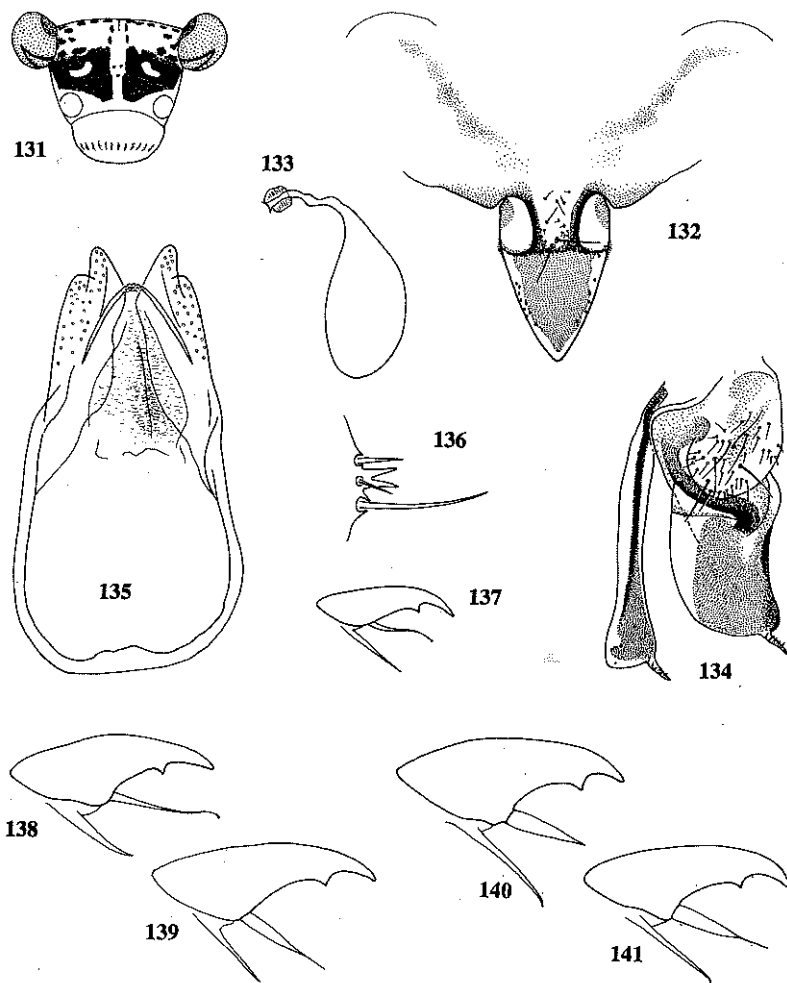


Fig. 131-141 - *Mesopsocus wardi* (spécimens de La Palma): 131. Tête, ♀ (vue frontale). 132. Plaque subgénitale. 133. Spermathèque. 134. Gonapophyses. 135. Phallosome. 136. Bord postérieur du paraprocte, ♂. - Griffe: 137. Griffe, ♂. - Griffe: 138. *Cyrtopsocus canariensis* (♂ de Tenerife: Las Mercedes). 139. Idem (♂ de Gomera). 140-141. *C. truncatus* (HT).

Diagnose. - *Femelle*. Microptère, rudiments alaires en forme de petites excroissances triangulaires, rabattus sur les pleures, sans articulation au thorax, incolores et sans traces de nervures. Tête (Fig. 131) à coloration caractéristique: une zone noire sur la face antérieure (front et partie antérieure du vertex) subdivisée au milieu par une bande

longitudinale claire, de chaque côté une petite tache claire dans la zone noire (pour la ♀ de Gran Canaria, cf. discussion). Yeux gris clair, grands et légèrement pédonculés, avec un dessin en secteur bien visible sur du matériel frais en alcool (sur le côté antérieur de la sphère oculaire un secteur d'une ouverture de 20° environ est délimité par une ligne noire). Ocelles fortement réduits, seulement représentés par trois petits points noirs. Antenne relativement courte (longueur inférieure ou égale à la longueur du corps). Pattes jaunâtres, quelques taches brunes préapicales sur le fémur, pouvant former un anneau préapical, tibia avec un anneau brun subbasal, apex du tibia et tarse brun noir. Organe de Pearman de la hanche postérieure complet mais râpe coxale petite. Métatibia sans cténidiobothries. Premier article du métatarse relativement long. Pulvillus grêle, légèrement flexueux, apex pointu ou très faiblement dilaté (cf. Fig. 137). Abdomen moucheté de brun, parfois une bande transversale plus ou moins distincte sur le tg 5. Paraproctes avec 18-23 trichobothries. Plaque subgénitale (Fig. 132) (pour la ♀ de Gran Canaria, cf. discussion): dessin en «V» faiblement coloré, épaulements à la base du lobe distal sans sculpture granuleuse, lobe distal acuminé, avec un pli transversal distinct, isthme plus long que large. Gonapophyses (Fig. 134), spermathèque (Fig. 133). Dimensions (1♀ de La Palma): LC = 3,4 mm; Ant = 3,4 mm; F = 1,07 mm; T = 2,1 mm; t1 = 592 µm; t2 = 71 µm; t3 = 140 µm; t1/(t2+t3) = 2,8; IO/D = 2,1.

Mâle (cf. aussi MEINANDER, 1973: Fig. 5A-5E). Macroptère, nervation des ailes typique du genre *Mesopsocus*. Yeux très grands et légèrement pédonculés, avec un dessin comme chez la femelle, mais moins distinct. Ocelles bien développés. Dessin de la tête moins contrasté que chez la femelle, partie antérieure du vertex et front plus ou moins uniformément bruns, sans bande longitudinale médiane claire. Longueur de l'antenne à peu près égale à la longueur de l'aile antérieure. Fémur jaunâtre avec quelques taches brunes préapicales, tibia et tarse bruns. Organe de Pearman très bien développé, pulvillus comme chez la femelle (Fig. 137). Abdomen avec une bande transversale brune plus ou moins distincte. Paraprocte avec de nombreuses trichobothries et un tubercule bifide sur le bord postérieur. Ce tubercule est entouré de trois soies caractéristiques: une soie ventrale forte et longue, une soie dorsale forte mais beaucoup plus courte, une petite soie en position intermédiaire (Fig. 136). Phallosome (Fig. 135) avec lobe interne de l'apex des paramères plus long que le lobe externe, édéage en ogive. Dimensions (1♂ de La Palma): LC = 3,0 mm; Ant = 3,6 mm; Aa = 3,7 mm; F = 0,8 mm; T = 1,7 mm; t1 = 550 µm; t2 = 58 µm; t3 = 129 µm; t1/(t2+t3) = 2,9; IO/D = 1,7.

Discussion. - Cette espèce endémique des Canaries n'était connue que du ♂ holotype de Gomera (cf. MEINANDER, 1973); la ♀ est ici décrite pour la première fois. Jusqu'à maintenant *M. wardi* a donc été trouvé sur les trois îles suivantes: Gran Canaria, La Gomera, La Palma. Les caractères de la femelle confirment la proche parenté entre *M. wardi* et l'espèce holarctique *M. laticeps*, qui avait déjà été évoquée par MEINANDER (1973). Les deux espèces sont caractérisées par la présence d'un tubercule bifide sur le

bord postérieur du paraprocte du mâle et par deux grandes taches noires sur la face antérieure de la tête; mais chez *M. laticeps* la femelle est macroptère, tandis qu'elle est microptère chez *M. wardi*, comme chez la plupart des espèces du genre *Mesopsocus*.

Nous connaissons actuellement un spécimen mâle de chacune des îles La Gomera, La Palma et Gran Canaria; il n'y a pas de différences morphologiques notables entre ces exemplaires qui auraient pu mettre en doute leur attribution à la même espèce. La femelle de la population type de Gomera n'étant pas connue, notre description se base sur les spécimens de La Palma, île voisine de La Gomera. La seule femelle connue de Gran Canaria se distingue par certains caractères des femelles de La Palma, mais pour le moment il n'est pas justifié de considérer les deux populations comme appartenant à des espèces ou sous-espèces distinctes. De toute façon, il faudrait connaître les caractères des femelles de la population de Gomera, avant de pouvoir prendre une décision dans ce domaine. Les particularités observées chez la femelle de Gran Canaria sont les suivantes: Coloration générale relativement foncée. Les deux grandes taches vertico-frontales sont reliées au milieu (la bande longitudinale claire est interrompue à la hauteur de la suture frontale) et il n'y a pas de petite tache claire, de chaque côté, dans la zone noire. Paraproctes avec 10/11 trichobothries. Plaque subgénitale: dessin en «V» bien coloré, lobe distal un peu plus court et moins nettement acuminé que chez les femelles de La Palma. Dimensions de la ♀ de Gran Canaria: LC = 4,0 mm; Ant = 2,2 mm; F = 0,9 mm; T = 1,6 mm; t1 = 458 µm; t2 = 73 µm; t3 = 157 µm; t1/(t2+t3) = 2,0; IO/D = 2,1.

PSOCIDAE

Trichadenotecnum ENDERLEIN, 1909

Trichadenotecnum circularoides BADONNEL, 1955

Matériel étudié (MHNG). - AÇORES: île Faial, Horta, parc au bord de la mer, arbres et buissons, 17.XI.1992, 3♀ leg. C. LIENHARD. Ile Faial, au-dessus de Horta, route vers Pedro Miguel, 100 m, arbres et buissons, 16.XI.1992, 4♀ et 1 larve, leg. C. LIENHARD.

Discussion. - *T. circularoides* est nouvelle pour la région paléarctique. Il s'agit d'une espèce largement répandue qui était déjà connue de l'Afrique (Angola), de l'Amérique du Nord (surtout Floride et côte atlantique), du Brésil et de Malaisie (cf. MOCKFORD, 1991, 1993; NEW & LEE, 1992). L'espèce se reproduit par parthénogénèse thélytoque et le mâle est inconnu (MOCKFORD, 1974). Il n'est donc pas surprenant que l'exemplaire disséqué des Açores a une spermathèque vide (sans sperme).

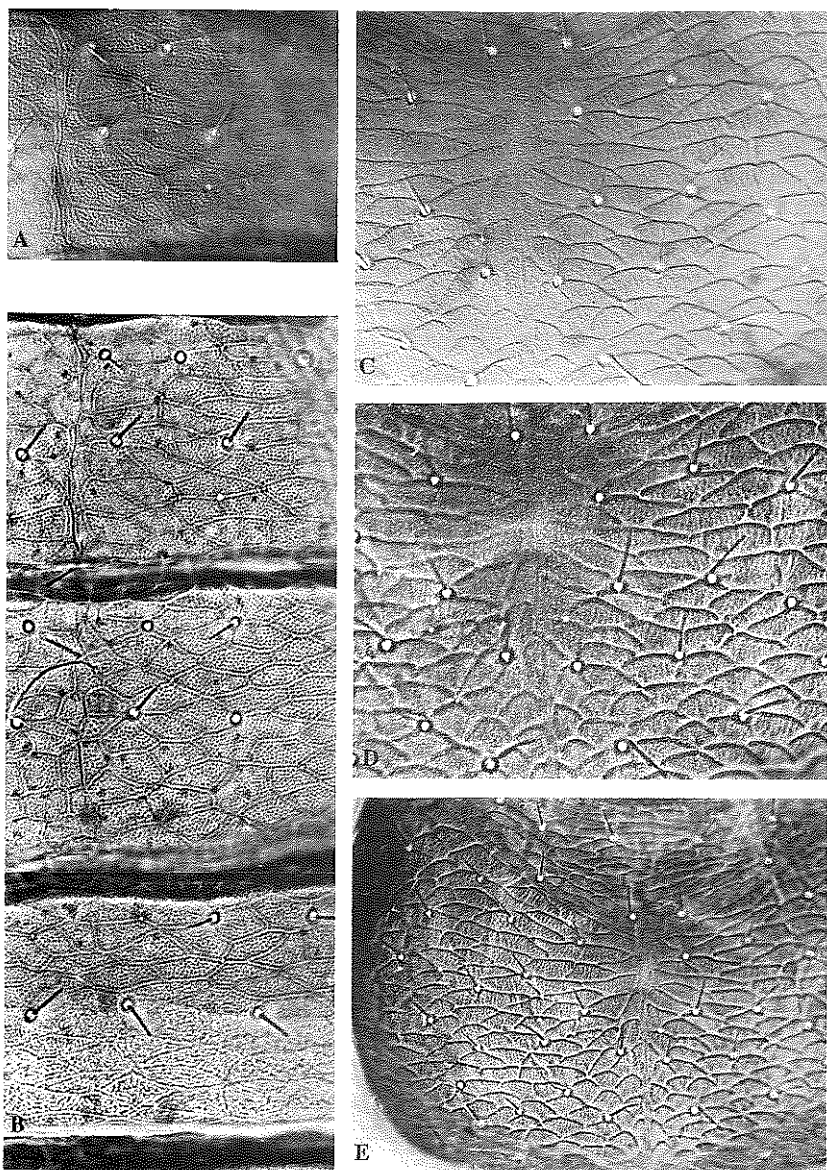


Planche 1 - *Liposcelis canariensis*, microsculpture (♀ PT) (côté antérieur = en haut sur la photo): A. Tergite abdominal 3, milieu et côté droit (contraste interférentiel). B. Tergites abdominaux 3 à 5, milieu et côté droit (contraste de phase). C. Vertex, même grossissement que A et B (contraste interférentiel). D. Idem (contraste de phase). E. Vertex, grossissement moins fort (contraste de phase).

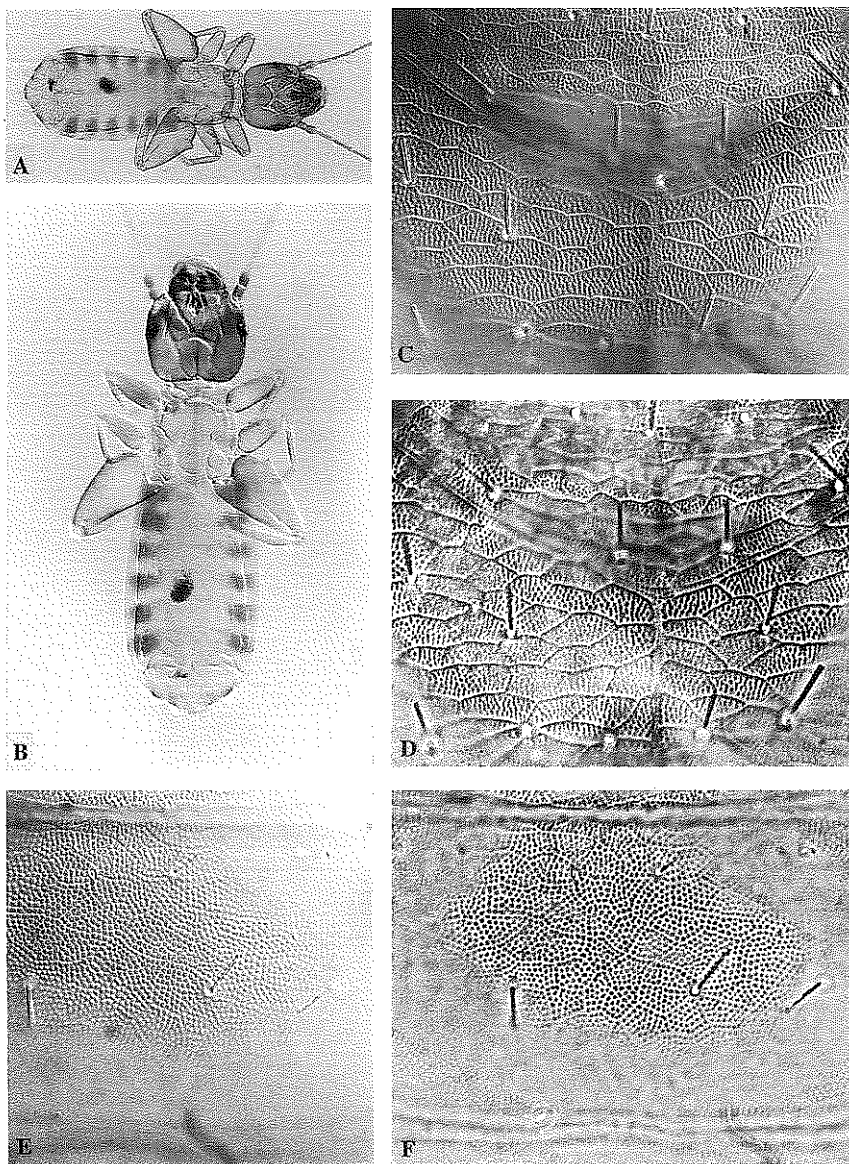


Planche 2 - *Liposcelis maculata*, habitus et microsculpture (♀ HT) (B-F: côté antérieur = en haut sur la photo): A. Habitus, faible grossissement (éclairage normal). B. Habitus, grossissement plus fort (contraste interférentiel). C. Vertex et front, milieu (contraste interférentiel). D. Idem (contraste de phase). E. Tergite abdominal 4 (contraste interférentiel). F. Idem (contraste de phase). Même grossissement pour C à F.

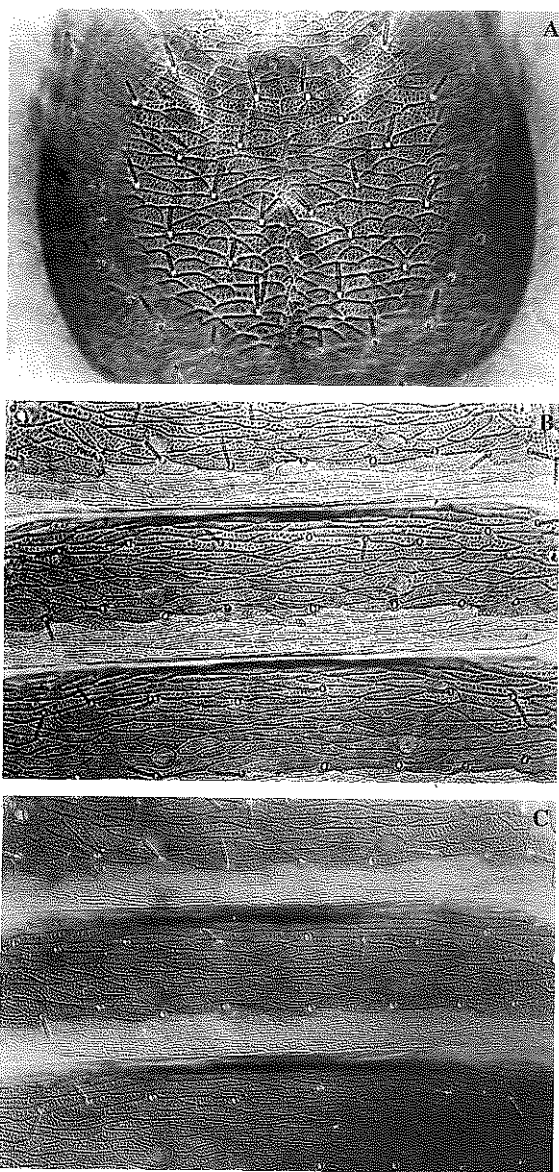


Planche 3 - *Liposcelis ayosae*, microsculpture (♀ PT) (côté antérieur = en haut sur la photo): A. Vertex (contraste de phase). B. Tergites abdominaux 3 à 5 (contraste de phase). C. Idem (contraste interférentiel). Même grossissement pour A à C.

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier très vivement les collègues suivants de m'avoir mis à disposition du matériel: Dr. N. P. ASHMOLE (University of Edinburgh), Dr. A. BADONNEL† (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris), Dr. A. BAZ (Universidad de Alcalá de Henares), Dr. L. GREVE JENSEN (Zoologisk Museum, Universitetet i Bergen), Dr. B. MERZ (Entomologische Sammlung, ETH Zürich), Dr. E. L. MOCKFORD (Illinois State University, Normal). J'aimerais tout particulièrement remercier le Dr. B. HAUSER (conservateur du Département des Arthropodes et d'Entomologie I au Muséum d'Histoire naturelle de Genève) de l'intérêt continu qu'il témoigne pour mes recherches sur les Psocoptères, de ses efforts de collectionneur sur le terrain ainsi que du grand travail d'organisation qui a permis la réalisation de nos missions en Macaronésie et au Maroc.

BIBLIOGRAPHIE

ARAHOU, M.:

1984. Contribution à l'étude des Psocoptères du Maroc. Description de *Caecilius koriflae* n. sp. *Bull. Inst. scient.*, Rabat, 1984, no 8: 139-142.

ASHMOLE, N. P. & ASHMOLE, M. J.:

1996. The land fauna of Ascension Island: new data from caves and lava flows, and a reconstruction of the prehistoric ecosystem. (sous presse)

BADONNEL, A.:

1969. Psocoptères de l'Angola et de pays voisins, avec révision de types africains d'Enderlein (1902) et de Ribaga (1911). *Publções cult. Co. Diam. Angola* 79: 152 pp.
1973. Psocoptères de l'Angola. IV. *Publções cult. Co. Diam. Angola* 87: 59-104.
1977. Sur les sensilles du bord distal du labre des Psocoptères et leur intérêt taxonomique. *Bull. Soc. ent. Fr.* 82: 105-113.

BADONNEL, A. & LIENHARD, C.:

1988. Révision de la famille des Mesopsocidae (Insecta, Psocoptera). *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4e série, 10, section A, no 2: 375-412.
1994. Psocoptera (p. 301-305). In: C. JUBERTHIE & V. DECU (éd.): *Encyclopaedia Biospeologica*, tome I, XII + 834 pp. Société de Biospéologie, Moulis.

BALL, A.:

1943. Contribution à l'étude des Psocoptères. III. *Ectopsocus* du Congo belge, avec une remarque sur le rapport IO/D. *Bull. Mus. r. Hist. nat. Belg.* 19 (38): 1-28.

BAZ, A.:

1988. Psocopteros de Azores: nuevas citas, descripciones y sinonimias. *Bolm Soc. port.*

Ent. **93**:1-15.

- 1990. Psocoptera from weaver bird nests (Aves: Ploceidae) in equatorial Guinea (West-Africa). *Annls Soc. ent. Fr., N. S.*, **26**(1): 33-38.
- 1991. Psocoptera from Lanzarote and Fuerteventura (Canary Islands) with comments on the origin of the Canarian endemic psocid fauna. *Dt. ent. Z., N.F.* **38**: 335-344.
- 1993. Revision of the *Cerobasis annulata* group (Psocoptera: Trogiidae) from the Canary Islands. *Zool. Meded. Leiden* **67**(35): 487-504.

BROADHEAD, E. & RICHARDS, A. M.:

- 1982. The Psocoptera of East Africa - a taxonomic and ecological survey. *Biol. J. Linn. Soc.* **17**: 137-216.

ENDERLEIN, G.:

- 1910. Neue aussereuropäische Copeognathen. *Zool. Anz.* **36**: 161-169.

LIENHARD, C.:

- 1981. Neue und interessante Psocopteren aus Griechenland, Spanien und Portugal. *Dt. ent. Z., N.F.*, **28**: 147-163.
- 1983. Sur quelques Psocoptères de Madère avec clé de détermination pour les espèces de *Trichopsocus* Kolbe de la région paléarctique occidentale (Insecta: Psocoptera). *Bocagiana* **67**: 1-12.
- 1984. Etudes préliminaires pour une faune des Psocoptères de la région ouest-paléarctique. I. Le genre *Cerobasis* Kolbe, 1882 (Psocoptera: Trogiidae). *Revue suisse Zool.* **91**: 747-764.
- 1985. Vorarbeiten zu einer Psocopteren-Fauna der Westpaläarktis. II. Die europäischen Arten der Gattung *Elipsocus* Hagen, 1866 (Psocoptera, Elipsocidae). *Mitt. schweiz. ent. Ges.* **58**: 113-127.
- 1988. Vorarbeiten zu einer Psocopteren-Fauna der Westpaläarktis. IV. Die Gattung *Prionoglaris* Enderlein (Psocoptera: Prionoglarididae). *Mitt. schweiz. ent. Ges.* **61**: 89-108.
- 1990a. Revision of the western Palaearctic species of *Liposcelis* Motschulsky (Psocoptera: Liposcelidae). *Zool. Jb. Syst.* **117**: 117-174.
- 1990b. New records and synonymies in western Palaearctic Psocoptera. *Dt. ent. Z., N.F.*, **37**: 205-212.

[en préparation]. Psocoptères euro-méditerranéens. *Faune Fr.*

MEINANDER, M.:

- 1973. The Psocoptera of the Canary Islands. *Notul. ent.* **53**: 141-158.
- 1979. Revision of the European Psocoptera recorded by Navás. *Miscelánea zool.* **5**: 59-67.

MOCKFORD, E. L.:

- 1966. The genus *Caecilius* (Psocoptera: Caeciliidae). Part II. Revision of the species groups, and the North American species of the *fasciatus*, *confluens* and *africanus* groups.

Trans. Am. ent. Soc. **92**: 133-172.

1974. *Trichadenotecnum circularoides* (Psocoptera: Psocidae) in southeastern United States, with notes on its reproduction and immature stages. *Fla Ent.* **57**(4): 369-370.
1980. Identification of *Elipsocus* species of western North America with descriptions of two new species. *Pan-Pacif. Ent.* **56**(4): 241-259.
1991. New species and records of Psocoptera (Insecta) from Roraima State, Brazil. *Acta amazon.* **21**: 211-317.
1993. North American Psocoptera (Insecta). *Flora and Fauna Handbook* **10**: XVIII+455 pp. Sandhill Crane Press, Gainesville, Florida.

NAVÁS, L.:

1915. Neuropteros nuevos o poco conocidos (quinta serie). *Mems R. Acad. Cienc. Artes Barcelona* **11**(27):455-480.(Psoc.: p. 479-480, fig. 10).

NEW, T. R. & LEE, S. S.:

1992. *Trichadenotecnum* Enderlein (Psocoptera: Psocidae) from West Malaysia. *Orient. Insects* **26**: 153-158.

SCHMIDT, E. R. & THORNTON, I. W. B.:

1993. The Psocoptera (Insecta) of Wilsons Promontory National Park, Victoria, Australia. *Mem. Mus. Victoria* **53**(2) (1992): 137-220.