

**Pararchipsocinae, nouvelle subdivision des Archipsocidae  
(Insecta, Psocoptera),  
avec description de *Pararchipsocus* n. g.  
et de onze espèces inédites de cette sous-famille**

par A. BADONNEL, E. L. MOCKFORD et A. N. GARCIA ALDRETE

**Résumé.** — Création de la sous-famille Pararchipsocinae, avec les genres *Pararchipsocus* n. g. et *Pseudarchipsocus* Mockford ; description de neuf espèces inédites du premier : *Pa. rosalesi*, *Pa. poblanus*, *Pa. costaricensis*, *Pa. elongatus*, *Pa. radulosus*, *Pa. denticulatus*, *Pa. mixtecus*, *Pa. pacificus* et *Pa. panamanus* ; attribution à ce genre des espèces *Archipsocus laetior* New et *A. apicalis* New, avec compléments à la diagnose de cette dernière. Description de *Pseudarchipsocus veracruzanus* n. sp. et *Ps. yucatanus* n. sp. Une hypothèse avec cladogramme, relative à la phylogénèse du groupe, est proposée.

**Abstract.** — Creation of the subfamily Pararchipsocinae, with the genus *Pararchipsocus* n. g. and *Pseudarchipsocus* Mockford ; description of nine new species of the first one : *Pa. rosalesi*, *Pa. poblanus*, *Pa. costaricensis*, *Pa. elongatus*, *Pa. radulosus*, *Pa. denticulatus*, *Pa. mixtecus*, *Pa. pacificus* and *Pa. panamanus* ; attribution to *Pararchipsocus* of *Archipsocus laetior* New and *A. apicalis* New, with complements to the diagnose of the last one. Description of two new species of *Pseudarchipsocus* : *Ps. veracruzanus* and *Ps. yucatanus*. Hypothesis with cladogram, relative to the phylogeny of the group, is proposed.

**Resumen.** — Se crea en este trabajo la subfamilia Pararchipsocinae, con los géneros *Pararchipsocus* n. gen. y *Pseudarchipsocus* Mockford. Se describen nueve especies del primer género : *Pa. rosalesi*, *Pa. poblanus*, *Pa. costaricensis*, *Pa. elongatus*, *Pa. radulosus*, *Pa. denticulatus*, *Pa. mixtecus*, *Pa. pacificus* y *Pa. panamanus* ; y dos especies del segundo : *Ps. veracruzanus* y *Ps. yucatanus*. *Archipsocus laetior* New y *A. apicalis* New son transferidos a *Pararchipsocus*, con complementos a la diagnosis de la segunda especie. Se propone una hipotesis sobre la filogenia del grupo y se incluye un cladograma de la misma.

A. BADONNEL, *Laboratoire de Zoologie (Arthropodes), Muséum national d'Histoire naturelle, 61, rue Buffon, 75005 Paris.*

E. L. MOCKFORD, *Department of Biological Sciences, Illinois State University, Normal, Illinois 61761.*

A. N. GARCIA ALDRETE, *Departamento de Zoología, Instituto de Biología, Apartado postal 70-153, Mexico 20, D.F.*

---

INTRODUCTION

Dans sa monographie des Archipsocidae sud-américains (1973), NEW décrit deux espèces différant de toutes celles qui sont précédemment connues par l'absence de cellule discale dans l'aile postérieure, dont la membrane est en outre entièrement pileuse, et par les caractères du phallosome, en cadre fermé à base large, avec édéage soudé à ce cadre et terminé

en pointe. NEW indique la possibilité d'une séparation au niveau générique ; il maintient néanmoins les deux espèces dans le genre *Archipsocus*, probablement à cause de l'insuffisance du matériel étudié : une femelle d'*A. laetior* (Pérou) et un mâle et deux femelles d'*A. apicalis* (Panama : île Barro Colorado). En 1974, MOCKFORD décrit de Cuba une femelle présentant les mêmes caractères alaires que les deux espèces de NEW, mais avec viviparité associée à l'absence de la valve dorsale et à la réduction de la valve externe des gonapophyses ; il crée pour cette femelle le genre *Pseudarchipsocus*, avec l'espèce-type *Ps. guajiro*.

Récemment la découverte d'une troisième espèce apparentée à celles de NEW, dans une collection réalisée à Chamela (Mexique : Jalisco) par GARCIA ALDRETE, l'a conduit à examiner les récoltes effectuées dans les États orientaux, en bordure du golfe du Mexique ; l'examen a révélé l'existence de trois autres espèces, l'une apparentée aux trois précédentes, les deux autres appartenant au genre *Pseudarchipsocus*. Un échange de correspondance avec E. L. MOCKFORD a incité celui-ci à étudier ses propres collections ; il y a retrouvé les deux espèces mexicaines orientales et celle de Jalisco, plus des exemplaires appartenant à cinq autres espèces inédites, ainsi que deux mâles et deux femelles d'*A. apicalis* récoltées au Panama par NADLER. Enfin, le prêt par E. BROADHEAD de sa collection personnelle de Panama a fait retrouver par BADONNEL deux femelles d'*A. apicalis*, plus une espèce inédite du même groupe.

Les trois auteurs se sont donc mis d'accord pour publier en commun une note relative aux découvertes récentes, en créant pour les espèces du groupe *laetior-apicalis* le genre *Pararchipsocus* et en l'isolant, avec le genre *Pseudarchipsocus*, dans une nouvelle sous-famille : Pararchipsocinae.

Les descriptions sont fondées sur des exemplaires disséqués et montés en préparations permanentes soit dans la gomme-chloral, soit dans l'euparal avec ou sans coloration préalable. Comme les mensurations ont été faites avec des étalonnages micrométriques différents, leurs résultats ont été arrondis au centième de mm pour les longueurs des ailes et des antennes, au  $\mu\text{m}$  pour les autres mesures ; ces approximations sont suffisantes pour la construction (s'il y a lieu) des diagrammes antennaires et des diagrammes de dispersion. Les figures sont orientées comme dans les notes de BADONNEL : la partie antérieure de chaque élément morphologique en haut, à l'exception des phallosomes, dont l'orientation est inverse. Pour alléger le texte, des abréviations sont utilisées (cf. BADONNEL, 1978) ; les noms des principaux collecteurs sont représentés par des symboles : ELM (E. L. MOCKFORD), ANGA (A. N. GARCIA ALDRETE), EB (E. BROADHEAD).

Les types des espèces récoltées par GARCIA ALDRETE sont conservés au Laboratoire d'Entomologie du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris (MNHN) ; ceux des espèces étudiées par E. L. MOCKFORD lui appartiennent et sont dans sa collection ; lorsque c'était possible, des paratypes (ou des exemplaires conspécifiques) ont été envoyés au MNHN et au British Museum (Natural History) (BMNH).

#### Sous-famille PARARCHIPSOCINAE NOV.

DIAGNOSE. — Subdivision de la famille Archipsocidae, groupant les genres *Pararchipsocus* (décrit ci-dessous) et *Pseudarchipsocus* ; se distingue de la sous-famille Archipsocinae (nov.) par les caractères suivants : pas de dimorphisme sexuel alaire ni de néoténie, pas de spanandrie, pas de polymorphisme chez les femelles ; aile postérieure sans cellule fermée (exceptionnellement une cellule réduite) ; chez les Archipsocinae : mâles néoténiques, microptères ou aptères, toujours rares (spanandrie) ; polymorphisme alaire fréquent chez les femelles ; aile postérieure toujours avec cellule fermée normale ; genres *Archipsocus* et *Archipsocopsis*.

Genre **PARARCHIPSOCUS** nov.

ESPÈCE-TYPE : *P. poblanus* n. sp.

DIAGNOSE. — Ensemble d'espèces avec mâles et femelles macroptères et dont les ailes postérieures n'ont pas de cellule fermée (une exception : cellule présente mais très réduite) ; ovipares ; gonapophyses avec valve dorsale.

Antenne :  $f_1$  beaucoup plus grand que  $2p$  et que  $f_2 + f_3$  ;  $f_{11}$  prolongé en pointe aiguë séparée par un intervalle hyalin (relique de  $f_{12}$  ?, fig. 11) ; sensilles placoïdes : 2 sur  $f_1$ , toujours dans la moitié basale mais à position variable, 1 sur  $f_4$ , ceux de  $f_6$  et  $f_{10}$  avec filament central. Labre avec 2 styli, les sensilles postéro-distaux comme ceux du genre *Archipsocus* (BADONNEL, 1977), mais sensilles placoïdes sans pointe centrale.  $P_4$  avec deux sensilles claviformes étroits et un long sensille sétiforme au tiers basal, plus deux sensilles sétiformes subapicaux (fig. 81).

Aile antérieure (fig. 13) : Limite postérieure du *PS* visible seulement à sa base ;  $r_{2+3}$  et  $r_{4+5}$  présents par leur base chez quelques espèces mais n'atteignant qu'exceptionnellement le bord de l'aile ; tronc de la nervure  $cu_1$  court,  $cu_{1a}$  long, oblique, rectiligne ou faiblement incurvé, d'où *AP* en forme de fourche ; nervure 2a représentée seulement par un rang de pores et de soies chez quelques espèces. Patte postérieure sans organe coxal, tarse avec  $t_1 > t_2$ , pas de cténiobothries.

Genitalia : *Mâles* : hypandrium rectangulaire, moulé sur l'extrémité de l'abdomen (fig. 14) ; phallosome en cadre fermé, avec édéage non articulé, terminé en pointe plus ou moins aiguë, sa base prolongée de chaque côté par une apophyse incurvée à laquelle s'attache un faisceau de muscles rétracteurs (fig. 16). *Femelles* : *PSG* triangulaire, avec (ou sans) une échancrure antérieure plus ou moins longue mais toujours très peu profonde ; gonapophyses (fig. 20) : pas de valve ventrale (caractère de la famille) ; valve dorsale présente, plus large que chez *Archipsocus*, son apex généralement arrondi ; valve externe bien développée, faiblement plus longue que large (deux espèces) ou nettement plus large que longue (cas général).

Apex abdominal : *Mâles* : clunium (voir groupes d'espèces) ; paraprocte avec une trichobothrie sans rosette basale (zone A, BADONNEL, 1976) ; zone B généralement avec une longue soie et une ou deux autres de longueur variable ; zone C avec une bande de soies inégales le long du bord médian. *Femelles* : paraprocte allongé dorso-ventralement, avec une seule trichobothrie (exceptionnellement non identifiable) généralement sétiforme, plus rarement filiforme, sans rosette basale ; un champ ou un rang transversal de longues soies en zone B ; zone C avec une bande ventrale oblique de sensilles aigus mêlés de soies et deux marginales *Md* et *Mv* ; à l'extrémité ventrale, une bande fortement sclérifiée relie chaque paraprocte à son symétrique ; épiprocte : voir groupes d'espèces.

GROUPES D'ESPÈCES DE *Pararchipsocus*

GRUPE I. — Aile postérieure avec une petite cellule fermée (fig. 1 et 2). *Mâle* : *tg* 9 (fig. 4) avec un double champ de soies aiguës, larges et rectilignes jusqu'à l'apex incurvé ;

pas de soie longue et forte sur le tg 9 ; édéage (fig. 3) à apex émoussé ; épiprocte (fig. 5) avec une bande de soies à travers la moitié basale. *Femelle* : valve externe plus large que longue ; épiprocte sclérifié basalement et latéralement ; un seul arc de longues soies dans la moitié basale (fig. 9).

Espèce incluse : *P. rosalesi* n. sp.

GRUPE II. — Aile postérieure sans cellule fermée. *Mâle* : tg 8 à pilosité normale ; tg 9 avec double champ médian de soies comme celles du groupe I, pas de soie longue et forte ; apex de l'édéage court et émoussé (fig. 16). Épiprocte avec quelques soies à la limite distale de la moitié basale (fig. 17). *Femelle* : valve externe plus longue que large ; épiprocte entièrement sclérifié, avec soies longues, irrégulièrement réparties.

Espèce incluse : *P. poblanus* n. sp.

GRUPE III. — Aile postérieure sans cellule fermée (fig. 23). *Mâle* : tg 8 avec ou sans soies hyalines courtes, aiguës, mêlées aux soies normales ; tg 9 avec double champ de soies aiguës, incurvées, un peu plus élargies que les soies normales ; épiprocte avec (ou sans) quelques soies dans la moitié basale ; apex de l'édéage aigu ou émoussé. *Femelle* : valve externe plus large que longue ; épiprocte comme celui du groupe I (fig. 30).

**Sous-groupe A.** — Une soie latérale, forte et longue de chaque côté du tg 9 du mâle (fig. 25) ; édéage à apex aigu (fig. 26) ; épiprocte avec (ou sans) quelques soies dans la moitié basale. *PSG* à bord distal arrondi ou prolongé médialement en pointe émoussée (fig. 28).

Espèces incluses : *P. costaricensis* n. sp., *P. elongatus* n. sp., *P. radulosus* n. sp., *P. denticulatus* n. sp.

**Sous-groupe B.** — *Mâle* : pas de soie latérale longue et forte sur le tg 9, mais plusieurs soies plus longues que les autres latéralement sur le tg 10 ; édéage aigu (fig. 58) ; épiprocte avec quelques soies distales dans la moitié basale (fig. 59). *Femelle* : *PSG* (fig. 61) avec lobule distal prolongé en pointe aiguë ; paraprocte sans trichobothrie identifiable.

Espèce incluse : *P. apicalis* n. sp.

**Sous-groupe C.** — *Mâle* : pas de soie latérale longue et forte sur le tg 9, mais une soie latérale plus longue que les autres sur le tg 10 (fig. 70) ; apex de l'édéage aigu ou émoussé (fig. 68, 74) ; épiprocte avec (ou sans) quelques soies dans la moitié basale (fig. 69, 75). *Femelle* : *PSG* (si connue) avec lobe distal faiblement saillant et arrondi (fig. 77).

Espèces incluses : *P. mixtecus* n. sp., *P. pacificus* n. sp.

Deux espèces, *P. laetior* (New) et *P. panamanus* n. sp. ne peuvent être attribuées avec certitude à l'un ou à l'autre des trois sous-groupes ; d'après les caractères de l'épiprocte et de l'aile postérieure, elles appartiennent cependant au groupe III.

Dans les descriptions suivantes, les caractères génériques et spécifiques de toutes les espèces incluses ne sont pas répétés ; en outre les caractères communs aux deux sexes ne sont décrits que pour un sexe.

**Pararchipsocus rosalesi** n. sp.

**COLORATION.** — *Mâle* (en alcool) : Yeux composés noirs. Tête brun marron clair avec une zone brun sombre, presque noire, à bords estompés, entourant les ocelles et s'étendant jusqu'à la suture fronto-clypéale. Antenne et palpes maxillaires brun pâle. Thorax brun marron clair à sombre, plus foncé le long des sutures, avec une tache brun de suie à bords estompés sous chaque aile antérieure. Pattes brun jaunâtre pâle ; aile antérieure (fig. 1) légèrement teintée de brun rougeâtre, plus sombre sur le *PS*, incolore en arrière de la stigmapophyse, le long du bord postérieur, dans et derrière l'*AP*, et à la base de l'aile ; aile postérieure faiblement teintée de brun rougeâtre sur toute sa surface. Abdomen avec sur chaque segment une bande brun pourpre sombre de pigment épidermique ; couleur de l'hyandrium, du clunium et de l'épiprocte non observée.

*Femelle* (en alcool) : Comme celle du mâle. *PSG* brun clair.

**TABLEAU I.** — Dimensions des espèces représentées par un nombre insuffisant d'exemplaires pour permettre une analyse statistique. A l'exception de *Pseudarchipsocus yucatanus*, les taxa appartiennent à *Pararchipsocus*. Abréviations : voir BADONNEL, 1978.

		V	P <sub>4</sub>	D	Aa	Ap	F+tr	T	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	sc	P	f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	f <sub>3</sub>	f <sub>4</sub>	f <sub>5</sub>	f <sub>6</sub>	f <sub>7</sub>	f <sub>8</sub>	f <sub>9</sub>	f <sub>10</sub>	f <sub>11</sub>
rosalesi	♂	601	138	156	2,18	1,81	752	798	188	146	72	105	300	122	122	115	105	103	103	88	72	72	96
	♀	639	152	186	2,50	2,10	801	863	187	152	83	139	310	141	133	119	108	108	107	100	99	89	136
costaricensis	♂	455	116	127	1,69	1,42	565	608	132	113	57	102	273	98	98	90	83	83	78	78	76	72	121
	♀	481	115	131	1,79	1,50	592	660	135	112	69	108	254	98	99	89	79	81	78	81	76	75	114
elongatus	♂	544	-	184	1,95	1,60	643	705	149	116	62	91	272	99	95	91	-	-	-	-	-	-	-
	♀	555	126	146	2,03	1,72	651	691	151	136	72	111	296	110	109	-	-	-	-	-	-	-	-
radulosus	♂	539	157	156	1,97	1,62	685	765	168	134	79	117	289	125	123	119	100	99	92	90	83	84	118
	♂	489	-	148	1,87	1,50	630	719	177	124	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	♂	548	123	136	2,10	1,71	630	721	154	125	80	109	294	133	129	117	94	99	84	83	81	81	108
	♀	575	118	145	2,25	1,88	683	797	166	129	75	114	303	144	138	119	102	109	93	90	85	85	118
denticulatus	♂	561	157	179	1,97	1,60	768	859	183	156	87	122	372	143	144	138	114	107	104	101	99	99	159
apicalis	♂	491	133	165	1,75	1,47	677	749	157	122	69	111	291	114	115	109	90	91	84	83	84	81	126
	♀	513	135	164	1,76	1,43	660	720	172	118	76	113	273	110	103	101	81	80	77	78	83	79	111
	♀	530	138	215	1,80	1,47	656	752	154	132	66	105	288	115	110	99	88	82	81	77	77	74	115
mixtecus	♂	500	122	136	1,72	1,35	576	641	117	126	65	106	218	94	96	91	84	83	79	79	78	76	111
panamanus	♀	588	138	215	2,12	1,76	712	808	183	137	74	105	368	161	153	140	115	108	101	97	97	88	134
yucatanus	♀	500	127	168	1,69	1,39	619	655	144	120	67	97	244	103	101	103	-	-	-	-	-	-	-
	♂	-	-	-	-	-	560	584	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
pacificus ? (Guatemala)	♀	482	121	134	1,70	1,38	588	625	138	118	55	104	209	101	99	96	87	86	78	82	82	79	109

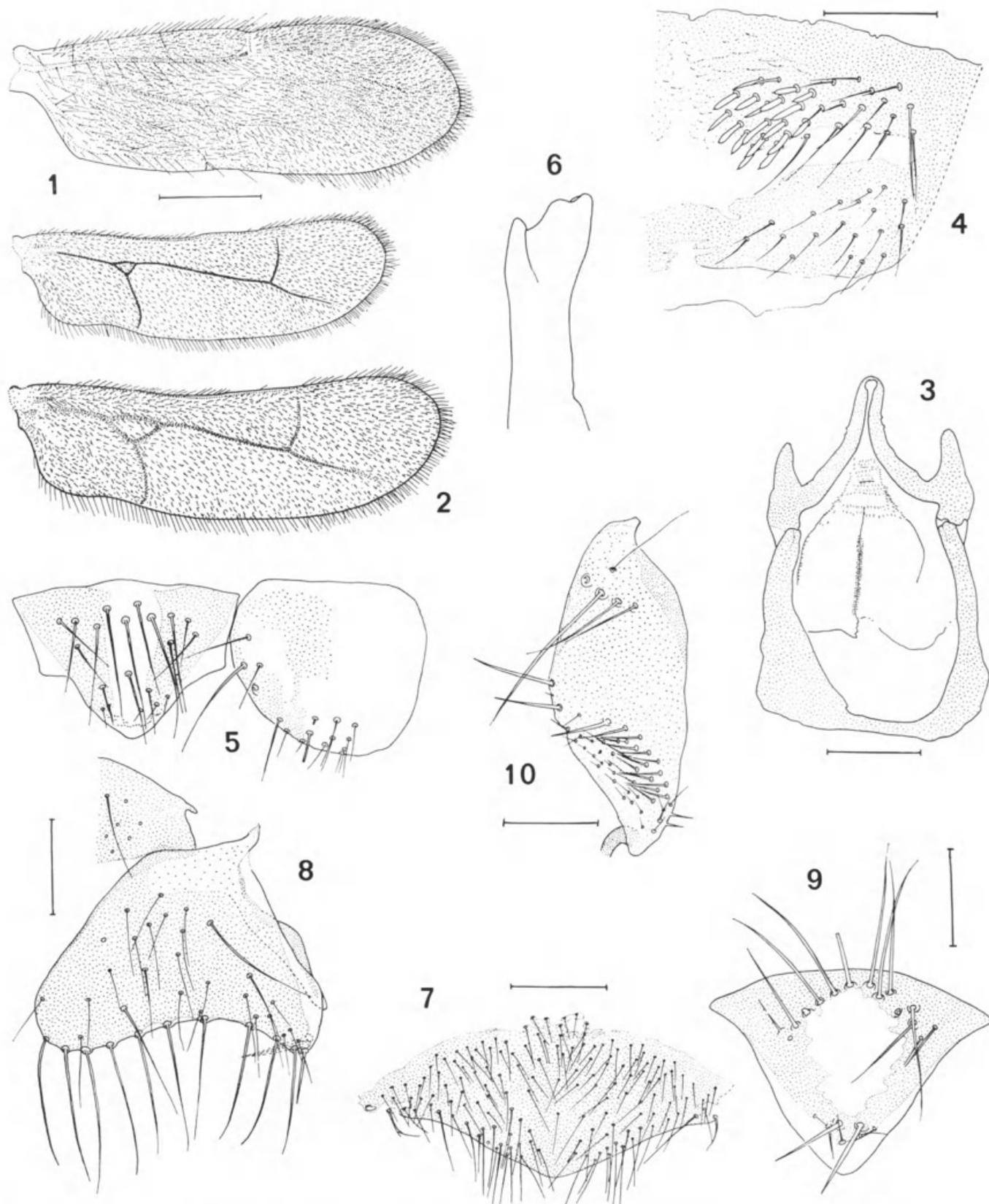


FIG. 1-10. — *Pararchipsocus rosalesi* n. g., n. sp. : 1, ailes droites, ♂ ; 2, aile postérieure, ♀ ; 3, phallosome ; 4, demi-tergite abdominal 9 + 10, ♂ ; 5, épiprocte et paraprocte, ♂ ; 6, apex de la lacinia, ♀ ; 7, plaque subgénitale, ♀ ; 8, gonapophyses ; 9, épiprocte, ♀ ; 10, paraprocte, ♀.

Échelles : fig. 1 et 2, 0,5 mm ; fig. 8, 0,2 mm ; fig. 4-5 (échelle commune), 3, 8 à 10, 0,1 mm.

MORPHOLOGIE. — *Mâle* : Aile antérieure avec rudiments des nervures de la fourche radiale ; cellule fermée de l'aile postérieure (fig. 1) plus petite que chez la femelle. Soies du tg 8 normales. Phallosome (fig. 3) ; tg 9 + 10 (fig. 4) ; apex abdominal (fig. 5).

*Femelle* : Apex de la lacinia (fig. 6) avec dent externe relativement grande, ses deux cuspidés arrondies. Cellule de l'aile postérieure (fig. 2) plus grande que celle du mâle. *PSG* (fig. 7) sans échancrure antéro-médiane, bord distal arrondi, nombreuses soies près de la marge de chaque côté de l'apex. Gonapophyse (fig. 8) : valve dorsale progressivement effilée mais arrondie distalement ; valve externe : 13 soies *M*, 27 soies *L*. Épiprocte (fig. 9) avec un arc basal de 12 longues soies flanquées de deux plus courtes de chaque côté ; deux fortes soies de longueur modérée et plusieurs autres plus courtes près de l'apex ; paraprocte (fig. 10) avec un seul rang de 4 longues soies sous la trichobothrie, bande transverse ventrale de 44 soies denses ; le petit sensille trichode marginal entre *Md* et *Mv* (caractère plésiomorphe ?).

DIMENSIONS. — Tableau I.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Venezuela : Aragua Province, Parc national Henry Pittier, 8.III.1959, alt. 1 100 m, de feuilles mortes de *Heliconia* sp. Coll. ELM et C. J. ROSALES (ELM 59-Ven-12), 1 ♂ holotype, 2 ♀ allotype et paratype. — Les types sont dans la collection E. L. MOCKFORD, Normal, Illinois ; la ♀ paratype est déposée au MNHN Paris.

### **Pararchipsocus poblanus** n. sp.

COLORATION. — *Mâle* (en alcool) : Yeux composés et tubercule ocellaire noirs. Tête brun rougeâtre passant au brun pâle sur les joues et le bord postérieur du vertex ; sur le front une tache étroite brun pâle en V, son sommet en avant de l'ocelle médian et les bras atteignant la suture clypéo-frontale ; post-clypeus avec stries étroites brun pourpre reliées par un réseau de fines lignes transversales de même couleur. Pronotum jaune crème ; reste du thorax brun rougeâtre, mêlé de pourpre autour des pattes, à la base des ailes et le long des sutures ; pattes jaune crème, fémurs tachés de pourpre ; ailes incolores, sauf la stigmapophyse brun sombre. Segments abdominaux précluniaux brun rougeâtre sombre dorsalement, brun pâle ventralement ; tous séparés par des lignes jaune crème étroites ; clunium, épiprocte et paraproctes brun rougeâtre sombre ; hypandrium brun clair.

*Femelle* : Comme le mâle, sauf les segments abdominaux précluniaux, brun rougeâtre clair et non sombre ; *PSG* et gonapophysés brun clair.

MORPHOLOGIE. — *Mâle* : Apex de la lacinia (fig. 12) avec dent latérale relativement courte, sa cuspidé interne large et arrondie. Aile antérieure (fig. 13) : bases des nervures de la fourche radiale faiblement indiquées ; aile postérieure (même figure) avec nervure *rs* incurvée avant le bord de l'aile. Tg 8 (fig. 15) avec soies peu épaisses de longueurs variées ; tg 9 (même figure) comme décrit pour les espèces du groupe, avec 34 à 41 soies falciformes (*m* 36,3 — *σ* 3,7 — *n* = 6) ; phallosome (fig. 16) à base large et faiblement arrondie ; apophysés latérales à apex fortement incurvé ; édéage court, dépassant l'extrémité des apophysés seulement d'environ la moitié de leur longueur ; épiprocte (fig. 17) : voir espèces du groupe ; paraprocte (même figure) typique du genre, la trichobothrie sétiforme.

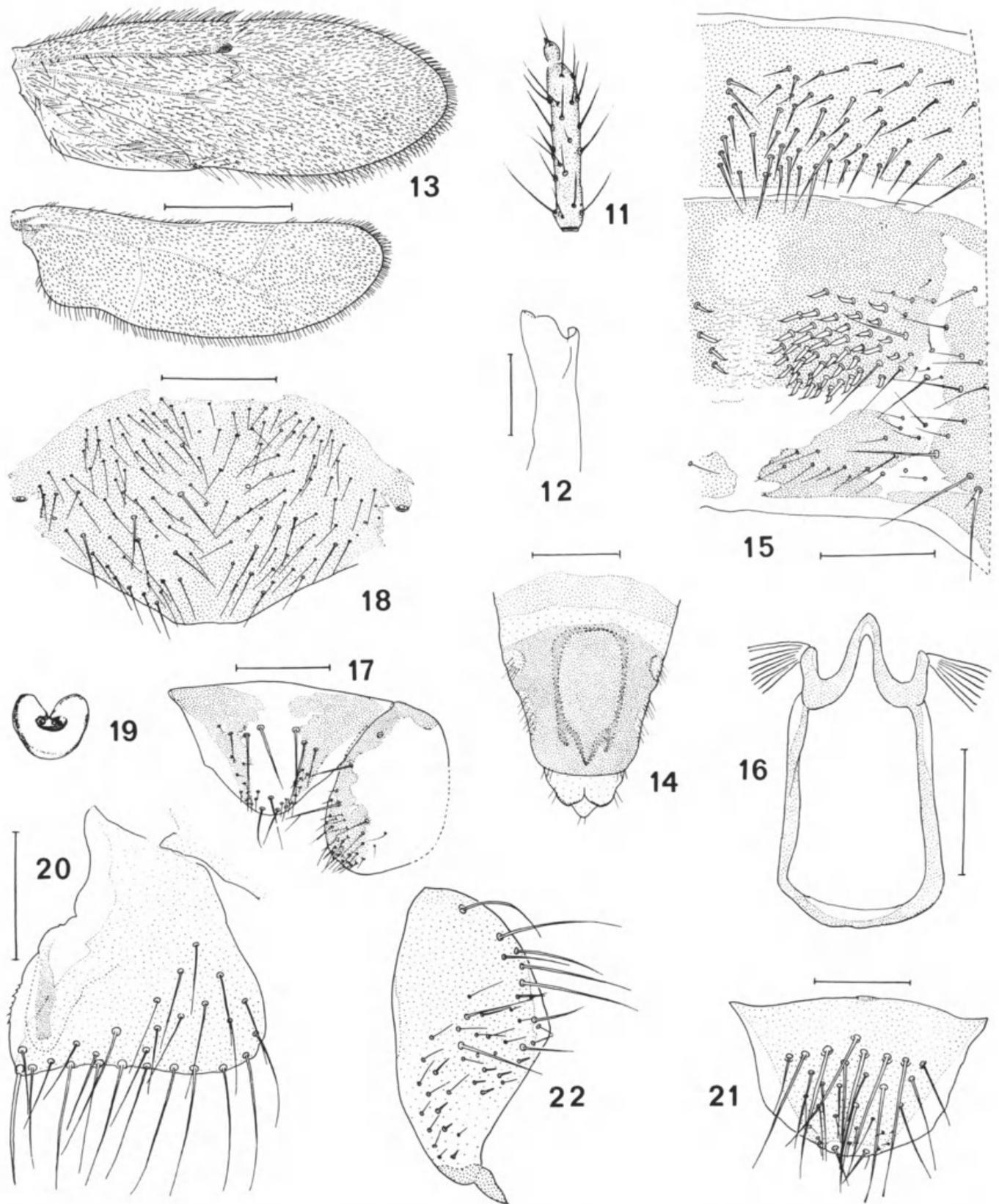


FIG. 11-22. — *Pararchipsocus poblanus* n. sp. : 11, dernier article du flagelle antennaire ; 12, apex de la lacinia ; 13, ailes droites, ♂ ; 14, apex abdominal du ♂, vue ventrale ; 15, demi-tergites abdominaux 8 à 10, ♂ ; 16, phallosome, avec origine des muscles rétracteurs ; 17, épiprocte et paraprocte, ♂ ; 18, plaque subgénitale, ♀ ; 19, sclérite du spermapore, ♀ ; 20, gonapophyses ; 21, épiprocte, ♀ ; 22, paraprocte, ♀.

Échelles : fig. 13, 0,5 mm ; fig. 14, 0,25 mm ; fig. 18, 0,2 mm ; fig. 15, 16, 17, 20, et 21-22 (échelle commune), 0,1 mm ; fig. 11, 12, 19 (échelle commune), 50  $\mu$ m.

*Femelle* : PSG (fig. 18) large antéro-postérieurement, avec une échancrure longue mais étroite ; apex largement tronqué, très faiblement déprimé médialement ; sclérite du spermapore (fig. 19)<sup>1</sup> ; gonapophyses (fig. 20) : valve dorsale relativement large, arrondie apicalement ; valve externe avec 11 à 15 soies *M*, dont 2 à l'angle médio-dorsal (*m* 13 —  $\sigma$  1,6 — *n* = 7), 13 à 22 soies *L* (*m* 17,4 —  $\sigma$  3,2), *t* 3,1, d'où *n* *M* < *n* *L*. Épiprocte (fig. 21) avec 18 à 24 longues soies réparties dans un grand champ médian ; deux soies plus courtes et plusieurs petites au bord distal ; paraprocte (fig. 22) avec un champ submarginal de 3 à 5 longues soies sous la trichobothrie ; bande ventrale de la zone C avec 30 à 37 soies (*m* 34,6 —  $\sigma$  0,63 — *n* = 13) relativement dispersées, la plupart courtes ; deux soies plus longues vers le milieu du paraprocte en position submarginale ; pas d'espace glabre entre les soies de la zone B et celles de la zone C.

DIMENSIONS. — Voir tableau II.

TABLEAU II. — Dimensions des trois espèces ayant permis une analyse statistique pour chaque sexe (cas des petits échantillons, nécessitant l'utilisation du test *t* de Student pour le calcul des limites de confiance des moyennes). Abréviations : comme tableau I.

	Pararchipsocus pacificus						Pararchipsocus poblanus						Pseudarchipsocus veracruzanus					
	Mâles (n=7)			Femelles (n=7)			Mâles (n=5)			Femelles (n=4)			Mâles (n=8)			Femelles (n=8)		
	extrêmes	$\bar{m}$	$\sigma$	extrêmes	$\bar{m}$	$\sigma$	extrêmes	$\bar{m}$	$\sigma$	extrêmes	$\bar{m}$	$\sigma$	extrêmes	$\bar{m}$	$\sigma$	extrêmes	$\bar{m}$	$\sigma$
V	473-500	483,3	13,8	509-561	534,6	17	500-543	518	14	546-570	557	-	464-509	481,9	14,9	510-546	526	11,1
P <sub>4</sub>	126-131	130	2	126-154	138,6	9,3	122-136	127,4	5,5	126-134	129,3	-	106-122	116	6,1	117-140	126,7	7
D	129-143	136,5	26,9	139-150	143,9	3,9	160-172	161,4	7,1	164-172	169,3	-	154-164	159,8	3,2	170-180	173,4	5
Aa	1,60-1,70	1,67	0,03	1,68-1,95	1,75	0,08	2,03-2,17	2,09	0,08	2,06-2,39	2,26	0,13	1,70-1,93	1,82	0,06	1,83-2,16	1,98	0,09
Ap	1,37-1,42	1,38	0,04	1,36-1,65	1,45	0,09	1,65-1,81	1,73	0,06	1,65-1,90	1,79	0,09	1,40-1,60	1,51	0,07	1,50-1,75	1,62	0,07
F+tr	573-673	608,1	31,3	628-688	645,6	22,8	646-681	662	27,1	673-723	704	19,8	582-637	615,6	18,5	638-682	667,6	14,5
T	646-691	670	21,3	673-742	694,6	24,2	682-755	718	25,2	728-802	774,8	29,1	630-691	655	19,4	682-755	723,9	21,6
t <sub>1</sub>	138-156	146,7	8,1	145-163	153,7	5,7	144-164	150,2	7,3	148-168	157	7,3	130-152	142,7	6,7	148-168	159,5	5,7
t <sub>2</sub>	117-129	121	3,9	122-129	125,9	2,1	117-126	122,4	3,4	120-136	128,5	5,7	111-124	117,7	4	116-133	125,5	5,2
Ant	1,23-1,34	1,30	0,04	1,30-1,38	1,33	0,03	1,35-1,40	1,38	0,02	1,40	-	-	1,24-1,32	1,28	0,03	1,35-1,43	1,39	0,03
sc	53-64	61,2	2,5	58-81	66,4	7	64-81	69,5	6,9	69-82	73,3	6,1	57-69	61,9	4,5	63-78	74	4,4
p	98-110	101,6	3,8	101-114	106,4	3,8	99-124	111,2	9,7	104-125	113	8,8	92-115	103,7	7,7	102-110	106,5	2,6
f <sub>1</sub>	200-214	209,1	5,7	218-239	227,4	8,6	252-272	259,4	8,4	260-302	284,7	17,9	225-244	233,5	6,3	244-265	258,4	7,3
f <sub>2</sub>	95-106	99,1	3,8	99-116	105	6,4	105-117	111,4	3,9	108-124	118	7,1	99-106	104,5	4,9	105-110	109,4	2,7
f <sub>3</sub>	91-102	95,1	3,4	94-112	102	6,3	106-113	109,6	2,4	113-120	116,7	2,9	94-101	97,7	3,2	99-115	106,4	5
f <sub>4</sub>	91-96	92,9	2	94-109	98,7	5,1	99-104	101	1,9	104-108	106,3	1,7	91-100	97	3,1	97-108	103,9	3,5
f <sub>5</sub>	82-89	85,7	2,4	86-103	90,7	5,4	89-97	91,6	2,9	94-94	94	-	81-88	84,5	2,4	85-97	89,1	2,4
f <sub>6</sub>	81-87	84	1,9	92-102	91,7	6,3	81-90	86,2	3,4	92-95	93,5	-	75-85	81,1	3,7	87-93	89,1	2,4
f <sub>7</sub>	74-80	78,6	2,5	78-95	83,7	5,1	81-87	83,6	2,2	85-87	86	-	71-78	75	2,5	76-85	81,4	3
f <sub>8</sub>	77-83	79,6	2,2	79-92	83,6	4	75-83	79,4	2,9	83-89	86	-	74-78	76,4	3	78-85	82,1	2,4
f <sub>9</sub>	76-80	77,9	1,5	77-92	82,1	4,4	76-79	77,8	1	78-85	81,5	-	72-76	73,6	1,2	75-83	79,6	2,4
f <sub>10</sub>	76-80	77,6	1,3	79-94	84	4,8	75-81	77,4	2,1	76-81	78,5	-	71-78	73,7	1,9	76-85	78,9	2,9
f <sub>11</sub>	108-117	112,7	4,3	113-138	119,4	8,8	108-115	111,4	2,4	115-118	116,5	-	103-115	109,6	3,4	113-124	117,1	3,6

1. Ce sclérite est aussi caractéristique de toute la sous-famille ; son aspect peut varier selon son orientation (voir fig. 86).

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Mexique : Veracruz : 15,3 km à l'est de Orizaba sur route 150, 7.VII.1962, battage de feuilles mortes pendantes, 2 ♂, 11 ♀, coll. ELM et J. M. CAMPBELL (ELM n° 2056). Chiapas : 9,7 km à l'ouest de San Cristobal de las Casas sur route 190, 16.VII.1962, battage de Pins, 1 ♀, coll. ELM, J. M. CAMPBELL et F. HILL (ELM n° 2096) ; 30 km à l'est de Tuxtla Gutierrez sur route 190, 16.VII.1962, battage de petits chênes et autres arbres à grandes feuilles, 4 ♂, 7 ♀, coll. ELM et F. HILL (ELM n° 2095). Puebla : La Union, près Xicotepec de Juarez, 2.XI.1963, battage de feuilles mortes de bananier et autres arbres et buissons, 4 ♂, 11 ♀, 21 larves, coll. ELM et J. LOPEZ (ELM n° 2503) ; El Guayabal Riho, Las Margaritas, près Huaytamalco, 8.VI.1976, 1 ♂ holotype, 1 ♀ allotype, coll. R. MEDELLIN (ANGA n° 327). Hidalgo : 1 km au nord de Chapalhuacan, 24.II.1973, sur feuilles sèches de platane, 1 ♂ (ANGA n° 525) ; Omitlán, près Real del Monte, route 105, 21.VIII.1980, sur feuillage de *Quercus*, 1 ♂, (ANGA n° 1463) ; Otongo, alt. 960 m, 6.II.1981, 1 ♀, sur rameaux et feuilles sèches de *Quercus*, coll. R. JOHANSEN (ANGA n° 1517). — Holotype et allotype au MNHN Paris ; 2 ♂ et ♀ n° 1517 collection ANGA, Mexico ; 1 ♂ et 2 ♀ déposés au BM(NH) London, 1 ♂ et 3 ♀ in collection des Arthropodes de Floride, Gainesville ; le reste du matériel est dans la collection ELM, Normal, Illinois.

NOTES SUR LE MODE DE PONTE (E. L. MOCKFORD) : Des adultes pris vivants à Finca Lourdes (La Union) le 2 novembre 1963 furent élevés sur feuilles de bananier. Les œufs sont pondus en petits groupes, généralement le long d'une dépression de la surface de la feuille, et sont couverts par une toile dense. Dans trois cas observés, les toiles mesuraient 7, 7 et 8 cm dans la plus grande dimension (suivant la dépression de la feuille). La toile est constituée par une lame dense, formée de deux (un cas) ou de deux à trois (deux cas) couches de fils, avec quelques fils au-dessous. Dans les trois cas il y avait 14, 17 et 17 œufs sous la toile. Aucune observation n'a été faite sur la dimension ou la couleur des œufs.

### ***Pararchipsocus costaricensis* n. sp.**

COLORATION. — *Mâle* (en alcool) : Yeux composés noirs ; ocelles bordés de noir sur leur bord interne ; tête brun rougeâtre clair avec dessin pâle en X centré sur les ocelles, les deux bras postérieurs atteignant le bord du vertex et la base des antennes ; postclypeus avec stries pourpres peu nettes ; antennes et palpes maxillaires brunâtre pâle. Thorax brun rougeâtre pâle, les sutures plus sombres ; pattes jaune paille pâle ; aile antérieure (fig. 23) avec cellule costale brun rougeâtre estompé, ainsi que la moitié basale de l'aile (postérieure à la cellule costale) et, dans la moitié distale, une tache assez prononcée séparée des bords sauf dans le PS par une large zone claire. Chaque segment abdominal jusqu'au 8<sup>e</sup> avec un large anneau de pigment épidermique brun pourpre pâle, séparé de l'anneau voisin de même couleur par une large bande blanc crème. Hypandrium brun pâle ; clunium varié de blanc crème et de brun pourpre pâle ; épiprocte et paraproctes blanc crème.

*Femelle* : Comme le mâle ; PSG brun pâle.

MORPHOLOGIE. — *Mâle* : Apex de la lacinia (fig. 24) avec dent externe longue et forte, son denticule interne arrondi ; un très petit denticule dans la concavité entre les deux dents. Aile antérieure (fig. 23) avec base du PS et bases des branches de la fourche radiale indiquées ; aile postérieure (même figure) avec nervure *rs* rectiligne. Tg 8 (fig. 25) : un large champ de soies médianes et une plus petite zone de soies hyalines incurvées plus courtes et plus fortes que la plupart des soies intermédiaires ; tg 9 (fig. 25) avec un champ médian

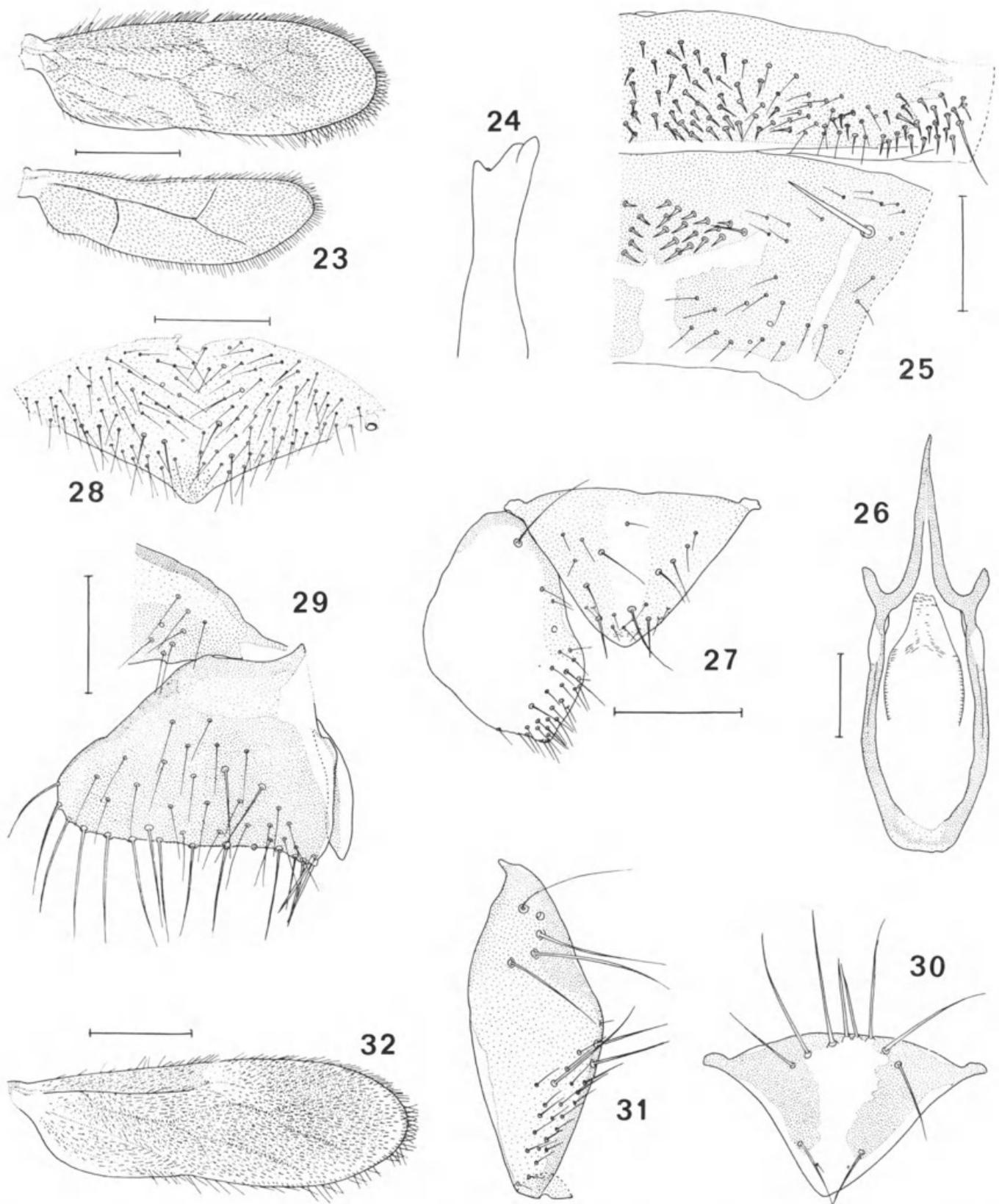


FIG. 23-32. — 23-31 : *Pararchipsocus costaricensis* n. sp. : 23, ailes droites ; 24, apex de la lacinia, ♂ ; 25, demi-tergites abdominaux 9 et 10, ♂ ; 26, phallosome ; 27, épiprocte et paraprocte, ♂ ; 28, plaque subgénitale, ♀ ; 29, gonapophyses ; 30, épiprocte, ♀ ; 31, paraprocte, ♀. — 32 : *Pararchipsocus elongatus* n. sp., aile antérieure, ♂.

Échelles : fig. 23 et 32, 0,5 mm ; fig. 28, 0,2 mm ; fig. 25, 26, 27, et 29 à 31 (échelle commune), 0,1 mm.

compact de soies courtes et larges (15 sur la figure) ; phallosome (fig. 26) allongé, faiblement rétréci à sa base tronquée. Épiprocte (fig. 27) typique des espèces du groupe ; paraprocte (fig. 27) typique du genre.

*Femelle* : *PSG* (fig. 28) faiblement échancrée antéro-médialement, bord distal avec un lobule médian arrondi portant de nombreux petits tubercules. Gonapophyses (fig. 29) : valve dorsale terminée en pointe émoussée ; valve externe plus large que longue, 15 soies *M* (dont deux fortes et deux plus fines à l'angle médio-distal) et 26 soies *L*. Épiprocte (fig. 30) avec un arc basal de 8 soies, dont deux médianes relativement fortes et courtes, deux latérales plus fines et relativement courtes, les autres longues ; extrémité distale avec deux soies longues et deux poils courts ; paraprocte (fig. 31) avec un arc de 4 longues soies sous la trichobothrie, bande transverse de la zone C de 22 soies, dont une très longue, relativement espacées ; sensille marginal inséré au-dessus des deux soies marginales.

DIMENSIONS. — Tableau I.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Costa Rica : Province de San José ; route interaméricaine, 16 km de San Isidoro, alt. 600 m, 2.XI.1967, battage de feuillage en pluvisylva, 1 ♂ holotype, 1 ♀ allotype, 3 ♂ et 3 ♀ paratypes et 2 larves. — Holotype, allotype et un couple de paratypes in collection ELM n° 3407, Normal, Illinois. Un couple de paratypes sera déposé au MNHN Paris et un autre couple au BM(HN) Londres.

**Pararchipsocus elongatus** n. sp.

COLORATION. — *Mâle* (spécimen en préparation sur lame dans l'alcool polyvynil, donc partiellement éclairci) : Tête uniformément brun rougeâtre. Thorax brun clair, plus sombre le long des sutures ; pattes brun pâle ; aile antérieure (fig. 32) brun rougeâtre estompé, sauf autour de la base du *PS* et selon une bande claire à l'extrémité distale et le long du bord postérieur jusqu'à la base de l'*AP* ; aile postérieure d'un brun rougeâtre estompé uniforme. Hypandrium brun clair ; clunium, épiprocte et paraproctes brun clair avec zones incolores.

*Femelle* (en alcool) : Yeux composés noirs ; ocelles bordés de brun sur leur marge interne ; antenne brun jaunâtre pâle ; reste de la tête et tout le thorax (sauf les ailes et les pattes) brun fauve clair ; pattes brun jaunâtre pâle ; aile antérieure brun fauve fortement estompé, plus sombre dans la moitié distale, mais incolore le long du bord du quart distal et autour de la stigmapophyse ; aile postérieure pâle, sans dessin. Abdomen (moitié basale, le reste éclairci sur lame) brun jaunâtre pâle dorsalement, plus sombre et avec une teinte rougeâtre ventralement.

MORPHOLOGIE. — *Mâle* : Apex de la lacinia (fig. 33) avec cuspidés de la dent externe égales. Aile antérieure : bases du *PS* et des rameaux de la fourche radiale visibles. Tg 8 (fig. 34) avec soies médianes un peu plus fortes que les latérales ; tg 9 (même figure) avec champ compact de soies hyalines courtes et larges (29 sur la figure pour un demi-champ). Phallosome (fig. 35) allongé, sa base bilobée, les deux lobes séparés par une ligne peu nette. Épiprocte (fig. 36) typique du groupe d'espèces ; détails du paraprocte non identifiables sur la préparation.

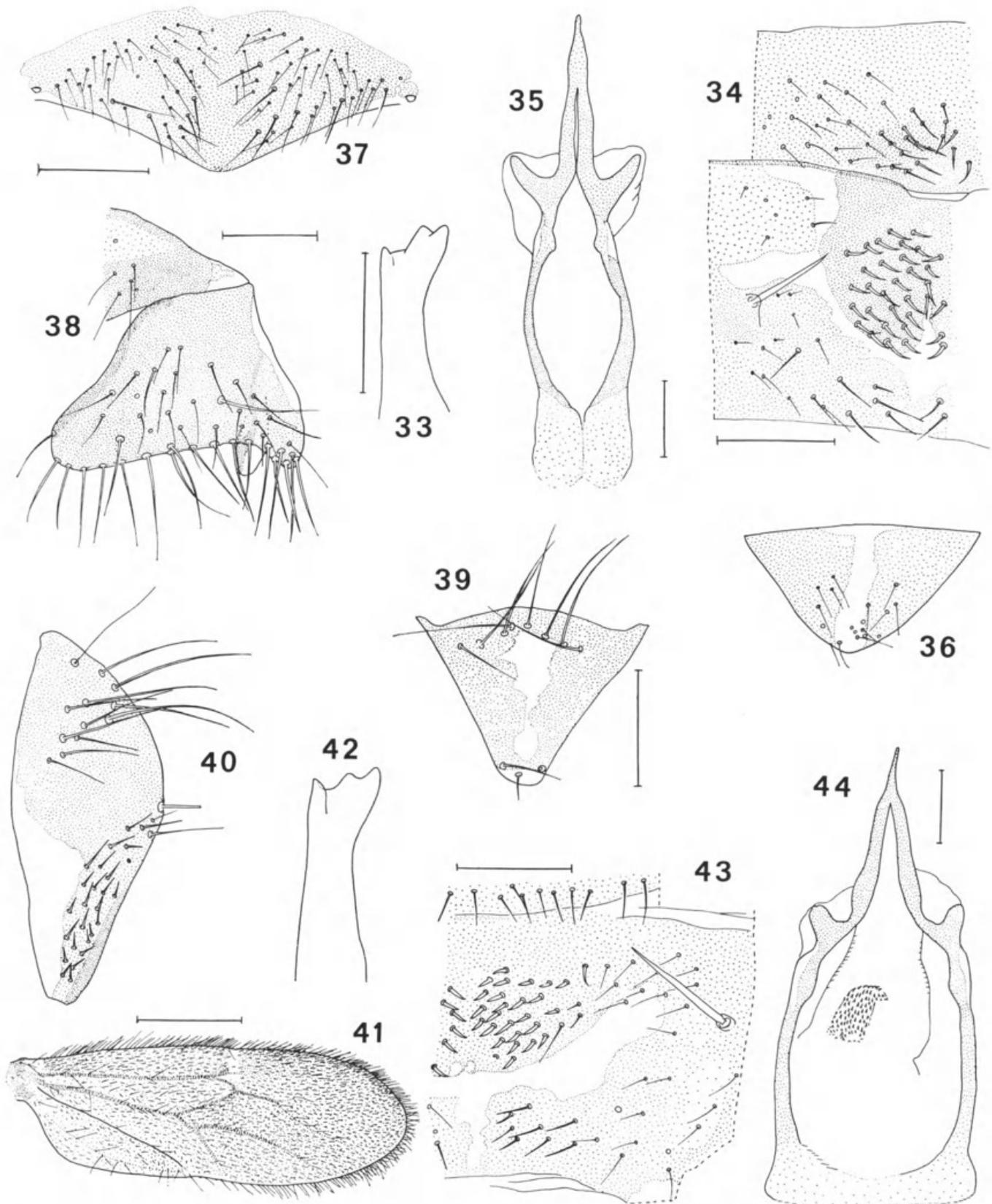


FIG. 33-44. — 33-40 : *Pararchipsocus elongatus* n. sp. : 33, apex de la lacinia, ♂ ; 34, demi-tergites abdominaux 8 à 10, ♂ ; 35, phallosome ; 36, épiprocte, ♂ ; 37, plaque subgénitale, ♀ ; 38, gonapophyses ; 39, épiprocte, ♀ ; 40, paraprocte, ♀. — 41-44 : *Pararchipsocus radulosus* n. sp., ♂ : 41, aile antérieure ; 42, apex de la lacinia ; 43, demi-tergites abdominaux 9 et 10, avec bord postérieur du 8<sup>e</sup> ; 44, phallosome.

Échelles : fig. 41, 0,5 mm ; fig. 37, 0,2 mm ; fig. 34 et 36 (échelle commune), 35, 38, 39, 40, 43, 44, 0,1 mm ; fig. 33 et 42 (échelle commune), 50 µm.

*Femelle* : *PSG* (fig. 37) : bord antéro-médian faiblement échancré ; bord distal largement arrondi et portant quelques petits tubercules médialement. Gonapophyses (fig. 38) : valve dorsale relativement large, arrondie distalement ; valve externe : 19 soies *M*, dont 3 fortes à l'angle médio-distal, 27 soies *L*. Épiprocte (fig. 39) : arc basal de 6 longues soies flanquées de chaque côté par une soie plus courte ; extrémité distale avec 3 soies. Paraprocte (fig. 40) : une bande de 11 longues soies sous la trichobothrie ; bande ventrale de la zone C de 27 soies hyalines courtes et aiguës.

DIMENSIONS. — Tableau I.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Collecté au port d'entrée de l'U. S. District of Columbia, sur Orchidées du Venezuela, 26.X.1939 (USDA n° 3916890), 1 ♂ holotype, 1 ♀ allotype. — Les types seront déposés à l'United States Museum, Washington, D.C.

**Pararchipsocus radulosus** n. sp.

COLORATION. — *Mâle* (en alcool) : Yeux composés et tubercule ocellaire noirs ; tête brun marron avec réseau diffus de lignes brun pourpre sur le postclypeus ; antennes et pattes brun clair. THORAX brun marron dorsalement ; latéralement de même mais imprégné fortement de brun pourpre ; ailes uniformément brun fauve, la stigmapophyse brun pourpre foncé, avec à sa base une petite zone presque incolore. Chaque segment abdominal précunial largement annelé de brun pourpre (pigment épidermique) et séparé du segment voisin par un large anneau blanc crème ; hypandrium brun clair ; clunium, épiprocte et paraproctes brun clair fortement imprégné de pigment épidermique brun pourpre.

*Femelle* (en alcool) : Comme le mâle, sauf moitié postérieure du clunium, épiprocte, paraproctes et valves externes brun pâle ; *PSG* brun clair.

MORPHOLOGIE. — *Mâle* : Apex de la lacinia (fig. 42) : dent externe plus longue que sa cuspidé interne ; aile antérieure (fig. 41) : base du *PS* et tronc de la fourche radiale (mais pas les branches) visibles. Tg 8 avec soies normales ; tg 9 (fig. 43) : champs médians de soies assez denses, courtes, fortes, incurvées, à apex aigu (27 soies sur la figure) ; phallosome (fig. 44) assez court, avec base large et plane, son apex très effilé ; endophallus portant des denticulations fines et nombreuses. Épiprocte (fig. 45) typique du groupe d'espèces ; paraprocte (fig. 45) typique du genre.

*Femelle* : *PSG* (fig. 46) sans échancrure au bord antérieur ; apex prolongé en pointe obtuse avec petites denticulations nombreuses. Gonapophyses (fig. 47) : valve dorsale arrondie distalement ; valve externe plus large que longue, son bord distal rectiligne, avec 13 soies *M* dont 2 à l'angle médio-distal, 22 soies *L*. Épiprocte (fig. 48) : arc basal de 8 soies, la plus externe de chaque côté beaucoup plus courte que les autres ; paraprocte (fig. 49) : un groupe de 5 soies sous la trichobothrie presque filiforme ; bande marginale de la zone C formée de 19 soies fortes, la plupart hyalines, courtes et aiguës ; sensille trichode marginal au-dessus des deux soies latérales.

DIMENSIONS. — Tableau I.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Costa Rica, Province Puntarenas : Monte Verdo, 23.VI.1977, battage de feuilles mortes pendantes, 1 ♂ holotype, 1 ♀ allotype, 1 larve, coll. ELM (n° 4694). Mexique,

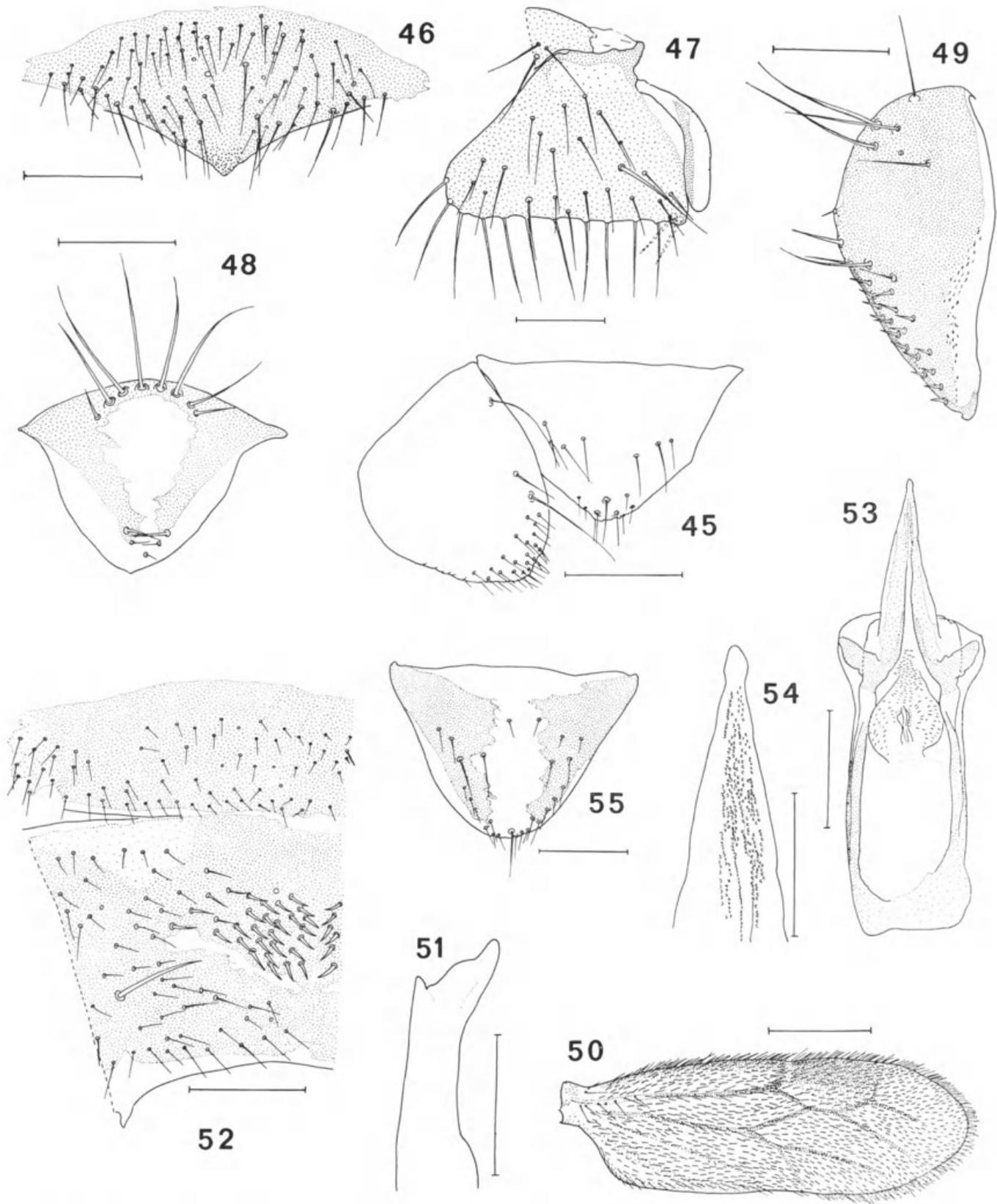


FIG. 45-55. — 45-49 : *Pararchipsocus radulosus* n. sp. : 45, épiprocte et paraprocte, ♂ ; 46, plaque subgénitale, ♀ ; 47, gonapophyses ; 48, épiprocte, ♀ ; 49, paraprocte, ♀. — 50-55 : *Pararchipsocus denticulatus* n. sp., ♂ : 50, aile antérieure ; 51, apex de la lacinia ; 52, demi-tergites abdominaux 8 à 10 ; 53, phallosome ; 54, moitié distale de l'édeage, détail des denticulations ; 55, épiprocte.

Échelles : fig. 50, 0,5 mm ; fig. 46, 0,2 mm ; fig. 47 à 49, 52, 59, 0,1 mm ; fig. 51, 54, 55, 50 µm.

Chiapas : zone archéologique Palenque, 5.VII. 1966, battage de feuillage en pluvisylva, 1 ♂, 13 larves, coll. ELM. Panama, zone du canal : route du Pipeline, 15.VII.1976, dans le feuillage de *Luchoa seemanii*, coll. Y. LUBIN, 1 ♂. — Les types sont dans la collection ELM, Normal, Illinois ; le mâle du Mexique sera conservé au MNHN Paris.

### **Pararchipsocus denticulatus** n. sp.

**COLORATION.** — *Mâle* (en alcool) : Yeux et tubercule ocellaire noirs ; tête brun clair ; antennes blanc crème. Thorax brun clair dorsalement, brun pourpre sombre, immédiatement en avant des ailes antérieures, sur le mésotergite et les pleures ; restes de celles-ci brun clair avec pigmentation pourpre le long des sutures et autour de la base des pattes ; pattes brun clair sauf les trochanters et les tarsi, blanc crème ; aile antérieure (fig. 50) : *PS* brun, estompé au bord distal ; reste incolore, excepté dans la cellule en arrière du *PS* et le long du bord antérieur de la cellule costale, brun estompé ; aile postérieure incolore. Abdomen : zones sclérifiées des tergites et sternites des segments 2-7 brun clair (pigment cuticulaire) et parsemées d'un pigment épidermique brun rougeâtre ; zones sclérifiées des segments 8-10 brun marron clair, les zones membraneuses blanc crème.

*Femelle inconnue.*

**MORPHOLOGIE.** — Apex de la lacinia (fig. 51) : cuspidé interne de la dent externe presque effacée. Aile antérieure (fig. 50) : nervures distales assez nettement distinctes ;  $r_{2+3}$  atteignant l'extrémité distale du *PS*. Abdomen : pilosité du tg 8 normale ; champs médians du tg 9 (fig. 52) avec soies courtes, fortes, aiguës (27 dans le champ figuré) ; une très forte soie latérale ; phallosome (fig. 53) très allongé, sa base faiblement bilobée ; édéage avec de nombreuses denticulations bordant la moitié distale (fig. 54). Épiprocte (fig. 55) typique du groupe d'espèces ; détails du paraprocte non identifiables sur la préparation.

**DIMENSIONS.** — Tableau I.

**MATÉRIEL EXAMINÉ.** — Pérou, Province Loreto : fleuve Amazone, sur l'île Yanamono, 80 km au nord-est d'Iquitos, 7.XII.1980, battage de feuilles mortes de bananiers et de palmiers, 1 ♂ holotype, ELM n° 4990. — Holotype dans la collection ELM, Normal, Illinois.

### **Pararchipsocus apicalis** (New)

**COLORATION.** — *Mâle* (en alcool, probablement altérée) : Yeux composés et tubercule ocellaire noirs ; reste de la tête, thorax et pattes jaune crème ; ailes pâles sauf la stigmaphyse pourpre ; chaque segment abdominal préclunial avec un anneau pourpre pâle de pigment épidermique ; hypandrium et clunium brun pâle ; épiprocte et paraproctes jaune crème.

*Femelle* : Comme le mâle ; *PSG* et gonapophyses brun pâle.

**MORPHOLOGIE.** — *Mâle* : Aile antérieure (fig. 56) avec nervures faiblement indiquées ; *rs* non visible avant sa jonction avec *m* ; aucune trace de fourche radiale après son pédoncule. Tg 8 (fig. 57) avec un large champ de soies courtes et fortes, flanqué de chaque côté

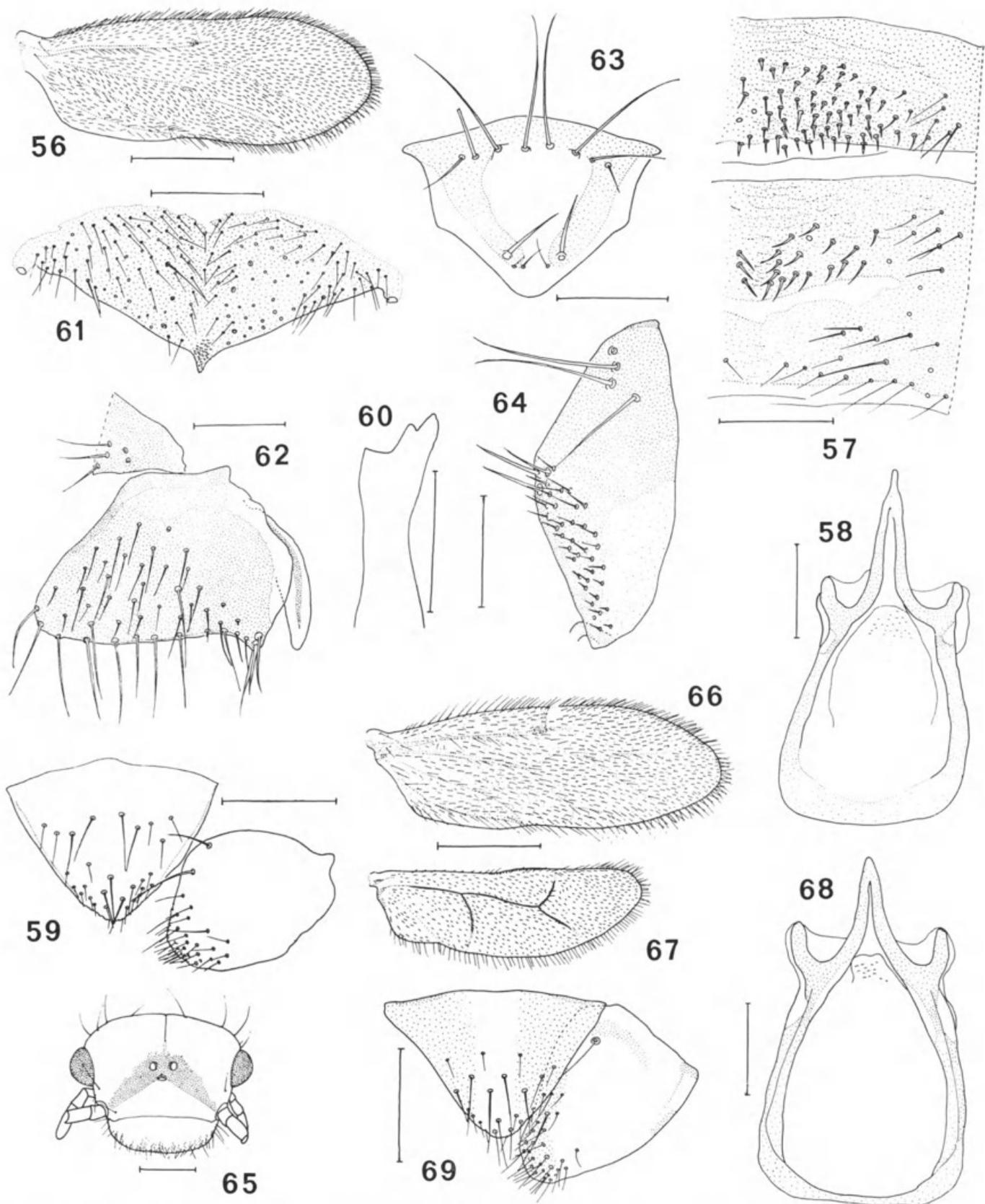


FIG. 56-69. — 56-64 : *Pararchipsocus apicalis* (New) : 56, aile antérieure, ♂ ; 57, demi-tergites abdominaux 8 à 10, ♂ ; 58, phallosome ; 59, épiprocte et paraprocte, ♂ ; 60, apex de la lacinia, ♀ ; 61, plaque subgénitale, ♀ ; 62, gonapophyses ; 63, épiprocte, ♀ ; 64, paraprocte, ♀. — 65-69 : *Pararchipsocus mixtecus* n. sp., ♂ ; 65, tête vue de face ; 66, aile antérieure ; 67, aile postérieure ; 68, phallosome ; 69, épiprocte et paraprocte.

Échelles : fig. 56, 66, 67, 0,5 mm ; fig. 61, 65, 0,2 mm ; fig. 57 à 59, 62 à 64, 68, 69, 0,1 mm ; fig. 60, 50  $\mu$ m.

par quelques soies fines et plus longues ; tg 9 (même figure) : voir sous-groupe III B ; le champ figuré porte 17 ou 18 soies incurvées ; phallosome (fig. 58) relativement court, sa base large et tronquée ; apex de l'édéage aigu. Épiprocte (fig. 59) typique du groupe d'espèces ; paraprocte (même figure) typique du genre.

*Femelle* : Apex de la lacinia (fig. 60) à dent externe longue, sa cuspidé interne plus courte. PSG (fig. 61) faiblement échancrée sur le bord antérieur, le bord distal portant une pointe médiane aiguë densément couverte de petits tubercules ; gonapophyses (fig. 62) : valve dorsale assez délicate, amincie distalement, son apex arrondi ; valve externe avec 15-18 soies *M*, dont 3 assez fortes à l'angle médio-distal et 32-40 soies *L*. Épiprocte (fig. 63) avec un arc basal de 8-9 soies, la plus externe de chaque côté plus courte que les autres ; paraprocte (fig. 64) sans trichobothrie identifiable, avec 3-4 longues soies au tiers supérieur ; bande ventrale de 47-49 soies (35 sur la figure), courtes, aiguës, non incurvées, les deux longues soies marginales fortes.

DIMENSIONS. — Tableau I.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Panama : zone du Canal, île Barro Colorado, 13.IV.1953, 2 ♂, 2 ♀, coll. NADLER ; *id.*, 2 ♀, piège lumineux, coll. EB.

### **Pararchipsocus mixtecus** n. sp.

COLORATION. — *Mâle* : Yeux composés noirs, ocelles largement bordés de noir sur leur bord interne ; tête blanc crème, excepté une large tache pourpre en V (fig. 65) centrée sur le tubercule ocellaire et s'étendant antéro-latéralement presque jusqu'à la base des antennes. Thorax blanc crème, sauf les lobes mésodorsaux, d'un brun pâle fortement imprégné de pourpre qui s'étend sur les mésopleures et sur les lobes métadorsaux à la base des ailes, et forme deux taches sur chaque métapleure ; aile antérieure (fig. 66) brun fauve estompé, uniforme ; stigmapophyse pourpre ; aile postérieure pâle. Segments précluniaux blanc crème, chacun avec une étroite bande transverse de pigment épidermique pourpre atteignant le stigmate de chaque côté. Clunium fortement brun pourpre ; hypandrium brun pâle ; épiprocte et paraproctes blanc crème.

*Femelle inconnue.*

MORPHOLOGIE. — Aile antérieure (fig. 66) avec nervures faiblement indiquées ; base du *PS* visible et fourche radiale indiquée par une nervure unique atteignant presque l'apex de l'aile ; aile postérieure (fig. 67) avec *rs* incurvé. Tg 8 (fig. 70) avec médialement des soies relativement fortes, de longueurs variées, passant latéralement à des soies plus fines ; tg 9 (même figure) avec champs médians relativement denses de soies courtes et fortes (27 dans le champ figuré), ces champs flanqués par des soies plus fines. Phallosome (fig. 68) assez court, sa base large et plane. Épiprocte (fig. 69) avec soies nombreuses dispersées dans la moitié distale ; paraprocte (même fig.) typique du genre.

DIMENSIONS. — Tableau I.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Mexique, Oaxaca : 26 km au sud-ouest de Nochixtlan, sur la route 190, 18.VIII.1968, de Broméliacées sur chêne, 2 ♂, holotype et paratype, coll. ELM (n° 3506). — Holotype dans la collection ELM, Normal, Illinois ; paratype conservé au MNHN Paris.

DISCUSSION. — Les dimensions du mâle étudié sont nettement inférieures à celles des autres espèces du genre, avec un rapport  $t_1/t_2 < 1$  ; ces caractères témoignent d'une évolution régressive de la taille comparable à celle qu'on observe dans le groupe *mockfordi* des Archipsocinae (BADONNEL, 1983). Ils confèrent à l'espèce une position particulière dans le groupe III.

**Pararchipsocus pacificus** n. sp.

COLORATION. — *Mâle* : Yeux noirs ; ocelles bordés de brun marron sur leur bord interne ; tête brun marron, le postclypeus un peu plus sombre ; antennes : *sc*, *p* et la plus grande partie de  $f_1$  brun clair, apex de  $f_1$  et articles suivants brun marron progressivement éclairci jusqu'à l'apex ; labre et palpes maxillaires brun clair. Lobes dorsaux thoraciques du même brun, ceux du mésothorax limités par d'étroits espaces clairs, les scutelles bordés de brun plus sombre ; aile antérieure (fig. 71) brune, à l'exception d'une large bande apicale incolore, ainsi qu'une bande transversale allant de la stigmapophyse au bord postérieur, la bordure de  $cu_2$  et la base de la cellule anale ; cellule costale et *PS* plus sombres ; aile postérieure presque incolore, sauf la cellule comprise entre la costale et les nervures  $r + m$  et  $r_1$ , brun marron clair ; pattes : hanches (sauf la face externe brune) et trochanters pâles, fémurs brunâtres, tibias plus sombres, tarses pâles. Abdomen largement annelé de brun sombre (pigment épidermique), le clunium brun marron ; épiprocte et paraproctes : voir figures 75 et 76.

*Femelle* : Comme le mâle, un peu plus claire ; *PSG* et gonapophyse brun marron ; épiprocte et paraproctes : figures 79 et 80.

MORPHOLOGIE. — *Mâle* : Apex de la lacinia (fig. 72) à dent externe beaucoup plus longue que la dent interne, sa cuspide interne aiguë, à base large ; aile antérieure (fig. 71) : nervures assez nettement identifiables, *rs* bifurqué, la branche antérieure atteignant le *PS*, l'autre branche évanescence ; *m* n'atteint pas le bord postérieur ; aile postérieure (même figure) : nervure *rs* oblique, légèrement incurvée. Tg 8 (fig. 73) avec de chaque côté un champ latéral irrégulier de petits sensilles hyalins aigus ; tg 9 exceptionnellement sans soies falciformes, remplacées par quelques soies longues, plus fortes que les soies normales ; quelques soies semblables sur le tg 10, qui porte de chaque côté une très longue soie latérale. Phallosome (fig. 74) : édéage assez court, son apex aigu. Épiprocte (fig. 79) typique des espèces du groupe, avec de 19 à 26 soies inégales ; paraprocte (fig. 80) typique du genre, 30 à 35 poils dans la zone C.

*Femelle* : *PSG* sans échancrure du bord antérieur, qui est très faiblement concave (fig. 77) ; bord distal avec une ébauche de lobule arrondi apicalement et portant de nombreux petits tubercules. Gonapophyses (fig. 78) : valve dorsale arrondie apicalement ; valve externe avec 15 à 19 soies *M*, dont 3 ou 4 fortes à l'angle médio-dorsal ( $m$  16,6 —  $\sigma$  1,63 —  $n = 10$ ), et 23 à 31 soies *L* ( $m$  26,  $\sigma$  2,7 —  $n = 10$ ). Épiprocte (fig. 79) avec un arc basal de 8 à 9 soies fortes et 2 apicales ; paraprocte (fig. 80) : trichobothrie filiforme ; zone B avec un rang oblique de 4 à 6 soies ( $m$  5,1 —  $\sigma$  0,54 —  $n = 10$ ) ; zone C, 36 à 47 trichodes hyalins passant à des poils fins ( $m$  41,8 —  $\sigma$  3,19 —  $n = 10$ ), plus les deux marginales ; sensille trichode au-dessus de *Md*.

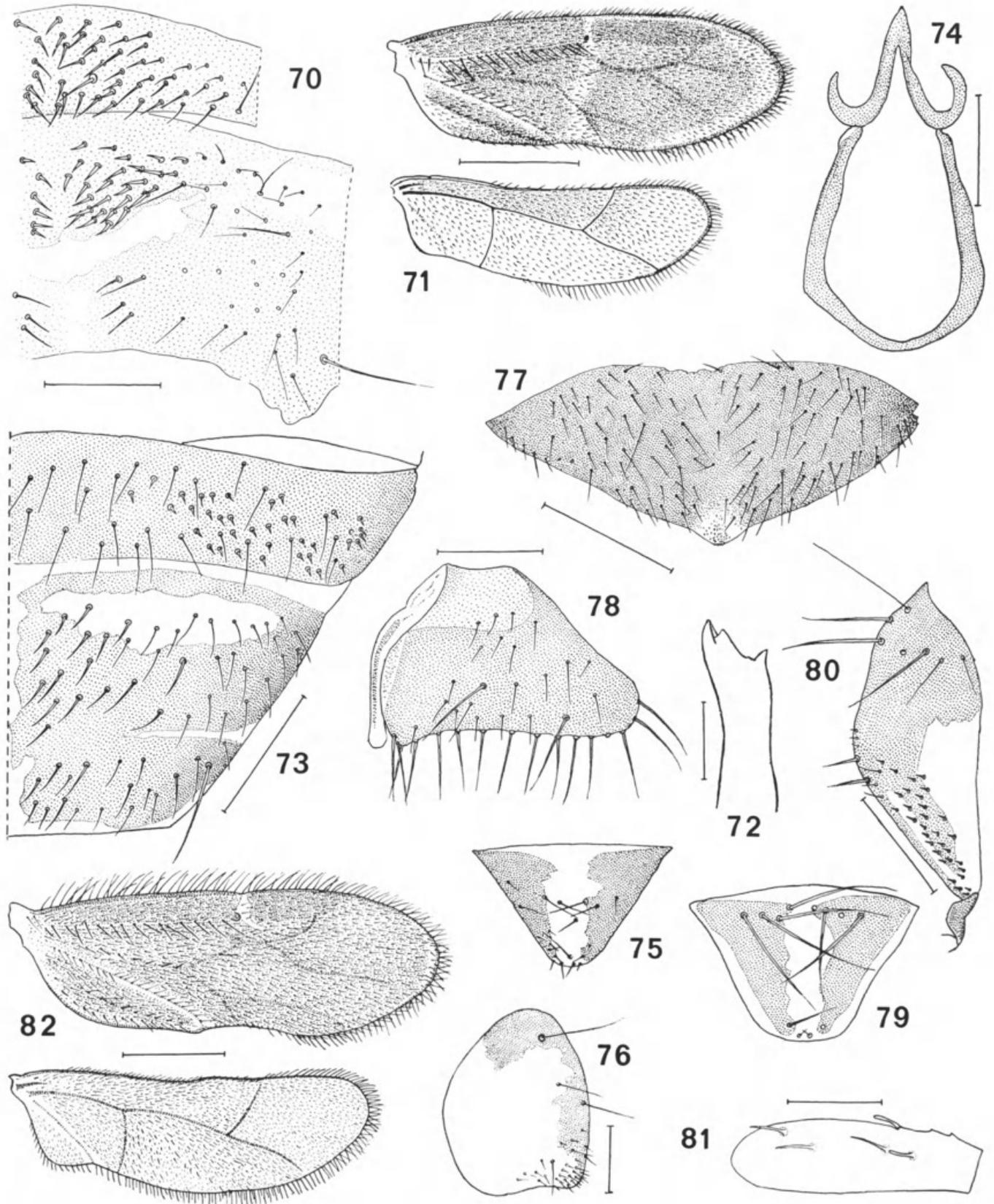


FIG. 70-82. — 70 : *Pararchipsocus mixtecus* n. sp., ♂ : demi-tergites abdominaux 8 à 10. — 71-81 : *Pararchipsocus pacificus* n. sp. : 71, ailes droites, ♂ ; 72, apex de la lacinia, ♂ ; 73, demi-tergites abdominaux 8 à 10, ♂ (in toto) ; 74, phallosome ; 75, épiprocte, ♂ ; 76, paraprocte, ♂ ; 77, plaque subgénitale, ♀ ; 78, gonapophyses ; 79, épiprocte, ♀ ; 80, paraprocte, ♀ ; 81, 4<sup>e</sup> article du palpe maxillaire, montrant les 5 sensilles (pilosité normale non figurée). — 82 : *Pararchipsocus panamanus* n. sp., ♀ : ailes droites.

Échelles : fig. 71 et 82, 0,5 mm ; fig. 78, 0,2 mm ; fig. 70, 73, 74, 79, 80, 0,1 mm ; fig. 75, 76 (échelle commune), 65 µm ; fig. 72, 81, 25 µm.

DIMENSIONS. — Tableaux I et II.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Mexique : Jalisco : Chamela, station de Biologie UNAM, 29.IV.1981, Berlese, feuilles mortes en forêt, 1 ♂ holotype, 1 ♀ allotype, 1 ♂, 1 ♀ paratypes, coll. ANGA (n° 1595); *id.*, 17.VI.1979, tamisage de feuilles mortes, 1 ♀, coll. ANGA (n° 1225); *id.*, 2.XII.1980, battage de feuillage en forêt, 1 ♂, coll. ANGA; *id.*, 22.IV.1980, tamisage de feuilles mortes en forêt, 1 ♀, 4 larves, coll. ANGA (n° 1451); *id.*, 22.IV.1980, tamisage de feuilles mortes de manguier, 5 ♂, 4 ♀, coll. ANGA et Menchaca LÓPEZ (n° 1452); *id.*, 20.VI.1981, Berlese, feuilles mortes, Arroyo Huerta, 1 ♂, 2 larves, coll. ANGA. Guerrero : 31 km au sud de Ghilpancigo, sur la route principale 95, 12.III.1975, tamisage de litière du sol, le long d'un petit torrent de montagne, 1 ♂, 1 ♀, coll. ELM. Guatemala, Province Esquintla, route principale 6 W, 13,3 km au sud-est de Santa Lucia Cotzumalguapa, 23.VIII.1968, battage de feuillages divers en pluvisylva, 1 ♀, coll. ELM et ANGA. — Types et paratypes, plus exemplaires n° 1452 au MNHN Paris; autres échantillons dans les collections ELM et ANGA.

NOTA. — La femelle du Guatemala a des dimensions nettement inférieures à celles des exemplaires mexicains; la possibilité de son attribution à une espèce distincte n'est donc pas à écarter, mais seul un mâle pourrait permettre de le faire.

### **Pararchipsocus panamanus** n. sp., ♀

COLORATION. — Semblable dans l'ensemble à celle de l'espèce précédente, avec les différences suivantes : antenne presque incolore, palpe maxillaire avec  $P_4$  un peu plus coloré que les autres articles; aile antérieure (fig. 82) presque entièrement brune, à l'exception d'une très étroite bande incolore le long du bord distal, d'une tache incolore à la base du  $PS$  et d'une étroite bande incolore le long de la nervure  $cu_2$ ; pattes très pâles.

*Mâle inconnu.*

MORPHOLOGIE. — Apex de la lacinia (fig. 83) : dent externe longue et forte, ses deux cuspides subégales et émoussées; dent interne très courte et aiguë.  $PSG$  (fig. 84) à bords rectilignes, lobule distal peu saillant et à tubercules aigus; échancrure du bord antérieur très faiblement indiquée. Gonapophyses (fig. 85) : valve dorsale à base large, puis progressivement acuminée, son bord externe avec barbules; valve externe avec talon basal très net; 18/15 soies  $M$ , dont 3 à l'angle médio-dorsal, 34/38 soies  $L$ . Épiprocte (fig. 87) avec un rang basal de 7 soies. Paraprocte (fig. 88) : trichobothrie très fine et courte, un rang oblique de 6/8 soies dans la zone B et, dans la zone C, 24/27 sensilles trichodes aigus, une très forte soie, un poil assez long et les deux marginales (tombées); sensille trichode marginal au-dessus de la soie  $Md$ .

DIMENSIONS. — Tableau I.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Panama, zone du Canal, 1979 : à l'extrémité ouest du canal, près de Balboa, après projection d'un brouillard d'insecticide au sommet du feuillage d'un arbre, 1 ♀, holotype, coll. EB; conservée au MNHN, Paris.

### Genre **PSEUDARCHIPSOCUS** Mockford

COMPLÉMENTS À LA DIAGNOSE DU GENRE. — *Mâle* : coloration et caractères morphologiques (habitus, dimensions, yeux, antennes, labre, aile, pattes) semblables à ceux des femelles; apex

abdominal ne différant de celui des mâles de *Pararchipsocus* du groupe II que par l'apex de l'édéage, dont la pointe extrême est hyaline et très faiblement sclérifiée (cf. fig. 16 et 92), ainsi que par la réduction du nombre de soies falciformes du tg 9.

***Pseudarchipsocus veracruzanus* n. sp.**

COLORATION (sur préparations à l'euparal). — *Mâle* : Yeux noirs ; face interne des ocelles très largement bordée de brun noir ; tête brun marron rougeâtre ; antennes et palpes maxillaires brunâtre très pâle. Thorax brun chamois à brun marron, pattes brunâtre pâle, les fémurs antérieurs un peu plus colorés sur leur face dorsale ; face externe des hanches brun clair estompé ; ailes incolores. Abdomen largement annelé de brun (pigment épidermique), plus sombre latéralement ; zones sclérifiées des tergites et des sternites brun marron (pigment cuticulaire).

*Femelle* : Comme le mâle ; *PSG*, valves externes et clunium brun marron clair.

MORPHOLOGIE. — *Mâle* : Apex de la lacinia (fig. 89) : dent externe longue, sa cuspide interne aiguë, courte, longuement distante de la dent latérale interne. Aile antérieure (fig. 90) : nervures peu distinctes sur la préparation (mais visibles en contraste interférentiel), semblables à celles de *Ps. guajiro* ; aile postérieure (même figure) :  $r_1$  assez fortement incurvé  $m$  interrompu avant le bord postérieur. Phallosome (fig. 92) : édéage court, son apex légèrement émoussé. Tg 8 : pilosité normale, avec soies fines mêlées à des soies plus fortes ; tg 9 (fig. 91) semblable à celui de *Pa. poblanus*, avec seulement 29 à 32 soies falciformes par champ ( $m$  25,1 —  $\sigma$  5,9 —  $n = 12$ ) ; tg 10 à pilosité normale, avec une très longue soie latérale de chaque côté. Épiprocte (fig. 93) : un champ médian transversal d'une douzaine de soies inégales ; paraprocte (fig. 94) : trichobothrie sétiforme, 2 grandes soies dans la zone B, 22 (3 longues, les autres courtes et fines) dans la zone C.

*Femelle* : *PSG* (fig. 95) à bord distal arrondi ; échancrure antérieure absente ou très peu profonde. Gonapophyse (fig. 96) : pas de valve dorsale ; valve externe réduite, plus longue que large, pas de rang régulier de fortes soies au bord distal, de 12 à 16 soies (dont deux très fortes) sur toute la surface ( $m$  13,8 —  $\sigma$  1,14 —  $n = 12$ ). Épiprocte (fig. 97) entièrement sclérifié, avec 11 à 18 soies irrégulièrement réparties dans la moitié basale ( $m$  14,2 —  $\sigma$  2,4 —  $n = 6$ ), plus une soie médiane plus distale, 2 soies fines préapicales et quelques sensilles trichodes apicaux ; paraprocte (fig. 98) : trichobothrie filiforme, 3 à 4 soies dans la zone B ( $m$  3,46 —  $\sigma$  0,63 —  $n = 12$ ), bande ventrale de la zone C avec 24 à 28 soies fines, dont une ou deux longues, les autres courtes et non incurvées ( $m$  25,4 —  $\sigma$  1,67 —  $n = 11$ ) ; pas de pont sclérifié reliant les extrémités ventrales des deux paraproctes.

DIMENSIONS. — Tableau II.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Mexique : Hidalgo : Otongo, alt. 960 m, 6.II.1981, de rameaux et feuilles sèches de *Quercus*, 1 ♂ holotype, 1 ♀ allotype, coll. R. JOHANSEN (ANGA n° 1517) ; Veracruz, 4 km de Catemaco, route de Coyoma, 16.VII.1973, battage de feuillage d'arbres en forêt, 1 ♂, 1 ♀, coll. ANGA n° 648 ; Montepio, Los Tuxtlas, 26.VI.1979, battage de feuillage en forêt, 1 ♂, 1 ♀, coll. ANGA n° 1235 ; *id.*, 27.VI.1979, battage de rameaux et de feuilles sèches en forêt, 1 ♂, 1 ♀, coll. ANGA et YAÑEZ, n° 1239 ; 4 km de Catemaco, vers Soutecomapan, 29.VI.1979, battage de feuillage en forêt, 1 ♂, 1 ♀, coll. ANGA, n° 1244 ; 4 km au nord-est de Catemaco, route de Coyoma,

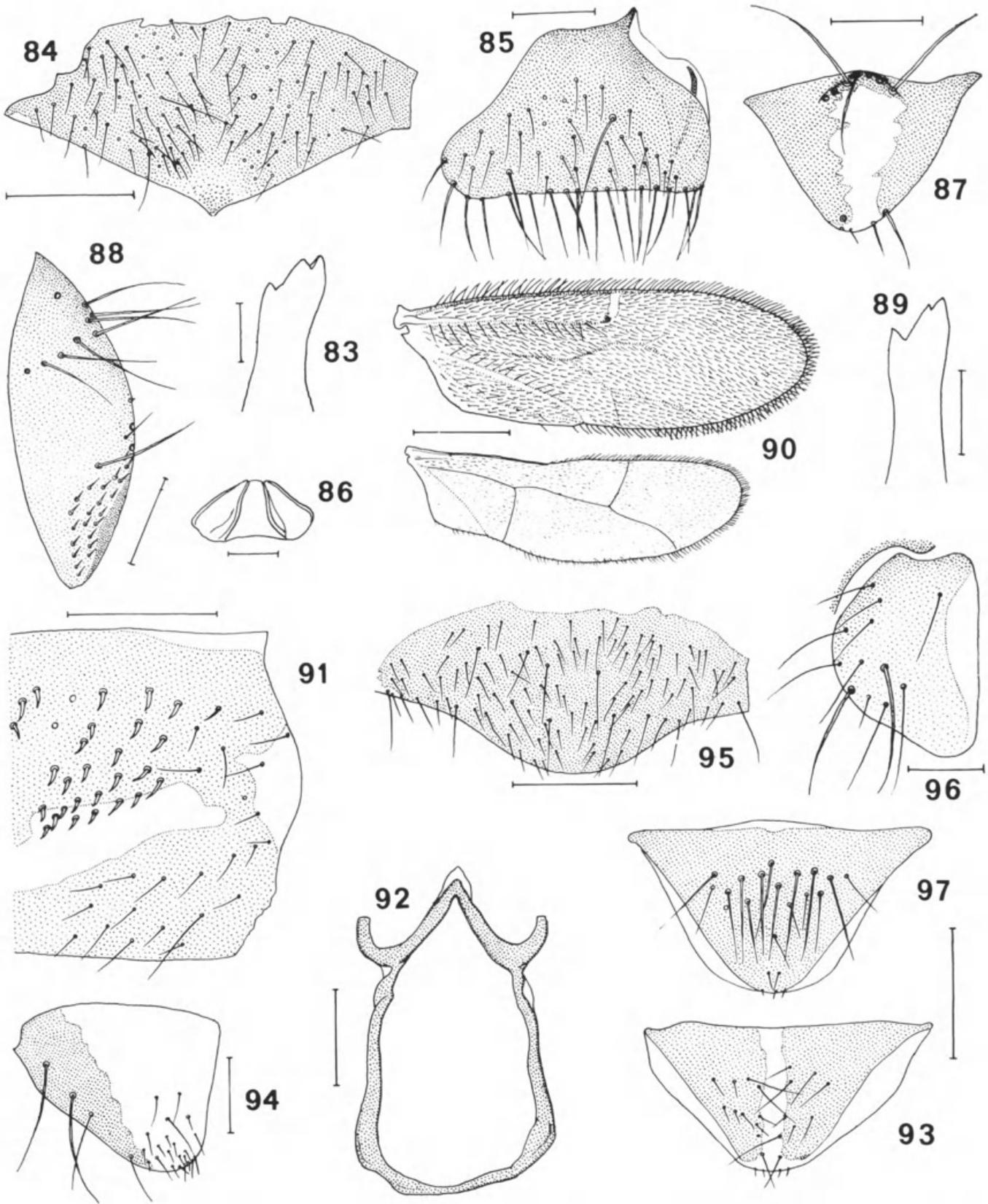


FIG. 83-97. — 83-88 : *Pararchipsocus panamanus* n. sp., ♀ : 83, apex de la lacinia ; 84, plaque subgénitale ; 85, gonapophyses ; 86, sclérite du spermapore, coupe optique sagittale ; 87, épiprocte ; 88, paraprocte. — 89-97 : *Pseudarchipsocus veracruzanus* n. sp. : 89, apex de la lacinia, ♂ ; 90, ailes droites, ♂ ; 91, demi-tergites abdominaux 9 et 10, ♂ ; 92, phallosome ; 93, épiprocte, ♂ ; 94, paraprocte, ♂ ; 95, plaque subgénitale, ♀ ; 96, gonapophyse ; 97, épiprocte, ♀.

Échelles : fig. 90, 0,5 mm ; fig. 92, 0,25 mm ; fig. 84, 95, 0,2 mm ; fig. 85, 88, 91, 93, 97, 0,1 mm ; fig. 89, 94, 96, 50 µm ; fig. 83, 86, 25 µm.

29.VI.1979, battage de feuilles mortes pendantes en forêt, 3 ♂, 3 ♀, 9 larves, coll. ELM, n° 4884 ; Los Tuxtlas, station de l'UNAM, près de Catemaco, 26.VI.1979, battage de feuilles mortes pendantes, 1 ♂, 4 ♀, 11 larves, coll. ELM, n° 4875 ; Tuxpam, 16-17.VIII.1965, tamisage de litière sur le rivage, 1 ♀, coll. ELM, n° 2877. Oaxaca : Beethania, environ 20 km de Tuxtepec, alt. 100 m, 18°30' N, 96°30' W, 11.IV.1978, de rameaux et feuilles sèches de buissons, 1 ♂, 1 ♀, coll. R. JOHANSEN (ANGA n° 1019). Puebla : 6,4 km à l'ouest de Villa Camacho, route principale 130, 5.VII.1976, battage de feuilles mortes de bananiers, 2 ♂, 1 ♀, coll. ELM et S. MANZANO (ELM n° 3369). San Luis Potosi : 12,6 km à l'ouest de Naranjo, route principale 80, 20.VI.1962, battage de palmiers, 1 ♂, 3 ♀, coll. F. HILL (ELM n° 1995) ; Chapulhuacan, près de Tumacunchale, 10.IV.1980, tamisage de feuilles mortes en forêt, 1 ♂, coll. H. BRAILOWSKY (ANGA n° 1428). Guatemala : département Petén ; Tikal, 2-3.VII.1971, battage de palmiers, 1 ♂, 4 ♀, ELM coll.

DISCUSSION. — L'espèce se distingue de *Ps. guajiro*, dont la plupart des dimensions sont semblables, par trois critères : 1) échancrure antérieure de la PSG de *guajiro* nettement plus importante ; 2) index  $t_1/t_2$  différent, inférieur à 1,40 chez *veracruzanus*, égal à 1,53 chez *guajiro* ; 3) nombre de soies de la moitié basale de l'épiprocte, 8 sur un rang très irrégulier chez *guajiro*, contre 11 à 18 ( $m$  14,2) chez *veracruzanus*. Voir aussi la discussion relative à l'espèce suivante. En outre, une femelle de Panama, appartenant au même genre, diffère par les valeurs très faibles de  $t_1$  et  $t_2$  (comparativement aux autres dimensions) et par le nombre des soies de l'épiprocte et des valves dorsales, caractères qui ne permettent pas de l'attribuer à l'une ou l'autre des trois espèces connues. En attendant la découverte d'un échantillon significatif, l'exemplaire ne sera pas nommé.

### ***Pseudarchipsocus yucatanus* n. sp.**

Les deux exemplaires, un mâle, une femelle, disséqués et montés sur lames, ne permettent pas une étude complète, d'autant plus qu'ils étaient en très mauvais état, surtout le mâle.

COLORATION. — *Femelle* : D'après ce qu'il en reste, doit être semblable à celle de *Ps. veracruzanus*. Les ailes (fig. 100) sont décolorées et les pattes très pâles ; les genitalia sont brun très clair.

*Mâle* : Indéfinissable.

MORPHOLOGIE. — *Femelle* : Lacinia (fig. 99) : cuspidée interne de la dent externe courte, insérée à peu près au milieu du bord apical ; PSG (fig. 101) à bord distal légèrement convexe médialement. Gonapophyse (fig. 102) : valve externe plus étroite que celle de *Ps. veracruzanus*, avec seulement 8/10 soies dont deux très fortes. Épiprocte (fig. 103) avec 8 soies irrégulièrement réparties dans la moitié basale, plus une médiane assez forte pré-apicale et deux distales fines. Paraprocte (fig. 104) : trichobothrie sétiforme ; 4/4 soies inégales dans la zone B, 30/31 dans la zone C, dont deux plus longues ; une seule marginale identifiable, fine et relativement courte.

DIMENSIONS. — Tableau I.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Mexique : Quintana Roo : 9 km au sud de Puerto Juarez, route 180, 30.XI.1971, de feuilles sèches en lisière de forêt, 1 ♀, holotype, coll. ANGA (n° 84) ; *id.*, Cancun, 2.XI.1971, sur frondes sèches de cocotier, 1 ♂, allotype, coll. ANGA (n° 573). — Types conservés au MNHN Paris.

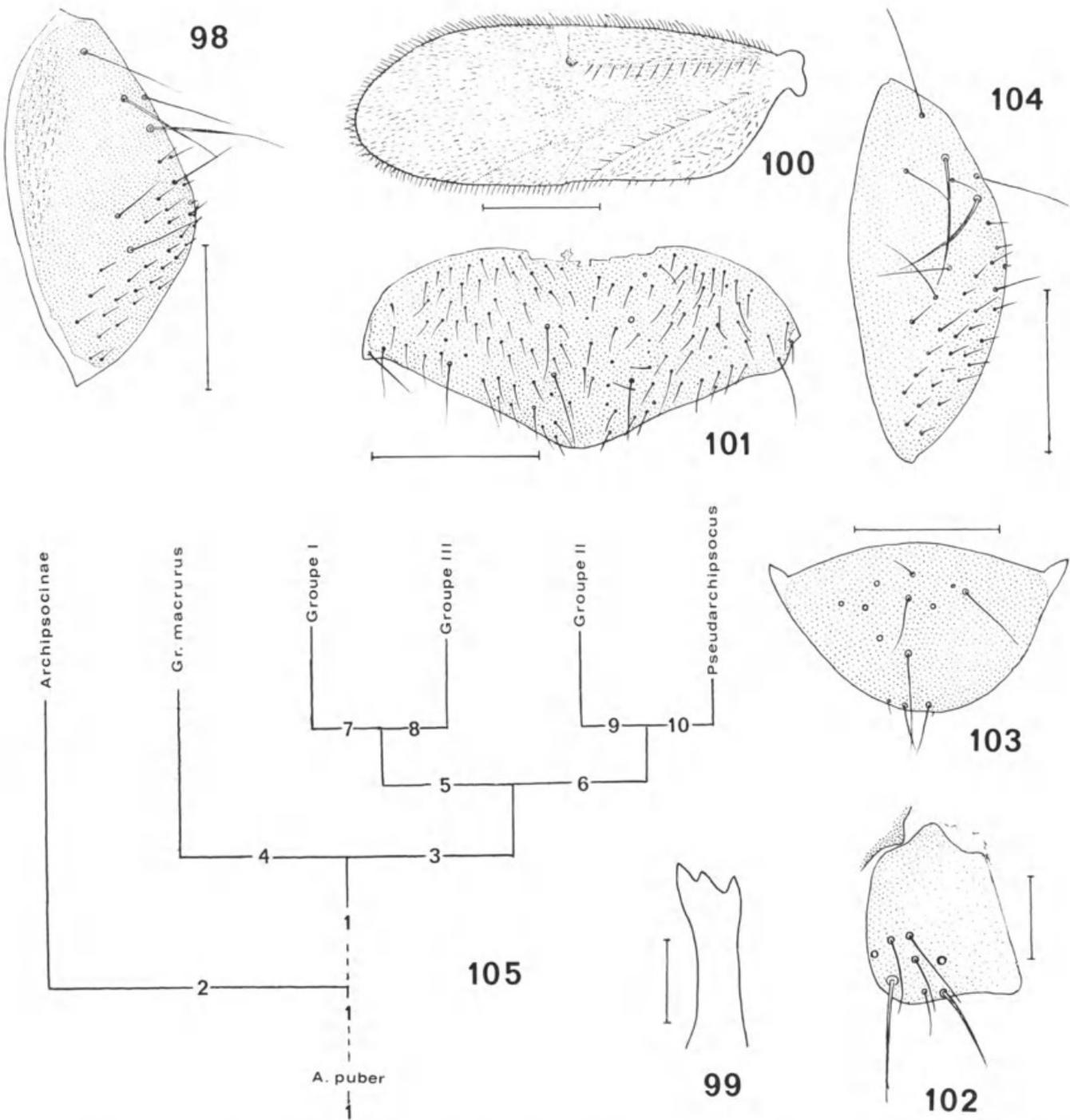


FIG. 98-105. — 98 : *Pseudarchipsocus veracruzanus* n. sp., ♀ : paraprocte. — 99-104 : *Pseudarchipsocus yucatanus* n. sp., ♀ : 99, apex de la lacinia ; 100, aile antérieure ; 101, plaque subgénitale ; 102, gonapophyse ; 103, épiprocte ; 104, paraprocte. — 105 : Cladogramme traduisant l'hypothèse admise pour la phylogénèse de la nouvelle sous-famille et ses rapports avec les Archipsocinae et le groupe *macrurus* (voir le texte).

Échelles : fig. 100, 0,5 mm ; fig. 101, 0,2 mm ; fig. 98, 103, 104, 0,1 mm ; fig. 102, 50 µm ; fig. 99, 25 µm.

DISCUSSION. — La séparation des deux spécimens dans une troisième espèce du genre *Pseudarchipsocus* est justifiée par les différences suivantes : 1) dimensions nettement inférieures à celles des deux espèces précédentes ; 2) apex des lacinias différents ; 3) la femelle n'a que 8/10 soies sur la valve externe, contre 12 à 16 chez *veracruzanus*, 14 chez *guajiro* ; 4) 8 soies seulement dans la moitié basale de l'épiprocte, contre 12 à 17 chez *veracruzanus*, 10 chez *guajiro* ; 5) le mâle a 18/20 soies falciformes sur le tg 9, contre 22 à 32 chez *veracruzanus*. Les faibles différences entre les trois espèces traduisent probablement une disjonction récente, comme l'indique aussi leur répartition géographique.

#### CONCLUSION

Les genres *Pararchipsocus* et *Pseudarchipsocus* diffèrent des genres *Archipsocus* et *Archipsocopsis* par des caractères dont les uns sont plésiomorphes, les autres apomorphes ; les deux ensembles pourraient donc être considérés comme deux groupes-frères dérivant d'une dichotomie à partir d'une espèce-mère dont les caractères seraient semblables à ceux d'*Archipsocus puber* Hagen, connu de l'Oligocène. Le problème est en réalité plus complexe, à cause de la distribution géographique de ces deux groupes. Alors que les Archipsocinae ont une répartition mondiale qui laisse supposer une grande ancienneté, les Pararchipsocinae sont localisés dans une zone limitée au Mexique, à l'Amérique centrale et au nord de l'Amérique du Sud ; on est donc conduit à situer l'origine de chacun des groupes à des époques différentes, les Pararchipsocinae étant les plus récents.

Une difficulté résulte des rapports possibles avec *A. puber*. Il existe une très forte probabilité pour que la plaque sternale du spécimen n° 109 attribué à *A. puber* par HAGEN, considérée d'abord comme une plaque subgénitale de femelle (BADONNEL, 1966 : pl.sg., fig. 4), soit en réalité un hypandrium de mâle ; elle ressemble en effet à l'hypandrium des mâles des Pararchipsocinae (BADONNEL, 1983). On pourrait donc supposer que ce spécimen 109 est le mâle d'*A. puber*, espèce qui posséderait les caractères plésiomorphes suivants : pas de dimorphisme sexuel alaire ni de spanandrie, aile postérieure avec cellule fermée, diagramme antennaire semblable à celui des grandes espèces des Archipsocinae actuels,  $t_1 > t_2$  et gonapophyses réduites à des valves dorsales plus ou moins styliformes et à de larges valves externes. Ces caractères se retrouvent, à l'exception de celui de l'aile postérieure, chez les espèces de *Pararchipsocus*, et chez les espèces d'*Archipsocus* du groupe *mockfordi* à l'exception des deux premiers ; on pourrait être conduit à considérer *Pararchipsocus* comme synonyme d'*Archipsocus*, en admettant une réduction progressive de la cellule discale, depuis l'Oligocène, dans un rameau resté monophylétique. Une objection s'oppose à cette conclusion : le phallosome du mâle n° 109 est inconnu, mais celui des Pararchipsocinae possède des caractères apomorphes importants : cadre fermé proximale, édéage soudé à ce cadre, avec en plus des apophyses basales uniques chez les Psocoptères ; rien ne permet d'affirmer que ces caractères existaient chez *A. puber*, et nous estimons que le genre *Pararchipsocus* est justifié. En revanche, il est probable que les espèces actuelles attribuées à *Archipsocus* devront recevoir un nouveau statut générique.

Un autre problème est posé par les genres *Archipsocopsis* et *Pseudarchipsocus*. Les deux sont en effet vivipares et leurs gonapophyses sont réduites aux valves externes, d'ailleurs rudimentaires ou absentes chez *Archipsocopsis*. Il est évident que *Pseudarchipsocus*

dérive directement de *Pararchipsocus* ; or les phallosomes d'*Archipsocopsis* possèdent la même structure que ceux des *Archipsocus* actuels ; en outre toutes les espèces d'*Archipsocopsis* ont des ailes postérieures à cellule fermée, et il est invraisemblable que cette cellule ait pu réapparaître à partir d'ailes l'ayant perdue. Nous considérons donc que les deux genres appartiennent à deux clades paraphylétiques.

Les données qui précèdent permettent de construire pour les Pararchipsocinae un cladogramme traduisant l'évolution de la sous-famille (fig. 105). Nous admettons l'hypothèse que l'espèce-mère de la famille possédait les caractères plésiomorphes d'*A. puber* indiqués ci-dessus, avec un phallosome comprenant deux paramères séparés, sans segments distaux externes, et un édéage en arc articulé, plus chez les femelles un épiprocte entièrement sclérifié et pileux sur toute sa surface : tronc 1.

Une première série de mutations, affectant une partie de la population, aurait abouti au polymorphisme alaire sexuel, à la néoténie des mâles et de certaines femelles et à la spanandrie, sans modification des autres caractères : naissance du clade 2, Archipsocinae.

Beaucoup plus tard, une dichotomie aurait donné : 1) le rameau 3 issu d'une partie de la population primitive, localisée en Amérique centrale et ayant conservé les caractères plésiomorphes initiaux, mais ayant subi une série de mutations provoquant une régression continue de la cellule fermée de l'aile postérieure et aboutissant à la structure apomorphe du phallosome, tandis que la pilosité du 9<sup>e</sup> tergite abdominal des mâles était remplacée par deux champs de soies falciformes, larges et rectilignes jusqu'à leur apex incurvé ; 2) le rameau 4 qui aurait conservé aussi une partie des caractères plésiomorphes, dont la grande taille et la cellule fermée de l'aile postérieure, mais aurait subi une hypertélie de l'apex abdominal, avec réduction très importante de la pilosité de l'épiprocte, modification de la forme des paraproctes et spanandrie (peut-être même parthénogénèse), caractères apomorphes : phylum *A. macrurus*.

*Dichotomie du rameau 3* : 1) une branche 5 conserve un rudiment de cellule fermée dans l'aile postérieure et des valves externes larges (caractères plésiomorphes), tandis que l'épiprocte des femelles perd sa sclérification et sa pilosité centrales (caractère apomorphe) ; 2) une branche 6 conserve les caractères plésiomorphes de l'épiprocte, mais perd la cellule fermée de l'aile postérieure, avec réduction de la largeur de la valve externe (caractères apomorphes) : groupe II.

*Dichotomie du rameau 5* : 1) une branche 7 conserve une relique de cellule fermée, les soies falciformes épaisses et rectilignes du tg 9 des mâles, l'apex émoussé de l'édéage (caractères plésiomorphes), mais la *PSG* a un bord apical légèrement convexe très faiblement granuleux (apomorphe) : groupe I ; 2) l'autre branche 8 perd la cellule fermée, les soies falciformes du tg 9 sont réduites et incurvées, les granulations de l'apex de la *PSG* sont plus fortes (caractères apomorphes), mais l'édéage du phallosome reste relativement court et émoussé (plésiomorphe) : groupe III, affecté à son tour de nouvelles mutations aboutissant à la différenciation des sous-groupes A, B et C.

TRAVAUX CITÉS

- BADONNEL, A., 1966. — Sur le genre *Archipsocus* Hagen (Psocoptera, Archipsocidae). *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 2<sup>e</sup> sér., **38** (4) : 409-415.
- 1976. — *Archipsocus etiennei* n. sp. (Psocoptera, Archipsocidae) de l'île de la Réunion. *Nouv. Revue Ent.*, **6** (1) : 3-8.
- 1977. — Sur les sensilles du bord distal du labre des Psocoptères et leur intérêt taxonomique. *Bull. Soc. ent. Fr.*, **82** (5-6) : 105-113.
- 1978. — Compléments à l'étude des Archipsocidae du Brésil (Insecta, Psocoptera). *Revta bras. Biol.*, **38** (1) : 177-186.
- 1983. — Description de deux espèces panaméennes du genre *Archipsocus* Hagen, avec compléments à la diagnose d'*Archipsocus mockfordi* New. *Annls Soc. ent. Fr.* (N.S.), 1983, **19** (4) : 357-365.
- HAGEN, H., 1822. — Beiträge zur Monographie der Psociden. Ueber Psociden im Bernstein. *Stettin. ent. Ztg* : 217-237.
- MOCKFORD, E. L., 1974. — Records and descriptions of Cuban Psocoptera. *Entomologica am.*, **48** (2) : 138-139.
- NEW, T. R., 1973. — The Archipsocidae of South America (Psocoptera). *Trans. R. ent. Soc. Lond.*, **125** (1) : 57-105.



# BHL

## Biodiversity Heritage Library

Badonnel, André, Mockford, Edward L., and García Aldrete, Alfonso Neri. 1984. "Pararchipsocinae, nouvelle subdivision des Archipsocidae (Insecta, Psocoptera), avec description de Pararchipsocus n. g. et de onze espèces inédites de cette sous-famille." *Bulletin du Muséum national d'histoire naturelle* 6(3), 741–768.

**View This Item Online:** <https://www.biodiversitylibrary.org/item/268661>

**Permalink:** <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/285913>

### **Holding Institution**

Muséum national d'Histoire naturelle

### **Sponsored by**

Muséum national d'Histoire naturelle

### **Copyright & Reuse**

Copyright Status: In copyright. Digitized with the permission of the rights holder.

Rights Holder: Muséum national d'Histoire naturelle

License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Rights: <http://biodiversitylibrary.org/permissions>

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at <https://www.biodiversitylibrary.org>.