

SOUS-FAMILLE TRIPLECTIDINAE.

On connaît de l'Amérique du Sud quatre genres de cette sous-famille dont seul *Triplectides* a été décrit à tous les stades.

Plusieurs espèces de ce genre ont en outre été décrites au stade larvaire par F. MÜLLER, sous le nom de *Tetracentron*.

Les larves recueillies par le Prof^r H. SIOLI dans la région de Santarem appartiennent sans aucun doute à la sous-famille en question mais sont distinctes du genre *Triplectides*. En effet, ce dernier genre possède une larve dont le pronotum est prolongé vers l'avant par 2 pointes aiguës. S'agit-il d'un caractère générique ou seulement spécifique ? Dans ce dernier cas rien ne s'opposerait à ce que les larves amazoniennes appartiennent au genre *Triplectides*. Mais comme le genre *Atanatolica* est également représenté dans la région brésilienne, il est permis de penser que les larves décrites ci-après font partie de ce genre. Nous admettrons ici cette hypothèse.

Genre ATANATOLICA MOSELY.

Atanatolica sp. 1.

(Pl. XXXIV; fig. 1-9.)

FOURREAU.

Comme celui des *Tetracentron* de F. MÜLLER ou *Triplectides gracilis* BURMEISTER, le fourreau de nos larves est excavé dans la moelle d'une brindille de bois plus ou moins cylindrique; son orifice antérieur est généralement arrondi et c'est le plus souvent latéralement que la cavité communique avec l'extérieur. En outre, cette cavité est divisée transversalement par un filtre en deux chambres successives, l'antérieure contenant le fourreau de soie et la larve, la postérieure étant vide. F. MÜLLER a décrit cette disposition de manière admirable et les figures qu'il a données pour l'habitation de *Tetracentron* conviennent parfaitement pour celle de nos larves amazoniennes. Il arrive que le fourreau soit herbacé, mais il est toujours creusé dans une tige (D 29).

LARVE.

La larve a une longueur de 15 mm. Elle est cylindrique ou légèrement déprimée dorso-ventralement. Les sclérites sont d'un brun marron foncé avec des zones jaunâtres. La tête est plus ronde que celle des *Leptocerinae*.

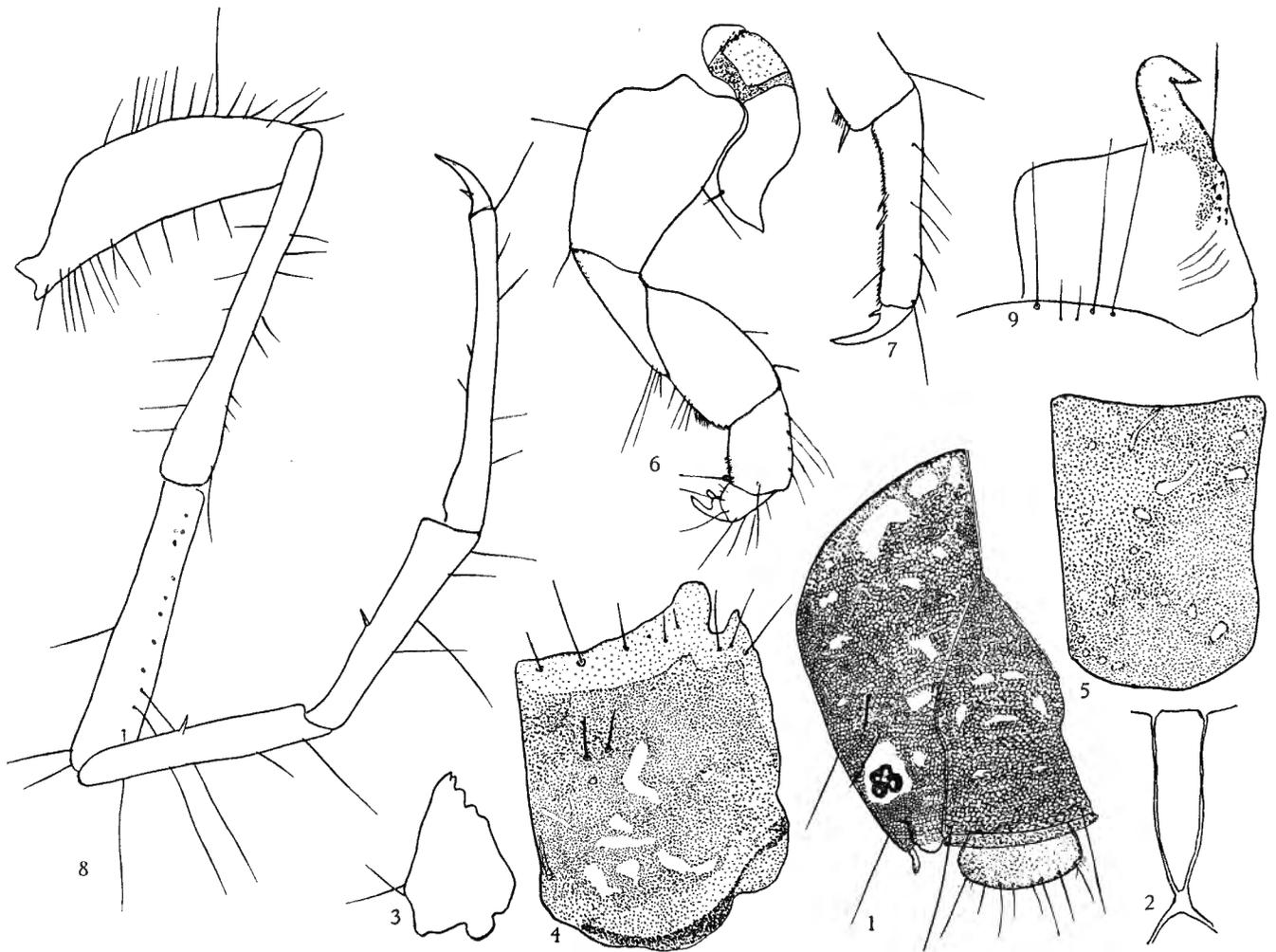
Le clypéus est médiocrement dilaté vers l'avant, brun foncé avec de petites taches rectangulaires jaunes dont les deux plus apparentes sont presque médianes. Les yeux sont situés dans une tache très claire presque hyaline et les pleures montrent des macules jaunâtres éparses.

La gula est très allongée, étroite et sépare entièrement les pleures. Deux minuscules points sclérifiés à l'arrière de la gula semblent figurer une ébauche de postgula. Il n'y a pas de précula.

Les mandibules sont courtes, triangulaires, à deux tranchants dentés.

Le labre est transverse, armé d'une rangée transversale de 6 soies.

Le pronotum est très particulier : les angles antérieurs sont prolongés vers l'avant non par des pointes mais par des processus émoussés, de forme générale subrectangulaire; le bord antérieur est quelque peu ondulé quoique non festonné. Sa couleur est brun sombre avec quelques zones jaunes, notamment une tache en forme de chevron située au milieu

PL. XXXIV. — *Atanotlica* sp. 1. Larve.

1 : tête; 2 : gula; 3 : mandibule; 4 : pronotum, moitié droite; 5 : mésonotum, moitié droite; 6 : patte antérieure; 7 : tarse et griffe intermédiaires; 8 : patte postérieure; 9 : appendice terminal.

de chaque demi-sclérite. Le bord postérieur est étroitement noir et il existe une tache noire peu étendue à l'insertion de la plaque d'appui; ce bord latéral est assez droit tandis que l'angle postérieur est saillant; celui-ci est séparé du reste du sclérite par une suture qui rejoint le milieu du bord postérieur.

Comme la plaque d'appui ne comporte que le trochantin et l'épisternum, il semble que l'épimère se soit séparé de celui-ci pour se souder en arrière au pronotum. Ventralement, cet angle postérieur se prolonge vers la ligne médiane en une longue bandelette colorée sclérifiée plus fortement derrière les coxas puis vers le milieu du corps. Cette bandelette alternativement claire et foncée semble à première vue une rangée transversale de 4 sclérites étroits qui suivrait le bord postérieur du thorax. Le mésonotum est très grand, foncé, de forme rectangulaire, avec la suture médiane bien développée et les angles postérieurs arrondis. Ventralement, le mésothorax présente également une baguette sclérifiée qui passe derrière les coxas et prolonge le mésépimère qui entoure assez largement la coxa vers l'arrière. Le métanotum est partiellement sclérifié avec, au centre, une paire de sclérites carrés, de couleur brunâtre, latéralement, une paire de sclérites allongés et, derrière les grands

sclérites médians, une paire de petits points sclérifiés portant une soie. Ventralement, le métathorax est membraneux avec deux bouquets d'une dizaine de soies chacun.

Le premier segment de l'abdomen présente les trois bosses habituelles bien formées, les latérales, aiguës et dirigées vers l'avant, recouvertes à leur face postérieure d'un grand sclérite brun pâle ovale, assez rigide, couvert de poils serrés et soyeux. La bosse dorsale est conique, sans ornementation particulière.

Les pattes sont de taille croissante de l'avant vers l'arrière, les postérieures plus de trois fois plus longues que les antérieures. A celles-ci, les plaques d'appui ont le trochantin long, conique, recourbé vers le haut, très aigu au bout. La coxa est courte, sombre, à sommet clair, sa face postérieure est couverte de fines spinules; le trochanter porte une bande foncée au milieu, le fémur et le tibia une tache foncée à la base; l'armature du fémur présente 10 soies basales, 1 éperon, 2 soies, 1 deuxième éperon, 1 soie, puis 1 troisième éperon plus long, ensuite 1 quatrième plus court; entre le deuxième et le quatrième sont fixées 8 épines grosses et courtes formant un peigne. La portion apicale du segment est inerme, comme la base du tibia, mais, vers le milieu de celui-ci, commence un peigne de 13 épines serrées croissantes vers l'extrémité. Entre la onzième et la treizième s'insère un fort éperon jaune; le tarse est armé d'un peigne apical semblable et la griffe est courte, épaisse, avec un éperon basal inséré sur un socle.

Les pattes intermédiaires ont leur trochanter et leur fémur subgéraux dont la face externe est hérissée d'éperons, 12 au trochanter, avec des soies apicales, 10 au fémur en une rangée ventrale plus un groupe de soies basales; le tibia est armé de 4 éperons à l'arête ventrale et d'un peigne apical et, sur la face externe, de 9 éperons acérés. Le tarse est long, avec 2 éperons ventraux médians et 1 peigne ventral apical; la griffe est épaisse et courbée avec 1 court éperon empodial.

Les pattes postérieures, non nageuses, ont le tibia divisé en son milieu par une fracture, surtout ventrale, ne formant pas une véritable articulation, et il présente 2 rangées de petits éperons prolongeant 2 rangées semblables mais plus denses situées sur le fémur; le tarse mince porte 3 éperons ventraux et la griffe est forte, assez courte.

Les branchies sont nombreuses en filaments groupés en séries présegmentales et postsegmentales qui sont au maximum au nombre de 5 de chaque côté, 1 dorsale, présegmentale, 2 latérales, présegmentale et postsegmentale, 2 ventrales, pré- et postsegmentales. Bien que le nombre soit très variable dans les exemplaires examinés, le maximum observé correspond au schéma suivant.

Segment	Dorsales présegmentales	Latérales		Ventrales	
		Pré.	Post.	Pré.	Post.
I	1 (0)	—	—	—	—
II	3	2	2	3	2
III	3	3	—	3	—
IV	3	2	—	3	—
V	3	2	—	3	—
VI	3	2	—	3	—
VII	2	1	—	2	—
VIII	2	—	—	2	—

La ligne latérale est bien développée, faite de poils noirs; elle va du segment III au segment VII; sur le VIII, la ligne se prolonge par une série de forts points sclérifiés dans la moitié antérieure du segment puis, dans la moitié postérieure, par une rangée de poils beaucoup plus longs que ceux qui précèdent. Le neuvième segment présente 6 fortes soies au bord terminal. Les appendices anaux ont leur segment basal armé de quelques plis parallèles et, sur leur face externe, de tubercules aigus; leur crochet terminal est fort, très courbé, pointu avec une fine dent dorsale, située dans la courbure du crochet.

Matériel.

C 68 : 2 larves; C 99 : 1 larve; C 103, 104, 105, 106, 107 : 26 larves; D 31, 32 : 2 larves.

Atanatolica ♀ sp. 2.

(Pl. XXXV; fig. 1-5.)

Dans une station étudiée, trois larves, vivant dans un fourreau semblable, différaient des précédentes par quelques caractères qui nous paraissent importants.

La tête est moins ronde que celle de la première espèce mais moins allongée que celle de la plupart des *Leptocerinae*. La gula est triangulaire, très fine au sommet, les faces latérales concaves, l'antérieure presque droite; le pronotum est droit en avant, presque sans oreillette, arrondie ou sans pointe aiguë. Le caractère que nous considérons comme le plus important pour attribuer cette espèce aux *Triplectidinae*, est la réapparition de la ligne latérale sur le huitième segment après la rangée de tubercules sclérifiés, qui sont ici au nombre de 12. Néanmoins l'attribution générique n'est pas certaine.

Larve.

La larve est d'un brun châtain avec quelques zones plus claires. La cuticule est lisse, la suture génale est absente et la gula est longue, mince, tellement rétrécie en son milieu qu'elle semble divisée en une portion triangulaire aiguë antérieure et une portion baculiforme postérieure.

Le labre est transversal avec les bords latéraux arrondis, l'antérieur un peu échancré mais non concave; ce bord présente les deux paires de soies incolores habituelles rabattues vers la ligne médiane et des brosses latérales bien développées.

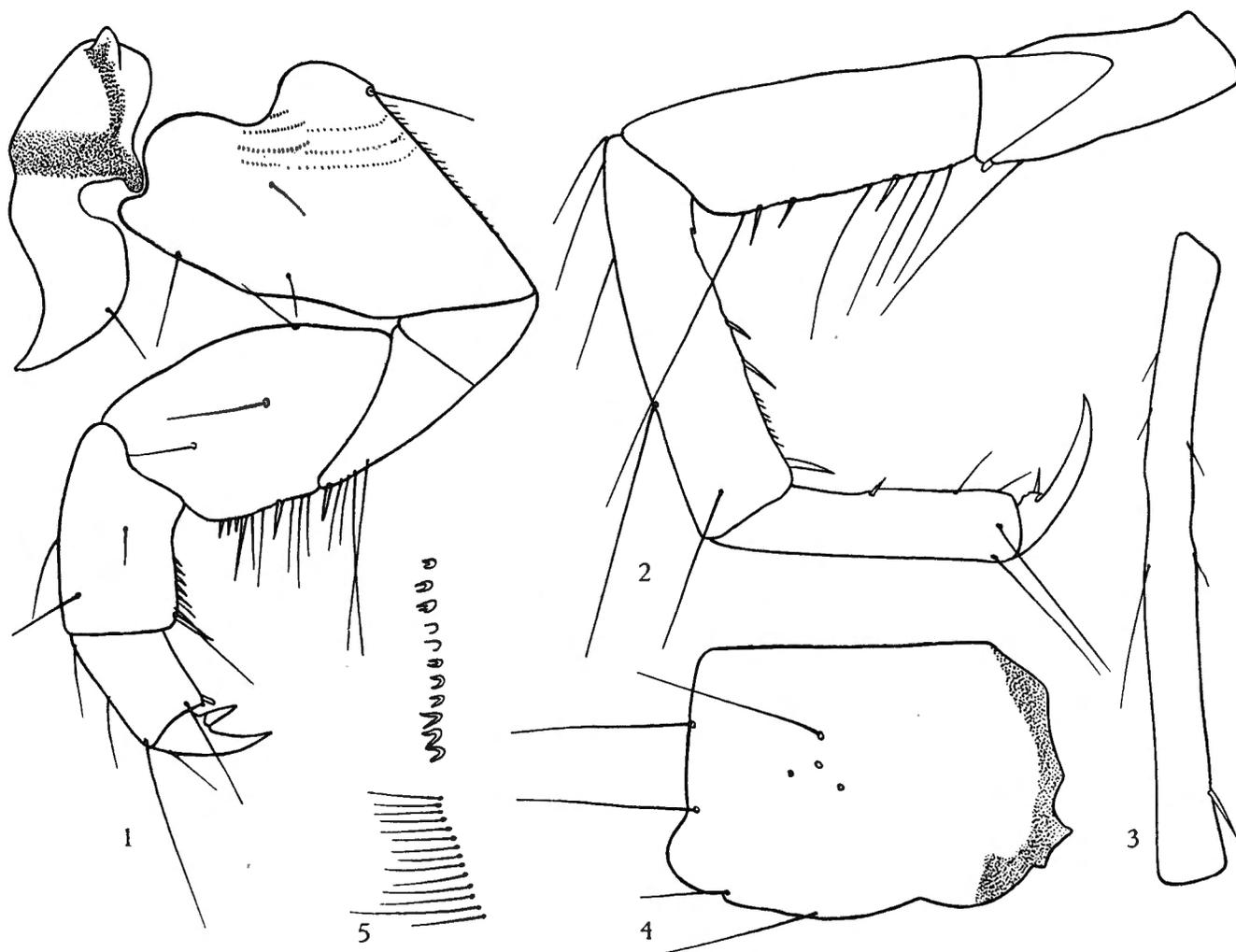
Les mandibules sont fortes, triangulaires, brunes, la gauche avec une brosse interne, 2 dents ventrales, 1 apicale et 1 dorsale plus ou moins bifide, la droite sans brosse avec 1 dent ventrale, 1 dorsale et 1 apicale.

Les antennes sont très courtes, cylindriques.

Le pronotum est droit, un peu saillant aux angles antérieurs, sans suture latérale, sans épines, son bord postérieur est largement noir.

Le mésonotum est formé de 2 sclérites juxtaposés, rectangulaires, bien colorés en avant, pâles en arrière. Le métanotum est mou. La face ventrale du thorax est semblable à celle de l'espèce précédente. La plaque d'appui antérieure a le trochanter fort, long, aigu, redressé au bout, portant une soie médiane ventrale et non terminale; la coxa est velue à la base et spinuleuse ventralement; le fémur n'est pas dilaté mais porte ventralement 3 soies, 1 éperon, 2 soies, 1 éperon plus long puis 3 épines aiguës.

Le tibia n'est pas renflé, il est armé de quelques épines ventrales et d'un éperon terminal. La griffe est courte, épaisse, courbée, à très court éperon basal.

PL. XXXV. — *Atanotlica* sp. 2. Larve.

1: patte antérieure; 2: patte intermédiaire; 3: tibia postérieur; 4: pronotum, moitié gauche; 5: frange latérale du huitième segment abdominal.

Les pattes intermédiaires sont annelées de noir comme celles de l'espèce précédente. Leur tibia n'a que 3 éperons et quelques épines, le tarse 2 ou 3 soies calcariformes, la griffe est forte, courte, assez droite, avec 1 petit éperon interne.

Les pattes postérieures ont le tibia portant l'indication d'une fracture médiane mais non d'une véritable articulation. Ces tibias sont pratiquement glabres. Les tarses ont un éperon médian faible; les griffes sont fortes et assez épaisses, avec un très petit éperon interne.

Les branchies sont par groupes de 2 au plus disposées en une rangée présegmentale dorsale sur les segments II à VI et isolées sur les segments VII et VIII; en une rangée simple latérale sur les segments II à VI (celles du troisième étant doubles); en une rangée de 2 ventrales sur les segments II à IV et simple sur les segments V et VI.

La ligne latérale est forte, s'étend sur les segments III à VII et, sur le huitième, commence par une rangée de 12 tubercules sclérifiés. Les appendices terminaux sont simples, longs, leur base montre quelques rugosités sur le sclérite externe, leur griffe est forte avec un denticule dorsal très basal.

Matériel.

C 81 : 3 larves.

FAMILLE ODONTOCERIDAE.

Genre MARILIA F. MÜLLER.

Le genre *Marilia* est connu par les travaux de F. MÜLLER qui en a décrit 4 ou 5 espèces. L'attribution systématique des larves de MÜLLER repose sur les élevages que ce dernier a pu réaliser à Santa Catharina, mais les descriptions qu'il a données des différents stades ne sont plus suffisantes suivant les normes modernes. Heureusement G. ULMER (1955) a décrit les métamorphoses d'un *M. sumatrana* ULMER, dont les larves semblent assez différentes des espèces que nous avons observées.

Bien que les larves de la plupart des autres genres sud-américains n'aient pas été décrites, la ressemblance extérieure des larves amazoniennes de la collection STOLI n'autorise guère de doute sur leur appartenance au genre *Marilia*.

Marilia sp. 1.

(Pl. XXXVI; fig. 1-9.)

Fourreau.

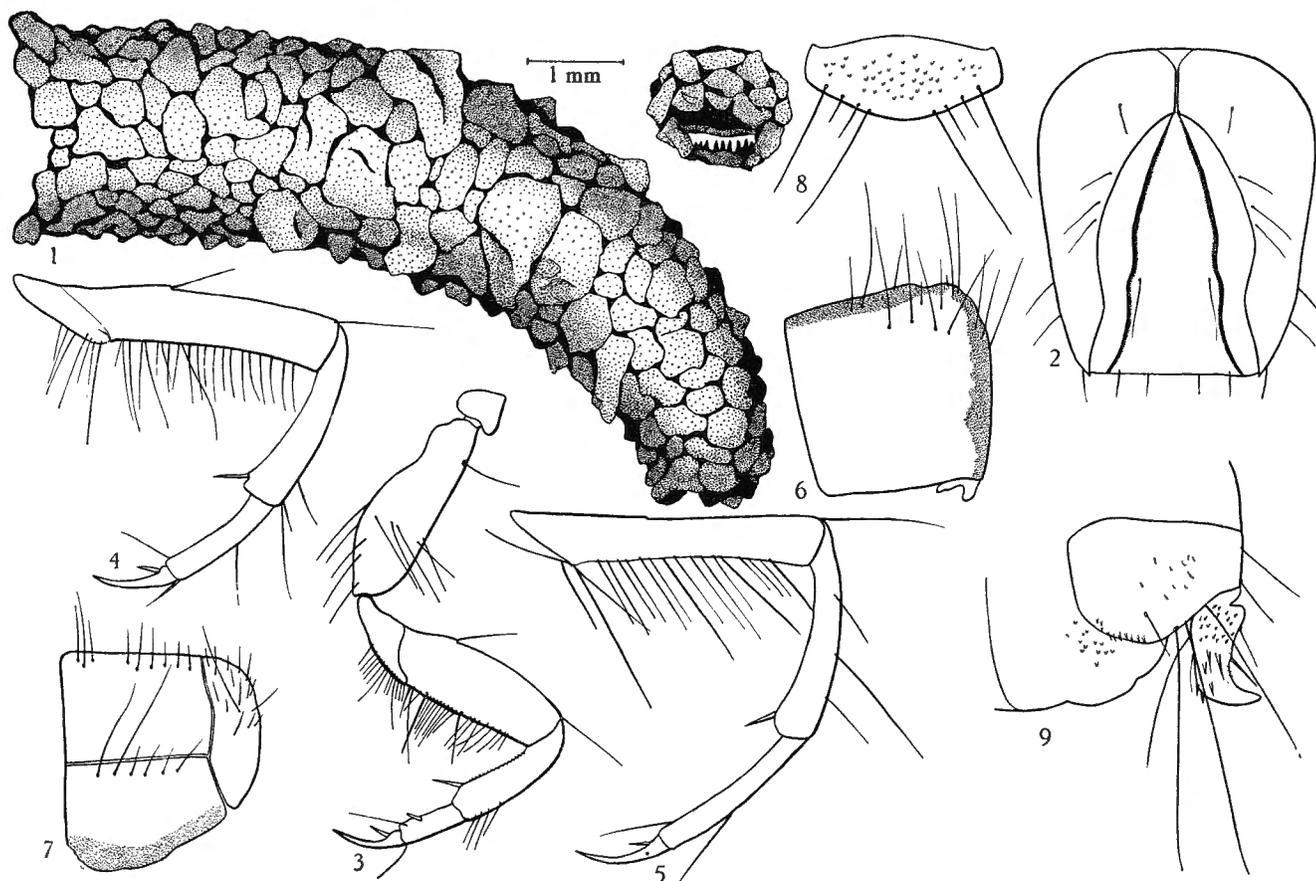
Le fourreau est construit en sable assez grossier, clair, à surface faiblement rugueuse. Il est courbé en arc mais peu rétréci en arrière; l'extrémité postérieure est convexe, obturée par un gros grain de quartz saillant ne laissant ouvert qu'un orifice dorsal en forme de large fente aux extrémités arrondies, un peu convexe dorsalement. La croissance du fourreau se marque, dans les jeunes larves, par des ceintures de grains de sable changeant assez brusquement de dimensions et modifiant ainsi le diamètre extérieur du fourreau. Les joints qui séparent les grains sont faits d'une sécrétion jaune, dure. L'extrémité antérieure est oblique, avec un auvent dorsal assez marqué. Peu avant la nymphose, la larve élargit l'extrémité postérieure du fourreau en une collerette.

Les dimensions du fourreau sont les suivantes : longueur 12 mm, diamètre maximum 3 mm.

Larve.

La larve est éruciforme, à téguments sclérifiés et durs, elle a une forme pratiquement cylindrique; sa longueur est de 9,5 mm pour une largeur de 2,3 mm.

La tête est longue, assez étroite, concave en dessous et déprimée. Les yeux sont situés peu avant la ligne médiane; le clypéus est aigu, assez étroit, faiblement échancré au-dessus des yeux. La cuticule est jaune clair avec des bandes furcales ferrugineuses se

PL. XXXVI. — *Marilia* sp. 1. Larve.

1: fourreau; 2: tête; 3: patte antérieure; 4: patte intermédiaire; 5: patte postérieure; 6: pronotum, moitié droite; 7: mésonotum, moitié droite; 8: sclérite du neuvième segment; 9: appendice terminal.

prolongeant sur la suture épicroâniale. Chez les exemplaires les plus foncés, les lignes furcales sont noires et nettes, et la ligne épicroâniale se prolonge par une ligne médiane sur le pronotum.

La face ventrale de la tête présente une ligne brune longitudinale étroite sur chaque gena. La gula est longue, étroite, un peu élargie en avant, divisée par un épaississement sclérifié en une pré-gula, courte et large, et une post-gula longue et mince. La lèvre inférieure est saillante, les palpes maxillaires, sclérifiés, longs et courbés de 4 articles.

Les mandibules ont l'apex noir, aigu, la droite avec 1 petite dent arrondie aux $\frac{2}{3}$ du bord ventral et la gauche sans cette dent mais avec le tranchant moins large et 1 dent dorsale. Le labre est un peu plus large que long, ses angles antérieurs sont arrondis et le bord échancré au milieu, mais cette échancrure est peu profonde; de part et d'autre de celle-ci se voit une paire de soies incolores renflées et, aux angles antérieurs, 2 grosses soies encore plus longues, rabattues vers la ligne médiane. Les brosses latérales sont bien développées.

Le pronotum n'est pas prolongé dans les angles antérieurs, son bord antérieur est épaissi et porte une rangée marginale de 8 paires de soies et un groupe un peu postérieur, dans les angles, d'environ 8-10 soies.

Les côtés sont ornés d'une tache noire allant de l'articulation des pleures à l'angle postérieur. La face ventrale est munie d'un bouclier transversal rectangulaire, large, réuni aux bords du pronotum et présente un processus rectangulaire large entre les coxas.

Le mésonotum est fort sclérifié, jaune-brun avec le bord postérieur étroitement sombre, convexe et échancré en son milieu. Ce sclérite est divisé par plusieurs « sutures » ou lignes de mues très minces. La première de ces sutures est médio-dorsale, longitudinale. Chaque demi-sclérite est à son tour divisé en un champ antérieur rectangulaire, un postérieur à peine plus court et un champ externe de toute la longueur du segment; les sutures vont donc de l'avant à l'arrière en un parcours assez sinueux puis, peu après le milieu du segment, de cette première suture à la suture médiane; le champ antérieur est bordé en avant par une rangée de longues soies, le champ postérieur également et le champ latéral porte, dans sa moitié antérieure, une grosse touffe de longues soies. Cette disposition en sclérites distincts prépare celle qui est réalisée dans le métanotum où ces sclérites sont fortement écartés les uns des autres; les postérieurs sont très courts, très larges, linéaires et portent une rangée de 6 longues soies; à la face ventrale, le mésothorax porte en arrière des hanches un large sclérite peu durci avec une étroite suture transversale; le métathorax ne porte pas de sclérisation ventrale mais 2 courtes soies paramédianes.

La plaque d'appui des pattes antérieures est extrêmement petite, son trochantin est court et triangulaire avec une courte soie apicale; il est séparé par une suture du reste de l'organe, l'épisternum et l'épimère étant confondus en une seule pièce. La coxa est longue, renflée en son milieu au bord postérieur avec une rangée longitudinale de longs poils.

Le trochanter est court, divisé en deux, la partie proximale avec une touffe de poils; le fémur est long, non renflé; avec 1 forte soie dorsale raide au premier tiers et une rangée ventrale de 21 poils ainsi que 3 longues soies ombiliquées; le tibia porte une rangée de spinules ventrales et 1 fort éperon terminal; le tarse est court, avec 1 éperon et 1 soie terminale. La griffe est forte, aiguë avec 1 gros éperon à la base atteignant la moitié de sa longueur.

Les pattes intermédiaires sont plus longues. Leur coxa porte de longs poils noirs dorsalement et ventralement. Leur fémur est allongé, faiblement courbé, armé à l'arête centrale de 20 soies raides et 3 soies ombiliquées et à la face dorsale de 1 soie raide prémédiane et de 1 autre apicale; le tibia est courbé élargi au bout avec des spinules ventrales et 1 fort éperon. Le tarse est plus court, irrégulièrement verruqueux; la griffe est fort peu courbée avec 1 fort éperon. Les pattes postérieures sont construites sur le même schéma mais le fémur porte 7 soies ventrales ombiliquées, le tibia et le tarse sont plus fortement courbés, subégaux, la griffe est semblable.

Le premier segment abdominal porte des bosses arrondies dont les latérales sont microscopiquement ridées. Les branchies sont faites de touffes de nombreux filaments, toutes présegmentales, en 2 rangées dorsales, 1 latérale (au-dessus de la ligne latérale) et 2 rangées ventrales de chaque côté. Les touffes sont donc au nombre de 2 dorsales sur les segments II à VII et 1 seule sur le segment VIII; d'une touffe latérale simple sur les segments II et III, d'une double rangée ventrale sur les segments II à VIII. Les bouquets sont parfois si serrés à leur base qu'il est difficile de les séparer.

La ligne latérale est longue sur les segments III à VII et le segment VIII est dépourvu de points sclérifiés.

Le neuvième tergite porte une plaque ovale pâle surtout sclérifiée en arrière avec 4 longues soies postérieures et 6 plus petites.

Les appendices terminaux sont courts, à base large, recouverts extérieurement d'un sclérite bordé d'épines sur la ligne médiane; leur face interne est couverte de minuscules spinules et rugosités disposées en rangée. La griffe est forte avec des dents dorsales au nombre de 5 avant la courbure et, vers le milieu, avec des soies incolores. Il y a 3 paires de tubules anaux.

Matériel.

A 4, 7: 1 larve; A 9: 2 larves; A 46: 3 larves, B 10, C 47, 107, D 3, 34: 1 larve; E 1: 3 larves; E 2: 1 larve; F 2: 3 larves; F 13: 1 fourreau nymphal vide; H 9: 11 larves; H 16: 5 larves.

En B 12 fut trouvé un fourreau nymphal avec une nymphe presque mûre de *Marilia* sp. 1: cette attribution est authentifiée par les débris de la larve trouvés dans le fourreau.

La nymphe est bien identique à celle que F. MÜLLER décrivit partiellement sous le nom de *Marilia major* MÜLLER. Il reste peu de choses à ajouter à cette description, sauf que les mandibules ont 23 petits denticules internes et leur extrémité est légèrement dilatée en éventail, lacinée au bord.

Les genitalia disséqués de l'enveloppe nymphale sont encore loin de la maturité et il est impossible d'être certain qu'ils sont bien identiques à ceux de *Marilia major*. Cependant nous n'avons pu relever aucune différence avec ceux de cette espèce sinon leur aspect plus boursoufflé et moins net que ceux d'un adulte.

En conséquence nous admettons que la larve de *Marilia* sp. 1 est bien celle de *M. major* MÜLLER.

Marilia sp. 2 = *Marilia siolii* n. sp.

(Pl. XXXVII; fig. 1-10.)

Fourreau.

Le fourreau est de la même forme que celui de la première espèce. Ses dimensions sont les suivantes: longueur (extérieure) 6 mm, longueur du bord ventral 4,8 mm, diamètre de l'extrémité antérieure 1,3 mm, diamètre postérieur 1 mm.

Les grains de sable sont fins, réunis par une sécrétion brune et parfois mêlés, surtout latéralement, de grains plus grossiers. L'extrémité antérieure est oblique, la lèvre dorsale surplombant l'orifice; l'extrémité postérieure est droite fermée par une membrane terminale brune, presque complète, ne laissant qu'une ouverture allongée, transversale, ovale, trois fois plus longue que large, à convexité dorsale, renforcée à sa face interne, à la périphérie, par 5 à 7 paires d'épaississements radiaires partant des bords du fourreau entre les grains de sable mais s'interrompant loin du centre. Chez une larve plus jeune et moins colorée (C 42) le fourreau comprenait une ceinture de pierres un peu plus grosses vers le milieu, dont le diamètre était probablement le futur diamètre postérieur du fourreau de la larve mûre (1 mm).

Chez cette larve l'orifice postérieur est ouvert, la cloison ne formant qu'une lunule ventrale sans renforcement ni dent; cela semble indiquer, s'il s'agit bien d'une larve jeune de la même espèce, que la membrane postérieure n'est construite qu'au dernier stade larvaire.



Pl. XXXVII. — *Marilia siolii* n. sp. 1-3 : larve; 4-8 : nymphe; 9-10 : adulte.

1 : tête; 2 : pattes; 3 : appendice terminal.

4 : mandibule; 5 : appendice terminal; 6 : appareil d'accrochage; 7 : patte antérieure; 8 : rebord postérieur du premier segment abdominal.

9 : genitalia mâles (dorsal); 10 : genitalia mâles (ventral).

Le fourreau nymphal (C 40) est très régulier, lisse avec peu de grains plus gros surtout latéraux; les dimensions sont les suivantes : longueur dorsale 6,71 mm, longueur ventrale 5,94 mm, diamètre postérieur 1 mm, diamètre antérieur 1,65 mm. La courbure maximum du fourreau est située à 0,22 mm du sommet.

La membrane antérieure est faite de grains de sable agglomérés par de la soie et forme un couvercle bombé, la lèvre ventrale est renforcée par de la sécrétion très foncée; la membrane postérieure est complète sauf une fente étroite ventrale à concavité vers le haut. Cette fente est limitée ventralement par une lèvre (un peu plus interne) très étroite, munie de dents fines au nombre de 10 à 12; ces dents sont les restes des renforts radiaires de l'ancienne membrane postérieure larvaire.

Pour la nymphose la larve fixe son fourreau à un végétal, herbe par exemple, par deux larges disques antérieurs ventraux presque sessiles et un disque postérieur identique; il peut arriver que chacun de ces cordons de fixation soient divisés en un grand nombre de faisceaux de fibres.

Larve.

La larve mûre a une longueur de 5,5 mm et un diamètre antérieur de 1,6 mm.

La tête est moins large que celle de l'espèce n° 1. Si l'on prend la longueur de la tête entre le bord antérieur du clypéus et le bord occipital comme unité, la largeur au niveau et en arrière des yeux est de 0,75 mm et elle est rétrécie en avant des yeux. La coloration céphalique est caractéristique : sur le clypéus il y a un dessin noir en X dont les branches rejoignent en avant comme en arrière les lignes furcales qui passent à l'extérieur de la suture et non dessus. Le bord antérieur de la tête est clair et la suture épicroâniale foncée. Les pleures portent des taches noires arrondies au nombre de 16 environ de chaque côté; la face ventrale montre également 2 bandes brunes longitudinales et de nombreux points. La ligne épicroâniale se prolonge sur le pronotum et le mésonotum.

Le clypéus n'est guère plus large en avant qu'en arrière de la constriction médiane et son bord antérieur est faiblement convexe. Le labre est petit, assez arrondi, avec 4 paires de soies dorsales courtes, 2 paires antérieures et une faible échancrure; ventralement les brosses sont peu développées et toute la surface est couverte sur une bande médiane de fines spinules aiguës. La gula est semblable à celle de la première espèce.

Les mandibules sont étroites, à sommet noir, elles portent à la face interne entre les tranchants une zone plissée, ridée, pouvant faire penser à une brosse interne; la gauche à deux tranchants assez vifs, le dorsal avec une dent médiane, le ventral sans autre dent que l'apicale; la mandibule droite est plus mince avec une dent dorsale sinueuse médiane et un sommet aigu.

Le pronotum a le bord antérieur droit et les angles arrondis; il est de couleur claire avec des taches rondes brunes comme la suture médiane; le bord postérieur est étroitement noir.

Le mésonotum présente les mêmes sutures que celui de l'espèce précédente, il est également maculé de brun sur fond jaune et ses angles antérieurs, de même que toutes les portions membraneuses, latérales et ventrales, sont hérissées de papilles coniques aiguës et non de soies comme celles qui ornent les angles antérieurs mésonotaux de l'espèce précédente.

Le métanotum est de même hérissé de papilles comme les parties membraneuses qui entourent les plaques d'appui.

Les pattes antérieures ne sont pas particulièrement courtes et comprimées, le fémur notamment n'est pas dilaté et offre à sa face ventrale 1 longue soie basale insérée un peu sur la face externe, 2 éperons longs et aigus et 14 soies. Le tibia est élargi au bout et son arête ventrale est un peu concave, elle se termine par un fort éperon et présente avant celui-ci une rangée de courtes épines; le tarse est inerme, la griffe est forte, peu courbée avec un éperon basal atteignant la moitié de sa longueur.

Les pattes intermédiaires ont la base de l'articulation de la coxa hérissée de spinules, de même que la face ventrale du fémur et du tibia.

Le fémur a une longue soie noire basale et une semblable apicale et, entre elles, 24 longs poils clairs décroissant vers l'extrémité; le tibia est semblable; en plus long, à celui de la patte antérieure, la griffe normalement courbée est armée d'un éperon basal aigu et fort.

Les pattes postérieures sont également hérissées de spinules sur toute leur face ventrale et à l'articulation de la coxa. L'armature du fémur et du tibia est semblable, en plus faible, à celle des pattes médianes et la griffe est plus grêle.

Les bosses latérales du premier segment sont couvertes de rides très fines alignées, formées d'épaississements granuleux de la cuticule.

Les branchies sont en touffes, insérées sur les segments II à VIII en 2 rangées, dorsale et ventrale et en outre, il en existe une paire latérale sur le segment II. La ligne latérale s'étend des segments III à VII et le huitième segment présente une rangée de forts tubercules sclérifiés bifides au nombre d'au moins 35. Le neuvième tergite est arrondi et peu sclérifié, armé de 4 longues soies noires, couvert d'épines incolores, de même que la base cornée des appendices terminaux et même celle des griffes. Les plus longues et les plus fortes de ces épines sont situées à la marge postérieure du neuvième segment, à la face interne des appendices terminaux et, sur la griffe, près de la courbure de celle-ci.

N y m p h e .

La nymphe (mâle) a 7 mm de longueur, elle est régulièrement rétrécie vers l'arrière; la plus grande largeur étant située au mésothorax.

Les palpes maxillaires atteignent les hanches antérieures; ils sont recourbés en un demi-cercle à convexité externe et dirigés vers l'arrière.

Les fourreaux alaires antérieurs sont aigus et atteignent le début du sixième segment. Les antennes sont enroulées non autour mais à la face dorsale du dernier segment abdominal où elles décrivent 3 spires.

Les mandibules sont peu renflées à leur base, dirigées vers l'avant; la portion non élargie est rectiligne, à bord externe un peu bombé puis concave et à tranchant interne serrulé (environ 25 dents arrondies) jusqu'au-delà du milieu; la pointe est prolongée en un fin crochet beaucoup moins long que celui de *Marilia major*, émoussé au bout où il affecte un peu la forme d'une cuillère.

Au milieu du mésonotum se voient 2 petites bosses coniques.

La formule calcarienne est 2/4/4. L'appareil d'accrochage comprend une crête noire très sclérifiée couverte de tubercules arrondis, sur le bord postérieur du premier segment, de même que les plaques présegmentales et postsegmentales décrites par F. MÜLLER pour *Marilia minor* et *M. major*: ces plaques présegmentales des segments III à VII portent 1 seul crochet, les postsegmentales du segment V en portent 2; les pointes de tous ces crochets sont obtuses, particulièrement les présegmentales. Les branchies longues et fourchues sont insérées à l'extérieur des crêtes sclérifiées des tergites et des sternites; elles sont donc pleurales et présegmentales, dorsales sur II à V, ventrales sur II à VII. La cuticule de tout l'abdomen est revêtue de spinules microscopiques qui deviennent de plus en plus fortes vers l'arrière pour devenir de vraies petites épines sur les segments IX et X.

Les bases des appendices terminaux sont renflées et ventralement aplaties, elles constituent un dixième segment elliptique portant 3 longues soies sur sa face externe et une paire ventrale. Le reste des appendices est baculiforme, progressivement rétréci, recourbé dorsalement au bout avec de petites épines externes et dorsales incolores; le sommet est fort courbé, presque crochu mais non acéré.

Les pattes postérieures sont natatoires, les quatre premiers articles des tarsi mais non les tibias étant bordés de la frange noire caractéristique; l'extrémité de chacun de ces articles et des tibias eux-mêmes est armée de fines spinules aiguës, ainsi que les articles correspondants des pattes intermédiaires.

A d u l t e .

Les débris de l'adulte décomposé qui furent trouvés dans cette exuvie nymphale ne peuvent évidemment nous fournir une description complète, cependant nous pouvons

citer ici quelques caractères d'importance systématique. La formule calcarienne est 2/4/4; les fémurs postérieurs présentent vers leur extrémité une rangée externe de 16 longues soies sensorielles insérées dans un soquet entouré d'une auréole hyaline tranchant sur la couleur entièrement testacée de l'appendice.

Les genitalia montrent un neuvième segment finement velouté; les gonopodes sont courts, relevés vers la face dorsale, biarticulés, le segment basal assez épais avec une crête ventrale externe et de très nombreuses soies ombiliquées; il semble, à l'interruption de la crête externe, divisé en deux; au total il atteint trois fois la longueur de l'article distal; celui-ci est petit, ovale, arrondi au bout avec de très courtes épines en dessous et à l'extrémité. Il existe une gaine au pénis, foliacée, dilatée au bout, quelque peu en fer de lance large et obtus: cette gaine n'est autre que le dixième segment surbaissé et élargi en ailes. Le pénis est cylindrique et s'étend longuement à l'intérieur de l'abdomen. Les appendices préanaux sont allongés, à peine rétrécis au bout, fort velus, à sommet arrondi, ils dépassent les gonopodes vers l'arrière mais sont un peu plus courts que la gaine pénienne.

Malgré l'insuffisance des caractères connus jusqu'ici il est très probable que cette espèce est bien distincte des *Marilia* connus à ce jour.

L'absence des ailes ne permet pas de les comparer utilement avec les espèces déjà connues qui furent surtout décrites sur la base des particularités alaires.

Nous avons le plaisir de donner à cette espèce nouvelle le nom de son récolteur, le D^r H. SIOLI, qui a toujours manifesté pour notre travail un grand intérêt.

Matériel.

B 28 : 1 larve; C 40 : 1 fourreau nymphal vide; C 42 : 1 larve; C 43 : 3 larves; C 44 : 4 larves; C 60 : 1 larve; C 62 : 1 fourreau; C 64 : 1 larve; H 15 : 1 nymphe; H 25, 40 : 1 larve.

Marilia sp. 3.

(Pl. XXXVIII; fig. 1-5.)

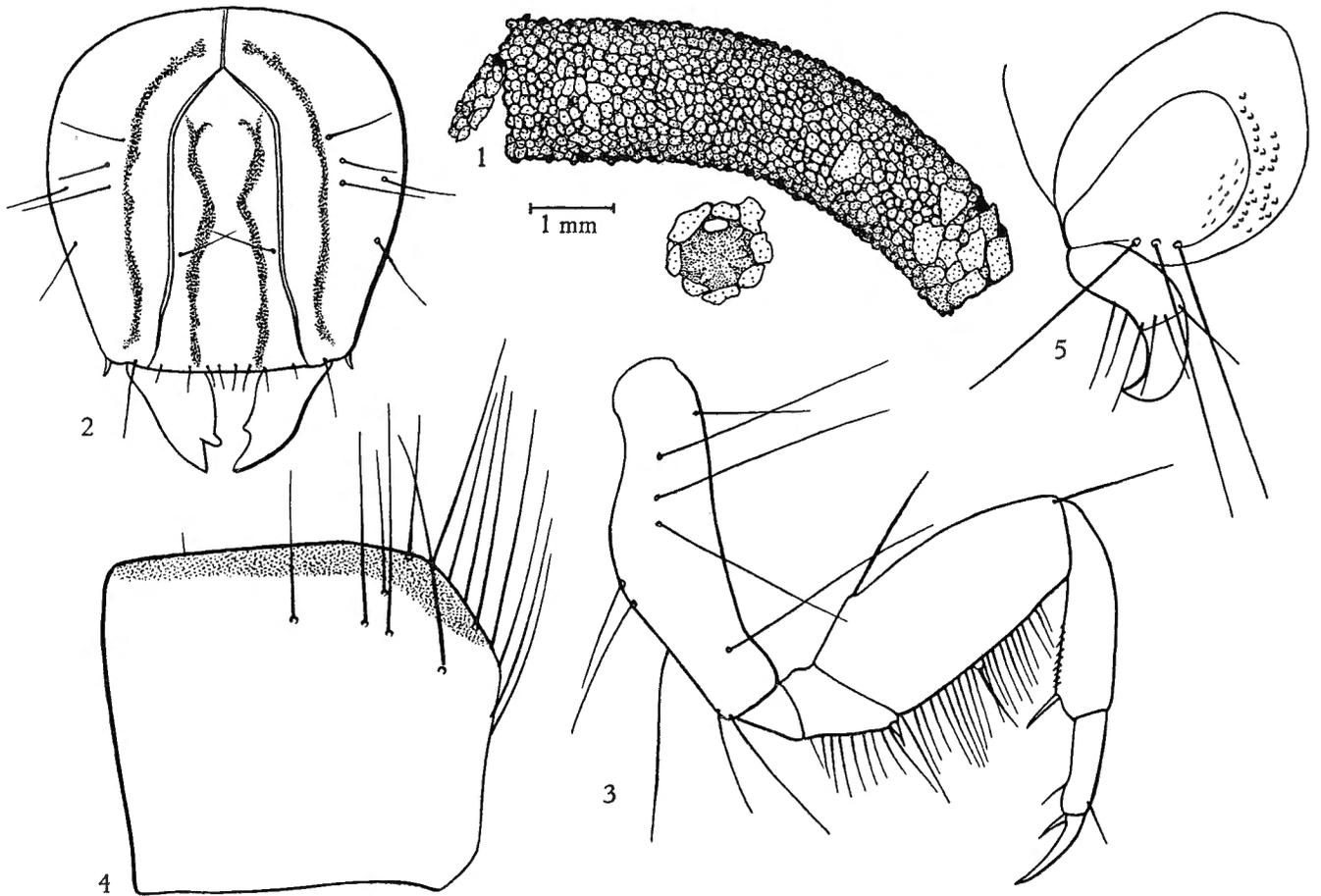
Beaucoup plus rare, cette espèce n'a été trouvée qu'en une seule station.

Fourreau.

Le fourreau a la même forme que celui des espèces précédentes. Il est assez court, le plus petit de la collection a les dimensions suivantes : longueur 2,3 mm, diamètre antérieur 0,8 mm. L'orifice postérieur est obturé par une pierre assez grosse laissant un orifice dorsal court. Le plus grand des fourreaux présents a 5,61 mm de long, il est droit de l'orifice antérieur à 3,3 mm de celui-ci, puis se recourbe. Son diamètre antérieur, constant jusqu'à 2,3 mm de l'orifice, est de 1,67 mm, puis se rétrécit très progressivement, et plus brusquement vers 1,67 mm du sommet, où il n'est plus que de 1,19 mm. Le sable en est assez fin mais cependant rugueux. L'orifice extérieur est obturé comme celui de l'espèce *Marilia siolii*, par une membrane à épaissement radiaire et à orifice ovale dorsal (ici beaucoup plus court). Enfin l'orifice antérieur, chez la larve mûre, en voie de nymphose, est quasi obturé par un couvercle béant du côté ventral, articulé dorsalement. Ce couvercle est convexe, sans orifice, et est fait de grains de sable; s'il se refermait il se rabattrait exactement sur les bords du fourreau.

Larve.

La larve est surtout bien caractérisée par son dessin clypéal formé de deux lignes longitudinales brun foncé parallèles, puis convergeant au-dessus des yeux pour diverger

Pl. XXXVIII. — *Marilia* sp. 3. Larve.

1 : fourreau nymphal; 2 : tête; 3 : patte antérieure; 4 : pronotum, moitié droite; 5 : appendice terminal.

à nouveau et redevenir parallèles; ces lignes n'atteignent pas le sommet du clypéus; à l'extérieur de la suture clypéale, deux lignes régulières courbées partent des antennes et se rejoignent au sommet du clypéus, puis se prolongent le long de la suture épicerâniale. A cet endroit la capsule céphalique est nettement carénée par une crête passant devant et au-dessus des yeux et pratiquement au sommet du clypéus; la face ventrale de la tête est claire avec deux lignes parallèles sombres très écartées.

Par ces caractères microscopiques cette espèce se rapproche de la précédente. Cependant, la mandibule droite est large avec une forte dent médiane, celle de la gauche étant par contre assez effacée.

Le pronotum est jaune d'ambre avec une bande antérieure foncée, étroite; une bande transversale médiane assez irrégulière le traverse entièrement et la suture médio-dorsale est sombre ainsi qu'une ligne étroite longeant le bord postérieur. Les angles antérieurs sont effacés. Au milieu des bords latéraux, qui sont arrondis, se trouve une tache noire.

Le mésonotum présente les sutures habituelles des autres espèces.

Le sclérite externe est rembruni de même que le bord antérieur du sclérite central et l'avant et l'arrière du sclérite postérieur. Il n'y a ni spinules ni villosités sur les parties

membraneuses mais de longues soies sur les plaques sclérifiées comme dans la première espèce. Le métanotum est normal et jaunâtre. Les pattes sont normales et sans caractéristique particulière. Les segments abdominaux présentent chacun une large bande de pigment violet brunâtre transversale, 6 de ces bandes sont visibles car elles manquent sur les deuxième et neuvième segments.

Les branchies sont semblables à celles de *Marilia* sp. 1.

Le neuvième segment est normal, à petit sclérite brun arrondi, armé de 4 longues soies et 4 beaucoup plus petites. Les appendices terminaux ont la base couverte de toutes petites granulations pointues, nulle part transformées en épines. Les griffes sont fortes et simples, à couronne de soies épineuses à la courbure.

Matériel.

C 51 : 3 larves; C 52 : 1 larve.

Marilia sp. 4.

(Pl. XXXIX; fig. 1-5.)

Cette larve ne fut trouvée qu'une seule fois.

Fourreau.

Le fourreau est plus conique, plus évasé que celui des espèces précédentes. Il a 8,5 mm de long, 4 mm de largeur totale en avant et 2 mm en arrière. Il est fait de petits grains de quartz irréguliers, rugueux, les plus gros étant disposés en avant et sur les côtés. L'orifice antérieur est horizontal, ventral, caché sous un grand auvent. L'orifice postérieur circulaire est dorsal, il est perforé dans une membrane bombée faite de sécrétion. La face dorsale du fourreau est fortement convexe, la ventrale faiblement concave.

Larve.

La larve a 7 mm de long et 2 mm de large maximum au niveau du métathorax. La coloration de la tête est jaune pâle, uniforme, sauf les mandibules qui sont ferrugineuses. Le pronotum est jaune pâle, avec 2 étroits liserés bruns, antérieur et postérieur, 1 tache noire à l'angle postéro-latéral et 1 autre à l'articulation des pleures.

L'articulation des coxas est également marquée de noir. La tête est carénée comme celle de *Marilia* sp. 3.

Le labre est très arrondi avec 2 soies très fortement renflées au bord antérieur de part et d'autre de l'échancrure qui est peu profonde.

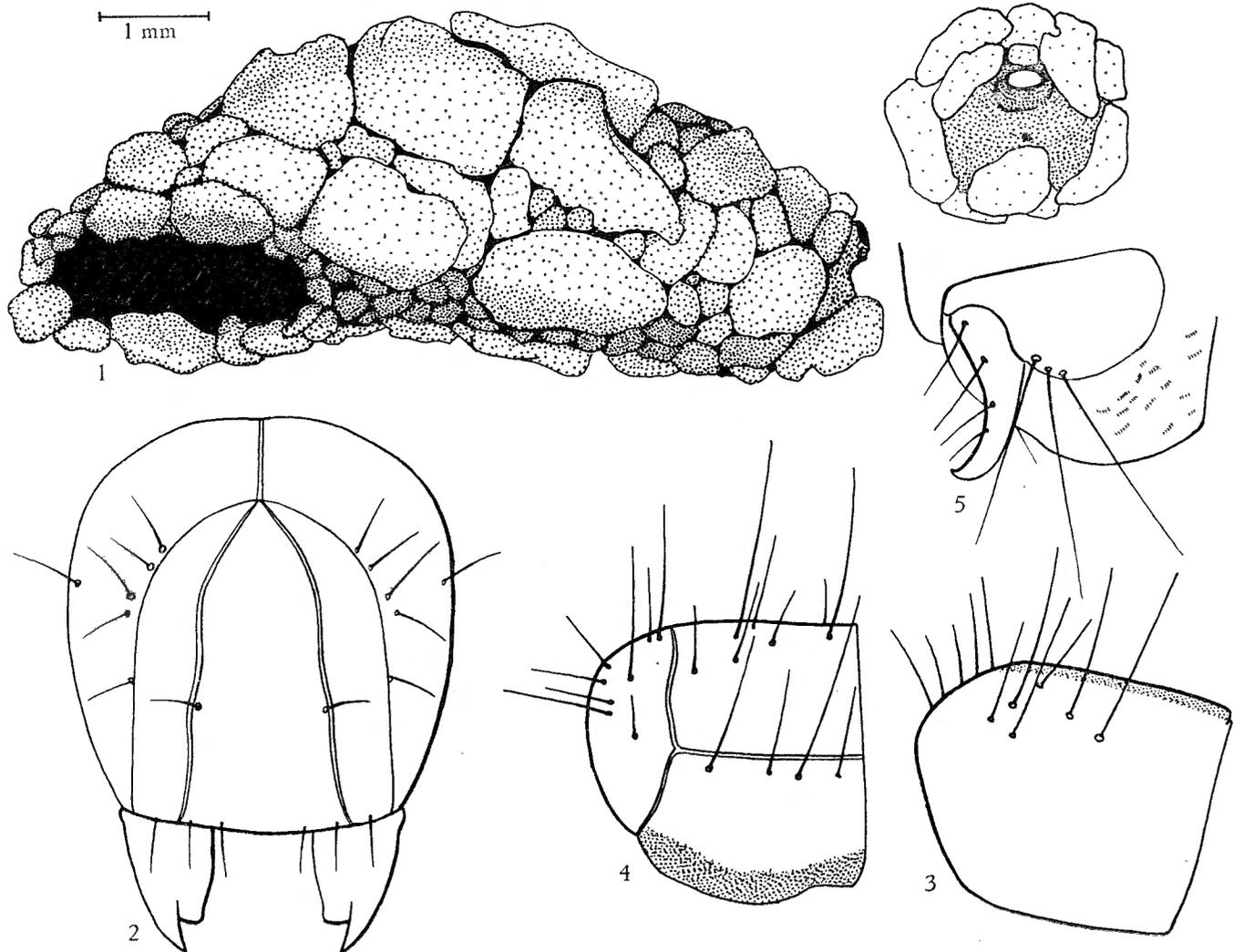
Les mandibules sont fortes, triangulaires, larges, la droite avec une dent au milieu et la gauche sans dent mais avec un large tranchant.

Le thorax est semblable à celui de l'espèce précédente et il n'y a pas de callosité ni de spinules sur les parties membraneuses. Le mésonotum est largement rebordé de noir en arrière.

Les pattes sont normales pour le genre.

Les branchies sont nombreuses, présegmentales, ventrales et dorsales sur les segments II à VIII et, en outre, latérales sur le segment II.

La ligne latérale est très fine, faite de poils serrés et très fins, insérés sur des tubercules sclérifiés s'étendant du troisième au septième segment; il n'y a pas de tubercules sur le huitième.

PL. XXXIX. — *Marilia* sp. 4. Larve.

1 : fourreau (vue latéro-ventrale); 2 : tête; 3 : pronotum, moitié gauche; 4 : mésonotum, moitié gauche; 5 : appendice terminal.

Le neuvième segment porte un sclérite très mince et peu coloré avec les 4 grandes soies habituelles. Les bases des appendices terminaux sont dépourvues d'épines mais présentent, surtout à la face interne, des rangées de rides transversales et des rugosités. Les griffes sont simples, avec 7 soies raides incolores avant la courbure.

Matériel.

C 39 : 1 larve.

FAMILLE CALAMOCERATIDAE.

Malgré les suppositions que l'on pourrait faire à priori, la famille des *Calamoceratidae* n'est pas très répandue dans la collection présente. Cela est peut-être dû à sa rareté dans les cours d'eau prospectés, mais plus vraisemblablement c'est la méthode de récolte qui se prête mal à capturer des animaux munis d'aussi volumineux et légers fourreaux. Ceux-ci, en effet, ont tendance à être emportés par le courant aussitôt qu'ils sont détachés du fond de l'eau.

Genre PHYLLOICUS F. MÜLLER.

(Pl. XL; fig. 1-9.)

Les larves de *Calamoceratidae* trouvées par H. SIOLI appartiennent toutes à ce genre et semblent correspondre à une seule espèce.

Nous connaissons quatre espèces de *Phylloicus* à l'état immature, mais les éléments sont encore trop peu nombreux et surtout il nous manque des élevages complets pour pouvoir déterminer à coup sûr une larve de ce genre. C'est à *Ph. major* F. MÜLLER (= *assimilis* ULMER) que se rapporte presque sûrement l'espèce décrite ci-après. Comme nous ne possédons aucune nymphe mûre, l'identification spécifique reste douteuse.

Phylloicus sp.

Fourreau.

Comme l'a montré F. MÜLLER le fourreau est aplati et fait de 4 feuilles, 2 dorsales et 2 ventrales, reposant sur le tube de soie. Il n'y a pas de « muraille » latérale de sorte que le tube est de section ovale.

Larve.

La larve décrite ici a 12,5 mm de long (la suivante a 10 mm) et une largeur de 2,5 mm au niveau du métathorax. Une autre larve atteint 18 mm de long.

Les téguments sont brun marron assez foncé avec des taches claires. Sur la tête, les zones foncées sont couvertes de minuscules épines généralement groupées en petits peignes de 2 à 5 dents. Sur les taches claires, les spinules disparaissent et la cuticule est lisse.

Le clypéus est entièrement foncé sauf sur une tache claire ovale transverse vers le milieu au-dessus de la constriction, le bord antérieur est également plus clair et lisse. Les antennes sont courtes et cylindriques, insérées à mi-distance entre l'œil et le bord antérieur de la tête. La capsule céphalique, de part et d'autre du clypéus, porte 3 paires de taches claires et sur le vertex une grande zone lisse avec plusieurs taches claires.

La face inférieure de la tête présente une moitié antérieure où les spinules sont en rides transversales, la moitié postérieure est lisse avec quelques zones arrondies un peu plus claires.

La gula est triangulaire, à côtés externes convexes, la base antérieure légèrement concave. La gula n'atteint pas l'orifice occipital mais seulement un peu plus de la moitié

PL. XL. — *Phylloicus* sp. Larve.

1: fourreau, à gauche, face ventrale, à droite, face dorsale; 2: tête; 3: labre; 4: plaque d'appui antérieure; 5: patte antérieure; 6: patte intermédiaire; 7: pronotum, moitié droite; 8: neuvième tergite abdominal; 9: appendice terminal.

de la longueur de la tête. Les pleures derrière elle ne s'accolent pas tout à fait mais laissent un espace membraneux. Les mandibules sont noires, triangulaires, aiguës, à bord externe bien convexe et à tranchant concave. La gauche avec 3 dents ventrales et 1 large brosse interne, la droite avec, outre l'apex, 1 forte dent ventrale, 2 petites dents dorsales et 1 très longue et très large brosse interne.

Le labre est transverse, arrondi en avant, non échancré, à bord antérieur très velu. Ses brosses latérales sont très développées et la face dorsale offre une rangée de 20 longues soies raides.

Le pronotum est bien connu par la description de A. THIENEMANN. Les angles antérieurs sont prolongés en deux cornes aiguës de moitié aussi longues que le segment. Ces cornes divergent légèrement vers l'avant.

Le segment est lisse, divisé longitudinalement par la suture habituelle, il est d'un brun foncé, marbré de plus clair; le bord antérieur y compris les cornes, de même que les angles antérieurs, les bords latéraux et les angles postérieurs sont couverts de spinules comme la plus grande partie de la tête. Ces phanères sont plus grandes sur les cornes surtout à la face externe. Les bords latéraux et les angles postérieurs sont rembrunis particulièrement à l'insertion des plaques d'appui.

Le mésonotum est moins sclérifié et plus pâle, à microsculpture polygonale, mais sans rugosités, il est rétréci vers l'avant. Le métanotum est mou.

Les parties membraneuses de la cuticule de tout le thorax et du premier segment abdominal sont couvertes d'un velours de poils très fins.

La plaque d'appui antérieure forme un crochet aigu, recourbé vers le haut et l'avant, couvert ventralement de spinules. Le trochanter, le fémur, le tibia et le tarse sont également verruqueux. Le trochanter a une soie basale courte, une médiane moyenne et une distale très longue; le fémur a une soie médiane courte et une distale très longue, le bord ventral est concave. Le tibia a son bord inférieur très serrulé et un éperon distal court et épais, le tarse a quelques épines ventrales subterminales et une longue soie interne; la griffe est courte, épaisse, avec un fort éperon basal sur un socle bas.

Les plaques d'appui moyenne et postérieure sont spinuleuses. La coxa, le trochanter, la face dorsale du fémur des pattes intermédiaires sont lisses, mais les faces ventrales portent des poils très fins se transformant en spinules sur les fémurs. Les tibias et les tarses sont entièrement veloutés; les trochanters ont 4 soies ventrales longues, les fémurs en ont 2 peu avant l'extrémité et 1 terminale; le tibia, long et grêle, renflé au bout, plus long que le fémur, présente à l'extrémité 1 longue soie ventrale et 1 court éperon; le tarse n'est pas renflé et son bord ventral est lisse. La griffe est un peu plus fine et aiguë que l'antérieure avec 1 éperon basal.

La coloration des pattes est, dans l'ensemble, claire avec 1 annellation foncée vers le milieu de chaque article mais 2 sur les tibias.

La patte postérieure diffère de l'intermédiaire par la rugosité de toute la coxa et de tout le fémur.

Le premier segment abdominal a les 3 bosses bien développées, la dorsale finement velue, les latérales avec un bouclier réniforme ventral assez dur, hérissé de forts denticules brunâtres en rangées.

L'abdomen est déprimé avec des constriction très fortement marquées, il est même aplati avec deux replis latéraux. La ligne latérale, de longs poils blancs, forme une véritable frange du troisième au septième segment où elle se termine par un lobe arrondi. A partir du milieu du huitième segment elle se prolonge par une rangée d'environ 14 tubercules bifides très longs. Au neuvième segment l'abdomen se rétrécit et devient cylindrique.

Les branchies sont en touffes de 4 filaments groupés sur un tronc commun très court, elles sont fixées en 2 rangées latérales dont la plus ventrale est formée de 2 rangées très rapprochées. Il y a donc en tout 6 alignements de branchies par segment. La rangée latéro-dorsale comprend 4 filaments sur chacun des segments de I à VIII, la latérale sur II à VII et la latéro-ventrale sur II à VIII.

La face ventrale du thorax présente les sclérifications suivantes :

- 1° 2 petites plages rondes foncées à l'intérieur des procoxas;
- 2° 2 plages allongées transversales rectangulaires en arrière des mésocoxas;
- 3° 2 petites bosses sclérifiées avec un trait noir entre métathorax et les bosses latérales du premier segment abdominal.

Le neuvième segment montre un sclérite avec 3 paires de fines soies latérales, 1 paire médiane beaucoup plus forte et 1 paire aussi forte tout à fait à l'extérieur. La base des appendices terminaux est hérissée de petites épines. Cet article est soutenu par une tige sclérifiée oblique qui part de la ligne médio-ventrale et atteint la base du deuxième article

des appendices. Celui-ci porte ventralement un feutrage de poils blancs raides dirigés vers l'arrière. La fente anale est tapissée de petites épines. Les griffes postérieures sont fortes, très courbées, avec une fine dent dorsale.

N y m p h e .

Une seule nymphe malheureusement encore très loin de la maturité est présente dans la collection (C 71). Elle est du sexe mâle et les éperons de l'adulte ont la formule 2/4/4. Les palpes maxillaires ont 5 articles.

Le fourreau nymphal est celui de la larve fort peu modifié : à la feuille antérieure ventrale, qui est très en retrait sur la dorsale, elle ajoute une nappe de soies terminées en avant par un réseau à larges mailles formant crible.

La nymphe est large et aplatie. Ses antennes sont longues formant deux circonvolutions autour de l'extrémité de l'abdomen. Les fourreaux alaires antérieurs atteignent le début du sixième sternite. Au milieu de la face ventrale du septième segment se voit une petite saillie conique.

Les palpes maxillaires atteignent l'extrémité des coxas antérieures.

Les pattes intermédiaires et postérieures ont les 4 articles basaux des tarsi bordés d'une double rangée de poils natatoires noirs, moins denses sur les postérieures.

L'appareil d'accrochage comprend sur le premier segment de l'abdomen 2 plaques rondes relevées en tubercules latéraux. Des plaques présegmentales sont présentes sur les segments III à VIII et une paire postsegmentale sur V.

Les branchies sont longues et fines en 3 rangées de chaque côté. La plus dorsale comprend une paire de buissons de 4 filaments sur les segments II à VII. La rangée latérale, des buissons de 4 filaments sur II à IV, de 3 filaments sur V et VI, la rangée ventrale, 4 filaments sur II à V et 3 filaments sur VI et VII.

N.B. — Une larve en D 21, de 10 mm de long avait un fourreau fait de 7 feuilles, 4 dorsales et 3 ventrales, elle ne différait pas des autres larves sauf par le nombre de filaments branchiaux, qui est un peu plus faible : latéralement, de V à VII et ventralement, il n'y avait que 3 filaments, ventralement sur VIII il n'y en avait que 2. Peut-être s'agit-il d'une espèce voisine ?

Matériel.

A 29, C 68, 69 : 1 larve; C 71 : 1 larve et 1 nymphe; C 72 : 2 larves; C 81 : 1 larve; C 83 : 2 larves; C 99 : 1 larve; D 21 : 1 larve; D 27, 36, F 10 : 1 larve; F 17 : 2 larves.

FAMILLE **HELICOPSYCHIDAE.**

Deux genres d'*Helicopsyche* existent au Brésil : *Helicopsyche* HAGEN et *Cochliopsyche* F. MÜLLER (= *Tetanonema* ULMER).

Malgré les descriptions de F. MÜLLER nous ne savons que peu de choses sur les stades jeunes de ces deux genres. La présente collection ne sera pas plus instructive à cet égard car elle ne contenait pas de nymphe mûre. Cependant la forme variable des fourreaux qui peuvent être larges et plats (planorbiformes) ou hauts et étroits (en forme de *Conus*) permettrait de distinguer les espèces si l'élevage était fait une première fois. Pour les larves la différence de base pourrait consister dans la présence ou l'absence des branchies.

Lorsque des larves d'*Helicopsyche* sont fixées dans leur fourreau et qu'elles y sont contractées, il est généralement impossible de les extraire sans abîmer soit la larve, soit le fourreau.

Cependant nous avons trouvé qu'en plongeant le tout dans une solution de KOH à 10 % à froid pendant quelques minutes, il devenait rapidement possible d'extraire la larve du fourreau dont la soie constitutive s'amollit sans se disloquer immédiatement. Après rinçage, le fourreau reprend sa forme originelle et peut être conservé. Nous avons essayé de caractériser les fourreaux par un certain nombre d'indices numériques afin de pouvoir les comparer. La variabilité individuelle dans la forme de la construction et dans le choix des grains de sable diminue fortement la valeur de tels indices. En outre, il est rarement possible d'étudier cette variation sur de très nombreux individus.

Nous n'avons retenu que le rapport du diamètre moyen du fourreau (A) à la hauteur totale de celui-ci (E). Le diamètre moyen de la base est la moyenne arithmétique du diamètre maximum au niveau de l'orifice antérieur et du diamètre minimum, perpendiculaire au premier. Si les matériaux étaient fins et homogènes, cette mesure serait très convenable.

Une source de grande variabilité se trouve dans l'existence, chez certaines espèces, de grains de quartz fixés soit à l'extrémité antérieure, soit tout autour de la dernière spire du fourreau. Néanmoins ce rapport sera cité à défaut de mieux.

Genre **HELICOPSYCHE** HAGEN.**Helicopsyche** sp. 1.

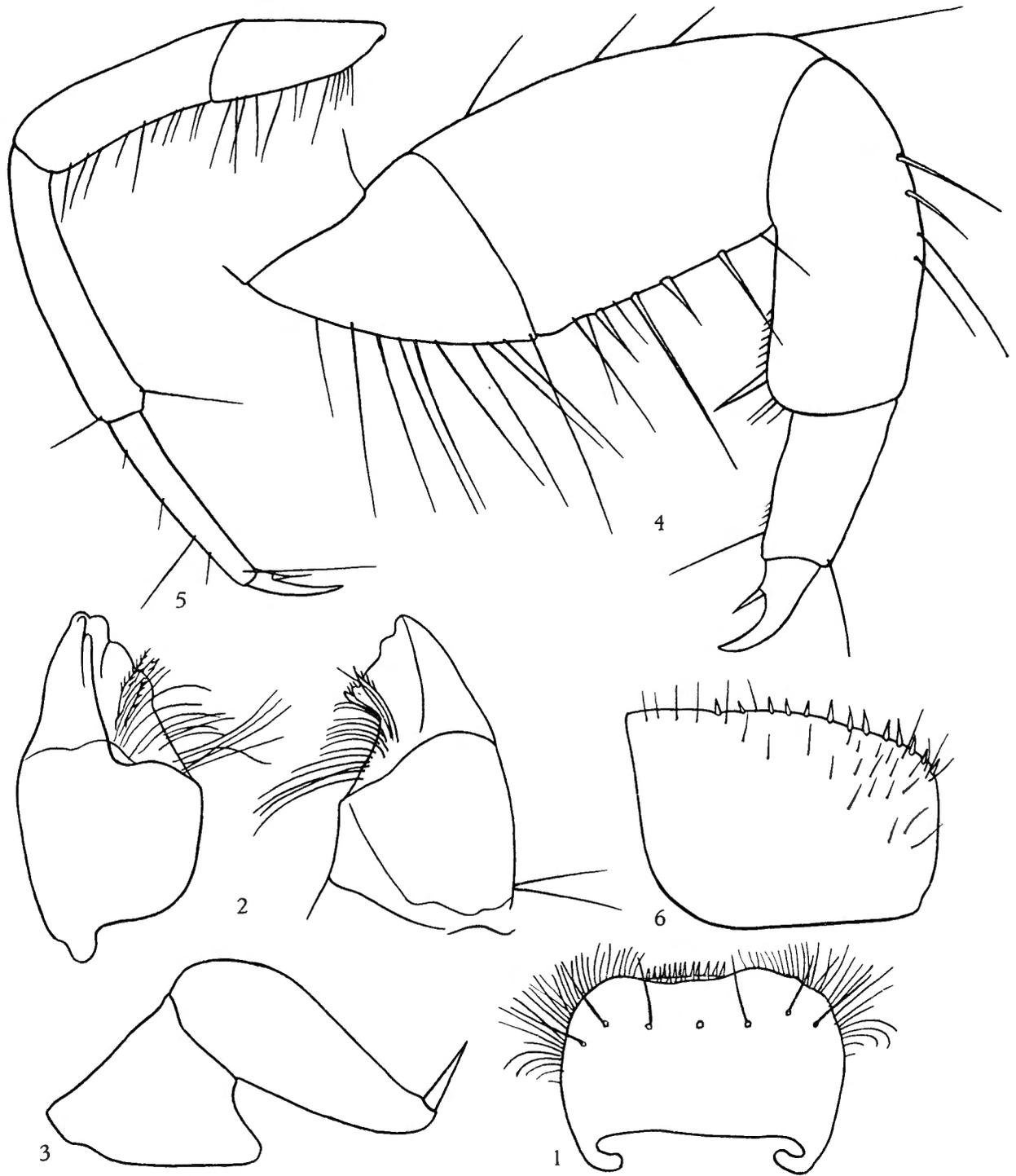
(Pl. XLI; fig. 1-6.)

Fourreau.

Le fourreau est de forme très déprimée. Le diamètre extérieur est de 2,2 mm, la hauteur maximum de 1,04 mm et il forme 3 spires. Les matériaux sont fins et relativement lisses. L'indice A/E est voisin de 2.

Larve.

La larve a toutes les parties sclérifiées d'un jaune clair, les mandibules sont noires, les genoux et l'extérieur des pattes sont un peu teintés de ferrugineux; le mésonotum est d'un brun plus foncé comme la plaque sclérifiée centrale du métanotum tandis que les plaques latérales de celui-ci sont très pâles et peu apparentes.



PL. XLI. — *Helicopsyche* sp. 1. Larve.

1: labre; 2: mandibules, face ventrale; 3: plaque d'appui antérieure; 4: patte antérieure; 5: patte postérieure; 6: pronotum, moitié droite.

La tête est très inclinée vers le bas. Le front est très plat, caréné sur les bords; cette carène passe par les yeux, assez loin du clypéus proprement dit et bien au-dessus de la pointe de celui-ci qui est peu aiguë. La carène s'arrondit vers le haut. La cuticule céphalique a une structure aréolée.

Les mandibules sont petites avec une portion basale bien sclérifiée noire et une partie apicale brun clair. Les deux mandibules ont une brosse interne bien touffue à soies ciliées, dont les 2 ou 3 apicales sont renflées et laciniées à leur extrémité. Le labre est presque carré, bien qu'un peu plus large que long, fortement épaissi sur les bords; les angles antérieurs portent 2 brosses latérales fournies et le bord antérieur, non échancré, une rangée de bâtonnets courts très serrés. En arrière du bord antérieur est insérée une rangée de 3 paires de soies assez épaisses.

Le pronotum est transverse et court, à angles antérieurs effacés, à bord antérieur convexe, armé de 12 fortes épines, mais celles-ci ne commencent qu'après les 4 premières soies qui sont médianes. Des soies fines ornent le sclérite, particulièrement dans sa moitié antérieure et latéralement. Le mésonotum est grand et trapézoïdal, plus foncé au milieu, sans suture médiane, avec 5 paires de petites soies au bord antérieur et 2 rangées transversales de longues soies vers le milieu; il montre quelques taches lenticulaires claires au bord postérieur.

Le métanotum est pâle sauf une tache médiane subrectangulaire brune. La plaque d'appui antérieure est longue, à trochantin triangulaire portant à l'extrémité un éperon dressé, dirigé vers le haut. Le trochanter est longuement velu à la face ventrale; le fémur est long, peu élargi, avec 3 éperons et des soies raides, 2 avant l'éperon basal, 1 entre les 2 premiers, 1 presque au-dessus du dernier et 1 autre à l'angle apical ventral; le tibia n'est pas élargi, il porte 2 éperons terminaux et 1 rangée ventrale de 7 courtes épines incolores. A la face externe, au-dessus de l'éperon, est insérée 1 longue soie mince; le tarse court et conique est armé de 1 rangée de spinules ventrales, de 1 soie apicale, de 1 fort éperon interne et de 1 autre soie apicale dorsale; la griffe est courte et peu courbée, avec 1 éperon basal aigu atteignant presque son extrémité. Les pattes intermédiaires ont de longues soies coxales, trochantérales et fémorales. Ces dernières sont au nombre de 11; le tibia porte 1 éperon et 1 longue soie au bout de l'arête ventrale; le tarse est long, inerme, la griffe peu courbée, longue et émoussée et son éperon long et mince. Les pattes postérieures sont un peu plus longues que les intermédiaires, sans caractère particulier.

Le premier segment abdominal a une bosse dorsale très effacée ronde et deux bosses latérales couvertes de tubercules doubles, allongés mais moins aigus que ceux de *Helicopsyche lata* décrite par G. ULMER (1957).

Les branchies sont absentes, la griffe du segment terminal est aiguë et porte une crête de denticules sur sa face convexe. En vue apicale, ces denticules sont très difficiles à apercevoir car ils semblent appliqués l'un sur l'autre comme les feuillets d'un livre.

Matériel.

C 2, 93 : 1 larve.

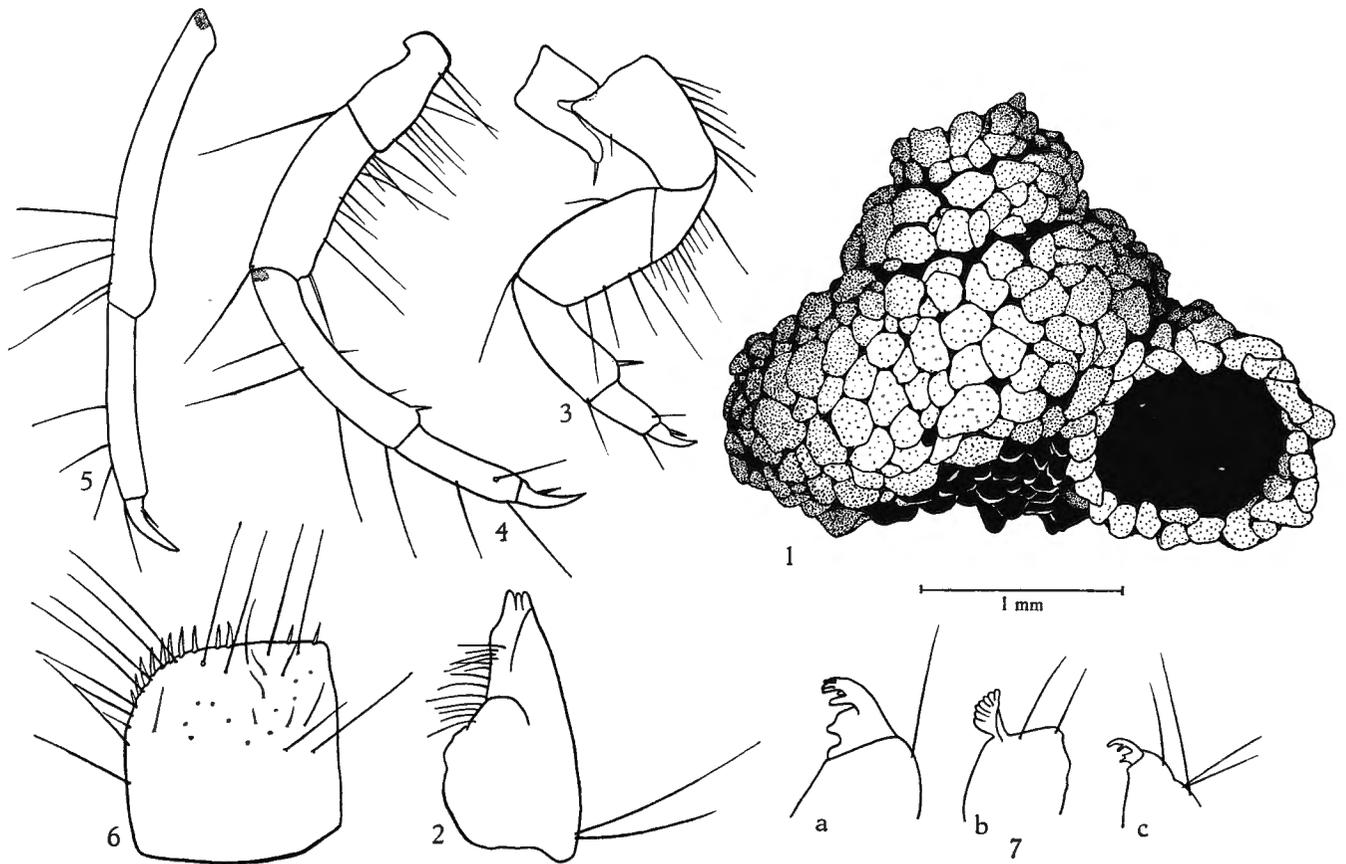
Helicopsyche sp. 2.

(Pl. XLII; fig. 1-7.)

Cette espèce est assez distincte de la première par des caractères importants.

Fourreau.

Le fourreau est d'une forme moyenne, plus haut que le précédent, son indice $A/E = 1,6$ à $1,7$; les grains de sable qui le composent sont assez grossiers.



PL. XLII. — *Helicopsyche* sp. 2. Larve.

1 : fourreau; 2 : mandibule gauche (vue ventrale); 3 : patte antérieure; 4 : patte intermédiaire; 5 : patte postérieure; 6 : pronotum, moitié gauche; 7 : griffe terminale.

Larve.

La larve qui, lorsqu'elle est mûre atteint 5,5 mm, est caractérisée par la tête moins carénée que celle de la première espèce. Son clypéus est un peu déprimé; il porte 2 bandes brun foncé longeant ses bords, reliées le long de la marge antérieure. Les mandibules ont elles aussi les brosses internes bien développées, mais leurs soies distales ne sont pas laciniées et dilatées.

Le pronotum a le bord antérieur armé de fortes épines au nombre de 21 paires (C 93) ou de 18-19 paires (C 104) s'étendant jusqu'au milieu du bord latéral, les angles antérieurs sont effacés et les soies du sclérite sont longues et fines.

Le mésonotum est également longuement velu et le métanotum porte 3 plaques triangulaires bien dessinées. L'abdomen a les branchies antérieures sur les segments I à VI ramifiées; nous avons pu compter 3 rameaux dorsaux sur le premier segment, 8 dorsaux, 4 latéraux, 2 ventraux sur les segments II et III, 6 dorsaux et 1 latéral sur IV, 4 dorsaux sur V et 2 sur VI.

Les filaments branchiaux sont portés sur une base commune au bas de laquelle est inséré un verticille de 4 filaments et au sommet de laquelle naissent les 4 autres filaments, dans les touffes les mieux fournies. Dans l'exemplaire C 104, plus petit, le nombre des filaments est moindre, d'ailleurs très difficile à compter (2 dorsaux sur I, 5 dorsaux et 2 latéraux sur II, moins encore sur les suivants).

La ligne latérale est faible et prolongée sur le huitième segment par une rangée de 13 tubercules bifides (C 93) ou 8 (C 104). Enfin, la griffe postérieure porte une crête d'épines décroissantes (au nombre de 9 ?), crête concave vers l'avant ce qui, en vue apicale, fait apparaître ces épines comme insérées à la face interne de la griffe.

Matériel.

C 93 : 20 larves; C 10 : 2 larves.

En outre, plusieurs fourreaux vides appartiennent sans doute à cette forme : C 6, 13, 19; F 2.

Helicopsyche sp. 3.

(Pl. XLIII; fig. 1-4.)

Cette troisième espèce d'*Helicopsyche* est la dernière suffisamment bien caractérisée pour pouvoir être reconnue éventuellement à l'avenir.

Elle se distingue particulièrement par la forme de son fourreau qui, complètement déprimé, peut être plat ou même concave au-dessus. Dans ce cas, l'indice A/E atteint et même dépasse 2.

Ce sont des fourreaux de ce type que A. MACHADO (1957) a décrits pour son *Helicopsyche planorboides* MACHADO.

Fourreau.

De forme aplatie et même biconcave, le fourreau est construit de grains de sable gros et réguliers, devenant très gros vers l'ouverture. Il forme 3 tours complets, le dernier suffisamment large pour déborder au-dessus et en dessous le précédent.

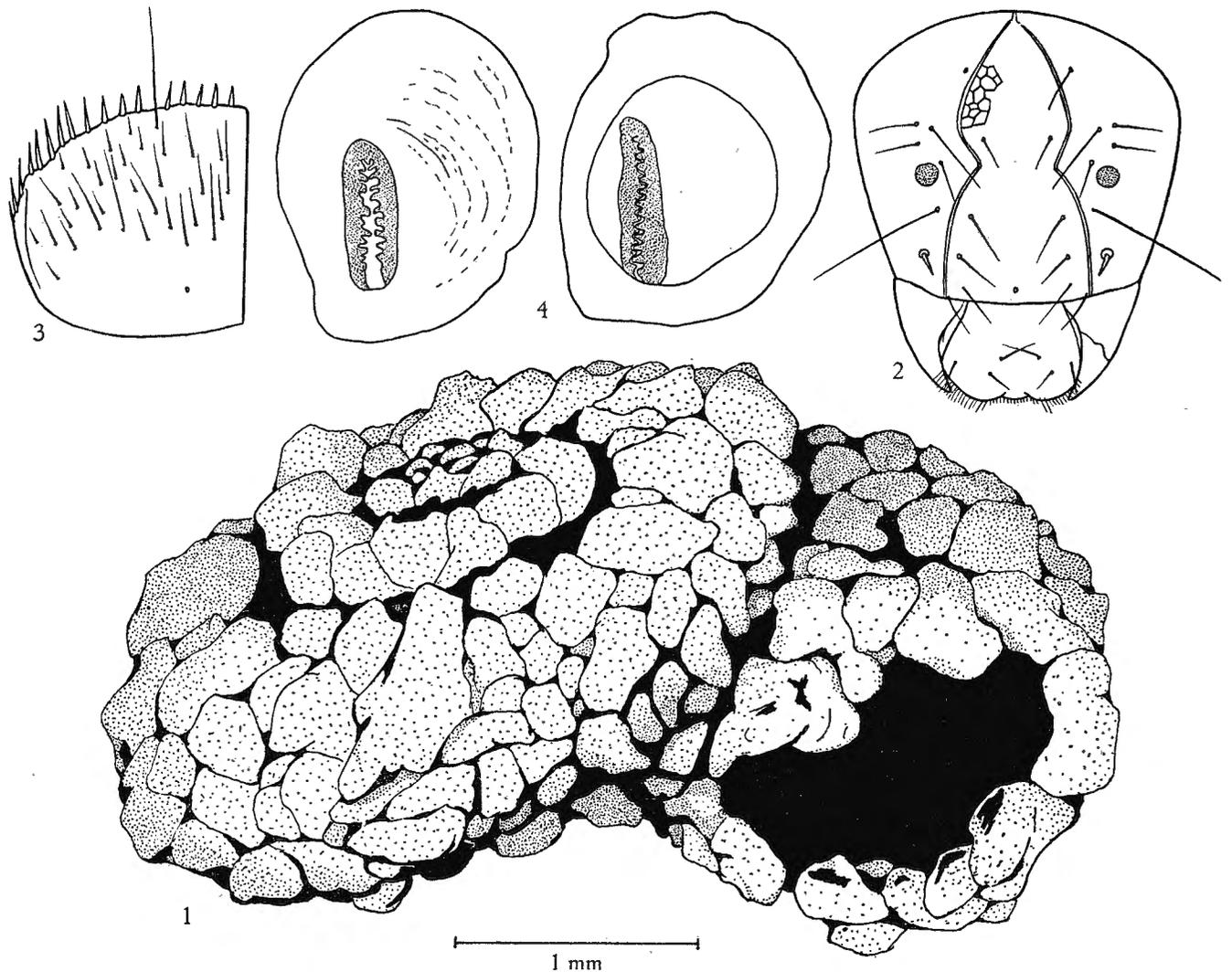
Larve.

La larve de *Helicopsyche* sp. 3 est caractérisée par la forte crête partant de l'angle des mandibules, passant peu au-dessus des yeux et se terminant en arrière sur le vertex. La tête est jaune avec des marbrures brunes et le clypéus presque entièrement occupé par un dessin brun clair, laissant au sommet un triangle jaune. Toute la surface de la cuticule porte une microsculpture polygonale.

Le pronotum offre au bord antérieur, une rangée de 17 paires d'épines, la moitié antérieure du sclérite est occupée par un grand nombre de soies.

Le mésonotum est trapézoïdal, brun pâle assez sclérifié, avec de nombreuses soies dans sa partie antérieure. Le métanotum présente 3 sclérites faiblement colorés.

Les bosses latérales du premier segment abdominal portent une plage jaunâtre couverte d'épines et, vers l'avant, de longues soies.

PL. XLIII. — *Helicopsyche* sp. 3. 1-3 : larve.

1 : fourreau; 2 : tête; 3 : pronotum, moitié gauche; 4 : opercule du fourreau nymphal.

Les branchies sont petites, peu distinctes, présentes au moins sur les segments I à III. Sur le deuxième, elles sont groupées par 3.

La ligne latérale se prolonge sur le huitième segment par 16-17 tubercules à base double. Les griffes terminales sont surmontées d'une crête de denticules au nombre de 7 (?).

Le fourreau nymphal vide est obturé par une membrane jaunâtre percée d'une fente entourée d'une coloration plus brune. Les lèvres de cette fente portent des dents aiguës au nombre de 11 de chaque côté.

Matériel.

A 68 : 1 larve et 1 fourreau nymphal vide; E 1 : 7 larves.
Des fourreaux vides en C 75 et F 0.

FAMILLE SERICOSTOMATIDAE.

Genre GRUMICHINHA F. MÜLLER.

(Pl. XLIV; fig. 1-8.)

On se reportera à la discussion développée en détail par G. ULMER (1957) pour justifier la dénomination ci-dessus de la larve décrite par MÜLLER et appartenant sans doute aux *Sericostomatidae*.

Rappelons seulement que le genre *Grumichella* MÜLLER, créé pour des larves et des nymphes de *Leptoceridae*, s'appliquait en réalité à 2 espèces; les nymphes et les adultes qui en sortirent étant de véritables *Leptoceridae* du genre *Leptocellodes* ULMER, tandis que les larves qui avaient construit les fourreaux appartenaient à l'une des sous-familles de *Sericostomatidae*. Le nom de *Grumichella*, employé par MÜLLER pour désigner l'un des stades de son insecte, doit donc prendre le pas sur *Leptocellodes* ULMER, tandis que le second nom (*Grumichinha*) utilisé par MÜLLER alternativement avec le premier doit désigner la larve du *Sericostomatidae*.

Suivant G. ULMER, c'est avec la sous-famille des *Brachycentrinae* ou celle des *Uenoinae* que *Grumichinha* a le plus d'affinités.

Fourreau.

Le fourreau est entièrement sécrété, d'un brun-noir, conique, arqué, de 7,7 mm de long, de 0,74 mm de diamètre antérieur et de 0,35 mm de diamètre postérieur. Le bord oral du fourreau est droit, parfaitement circulaire; l'orifice postérieur, droit aussi, est fermé par une membrane perforée d'un trou circulaire central de 158 μ de diamètre.

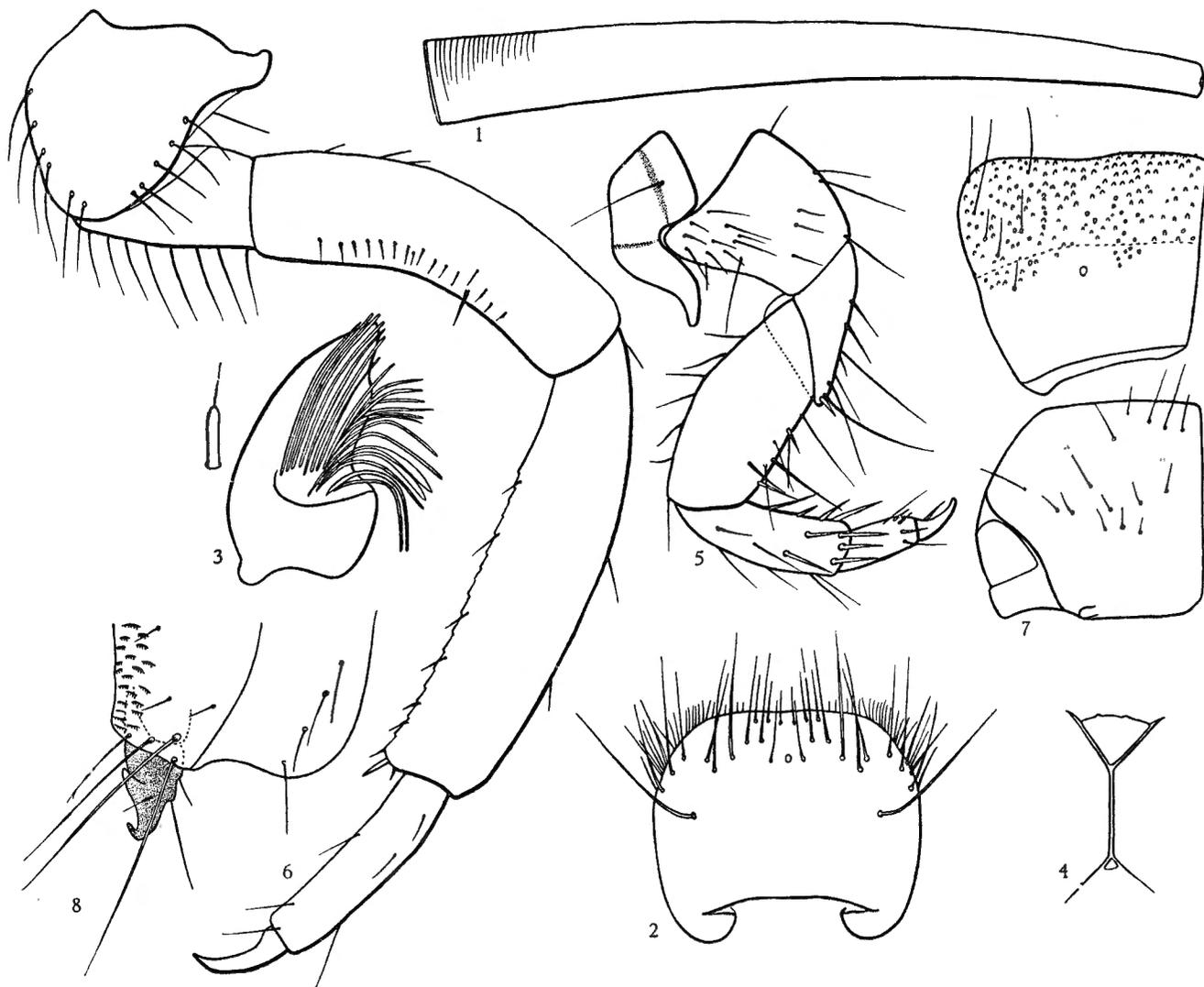
Larve.

La larve a une longueur de 4,75 mm. Elle est éruciforme, avec les deux premiers segments du thorax et, dans une moindre mesure, le métanotum, sclérifiés et un autre sclérite sur le neuvième segment abdominal. Elle est dépourvue de corne prosternale.

La tête est petite et courte bien que la distance totale du bord postérieur du vertex au bord antérieur du clypéus soit près de 1,6 fois plus grande que la largeur antérieure du clypéus. Les yeux sont placés en avant et latéralement, on en distingue nettement 5 ommatidies autour de la tache pigmentée. Les surfaces dorsale et latérale de la tête sont couvertes de fines spinules, à base assez large et non groupées en peignes comme chez les larves de *Phylloicus*.

Le clypéus est aigu au sommet peu dilaté mais modérément cintré aux bras antérieurs du tentorium, derrière les yeux, et enfin médiocrement élargi en avant. La face inférieure de la tête, pratiquement lisse, a la suture gulaire presque complète, un peu ouverte en avant pour laisser place à une gula triangulaire presque équilatérale; en arrière de la suture, dans la membrane, se voit un minuscule sclérite postgulaire. La face ventrale est claire, la gula et la « postgula » brun foncé de même que les côtés et le dessus de la tête.

En avant de l'œil et à peu de distance du bord antérieur de la tête, se trouve l'antenne, qui a une longueur égale au diamètre de deux ommatidies environ. C'est un bâtonnet cylindrique un peu en massue et terminé par une longue soie sensorielle raide extrêmement fine. Les angles antérieurs du clypéus portent un bouquet de 3 longues soies.

PL. XLIV. — *Grumichinha* sp. Larve.

1 : fourreau; 2 : labre; 3 : mandibule et antenne; 4 : face ventrale de la tête; 5 : patte antérieure; 6 : patte postérieure; 7 : pronotum et mésonotum, moitié gauche; 8 : appendice terminal gauche (face dorsale).

Le labre est ovale, droit en avant, très arrondi sur les côtés. A sa face dorsale vers le milieu se voit une bande transversale de longues soies raides à peu près sur 3 rangs, le postérieur de 12 soies, l'intermédiaire de 8, l'antérieur, plus central, de 5 soies plus courtes. Les bords portent 4 paires de soies latérales, l'antérieur est finement cilié et les « brosses » sont bien développées.

Les mandibules sont en ciseau, sans dents, la gauche avec une forte brosse interne de soies, les unes dirigées vers l'avant, les autres vers l'arrière et la ligne médiane; la mandibule droite possède une brosse interne moins fournie dirigée vers la ligne médiane.

Le labium a son lobe médian court et épais. Les palpes labiaux et maxillaires sont courts et ces derniers paraissent formés de 3 articles.

L'hypopharynx est couvert de poils raides très épais.

Le prothorax est deux fois plus court que la tête sur la ligne médiane, plus long sur les côtés car le bord postérieur est concave, si l'antérieur est droit; les angles sont arrondis. La surface de la première moitié du sclérite est couverte de granulations, les unes arrondies, les autres terminées par une courte pointe; il y a une rangée transversale de 4-5 paires de soies fines et incolores peu en arrière du bord antérieur, et au milieu une autre, de 16-17 paires de longues soies. L'ensemble du sclérite a la même couleur que la tête, mais les angles postérieurs, qui ne sont pas prolongés ventralement, portent une tache noire.

Le mésonotum présente une suture médiane longitudinale. Tout le sclérite est lisse; il atteint, en avant, toute la largeur du segment; ses angles antérieurs sont très tronqués; en arrière le sclérite est rétréci aux $\frac{2}{3}$ de sa largeur antérieure; le reste du segment est occupé par la plaque d'appui fort postérieure, dont la partie dorsale est formée par l'épimère tandis que l'épisternum est latéral et porte une apophyse postérieure derrière la coxa et que le trochantin forme un petit appendice, carré et concave, devant la coxa. Le sclérite mésonotal principal offre quelques soies dorsales assez longues, surtout deux paires latérales, et d'autres dans la partie antérieure du segment.

Le métanotum est faiblement sclérifié, d'ailleurs très peu coloré, sauf les lignes médiane et postérieure, et présente la forme figurée par A. THIENEMANN (1909, p. 41 « *Grumichella* sp. »). La suture médiane est à peine indiquée et 2 sutures latérales séparent 2 petits sclérites allongés.

La plaque d'appui est grande et rectangulaire et dépasse fortement la largeur du mésothorax; elle porte une ligne noire longitudinale.

La plaque d'appui antérieure présente un trochantin courbé vers le bas puis vers l'avant, aigu au bout, rappelant celui des *Triplectidinae*.

La coxa est courte, conique, velue à la face interne, plus qu'à la face externe; le trochanter a 9 soies au bord ventral et 2 éperons épais incolores terminaux fixés sur une saillie qui forme une sorte de coude à l'articulation; le fémur est court et large (à peine 2 fois plus long que large), à bord dorsal convexe et ventral droit, le premier portant 6 soies dont la proximale longue et forte, le second 2 rangées de 4 soies et 1 court éperon au milieu; le tibia est plus étroit, de la longueur du fémur, le bord dorsal muni de 6 soies, le ventral, un peu concave, avec 3 éperons dont le dernier est très grand; la face interne porte une rangée longitudinale de 2 soies et 2 éperons, puis une rangée terminale transversale de 3 autres éperons; le tarse est plus court et plus mince avec 1 soie dorsale terminale, 2 éperons ventraux et 1 éperon interne.

La griffe est assez large à la base, courte et émoussée, peu courbée, avec un éperon incolore droit presque aussi long qu'elle et inséré au $\frac{1}{5}$ de sa longueur.

La patte intermédiaire a une coxa très courte et évasée à la base munie de longues soies surtout à son arête ventrale mais aussi à la face dorsale; le trochanter est également longuement hérissé ventralement et le fémur, qui est court et recourbé ventralement en arc, est armé, à sa face dorsale, de 10 soies incolores et ventralement de 12 soies plus longues; le tibia est beaucoup plus long que le fémur; il est également recourbé ventralement et il est armé d'une rangée d'éperons croissants et se rapprochant vers l'extrémité; il y en a 9 et 1 autre, plus terminal, à la face interne; le tarse est long, mince, cylindrique et un peu courbé avec quelques soies appliquées et 1 seul éperon terminal; la griffe est courbée, large, à tranchant droit, aiguë, elle possède 1 fine soie interne.

La patte postérieure est très semblable à la précédente, mais le fémur est relativement plus courbé et plus court, le tibia étant plus renflé et plus long; l'élargissement se fait

surtout dans le plan antéro-postérieur, la face ventrale comporte aussi une rangée de soies courtes et raides et 1 fort éperon terminal, accompagné de 1 autre plus petit; le tarse et la griffe sont normaux et l'éperon interne de celle-ci est peu développé et mal visible.

Le premier segment abdominal porte 1 bosse dorsale arrondie, peu saillante, avec des rides microscopiques et 2 bosses latérales peu développées très inférieures, protégées par un sclérite arrondi couvert de petites spinules groupées par paires sur 25-30 tubercules arrondis; ce petit sclérite, jaunâtre, porte vers le bas et l'avant une pointe noire aiguë.

Il n'y a pas de branchies, et la ligne latérale, absente sur tous les segments, est représentée sur VI et VII par une plage latérale de spinules incolores.

Le neuvième tergite a la forme d'un quadrilatère dont les faces antérieure et postérieure sont concaves, et il porte 2 groupes latéro-postérieurs de 5 soies, dont l'une très longue.

Les appendices terminaux forment un dixième segment, portant de part et d'autre de l'anus, une rangée de 6 petites soies aiguës à l'intérieur et en dessous de laquelle se trouve une plage de spinules microscopiques.

Le deuxième article porte un sclérite dorsal armé de 4 longues soies noires et à la face latérale se voient des rangées transversales parallèles de rugosités formées par des replis de la cuticule hérissés de sétules. La griffe terminale est simple, à base un peu renflée.

Il y a 5 tubules anaux.

Matériel.

D 3: 1 larve.

Comme on le voit, l'espèce de *Grumichinha* décrite ici est très voisine de « *Grumichella* sp. » et de *Grumicha rostrata* F. MÜLLER. Elle en diffère par certains détails, comme le sclérite du premier segment abdominal et d'autres caractères mineurs. Sa position systématique paraît voisine des *Sericostomatinae*, mais le labre, avec ses rangées de soies, les mandibules de *Calamoceratidae* et même les plaques d'appui laissent planer des doutes sur les affinités réelles de ce curieux insecte.

FAMILLE HYDROPSYCHIDAE.

Les *Hydropsychidae* sont bien représentés dans la collection H. SIOLI et singulièrement la sous-famille des *Macronematinae*. Il y a, en outre, des larves appartenant au genre *Smicridea* que l'on a coutume d'associer aux *Hydropsychinae*, mais qui devrait, à notre avis, appartenir à une sous-famille distincte, avec le genre *Rhyacophylax*.

SOUS-FAMILLE **MACRONEMATINAE.**

Dans sa revision des Trichoptères des îles de la Sonde, G. ULMER (1957) reprit toute la littérature concernant notamment les stades jeunes décrits du monde entier.

Il signale ainsi comme connues de l'Amérique du Sud les 3 ou 4 espèces de « *Macronema* » signalées par F. MÜLLER. Il conclut que les espèces suivantes ont été partiellement étudiées :

Macronema eugnathum MÜLLER = *Leptonema eugnathum* (MÜLLER).

Macronema agnathum MÜLLER = *Centromacronema auripenne* RAMBUR.

Macronema chlorhaemus MÜLLER = *Macronema* sp.

« Oestropside » = *Synoestropsis* sp.

La collection présente contient si peu de nymphes mûres que cette étude n'apporte guère de nouveau pour ce qui est de l'identification précise des stades jeunes. Elle contient une nouvelle espèce de *Macronema* : *M. siolii* n. sp. et nous permet de compléter les descriptions connues.

Genre **SYNOESTROPSIS** ULMER.

Synoestropsis sp.

(Pl. XLV; fig. 1-8.)

L a r v e .

La larve de *Synoestropsis* sp. est très longue (34 mm). G. ULMER a très bien décrit son faciès caractéristique. Les téguments sclérifiés sont lisses, brillants, d'un brun marron clair. La tête est plus de deux fois plus longue que large, les yeux sont très antérieurs dans une plage ronde plus pâle. Le labre est très protractile, bien sclérifié, la gula est triangulaire, courte, très obtuse, concave en avant et ne sépare pas les pleures; il n'y a pas de sclérite postérieur.

Le clypéus est long et étroit, peu élargi vers l'avant sauf immédiatement avant le bord antérieur où il se dilate brusquement. Le labre a le bord postérieur légèrement concave, les latéraux presque droits, l'antérieur convexe; il ne présente pas d'échancrure médiane et sa moitié antérieure est couverte de poils courts et de soies tandis que son bord porte 4 à 5 paires de longues soies; les brosses latérales sont fournies mais pas très longues. Les mandibules sont brun foncé, très allongées, étroites, courbées au bout, sans brosse interne; la droite présente 4 dents ventrales au tiers apical, la gauche 1 dent dorsale apicale et 4 ventrales assez apicales aussi; il y a 5-7 soies externes.

Le maxillo-labium est très allongé, dépassant nettement la tête; il présente un submentum sclérifié, des palpes maxillaires très allongés de 4 articles, dont le deuxième est le plus long, un lobe labial très court ovale brièvement velu, à très petits palpes labiaux.

Le pronotum est, comme la tête, très allongé et cylindrique, un peu plus sombre sur une bande transversale médiane, les angles antérieurs sont très effacés et ses bords finement ciliés.

Le mésonotum est 1,25 fois plus long que le pronotum et un peu plus large, les bords latéraux du sclérite sont plus concaves vers le milieu et la plaque d'appui est insérée au tiers postérieur où se voit une tache noire; les angles antérieurs sont arrondis mais non effacés;

PL. XLV. — *Synoestropsis* sp. Larve.

1 : tête, vue oblique; 2 : labre; 3 : patt antérieure; 4 : patte intermédiaire; 5 : coxa postérieure; 6 : patte postérieure;
7 : pronotum et mésonotum, vue latérale; 8 : appendice terminal.

il y a une tache mésodorsale postérieure ovale. Le métonotum est environ de la longueur du mésonotum, il est un peu plus pâle, ses angles antérieurs sont mieux marqués, il offre une marge noire étroite complète qui n'est interrompue qu'au milieu en avant. En arrière il porte une tache noire ovale plus grande que celle du mésonotum. La plaque d'appui est insérée au niveau du milieu du segment; celui-ci porte une sorte de pli transversal

dans sa moitié postérieure, pli déjà indiqué au mésonotum; en arrière il s'aplatit et devient purement dorsal, n'étant plus replié sur les côtés comme il l'est en avant et comme le sont les deux premiers segments du thorax.

La face ventrale du prothorax montre en arrière, et à une certaine distance des coxas, un sclérite qui s'articule latéralement avec les bords du pronotum, en arrière de la plaque d'appui; derrière ce sclérite, un autre triangulaire impair recouvre l'articulation promésothoracique.

La face ventrale du mésothorax offre une bande longitudinale de poils noirs; latéralement, en avant des coxas, s'insèrent une paire de filaments de la longueur de la coxa et dont la base est sclérifiée.

Le métathorax n'a pas de sclérification ventrale ni de longs poils. Il porte un unique filament branchial à la base de sa coxa et ce filament offre une douzaine de rameaux.

Les segments abdominaux sont courts, fortement cintrés, moniliformes.

Les pattes antérieures ont une grande plaque d'appui dont le trochantin est large, foliacé, aigu au bout, à pointe dirigée vers le haut, dont l'épisternum est petit et l'épimère large et arrondi. La coxa est allongée et aplatie transversalement avec une carène latérale externe tranchante et lisse et une carène antérieure interne munie d'un élargissement arrondi en oreillette; le fémur est long et très élargi au bout où son bord ventral forme un angle presque droit contre le versant apical duquel vient s'appuyer le tibia, formant une patte ravisseuse. Le tibia et le tarse ensemble atteignent la longueur du bord apical du fémur, le bord dorsal est lisse, avec 7 longues soies, le ventral porte un peigne de poils raides, épineux, serrés, longs surtout dans l'angle apical.

La griffe est peu courbée, aiguë et non insérée sur un socle.

La patte intermédiaire a une coxa longue et ovale, son arête dorsale est armée de 11 courtes épines et sa face ventrale, non carénée, porte des spinules plus courtes; le fémur est long à bords parallèles avec 5 longues soies ventrales et un peigne de courtes épines; le tibia est beaucoup plus court, également pourvu d'un peigne de fines épines dont les plus distales sont élargies en éventail. Il y a en outre 5 épines au bord terminal externe et 2 soies plumeuses à l'arête dorsale, l'une médiane, l'autre terminale; près de cette dernière s'insère la longue soie habituelle qui dépasse l'extrémité de la patte; le tarse est beaucoup plus court, cylindrique, son bord ventral est armé de soies en éventail et sa face dorsale de 6 soies plumeuses; la griffe est courte, large, courbée avec 1 fort éperon obtus.

La patte postérieure a une coxa ovale dont le bord ventral, plus long que le dorsal, forme un S, armé de 5 épines courtes et de 1 soie terminale; le bord apical est muni de 5 soies raides moyennes et de 1 très longue; le trochanter est court, armé de 3 longues soies ventrales et, distalement, d'une rangée de petites soies épineuses qui se prolonge sur le fémur; celui-ci est long et lisse, le bord ventral est armé de 5 longues soies noires et du peigne ventral d'épines dont la longueur augmente distalement; le tibia vaut une fois et demie le fémur, son bord ventral est fortement et densément couvert de soies épineuses sur plusieurs rangs et les 2 arêtes (externe et interne) de son bord ventral se prolongent au-delà de la fin du bord dorsal, à gauche et à droite du tarse, en 2 oreillettes triangulaires velues, formant le mors fixe d'une pince rudimentaire, déjà esquissée aux pattes intermédiaires; le bord dorsal est glabre, sauf 2 soies plumeuses; le tarse est court avec une double rangée d'épines en éventail et 1 épine normale, 2 épines dorsales normales et 5 ou 6 soies plumeuses; la griffe est courte et courbée, obtuse, avec 1 gros éperon interne.

Les branchies sont celles des *Macronematinae*, avec un tronc couvert de ramifications courtes et fines insérées sur toute sa longueur.

Les troncs branchiaux sont répartis en une ligne ventrale double sur les segments I à VI, en une rangée latérale de 4 troncs, 2 antérieurs un peu dorsaux, 2 médians un peu ventraux sur les segments II à VII. Sur le segment VIII un des troncs dorso-latéraux manque; il y a en outre une double rangée postsegmentale de troncs dorsaux très écartés du milieu. Enfin, sur le segment I il n'y a qu'un tronc dorsal postsegmental, 2 troncs vers le milieu sous la ligne latérale et enfin le tronc ventral mentionné plus haut. De l'orifice anal font saillie 3 tubules anaux. Les appendices terminaux ont un long article basal cylindrique sclérifié sur sa face externe ventrale; il porte de longues soies noires simples et 2 petites soies plumeuses de chaque côté de la face dorsale vers l'extrémité. Le deuxième article, court, perpendiculaire au premier, porte 3 sclérites, 1 long triangulaire externe et 2 petits allongés, les 2 premiers portant chacun 1 forte soie, le troisième 4 longues soies alignées; la griffe est forte, courbée à angle droit, sans crochet dorsal, pourvue de 2 très courtes soies plumeuses à la base, d'un fort bouquet de soies raides ventrales et d'une paire de soies latérales.

Matériel.

C 2: 3 larves.

Genre CENTROMACRONEMA ULMER.

Centromacronema sp.

(Pl. XLVI; fig. 1-11.)

La collection SIOLI renferme un très grand nombre de larves d'un *Macronematinae* voisin du *Macronema agnathum* de MÜLLER; G. ULMER (1957) a identifié cette espèce comme *Centromacronema auripenne* RAMBUR.

Par l'étude des nymphes de la collection présente, nous sommes en mesure de confirmer l'attribution générique. Malheureusement, l'absence de nymphe mâle mûre ne permet pas de détermination spécifique. Nous nous contenterons donc de compléter les descriptions de MÜLLER puis de THIENEMANN (1905).

Larve.

La larve a l'aspect général des larves d'*Hydropsyche*, mais la longueur de ses appendices, pattes et appendices terminaux, est telle qu'aucune confusion n'est possible avec un autre genre de la famille.

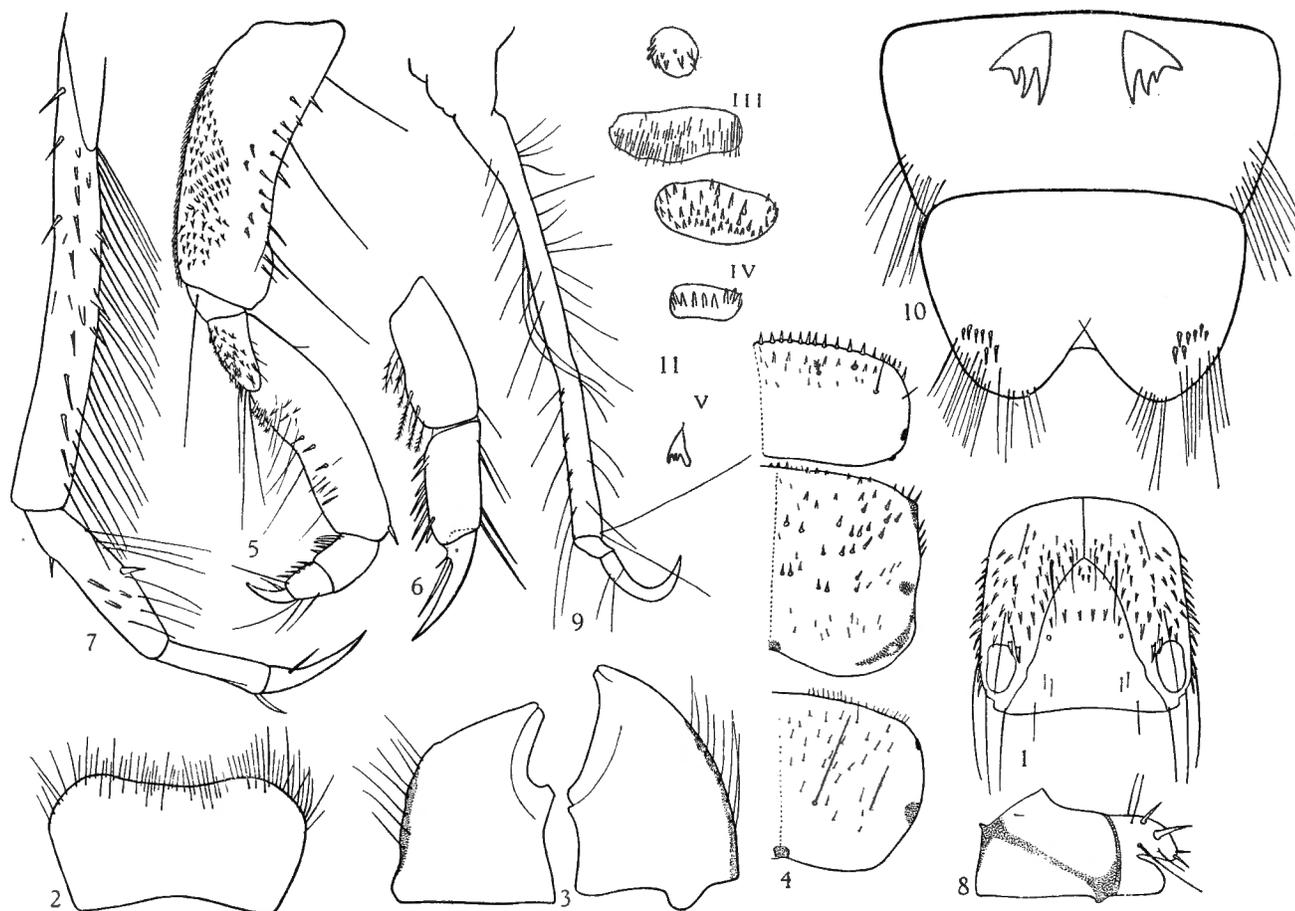
La coloration est d'un jaune rougeâtre ferrugineux sur les parties sclérifiées, plus intense pour la tête, progressivement plus pâle vers l'arrière; l'abdomen, conservé en alcool, est blanc.

Les yeux sont situés très en avant. Le clypéus porte 2 petites taches claires au niveau de ses angles rentrants.

La tête est courte, un peu élargie aux yeux, fortement hérissée de spinules aiguës moins nombreuses sur le clypéus où elles n'existent que sur une rangée transversale au-dessus des yeux. Il n'y a pas de carène céphalique, bien que la tête soit assez déprimée. Le clypéus est normal, large, à bord antérieur concave.

La face ventrale ne porte pas de rides stridulantes. La gula est courte et triangulaire.

Le labre est jaune, large et court, à côtés arrondis, à bord antérieur concave au milieu; la partie antérieure du disque est couverte de longues soies raides parmi lesquelles 8-10 paires plus longues et ombiliquées à la base; les brosses latérales sont faibles. La lèvre inférieure

PL. XLVI. — *Centromacronema* sp. 1-9 : larve; 10-11 : nymphe.

1 : tête; 2 : labre; 3 : mandibules; 4 : thorax, demi-sclérites; 5 : patte antérieure, face interne; 6 : extrémité de la patte antérieure, vue de profil; 7 : patte intermédiaire; 8 : plaque d'appui antérieure; 9 : appendice terminal.
10 : extrémité de l'abdomen, vue dorsale; 11 : appareil d'accrochage.

et les maxilles sont volumineuses; le lobe labial est étroit, de moitié plus court que les maxilles avec leurs palpes, les palpes labiaux étant très courts et rudimentaires, les maxillaires bien développés, de 4 articles.

Les mandibules sont courtes et fortes à pointe sombre. Elles n'ont pas de vraies dents, mais leur tranchant ventral est concave vers le haut, à la mandibule gauche il y a une saillie médiane, à la droite un tubercule carré; il n'y a pas de brosse interne; la face externe des mandibules est garnie d'assez nombreuses soies s'étendant, sur la gauche, sur les trois quarts de la longueur et sur la droite, sur la première moitié seulement.

Le pronotum est épineux dans sa partie antérieure, son bord est fortement arrondi de même que les côtés; le mésonotum a le bord antérieur droit, les bords latéraux et postérieurs rembrunis; la surface du sclérite est épineuse jusque peu avant le bord postérieur; en arrière les épines sont remplacées par des poils fins mais espacés; au milieu du bord postérieur se voit une petite tache noire arrondie. Le métanotum montre aussi des épines plus éparées surtout vers l'arrière. La tache postérieure est ovale, transverse, égale à celle du mésonotum.

A la face ventrale le prothorax présente un grand sclérite articulé avec le pronotum en arrière des plaques d'appui, s'étendant derrière les hanches et formant une courte saillie triangulaire entre elles, de même qu'une autre plus grande vers l'arrière.

La plaque d'appui antérieure est courte, le trochantin ovale, arrondi à l'extrémité, dirigé vers le bas et porte 4 éperons dorsaux, 1 soie basale dorsale, 2 soies ventrales et 2 terminales. La coxa est allongée, peu élargie, portant 10-12 éperons bruns se prolongeant par une rangée apicale externe de 5 forts éperons foncés; à l'extérieur la coxa porte 4 à 5 éperons semblables; la face interne est couverte, comme celle du trochanter, d'un velours de soies aiguës dirigées vers la face dorsale; il y a une petite dilatation arrondie proximale formant pince avec le trochantin. Le fémur est long, courbé, à convexité dorsale, orné de 3 longues soies ventrales et d'une rangée proximale d'éperons bruns ciliés. Celle-ci est prolongée distalement par de longues soies; la face ventrale est frangée de quelques longs poils et, à la base, d'un velours beaucoup plus ras. Le tibia est court, de la moitié du fémur, conique, avec quelques soies dorsales et une rangée ventrale d'épines irrégulières serrées. Le tarse est encore plus court et pareillement armé; la griffe, forte, longue, aiguë, presque droite et son éperon basal très long atteignant les deux tiers de la griffe; il y a en outre un très court éperon contre la base du premier et mesurant environ le dixième de sa longueur. Les pattes moyennes et postérieures sont extrêmement longues par suite de l'extension des trochanters et des fémurs. Ces articles sont, ensemble, 2,5 fois plus longs que ceux des pattes antérieures. Les deux dernières paires de pattes sont subégales, les postérieures à peine plus longues.

Les coxas sont longuement ovales et leurs bords ventral et dorsal sont hérissés de courtes épines, en outre elles portent de longs poils souples; les fémurs et les trochanters ont la face ventrale couverte de longs poils et en outre d'une double rangée d'éperons bruns; sur les trochanters postérieurs 11 éperons, sur les fémurs 16 éperons à une rangée et 10 à l'autre. Les tibias sont courts, également très épineux avec, en outre, vers l'extrémité, quelques soies laciniées; les tarses sont épineux et portent eux aussi des soies laciniées ventrales alignées; les griffes sont longues, droites, avec un seul éperon basal aigu.

L'abdomen est cylindrique, un peu atténué vers l'arrière. Il est couvert de poils fins épars mais longs qui ne rappellent pas le feutrage qui recouvre les larves d'*Hydropsychinae*.

Les branchies sont bisériées, à rameaux longs et fins; elles sont uniquement ventrales, absentes sur le mésothorax; sur le métathorax il existe un long filament pair, simple, précocal, assez raide, souvent replié vers l'extérieur entre les pattes intermédiaires et postérieures; sa fonction branchiale nous paraît douteuse. Aux segments abdominaux les branchies sont disposées en deux rangées, gauche et droite, assez latérales; les troncs sont souvent réunis par deux à la base et parfois il y en a deux groupes très rapprochés: la disposition est la suivante: segment I: 1 paire (double); II à IV: 2 paires (1 grande et 1 petite doubles); V à VII: 1 paire (grande, double). Il y a 4 tubules anaux extrêmement longs et grêles.

Les appendices terminaux ont leur article basal mince extraordinairement allongé, atteignant, si on le replie vers l'avant, le septième segment abdominal. Il semble articulé au milieu, où il est au moins flexible, il est sclérifié et couvert de poils. Le deuxième article est court et perpendiculaire au premier; il paraît membraneux avec une baguette sclérifiée dorsale s'appuyant sur la base dorsale de la griffe. Celle-ci est longue et mince, très courbée formée d'une portion basale distincte portant un court talon dorsal où s'insère le muscle releveur et en outre une brosse de soies dorsales. La portion distale de la griffe est forte et inerme.

N.B. — Nous avons observé quelques faibles différences entre les larves dans l'armature des fémurs antérieurs et la longueur des trochantins, par exemple, mais la valeur de ces différences ne pourra être établie que par des élevages.

N y m p h e .

La nymphe est connue par les travaux de MÜLLER, par ceux de THIENEMANN, résumés et rectifiés par ceux de G. ULMER (1957). Cela nous permettra d'être plus bref dans notre description des deux nymphes de *Centromacronema* de la collection SIOLI.

La nymphe est caractérisée par l'absence des mandibules, la présence de palpes bien développés dont les deux premiers articles sont subégaux et plus petits que le troisième, lui-même inférieur au quatrième; la formule calcarienne est 0/4/4.

Les fourreaux alaires sont courts, tout à fait arrondis et atteignent le troisième segment abdominal. Les palpes maxillaires, longs, se replient latéralement puis descendent vers l'arrière et leur cinquième segment se recourbe ventralement en un cercle presque complet.

Chez le mâle les antennes sont très longues, reviennent vers l'avant après une large boucle derrière le corps et se replient vers la ligne médiane au niveau des coxas intermédiaires. Les branchies sont semblables à celles de la larve, elles sont en deux rangées de chaque côté, une ventro-latérale et une latérale. Les premières sont doubles sur les segments II à IV et simples sur V et VI; il en est de même dans la rangée latérale où il existe en outre un tronc simple sur VIII; les angles postérieurs des segments IV à VII sont prolongés par une forte « branchie » conique. L'appareil d'accrochage varie dans nos deux exemplaires qui sont de sexe différent mais qui appartiennent sans doute à la même espèce. Dans le premier (G 3, femelle) il y a une plaque présegmentale sur les segments III, V, VI, VII et VIII; elles sont très petites, arrondies, armées de 10-11 petits crochets sur III, allongées sur V à VIII avec respectivement 4, 3, 2-3, 2 crochets; il y a en outre 2 paires de plaques postsegmentales l'une sur III, l'autre sur IV, la première est grande, oblongue, avec 35-40 petites dents sur plusieurs rangs, la seconde est petite, ovale, avec 10 dents. Juste en avant de la plaque postsegmentale du troisième segment se voit, de chaque côté, une plage de la même forme et de la même étendue couverte de poils serrés, aigus, dirigés vers l'arrière.

Dans le second exemplaire (C 89, mâle) l'appareil d'accrochage est disposé de la même manière, mais les crochets présegmentaux des segments III, V, VI, VII et VIII sont simples, sans dents et le dernier est énorme et pratiquement droit. L'extrémité de l'abdomen est dépourvue d'appendices particuliers sclérifiés mais offre deux lobes arrondis portant 7 à 8 soies noires au bout dorsalement, d'autres nombreuses latéralement à l'extérieur, et un petit peigne de 7-8 courtes épines brunes serrées.

Chez l'adulte, le haustellum est élargi en demi-lune; les pattes intermédiaires, surtout les tarsi, sont dilatées.

M a t é r i e l .

A 8 : 2 larves; A 12, 17, 37 : 1 larve; A 44 : 3 larves; A 51 : 6 larves; A 54 : 1 larve; A 56 : 4 larves; A 63 : 6 larves; A 66 : 1 ponte de nombreuses larvules sans branchies; B 29, 42, 46 : 1 larve; B 54 : 3 larves; B 57, 59, 62 : 1 larve; B 67 : 2 larves; B 69, C 16, 20, 25 : 1 larve; C 37 : 2 larves; C 40 : 6 larves; C 43 : 2 larves; C 51, 52, 59, 67, 76 : 1 larve; C 77 : 3 larves; C 81 : 1 larve; C 87 : 4 larves; C 99, 101 : 1 larve; C 106 : 2 larves; D 3, 7, 8 : 1 larve; D 27 : 4 larves; F 10 : 1 larve; F 18 : 3 larves; H 4 : 1 larve; H 14 : 2 larves; F 0 : 1 larve.

N.B. — Il existe une curieuse variante de la larve de *Centromacronema* sp.; chez elle le filament métathoracique n'est pas simple. A sa base, qui est raide, sont attachés des

rameaux secondaires simples, mous et blanchâtres au nombre de 4 à 8. Se pourrait-il que ces filaments soient des rameaux exsertiles qui seraient rétractés chez tous les exemplaires cités plus haut ?

Ces filaments ont été observés dans les larves des stations suivantes : C 72 : 2 larves; F 10, H 35 : 1 larve.

MACRONEMATINAE, genre A, sp. 1.

Blepharopus sp. ♀

(Pl. XLVII; fig. 1-6.)

La larve dont la description suit ne peut-être rapprochée vraiment d'aucune larve décrite jusqu'ici dans cette sous-famille. Je l'attribue avec doute, et sur cette seule base, au genre *Blepharopus*, qui est représenté, au Brésil, par au moins deux espèces.

Larve.

Dimensions : longueur 14 mm, largeur maximum (au troisième segment abdominal) 1,8 mm.

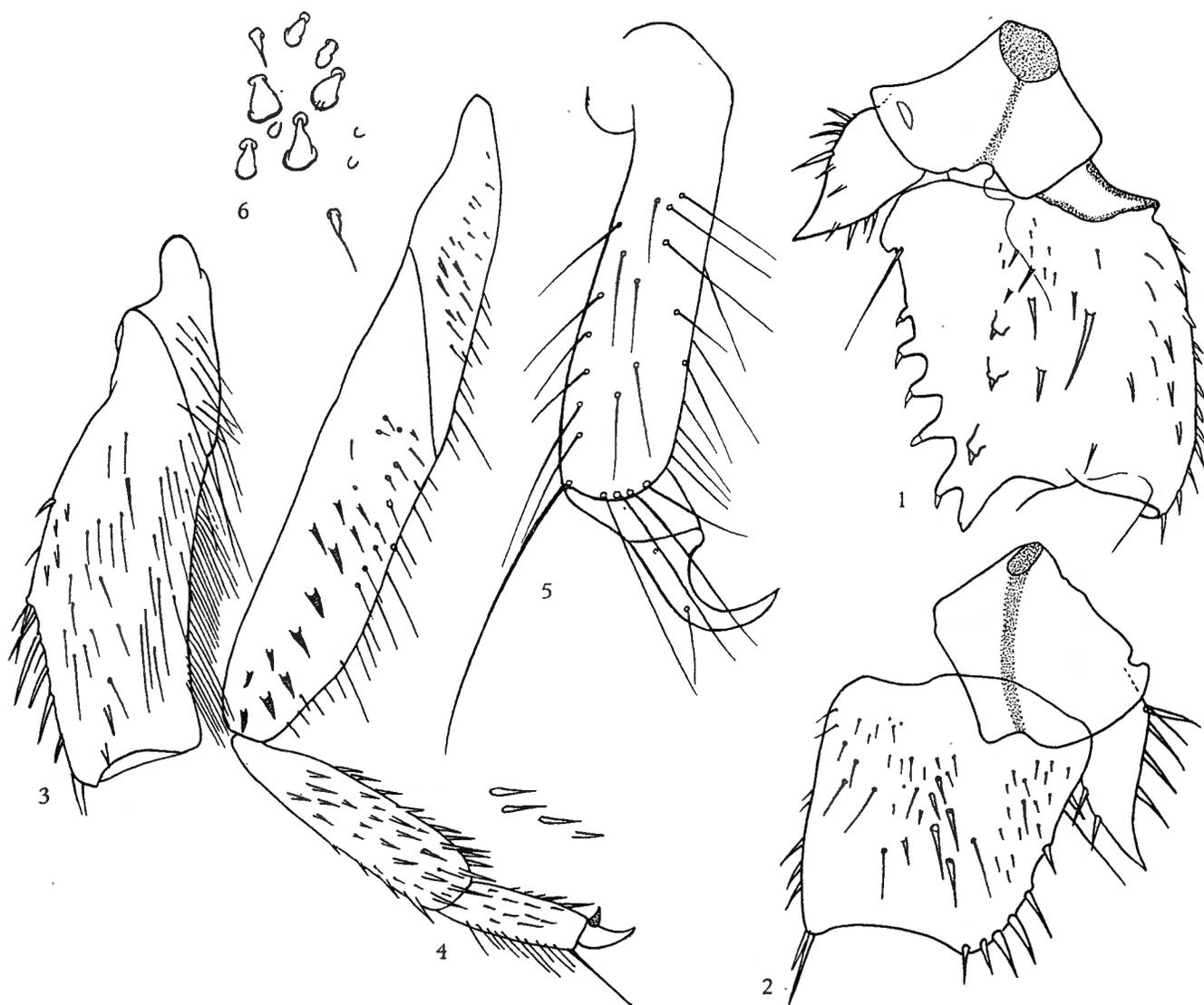
La larve a la tête et les segments du thorax d'un brun ferrugineux.

La première est longue, sans carène, avec le clypéus concave antérieurement où le bord est finement ondulé; les bords latéraux du clypéus sont presque parallèles au milieu mais s'écartent brusquement en avant; en arrière le clypéus est peu aigu et dans les angles antérieurs il porte deux bouquets de soies aiguës insérées au bord même ou à une très faible distance de celui-ci. Le reste du sclérite, comme de la tête, dorsalement et latéralement, porte de très fins poils épars. La cuticule de la tête et du clypéus montre une microsculpture polygonale, très faible sur ce dernier, mais à mailles plus larges sur les tempes et à la face ventrale de la tête; sur cette face, les mailles sont alignées en rangées transversales et ont une forme très régulière, carrée ou rectangulaire, elles constituent ainsi les stries d'un organe stridulatoire. La gula est petite, antérieure, en triangle très obtus; les pleures forment une longue suture médiane car l'orifice occipital échancre très peu la face ventrale. En arrière de cette suture se voit un minuscule sclérite triangulaire postgulaire.

Les mandibules sont fortes et leur tranchant ventral est le plus développé; à la gauche il porte 4 dents outre l'apex et il n'y a pas de dent dorsale; il y a une très faible brosse interne, mais elle ne dépasse pas la longueur des dents. Le bord externe, qui porte un très grand nombre de fortes soies insérées jusqu'au trois quarts de la mandibule, n'est pas dilatée en « talon » comme celui de *Potamyia*. A la mandibule droite, qui offre 3 dents ventrales, l'apex et 1 dent dorsale, il n'y a pas de vraie brosse interne mais une striation serrée sur la dent dorsale; la rangée de poils externes est moins développée qu'à gauche.

Le labre est transverse, très convexe, ses bords latéraux sont arrondis, l'antérieur n'est pas échancré; la face dorsale est densément couverte de fortes et courtes soies devenant plus fines et plus rases au bord antérieur; les brosses latérales sont très courtes et fournies et se développent encore davantage à la face ventrale du labre où se voient en outre, près de la marge antérieure, deux organes sensoriels coniques.

La lèvre inférieure et les maxilles sont bien développées, épaisses mais non saillantes vers l'avant; le submentum est grand, avec un bouquet de 5 grandes soies dans chaque angle

PL. XLVII. — *Macronematinae*, genre A, sp. 1. Larve.

1 : plaque d'appui antérieure et coxa (D 21); 2 : idem (D 37); 3 : fémur antérieur; 4 : patte postérieure; 5 : appendice terminal; 6 : phanères de la cuticule dorsale.

antérieur; les stipes maxillaires portent 2 bouquets de telles soies très denses, l'un proximal, l'autre distal; les palpes maxillaires ont 4 articles très forts, velus à la face ventrale; la galea présente de nombreux organes sensoriels saillants.

Le pronotum est normal, sans dessin, ses angles sont très arrondis, les poils épars et courts. Une ligne fine transversale au quart postérieur traversant tout le sclérite, rappelle les lignes de mue des *Dipletroninae* et précède une portion un peu plus longuement velue présentant, au lieu des poils, des bâtonnets cylindriques émoussés. Les bords latéraux portent quelques épines.

Le mésonotum est un peu plus pâle, assez allongé, avec une série de points lenticulaires plus foncés, à la moitié du segment, vers les côtés.

Le bord antérieur est garni de poils fins et courts entremêlés de quelques poils en massue; le reste du segment est couvert de tels poils mélangés de « chevilles » cylindriques et de formations renflées en leur milieu, arrondies au bout, très abondantes dans les quarts postéro-latéraux de chaque demi-sclérite. La tache noire médio-postérieure est grande, en forme de V très ouvert arrondi à l'arrière. Sur le métanotum, qui est encore plus pâle, les formations en fuseau obtus sont beaucoup plus nombreuses et réparties sur tout le sclérite; la tache médio-postérieure est plutôt quadrangulaire, ses angles antérieurs étirés se prolongeant dans les lignes obliques habituelles des *Hydropsyche*.

L'abdomen n'est pas couvert de poils ou d'écaillés comme celui de nombreuses espèces de la famille, mais sa surface est hérissée de vésicules, dont la forme rappelle un peu les fruits des *Opuntia*, et de structures arrondies non pédonculées.

La face ventrale du prothorax est occupée par un grand sternum faiblement saillant entre les hanches, à angles antérieurs un peu étirés, arrondis.

Latéralement la plaque d'appui du prothorax est grande, son trochantin est aigu, conique avec des épines en nombre variable aux faces ventrale et dorsale mais sans soies terminales. Ce trochantin est articulé avec le reste de la pleure dont l'autre articulation est ankylosée; l'extrémité de celle-ci vers la coxa est tachée de noir de même que l'autre vers le pronotum.

La coxa est assez courte, tronconique avec son bord antérieur armé d'une rangée d'épines épaisses, non articulées à la base, au sommet desquelles sont insérés des éperons coniques très courts en général.

Dans les larves moins âgées les pointes de la paroi sont moins développées, mais les éperons sont plus longs et plus aigus; la face externe de la coxa présente aussi une rangée de telles épines et la face ventrale de nombreuses soies pointues; le fémur est très convexe, anguleux à la face dorsale, concave à la ventrale, la première est armée de forts éperons plus ou moins alignés, 3 avant la grosse soie raide médiane, 8 après, dont les 2 derniers sont tout à fait apicaux. La face ventrale est couverte d'un feutrage épais de longues soies entremêlées de plus petites; le tibia est trois fois plus court, couvert de poils et d'éperons sans velours collecteur; le tarse est court, conique, velu; la griffe est épaisse avec un petit éperon empodial.

Aux pattes postérieures la coxa est ovoïde, renflée, épineuse, avec un peigne apical assez long; le fémur est très long et cylindrique, très épineux à la face ventrale et porte à la face interne une rangée de 7 gros éperons noirs; le tibia est beaucoup plus court, très épineux à la face interne, couvert de poils fins à la face externe. Le tarse est court, subconique, aigu et velu comme le tibia; sa griffe est épaisse, très courbée, avec un gros éperon émoussé. Aux pattes intermédiaires, les coxas et les fémurs sont également très épineux, mais ces derniers ne portent pas la rangée d'éperons internes.

Les branchies sont celles des *Macronematinae* typiques, non bisériées comme celles de *Centromacronema*. Elles sont représentées par une paire de troncs sur le mésothorax; 3 troncs sur le métathorax; sur le premier segment abdominal, on observe de chaque côté 1 tronc externe et 1 tronc plus médian, les 2 troncs médians étant séparés l'un de l'autre d'une distance valant trois à quatre fois leur propre épaisseur; sur les segments I à VI il existe une rangée externe de 2 troncs réunis à leur base; sur le segment VII il n'y a en général rien, mais chez une larve (C 67) il existe un tronc externe double sur ce segment.

Le neuvième segment porte latéralement une touffe de longs poils.

Les appendices terminaux ont le segment basal assez boursoufflé avec de longs poils externes et postérieurs; l'article sclérifié est cylindrique, très velu dorsalement et à l'extrémité; ses poils semblent rugueux, mais ils ne sont pas barbelés, la griffe est simple et décrit un angle droit.

N.B. — Chez les toutes jeunes larves, les épines antérieures de la coxa I sont régulières et moins saillantes, l'arête qui les porte étant presque droite; en outre, les branchies ne sont pas ramifiées mais seulement bifides au bout (D 21). Chez les larves les plus jeunes, les formations cuticulaires revêtant le thorax sont remplacées par des poils simples, couchés vers l'avant.

Matériel.

A 54 : 1 larvule; B 9 : 5 larves; C 67, D 6 : 2 larves; D 21 : 12 larves; D 37 : 2 larves; H 16 : 9 larves.

MACRONEMATINAE, genre A, sp. 2.

(Pl. XLVIII; fig. 1-4.)

L'appartenance de ces larves au « genre A » est fondée sur la présence des épines sur la coxa I, sur l'existence d'un bord antérieur ondulé au clypéus, sur les fémurs antérieurs longs et non préhensiles et les griffes courtes et fortes.

Il existe cependant des ressemblances entre l'espèce en question et le *Leptonema* décrit plus loin.

Larve.

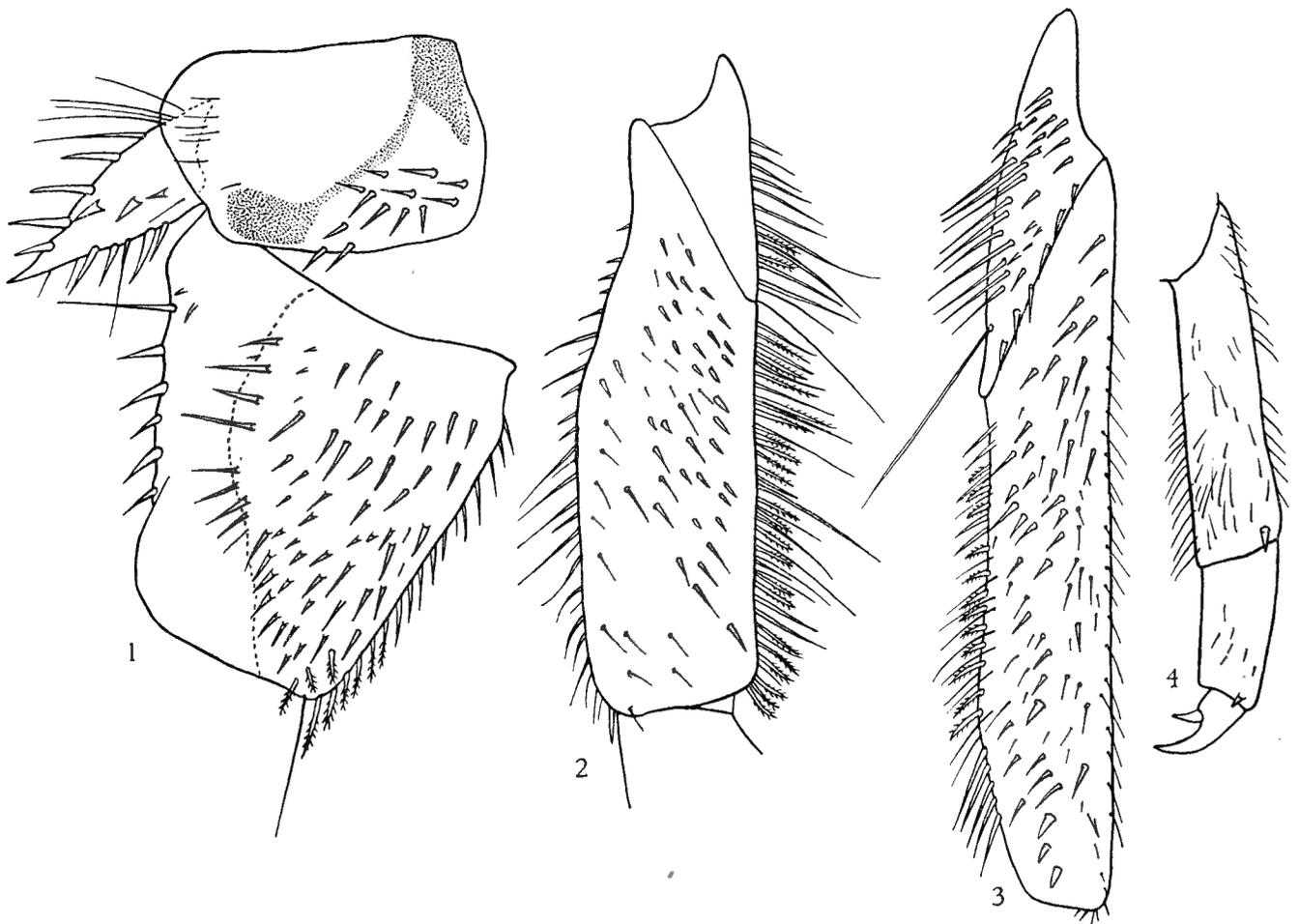
La larve a 17 mm de long et une largeur maximum (au niveau des deuxième et troisième segments abdominaux) de 2,5 mm.

La tête est ovoïde, à peine déprimée, allongée, sa face inférieure est presque glabre, la supérieure et les latérales sont couvertes de spinules courtes alternant avec des poils fins dirigés vers l'avant. La couleur est brun ferrugineux avec des plages jaunâtres autour des taches oculaires et dans la zone occipitale. Le clypéus est large, peu aigu au sommet, peu cintré au niveau des yeux, brusquement dilaté au niveau des antennes et son bord antérieur est saillant, concave au milieu et ondulé dans cette dépression. Les aires stridulantes de la face ventrale ne sont pas quadrillées mais seulement striées transversalement avec quelques rares anastomoses longitudinales; les stries sont très fines et très serrées et couvrent pratiquement toute la face ventrale.

La gula est brève, triangulaire, obtuse, très antérieure; en arrière de la longue suture gulaire se trouve un minuscule sclérite postgulaire.

Le labre est court et large avec de fortes brosses latérales et ventrales, non échancré au milieu; sa face dorsale est densément velue.

Les mandibules sont puissantes, ferrugineuses; la gauche offre une crête externe, 1 dent dorsale subterminale, 1 apex et 5 dents ventrales, dont la dernière est bifide; la brosse interne est longue et fournie; la mandibule droite a 1 dent dorsale, 1 apex saillant, 3 dents ventrales dont la première est très émoussée et même tronquée; il n'y a pas de brosse médiane mais un peigne de très courtes soies à la base de la dent subterminale dorsale. La face externe des deux mandibules porte des soies nombreuses et la crête externe de la mandibule droite est plus large et plus arrondie que celle de la mandibule gauche.

PL. XLVIII. — *Macronematinae*, genre A, sp. 2. Larve.

1 : coxa antérieure et plaque d'appui; 2 : fémur antérieur; 3 : fémur postérieur; 4 : tibia et tarse postérieur.

Le pronotum est de couleur plus ambrée, moins rouge et ses angles postérieurs sont seuls bordés de noir. Les angles antérieurs sont assez carrés mais non saillants, le bord antérieur et la première moitié des côtés sont armés d'épines aiguës serrées; toute la surface du sclérite est couverte d'épines semblables, entremêlées de quelques poils fins.

Le mésonotum est un peu plus pâle, pareillement couvert d'épines et de poils, son bord postérieur est fortement sinué et montre au milieu une tache brune en V très large à branches se prolongeant dans le sclérite par une dépression brune.

Le métanotum est encore plus clair, revêtu d'épines et de poils, mais les premières sont moins sclérifiées, semblant plus souples et quelque peu barbelées et montrant avec les poils moins de différences que sur les autres segments; la tache médio-postérieure est étroite et largement ouverte. Les parties membraneuses sont couvertes de poils épais, striés et aigus au bout; ces poils semblent dirigés dans tous les sens, mais une grande majorité semblent tournés vers l'avant.

Le prosternum est une pièce presque rectangulaire avec un angle faiblement saillant entre les coxas et il est suivi d'un sclérite semi-circulaire intersegmentaire assez peu rigide à convexité tournée vers l'arrière.

La plaque d'appui est formée du trochantin conique, aigu, très épineux et de l'ensemble épisternum-épimère dont le premier est lisse et le second épineux; la coxa est courte, tronconique à face externe assez carénée, mais l'excavation pour le relèvement du fémur est très peu profonde; la carène la plus antérieure est dilatée en une oreillette carrée au-dessus du fémur et la plus postérieure porte 6 éperons très forts; entre ces 2 carènes, la paroi de la coxa est presque lisse, partout ailleurs elle est hérissée d'épines dont les plus grandes bordent l'arête antérieure.

Le fémur n'est pas large mais présente une saillie au milieu de son bord dorsal; toute sa surface externe est couverte d'épines aiguës qui sont plus longues sur les arêtes dorsale et ventrale; sur cette dernière existe, en outre, un velours d'épines barbelées; le tibia est très court, cylindrique avec des épines grosses et massives sur la moitié distale de l'arête ventrale; le tarse est encore plus court, presque conique, couvert également de grosses épines; la griffe est forte, presque droite, avec un éperon basal presque aussi long qu'elle.

Aux pattes intermédiaires, la coxa est conique et couverte d'épines simples, le bord apical ventral orné d'une demi-couronne de longues soies raides noires; le fémur est long et droit avec, sur son bord ventral, parmi les autres épines, une rangée d'épines ciliées. A la face interne, près du bord apical, sont insérés 2 courts éperons noirs; le tibia et le tarse sont couverts d'épines simples; la griffe est courte, avec un gros éperon basal. Les pattes postérieures sont, dans l'ensemble, fort semblables aux précédentes mais, dans sa seconde moitié, le fémur porte une rangée interne de gros éperons noirs; il y a quelques épines barbelées sur le tibia et le tarse, et sur chacun de ces articles, un gros éperon noir interne vers l'extrémité.

Le premier segment des appendices terminaux est fortement poilu sur toute sa longueur, mais ses poils ne sont pas barbelés; la griffe est courbée en angle obtus.

Les branchies sont bien fournies, leurs troncs sont épais et les branches grêles et courtes. Il y en a une paire sur le mésosternum et deux paires sur le métasternum dont les médianes sont très rapprochées.

Sur le premier segment de l'abdomen, de chaque côté, on observe un tronc latéral et un médian vers le milieu de la longueur du segment; sur les segments II à VI, le tronc latéral est dédoublé en deux troncs très rapprochés à la base et le tronc médian est moins voisin de son homotype que sur le premier segment.

Sur le segment VII, seuls sont présents les troncs latéraux. Nous n'avons pas vu les tubules anaux.

Matériel.

A 29 : 1 larve; B 51 : 2 larves; D 26, F 10 : 1 larve.

MACRONEMATINAE, genre B, sp. 1.

(Pl. XLIX; fig. 1-6.)

Larve.

La larve a 12 mm de long. La tête est rectangulaire, de 14/10, d'un jaune ferrugineux avec les mandibules un peu plus foncées, tandis que les téguments thoraciques sont un peu plus clairs. Le clypéus est peu cintré au milieu, assez dilaté en avant, peu aigu au-dessus. Son bord antérieur est saillant mais concave et il n'est que très irrégulièrement ondulé; il n'est pas épineux, pas plus que le reste de la tête, mais il présente de petites fossettes piligères éparses. Les yeux sont très antérieurs; dans une plage pâle. L'orifice occipital échancré très peu la face ventrale; les pleures se rejoignent très longuement ne laissant en arrière qu'un petit espace pour un sclérite postgulaire triangulaire (plus grand que dans l'espèce précédente) et, tout en avant, pour la gula qui est courte, triangulaire et largement obtuse; la face ventrale de la tête présente des aires stridulantes à stries fines parallèles non anastomosées.

Le labre est transverse, deux fois plus large que long, à angles antérieurs effacés, à bord antérieur pratiquement droit; les brosses latérales sont noires, longues, très fournies, la face dorsale du sclérite est hérissée de poils comme le bord antérieur.

Les mandibules sont asymétriques, la droite a 2 dents ventrales, 1 apex, 1 dent dorsale, 1 petite brosse sur cette dernière et 1 forte brosse interne médiane; la gauche n'a que 4 dents ventrales, l'apex et 1 dent dorsale.

Le pronotum a le bord antérieur un peu concave, les angles très arrondis et effacés sans rebord; le bord latéral est orné d'une fine ligne noire en arrière ainsi que l'angle postérieur; il n'y a ni pilosité excessive, ni épines, les poils sont très fins, très courts et clairsemés; la cuticule de l'arrière du segment est aréolée. Le mésonotum a le bord antérieur avec une rangée de poils et 6 épines dans les angles antérieurs; le liseré noir commence dès après ces angles antérieurs; au milieu des bords latéraux naît une rangée oblique, vers l'arrière et le milieu, de 8 éperons courts et gros, cette rangée se termine encore très près des bords du segment et n'est guère visible sur le sclérite en vue dorsale; la tache médio-postérieure est une ligne épaisse en forme de demi-cercle ouvert vers l'avant.

Le métanotum a le bord antérieur un peu plus longuement cilié, la surface un peu plus poilue quoique encore fort lisse, les angles antérieurs nets marqués d'une tache noire, les bords latéraux un peu plus velus. Deux éperons sont également insérés près de la tache noire antérieure (où s'articule comme au mésonotum la plaque d'appui); la macule médio-postérieure est petite et plus ou moins carrée. Les téguments membraneux du thorax présentent des poils épais peu serrés, minces surtout à la face ventrale; sur les segments abdominaux ces poils sont renflés en écailles fusiformes et dirigés en arrière et sur les côtés.

La face ventrale du prothorax est occupée par un grand sclérite un peu convexe au bord antérieur et un peu plus large en avant qu'en arrière, suivi d'un sclérite plus pâle semi-circulaire, le bord latéral en est coloré en noir.

La plaque d'appui est faite de deux parties, une antérieure: le trochantin, grand, foliacé, long, triangulaire, pointu, qui porte dans sa partie large au bord dorsal, 6 éperons et quelques épines au bord ventral; une postérieure, plus petite, faite de l'épisternum et de l'épimère, le premier lisse, le second brièvement épineux, séparés par une suture presque verticale.

PL. XLIX. — *Macronematinae*, genre B, sp. 1. Larve.

1 : labre; 2 : coxa et plaque d'appui antérieures; 3 : fémur antérieur; 4 : coxa et fémur postérieurs; 5 : branchie; 6 : taches méso- et métanotales.

La coxa a son bord dorsal concave, limité par 2 crêtes, fait d'une cuticule aréolée et son bord ventral très arrondi est convexe. La crête dorsale la plus interne est armée de 5 fortes apophyses aiguës en forme d'épines croissantes distalement et sur chacune desquelles s'insère 1 petit éperon; la crête la plus externe est plus basse et concave, munie de 10 éperons articulés de taille fort semblable; le fémur est court, très anguleux, élargi dorsalement au milieu; sa face ventrale de même que celle du trochanter est densément armée de courts éperons foncés et de soies aiguës de longueur variable; le bord dorsal porte de tels éperons aigus plus courts avant l'angle médian, longs et aigus au-delà; le tibia et le tarse sont courts et armés de nombreux éperons et soies, la griffe est courte, droite avec un éperon basal.

La coxa moyenne est ovale, un peu élargie, à bord dorsal portant 8 à 10 épines inégales très fortes et quelques autres à la face externe, le long de la carène dorsale ainsi

que du bord terminal; le trochanter et le fémur offrent également de longues soies ventrales et de courts éperons sombres, 8 sur le trochanter, 14-15 sur le bord ventral et apical du fémur, une dizaine en une rangée longitudinale au milieu de la face interne; le tibia et le tarse montrent également à l'arête ventrale des soies aiguës; la griffe est épaisse, courte, courbée, avec un gros éperon.

La coxa postérieure est moins large avec des épines au bord dorsal plus longues qu'à la coxa intermédiaire, au nombre de 8, ainsi qu'une couronne de longues soies apicales; le trochanter porte 10 éperons foncés, le fémur, à la face interne, 11, ceux de l'arête ventrale étant transformés en soies courtes et pointues; le tibia et le tarse sont également épineux.

Les branchies sont disposées de la façon suivante : au mésothorax 1 paire, au métathorax 2 paires, les médianes très peu écartées, au premier segment abdominal 2 paires, les médianes assez écartées, sur les segments II à VII il existe 1 paire latérale de troncs branchiaux doubles.

Les segments III à VII portent une ligne latérale de poils fins et denses.

Les appendices terminaux ont le segment sclérifié, couvert de nombreuses soies, comme la base des griffes, mais ces soies ne sont pas barbelées, les griffes elles-mêmes sont simples et peu courbées.

Matériel.

C 2 : 6 larves.

MACRONEMATINAE, genre B, sp. 2.

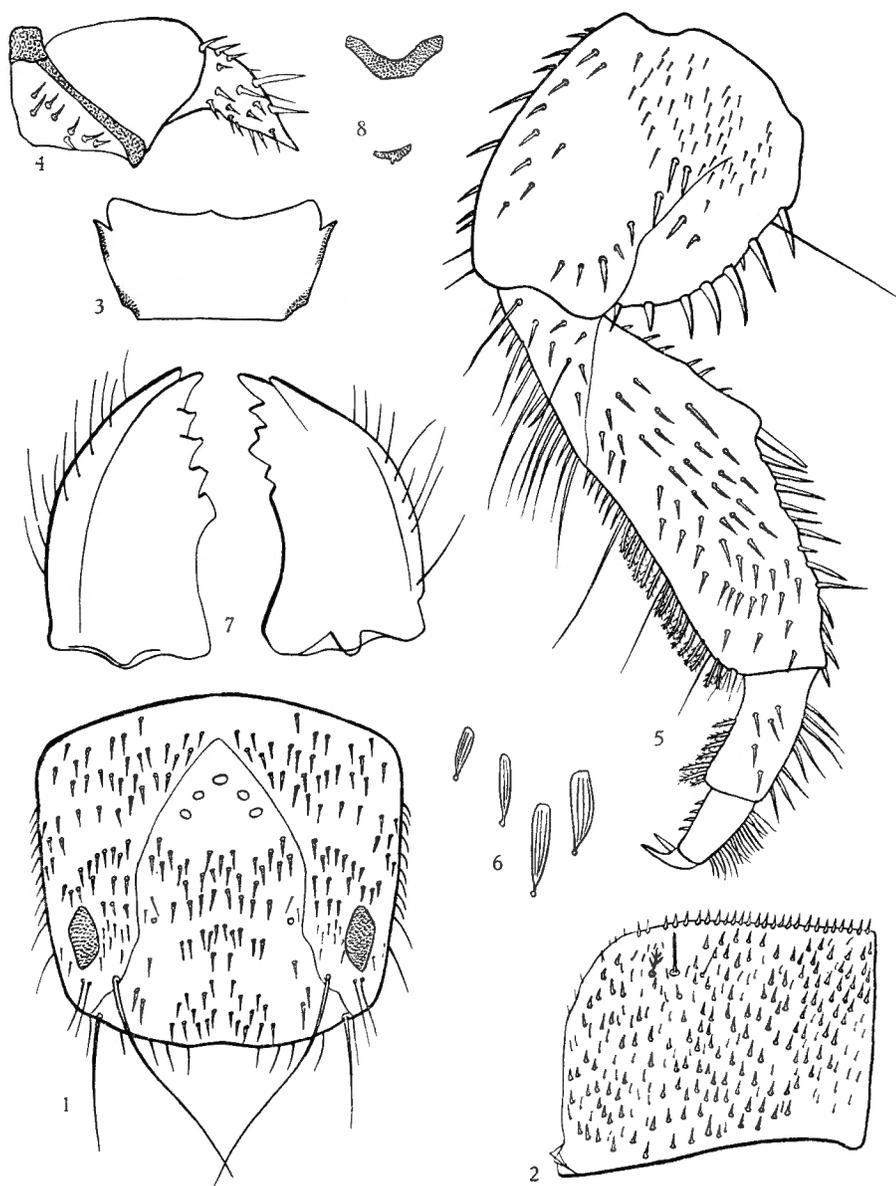
(Pl. L; fig. 1-8.)

Cette espèce rappelle assez la précédente et même A sp. 2 par l'allure générale.

Larve.

La tête est ovale, d'un brun clair avec la zone occipitale et les taches périoculaires jaune pâle. Sur cette zone et sur les tempes il existe des taches foncées ovales, celles des tempes vaguement arrangées en séries longitudinales; le bord antérieur du clypéus est tronqué, plat ou un peu concave au milieu. L'œil est grand en forme de tache ovale verticale. Le tégument est couvert de poils aigus non renflés et non épineux, sur les faces dorsale et latérale de la tête; ventralement celle-ci est nue mais montre des aires stridulantes à raies fines et serrées, moins étendues que dans les autres espèces avec de rares anastomoses. Le sclérite « postgulaire » est extrêmement réduit, triangulaire. La gula est triangulaire, très obtuse à côtés et base concaves.

Les mandibules sont fortement courbées et poilues au bord externe; la droite porte 4 dents ventrales, 1 apex et 1 dent dorsale avec 1 brosse large et courte; la gauche a 5 dents ventrales, 1 apex, 1 dent dorsale et 1 brosse interne peu fournie. Le labre est de forme normale, avec les brosses latérales très longues et très denses. Le pronotum est court et large (sa largeur, quand il est déployé entièrement, vaut 3,1 fois sa longueur au milieu); le bord antérieur est droit, les angles arrondis, les bords latéraux en arc de cercle, le postérieur concave, les angles de ce côté sont carrés et marqués de noir comme l'articulation de la plaque d'appui; la surface est couverte d'épines incolores dirigées vers l'avant et entremêlées de quelques poils plus fins; au bord antérieur, les épines sont plus fortes et également mêlées de poils; il y a une petite tache noire allongée au milieu du bord postérieur.

PL. L. — *Macronematinae*, genre B, sp. 2. Larve.

1 : tête; 2 : pronotum, moitié gauche; 3 : prosternum; 4 : plaque d'appui antérieure;
 5 : patte antérieure; 6 : phanères de l'abdomen; 7 : mandibules, face dorsale;
 8 : taches méso- et métanotales.

Le mésonotum est plus long, plus pâle et ses épines sont un peu moins épaisses que celles du pronotum; la tache médio-postérieure est petite, en arc de cercle ouvert en avant.

Le métanotum est encore plus pâle, élargi en avant, couvert de poils simples et porte une tache postérieure noire en forme de W ouvert en avant.

Le sclérite ventral du prothorax est grand, pratiquement rectangulaire sans angle médian prononcé.

Les segments abdominaux I à VIII sont couverts de grosses écailles striées fusiformes, aiguës, dirigées vers l'avant et les côtés.

La plaque d'appui antérieure porte un trochantin conique, aigu, très épineux, articulé à l'ensemble épisternum-épimère qui est carré, l'épimère seul étant épineux.

La coxa est très courte, fort excavée au bord dorsal où se trouvent aussi deux crêtes, l'une antérieure portant 7 épines assez minces, l'autre postérieure où les épines sont moins développées. Le fémur est anguleux, fortement bossu dorsalement avec quelques épines courtes avant la bosse et une dizaine de longues après la bosse; le bord ventral, comme celui du trochanter, est hérissé de longues soies et de courtes épines serrées, entremêlées à l'angle apical de quelques soies plumeuses; le tibia et le tarse sont courts avec de brèves épines ventrales et des soies dorsales, la griffe est épaisse, aiguë et droite, avec une fine soie basale aussi longue.

Aux pattes intermédiaires la coxa est ovoïde, sans crête mais couverte d'épines surtout dorsalement et de soies aiguës; le fémur est long et mince avec des soies ventrales et des épines incolores internes; le tibia et le tarse sont fortement épineux sur toute leur surface.

Aux pattes postérieures les griffes portent 1 éperon interne unique.

Les branchies sont au nombre de 2 au mésothorax, de 4 au métathorax, les 2 médianes bien écartées. Il y en a le même nombre sur le premier segment de l'abdomen; sur les segments II à VII il n'y en a qu'une paire latérale et pas de médiane.

La ligne latérale est faite de longs poils fins, elle court du troisième au sixième segment. Le huitième n'est pas revêtu d'écailles mais de poils fins et touffus tandis que le neuvième est couvert ventralement de courtes soies raides dirigées vers l'arrière. Les appendices terminaux sont assez courts, très velus, à premier segment peu sclérifié et à griffe simple courbée, à angle droit. Il y a 5 tubules anaux.

Matériel.

B 49 : 1 larve; C 83 : 2 larves; C 88 : 1 larve; H 4 : 2 larves.

Genre MACRONEMA PICTET.

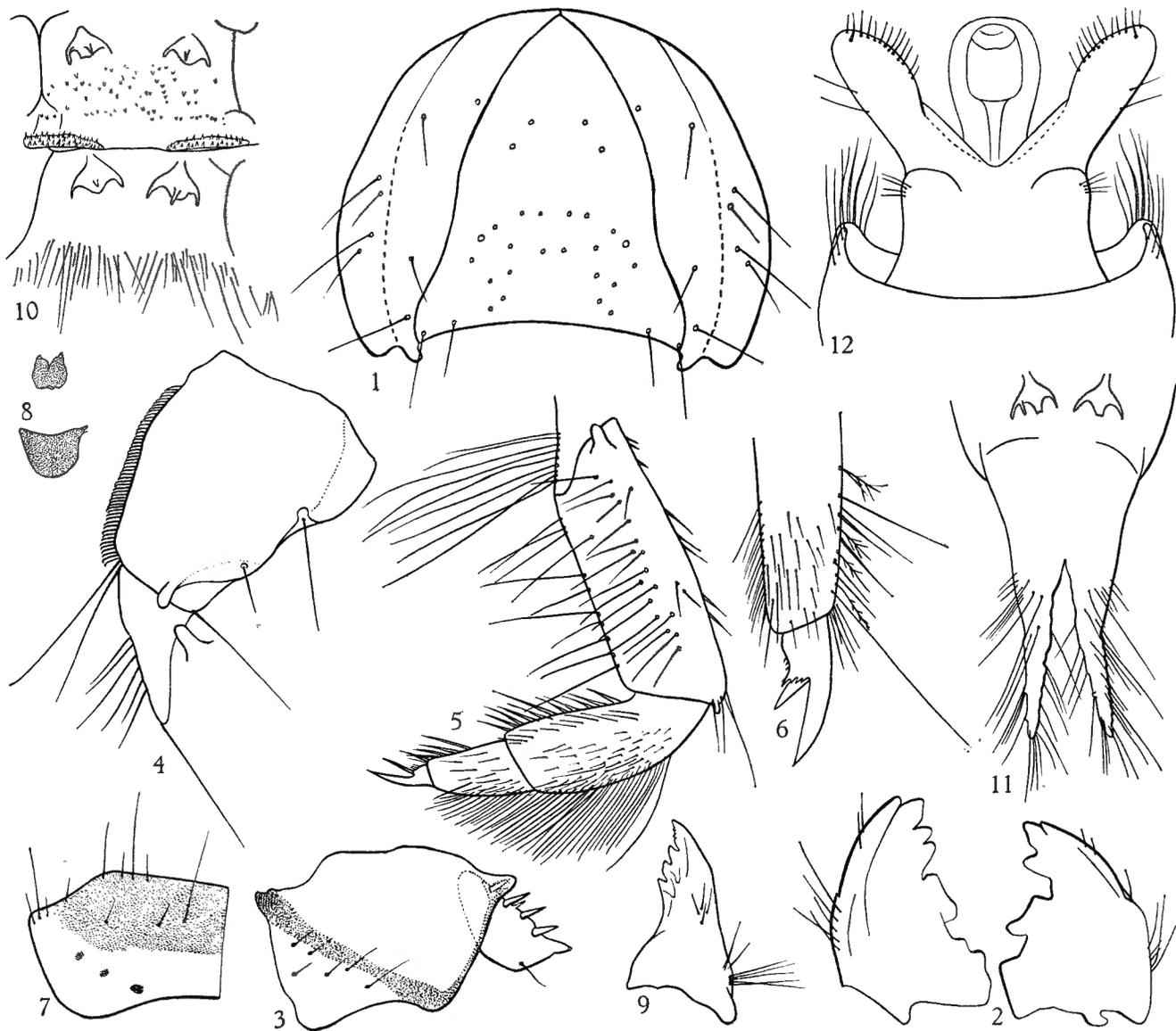
Macronema siolii n. sp.

(Pl. LI; fig. 1-12.)

Les *Macronema* sont à présent bien connus à l'état larvaire, au moins génériquement, après les études faites sur les *Macronema* nord-américains, sibériens, malais et africains. Malheureusement, de bons caractères spécifiques sont encore à découvrir; en outre, vu la variété des adultes sous le rapport de la nervation alaire et de la coloration, la description des genitalia mâles laisse à désirer. Une bonne révision des organes génitaux externes des espèces connues, et cela dans les deux sexes, permettrait sans doute d'identifier bien des collections qui ne contiennent que des femelles ou des nymphes. L'espèce présente était représentée par des larves et des nymphes, l'une de celles-ci était mâle et présentait des genitalia reconnaissables bien qu'encore éloignés de la maturité. Nous l'avons dédiée au D^r H. SIOLI.

Larve.

La larve a une longueur de 9 mm. La tête a la forme caractéristique du genre, arrondie, en vue de face elle possède une carène aiguë partant des angles du clypéus, passant au-dessus des yeux et se terminant vers l'arrière où elle se perd sans se refermer sur elle-même. Le clypéus est large en avant et ses côtés sont régulièrement convergents avec une légère



PL. LI. — *Macronema stollii* n. sp. 1-8 : larve; 9-11 : nymphe; 12 : imago.

1 : tête; 2 : mandibules; 3 : plaque d'appui antérieure; 4 : coxa antérieure (face interne); 5 : patte antérieure;
 6 : patte postérieure, extrémité; 7 : pronotum; 8 : taches méso- et métanotales.
 9 : mandibule; 10 : troisième et quatrième segments; 11 : appendices terminaux.
 12 : genitalia mâles, vue dorsale.

échancrure latérale; la face dorsale de la tête est couverte de poils fins, épars; la cuticule à l'intérieur de la carène a la même structure qu'à l'extérieur. La face ventrale de la tête est dépourvue de pilosité; elle est occupée par une aire stridulante assez étroite et ramenée très près de la ligne médiane; les stries en sont espacées et minces en avant, mais beaucoup plus rapprochées en arrière où l'organe atteint presque l'orifice occipital. Il n'y a pas de sclérite postgulaire et la gula est très courte, rectangulaire, transverse, ne séparant pas du tout les pleures.

Les mandibules sont larges, fortes, saillantes, asymétriques, sans brosse aucune. La gauche a 2 petites dents basales, mousses, puis 1 très grosse dent médiane carrée et, enfin, 3 dents plus aiguës au tranchant ventral; elle a en outre 1 dent dorsale; sa face externe porte des poils jusque près de l'extrémité; la mandibule droite a 1 dent basale arrondie, 1 grosse dent médiane oblique un peu bilobée au milieu, 2 autres dents terminales et 1 dorsale, les poils externes vont presque jusqu'à l'extrémité.

Le labre est très particulier; il est peu sclérifié, fortement transversal et ses angles antérieurs sont étendus en lobes portant les brosses latérales très longues et très touffues; le bord antérieur est presque droit et offre deux groupes de poils très denses et symétriques, semblables en plus courts, aux brosses latérales; la face dorsale porte une paire de longues soies insérées au milieu de chaque moitié du bord antérieur ainsi qu'une rangée transversale convexe vers l'avant, de 18 courtes épines, au même niveau que les soies; en outre, en arrière, le labre présente des poils épars, assez fins, nombreux surtout au milieu du sclérite. A la face ventrale, le labre est fortement poilu et offre, notamment, une double rangée de longs poils fins formant le revêtement de l'épipharynx.

Le pronotum est transversal et assez court, plus clair que la tête, il est lisse, à pilosité rare; son bord antérieur est sinueux, concave au milieu et convexe un peu plus latéralement; les angles postérieurs sont fortement tronqués et les bords latéraux un peu arrondis; les angles postérieurs sont tachés de noir. Au milieu du pronotum une ligne transversale, indiquée surtout sur la ligne médiane, sépare une moitié antérieure plus colorée d'une postérieure plus claire; de profil le segment est fortement ensellé à cet endroit.

Le mésonotum est un peu plus long, de la même couleur avec le même sillon médian, mais n'est pas divisé en deux moitiés diversement colorées; son bord antérieur est cilié. Il porte 4 paires de longues soies dorsales et en outre une rangée transversale de fins poils au niveau du sillon médian; celui-ci s'incurve vers l'avant pour aboutir aux angles antérieurs; la tache médio-postérieure est petite, carrée. Le métanotum est assez fortement rétréci en arrière et sa tache médio-postérieure est petite, arrondie, assez pâle, parfois avec deux pointes postérieures.

A la face inférieure le prothorax porte un sclérite unique, quadrangulaire, anguleux en avant avec une suture transversale très postérieure qui est suivie d'une pièce triangulaire à sommet caudal, soudée à la première.

La plaque d'appui antérieure présente un trochantin triangulaire assez court, aigu au bout, épineux dorsalement, articulé à l'épisternum, grand, triangulaire qui est prolongé en un processus conique pouvant s'opposer au bord dorsal du trochantin; à l'épisternum est soudé l'épimère qui est petit et pâle. La coxa est courte, tronconique, sans carène ni épines mais avec un élargissement basal assez prononcé, avec 2 soies dorsales et un velours de poils ventraux extrêmement serrés; à son extrémité distale au milieu de la face externe, la coxa porte un processus digitiforme très sclérifié qui s'oppose à un processus identique du bord proximal externe du fémur et forme pince avec lui; le fémur est long, quasi cylindrique avec de longs poils ventraux comme ceux du trochanter. Le tibia et le tarse, courts, offrent à leur face dorsale une touffe de longs poils soyeux, blanchâtres, la griffe est assez longue, peu courbée, triangulaire, émoussée, avec un « talon » arrondi où s'insère l'éperon interne qui est presque aussi long que la griffe et couvert de minuscules spinules.

Les pattes médiane et postérieure sont plus longues, normales, sans la pince coxo-fémorale, ni la brosse tibio-tarsale; cependant les fémurs portent de longues soies ventrales, les tibias et les tarses sont très velus et épineux, ces derniers portent en outre une rangée

dorsale de poils plumeux; les griffes sont longues, fortes et peu courbées et leur éperon interne est juxtaposé à un lobe triangulaire de la base de la griffe qui, comme chez *Macronema* sp. des îles de la Sonde, peut paraître formé d'un deuxième éperon basal.

Les téguments abdominaux ne sont pas comme ceux des larves précédentes et des *Hydropsyche* couverts de petits poils ou d'écailles macroscopiques, mais portent de façon plus éparsée de longs poils fins au nombre d'une quinzaine de paires dorsales par segment; le reste de la cuticule est assez épais, opaque, et cette opacité est apparemment due à une pilosité microscopique extrêmement serrée.

Les branchies sont disposées de la manière suivante : un long filament à base cornée et dont l'extrémité se divise en 3 branches est inséré sur le mésothorax à la base de chaque coxa; il se replie parfois dorsalement entre la première et la deuxième paire de pattes; ce filament est absent sur une larve qui n'a que 7 mm de long (F 10).

Sur le métathorax existe une paire médiane et une paire latéro-ventrale de troncs branchiaux; sur le premier segment abdominal la paire latéro-ventrale est divisée de chaque côté en 2 troncs, ce qui donne 6 troncs en tout sur la face ventrale; sur les segments II et III existe la même disposition ventralement, mais, en outre, un tronc latéral présegmental et un autre postsegmental garnissent les pleures du segment. Certaines de ces branchies ont disparu : sur les segments IV et V, le tronc latéral présegmental, sur le VI un des troncs latéro-ventraux et sur le VII le tronc médian. La formule branchiale est plus simple chez les jeunes larves.

Le neuvième segment présente deux sclérites ventraux hérissés de très longues soies. Les appendices terminaux sont assez gros et courts, avec de nombreuses soies surtout dorsales et terminales. Leur griffe est forte et coudée à angle droit.

N y m p h e .

La nymphe mâle a quelque 7 mm de long sur 2 mm de large au niveau du quatrième segment. Elle est fusiforme et assez déprimée; antérieurement les bords sont subparallèles. Les fourreaux alaires atteignent l'extrémité du sixième segment abdominal et sont arrondis au bout. Les antennes sont longues et forment deux tours complets sur elles-mêmes au bout de l'abdomen. Les palpes maxillaires sont longs et grêles et atteignent l'extrémité des méso-coxas, ils sont subparallèles jusqu'à leur quatrième article puis se rapprochent de la ligne médiane. Le clypéus est bombé et lisse et montre au sommet 2 paires de touffes de soies crochues; 2 touffes antérieures de 9 soies dirigées vers le haut et la ligne médiane, donc convergentes, et 2 touffes très proches postérieures dirigées vers l'extérieur, donc divergentes, de 18 soies environ; la première touffe est insérée sur une plage ronde, la seconde sur une rangée convergente avec son homotype vers le haut. Les mandibules sont triangulaires, 1,6 fois plus longues que larges à la base, à bord externe sinueux dans les deux premiers tiers et courbé vers la ligne médiane dans le dernier tiers avec une touffe de 6 soies raides à la base; le tranchant est large, armé de 4 dents dans la moitié apicale, le versant proximal de la dent terminale faiblement ondulé, la face dorsale du tranchant portant 6 poils raides, courts, insérés dans des fossettes très apparentes.

Les pattes intermédiaires sont natatoires et leurs articles tarsaux 1 à 4 sont bordés d'une frange de poils noirs.

Les branchies sont ventrales et latérales postsegmentales; elles sont formées de filaments très fins et très nombreux partant presque de la base, les troncs devenant plus longs vers l'arrière. Les touffes branchiales sont au nombre de 3 latéro-ventrales sur les segments II

et III et de 2 seulement sur les segments IV à VIII. L'appareil d'accrochage est très développé. Il présente des plaques présegmentales ovales armées de 3 très fortes dents sur les segments III à VII. Une paire de plaques postsegmentales linéaires, armées de très petits crochets sur 3-4 rangs, est fixée sur le segment III; en outre, les segments II et III sont couverts de petites épines dirigées vers l'arrière tandis que le segment IV porte une rangée transversale de longs poils noirs raides entremêlés de soies aiguës plus courtes; à la même place, sur les segments V à VIII, il n'y a que quelques poils noirs en une rangée transversale (respectivement 4, 3 et 3 paires).

Les appendices terminaux sont très différents de ceux de *Macronema zebratum* HAGEN; ils sont longs, cylindriques ou longuement coniques, cinq fois plus longs que le diamètre de leur base; ils sont hérissés sur leur surface de longues soies crochues, très droites à leur base, insérées sur des tubercules assez saillants tout autour des appendices; la cuticule des segments VIII et IX ainsi que des appendices est granuleuse.

Cette nymphe est enfermée dans un fourreau en forme d'urne allongée, à col un peu évasé, à grille postérieure, fait de grains de sable.

Attribution spécifique.

Bien que très loin encore de la maturité, cette nymphe mâle est déterminable et se révèle comme appartenant à une espèce nouvelle. Voici les caractères de l'adulte.

Éperons 1/4/4; articles des palpes maxillaires, du premier au cinquième, dans les proportions suivantes : 1; 1, 66; 2, 44; 2, 22; 11, 1.

Les genitalia mâles, non encore sclérifiés, montrent de très longs et grêles gonopodes; à deuxième article court; la plaque dorsale du dixième segment est divisée en deux lobes foliacés, arrondis à leur extrémité et divergents, dont la face ventrale est hérissée de poils courts; l'incision entre ces lobes est largement arrondie. Le pénis, assez grêle, se dilate brusquement à l'extrémité en une tête carrée creusée d'une cavité arrondie où se replie le sac rétractile; il ne semble exister ni épines ni titillateur.

Le neuvième segment est court, en vue dorsale son bord terminal est prolongé au milieu en une courte saillie arrondie et, de part et d'autre, en 2 saillies triangulaires un peu plus longues à sommet également arrondi.

En vue latérale le bord postérieur du segment est prolongé vers l'arrière en un lobe large, hérissé de longues soies.

Il n'est pas possible de reconnaître les caractères de la nervation ni de la coloration.

Matériel.

A 36, B 80 : 1 larve; B 82 : 4 larves; B 83, C 49, 78 : 1 larve; F 10 : 1 larve et 1 nymphe mâle immature.

N.B. — L'exemplaire de C 49 est une larve mûre de 8 mm de long et 1,5 mm de diamètre déjà contractée pour la nymphose et contenue dans un étui assez mou de sable aggloméré blanc, grossier, cylindrique et ouvert aux deux extrémités. Les dimensions de cet habitacle sont 14 mm de long sur 3,5 mm de diamètre.

Genre LEPTONEMA GUÉRIN.

Leptonema sp.

(Pl. LII; fig. 1-9.)

Larve.

La larve a l'aspect de toutes les larves d'*Hydropsyche*. Ses dimensions sont les suivantes : 19 mm de long, 1,66 mm de diamètre maximum (deuxième segment abdominal).

Les téguments sclérifiés sont d'un brun ferrugineux très foncé à la tête pâlisant jusqu'au brun grisâtre au métanotum, les pattes devenant plus claires de l'avant vers l'arrière; les téguments abdominaux, très velus, sont grisâtres.

La tête est assez courte, élargie vers l'arrière. La cuticule céphalique est couverte de gros poils coniques allongés, souvent tronqués, striés, entremêlés de poils très fins. Les yeux sont situés dans une tache jaunâtre très antérieure. Le bord du clypéus est quelque peu prolongé vers l'avant, mais il est tronqué et ondulé sur la plus grande partie de sa longueur. L'orifice occipital entame fort peu la face ventrale de la tête; il y a un très petit sclérite postgulaire et une gula large et courte. Les pleures portent les stries habituelles, mais celles-ci sont courtes, fines et serrées et s'anastomosent vers l'arrière en petites cellules polygonales. Le labre est large et court, fort bombé, couvert de soies raides; les brosses latérales sont épaisses, faites de crochets barbelés à l'extrémité; le bord antérieur du labre est droit ou à peine convexe, couvert de poils très fins.

Les mandibules sont grandes, asymétriques, très sombres. La gauche a une large dent médiane triangulaire; 3 dents ventrales plus apicales, l'apex et 1 dent dorsale terminale; la brosse interne est peu développée et les soies externes ne dépassent guère le milieu de la mandibule.

La mandibule droite a les soies externes mieux fournies, allant jusqu'aux $\frac{3}{4}$ de sa longueur; la dent médiane est tronquée; il y a 3 dents ventrales plus apicales et 1 dent dorsale.

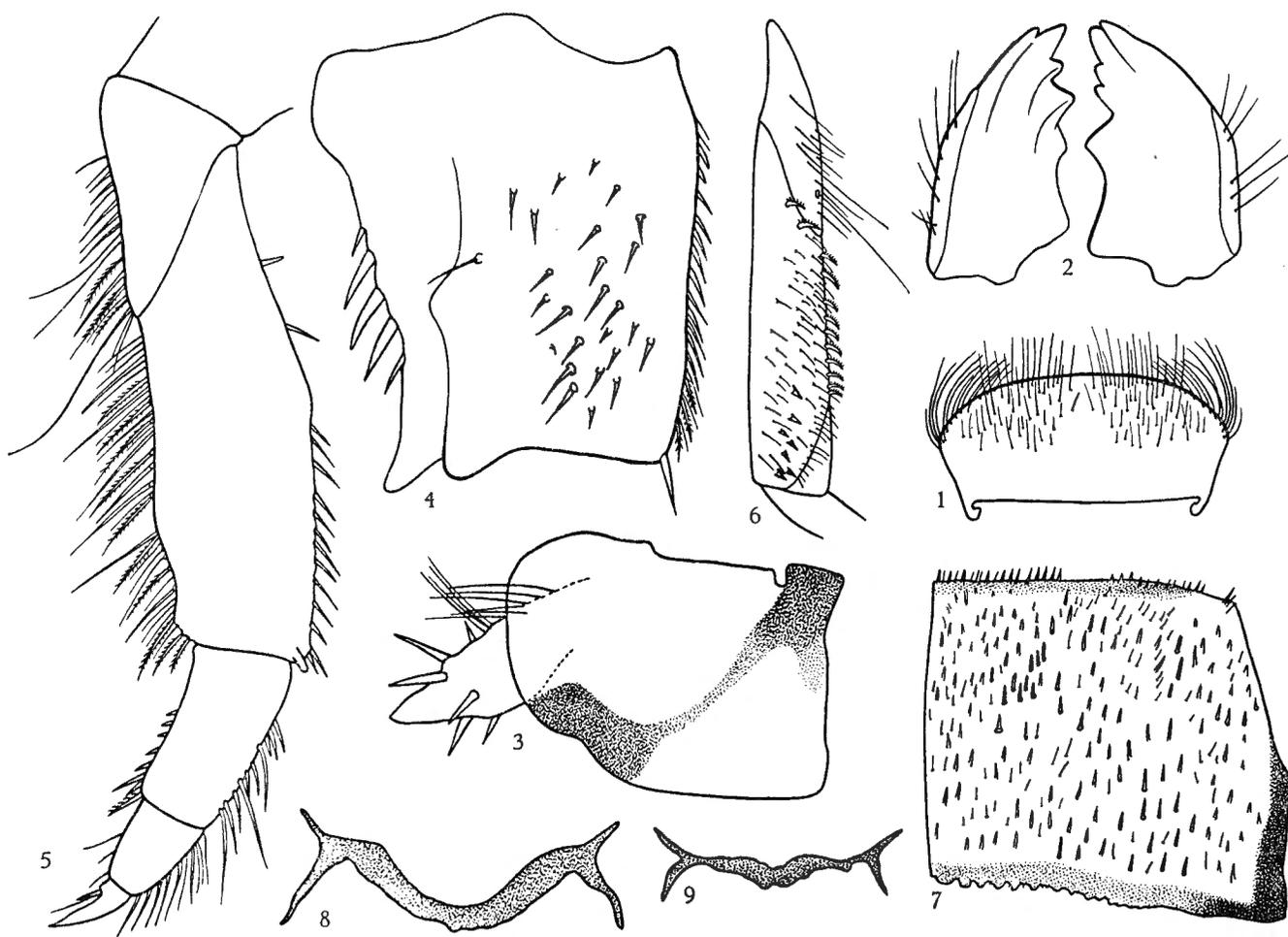
Le pronotum est assez long, couvert des mêmes poils que la tête, sans épines; ses angles antérieurs ne sont pas proéminents; les bords latéraux sont clairs jusqu'au milieu où ils portent un angle saillant, à partir de là ils sont noirs jusqu'aux angles postérieurs et cette teinte se prolonge un peu sur le bord postérieur qui ensuite est brun foncé jusqu'au milieu.

Le mésonotum, également couvert de poils striés, a la plus grande partie de son bord antérieur clair; il devient noir latéralement; les bords latéraux sont noirs sur toute leur longueur, comme les angles postérieurs. Au milieu de la marge arrière, la tache habituelle est large, en U très ouvert; elle se prolonge par 2 sillons obliques brunâtres qui atteignent les angles antérieurs.

Le métanotum est assez semblable; sa tache postérieure est plus petite, beaucoup plus ouverte, avec des sillons obliques aussi nets.

Les téguments abdominaux sont revêtus de la même pilosité. Le prothorax présente un sclérite ventral assez large, anguleux au milieu, arrondi aux angles antérieurs; il est suivi d'un autre sclérite en demi-lune, avec lequel il s'articule.

La plaque d'appui antérieure porte un trochantin conique, allongé, aigu et épineux; l'épisternum-épimère n'est épineux que dans sa seconde partie. La coxa offre 2 crêtes au bord dorsal; la plus interne, presque droite, armée de 4 fortes épines, se termine par une apophyse triangulaire en corne; la crête externe finit par une oreillette carrée bien moins saillante; l'ensemble de l'article, surtout extérieurement, est couvert d'épines et, ventralement, de soies barbelées bisériées. Le fémur est peu élargi, anguleux dorsalement; l'arête dorsale porte

Pl. LIII. — *Leptonema* sp. Larve.

1: labre; 2: mandibules; 3: plaque d'appui antérieure; 4: coxa antérieure; 5: patte intermédiaire; 6: fémur postérieure; 7: pronotum (moitié droite); 8: tache postérieure du mésonotum; 9: tache postérieure du métanotum.

quelques soies épineuses, surtout grandes et nombreuses (13) au-delà de la saillie médiane; l'arête ventrale est revêtue de très nombreuses soies de longueurs variables, mêlées à une rangée de soies barbelées bisériées. Le tibia et le tarse sont également très épineux et la griffe, épaisse et peu courbée, présente un éperon basal aussi long qu'elle.

Les autres pattes sont normales et épineuses; elles ressemblent fort à celles de *A. sp. 2* par la présence sur les fémurs intermédiaires de 2 éperons courts et noirs à la face interne et de 8 éperons semblables sur les postérieurs.

Les branchies sont de la forme habituelle; il y en a 1 paire mésothoracique, 2 paires sur le métathorax et le premier segment abdominal et 3 buissons latéraux sur les segments II à VI; il n'y en a que 2 sur le segment VII.

Les appendices terminaux, de longueur normale, ont leur premier segment velu, le petit sclérite terminal perpendiculaire orné d'un buisson de longues soies noires non barbelées et la griffe, courbée à angle droit, est munie d'une forte soie noire basale interne.

La nymphose a lieu dans une logette faite de petites pierres sur les côtés et de plus grosses ventralement et dorsalement. Le cocon offre de multiples perforations situées entre les cailloux à l'extrémité postérieure de la logette.

Matériel.

B 50 : 1 pronymphe; B 51 : 1 larve; C 12 : 2 larvulles; D 26 : 3 larves; D 38 : 1 pronymphe; F 8 : 1 larve.

SOUS-FAMILLE HYDROPSYCHINAE.

La collection SIOLI comprend, outre les *Macronematinae* précédents, un certain nombre de larves qui ressemblent à première vue aux *Hydropsychinae*. Elles appartiennent au genre américain *Smicridea* MAC LACHLAN, fort répandu dans la région néotropicale. A côté de ces larves une récolte (F 6-7) offrait quelques adultes, malheureusement tous femelles, qui, par leur nervation et leurs palpes maxillaires sont indiscutablement des *Rhyacophylax* F. MÜLLER.

La seule nymphe mâle que présente la collection, et d'ailleurs éloignée de la maturité, montre la formule calcarienne 1/4/4. Elle confirme donc notre attribution des larves au genre *Smicridea*.

Les deux genres sont encore peu étudiés aux stades juvéniles. *Smicridea* nous est connu par la description de *S. fasciatella* MAC LACHLAN, faite par H. H. ROSS (1944) et *Rhyacophylax* MÜLLER par celle de *R. magnus* ULMER. Il n'y a donc qu'une espèce de chacun des genres qui soit décrite en grand détail.

Il semble que l'on puisse distinguer *Rhyacophylax* à l'élargissement latéral des mandibules, au nombre plus élevé des dents mandibulaires et aux 5 tubules anaux, *Smicridea* n'en possédant que 4.

Il faudra cependant beaucoup plus de recherches pour pouvoir affirmer que ce sont là tous les caractères génériques et que toutes les espèces des deux genres s'y conforment. Nous en doutons beaucoup.

Par suite de la trouvaille d'une nymphe véritable de *Smicridea* permettant de déterminer le genre avec certitude, nous avons pu attribuer la plus grande partie de nos larves à ce genre.

Genre SMICRIDEA MAC LACHLAN.

Smicridea sp. 1.

(Pl. LIII; fig. 1-13.)

La plus commune des espèces d'*Hydropsychinae* semble être celle-ci pour autant que plusieurs espèces du genre ne soient pas identiques à l'état larvaire.

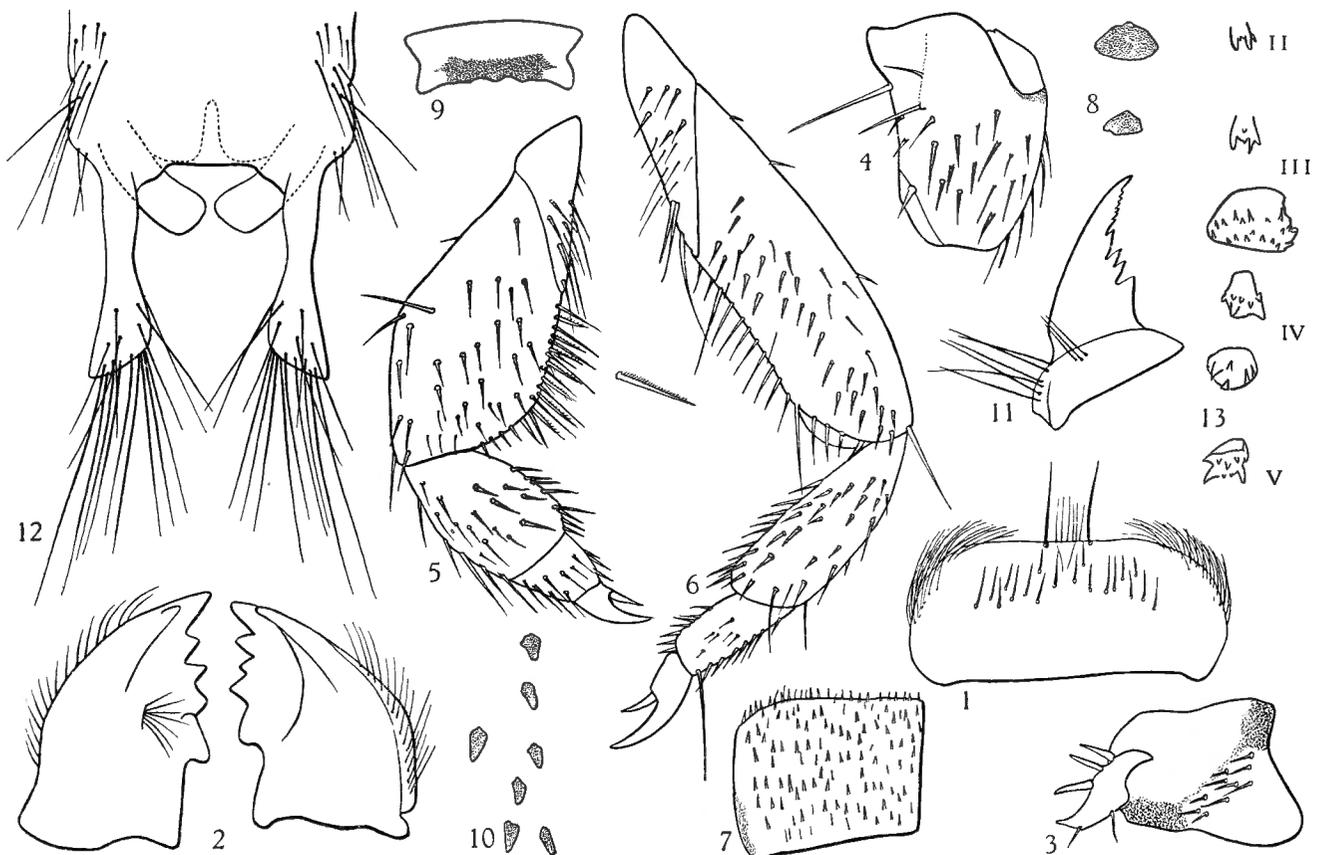
Larve.

La larve n'a que 6 mm de longueur.

Elle a l'aspect d'une larve de *Cheumatopsyche* à téguments sclérifiés jaunes, sauf le sommet du clypéus et la face inférieure de la tête qui sont ferrugineux.

La tête est assez courte, sa longueur valant 1,16 à 1,33 fois sa largeur.

Le clypéus est peu aigu, dorsalement, peu cintré au milieu, mais fort élargi en avant; son bord oral est symétrique, un peu saillant au-dessus de l'insertion de la mandibule, puis

PL. LIII. — *Smicridea* sp. 1. 1-10 : larve; 11-13 : nymphe.

1 : labre; 2 : mandibules; 3 : plaque d'appui antérieure; 4 : coxa antérieure; 5 : patte antérieure; 6 : patte intermédiaire; 7 : pronotum (moitié gauche); 8 : taches méso- et métanotale; 9 : prosternum; 10 : phanères de l'abdomen.
11 : mandibules; 12 : appendices terminaux; 13 : appareil d'accrochage.

légèrement concave et enfin régulièrement proéminent et ondulé vers le milieu; il ne présente pas d'échancrure asymétrique; comme toute la tête il est couvert de poils fins non élargis. Ceux-ci ne manquent qu'à la face inférieure de la tête qui présente l'organe stridulatoire habituel formé de fines stries décroissant de l'avant vers l'arrière; celles-ci s'interrompent aux $\frac{4}{5}$ de la longueur de la tête et vers l'arrière sont un peu plus serrées. Elles présentent quelques anastomoses entre elles, surtout latéralement et les 10 dernières s'étendent jusqu'aux bords de la tête en un réseau anastomosé à mailles très longuement hexagonales; la suture médiane est longue, les pleures étant tout à fait jointives et à l'arrière, dans l'angle occipital, se trouve un minuscule sclérite postgulaire triangulaire.

La gula est tout à fait antérieure, triangulaire, deux fois plus large que haute; à l'avant son bord est un peu concave et ses angles arrondis.

Le labre est ovale, transversal, à bord antérieur légèrement convexe et bords latéraux arrondis; les brosses latérales sont très développées, sombres; la face dorsale présente une bande de poils; son bord antérieur une paire de longues soies dirigées vers l'avant non loin de la ligne médiane; entre elles une rangée d'une dizaine de soies ramifiées incolores sont insérées en dessous de la marge antérieure.

Les mandibules sont fortes, courtes, à bord externe courbé et couvert de poils jusqu'à l'extrémité. Il est quelque peu aplati et élargi, beaucoup plus à la mandibule droite où il forme un rebord externe net. La gauche a une brosse interne, sa dent basale est forte, arrondie, un peu réfléchie vers la base; il y en a 4 autres ventrales et 1 dorsale.

A la mandibule droite, la dent basale est moins proéminente, il y a en outre 4 dents ventrales et 1 dorsale et, au-dessus de cette dernière, existe une rangée de poils courts.

Le pronotum est un peu plus pâle que la tête, assez court, ses angles antérieurs sont arrondis; il porte une suture longitudinale en son milieu et il est couvert de poils aigus comme la tête; au bord antérieur ses poils sont un peu plus raides et plus longs; les angles postérieurs et la deuxième moitié des bords latéraux sont colorés en noir.

Le mésonotum est une fois et demie plus long que le pronotum; il a la même couleur et la même pilosité; les angles antérieurs sont saillants de même que, sur le côté, un angle situé à une distance de l'avant égale à $1/5$ de la longueur du segment; ces angles, ainsi que tout le bord latéral et l'angle postérieur arrondi sont colorés en noir. Enfin, au milieu de la marge postérieure, se trouve une petite tache noire ovale un peu transverse.

Le métanotum n'est guère différent et sa tache noire est plus petite et arrondie.

La face ventrale du prothorax est occupée par un sclérite unique à peine convexe en avant, pratiquement rectangulaire, orné d'une bande noire transversale dans sa moitié postérieure.

La plaque d'appui antérieure est petite, rectangulaire, munie d'un trochantin mobile conique, non fourchu, courbé vers le bas et l'avant, armé de 3 épines dorsales, subterminales et de 2 soies ventrales; le reste de la plaque d'appui est peu coloré avec une tache noire dorsale et une autre ventrale aux articulations, une bande brune rejoignant ces deux taches; il n'y a d'épines que sur la partie antérieure de l'épimère. La coxa est courte, sans processus mais avec une rangée dorsale externe de 6 à 8 épines et une dorsale interne de 3 fortes épines et de 1 soie basale; la face interne est peu épineuse (8-9) tandis que l'externe et la ventrale sont couvertes de poils épineux.

Le fémur est assez court et large, anguleux dorsalement, sa plus grande longueur est égale à deux fois sa plus grande largeur au niveau de l'angle dorsal; son arête ventrale est profusément garnie de soies lisses et épaisses à la base et parmi elles d'une rangée de 7-8 soies barbelées bisériées et unisériées; la face interne est garnie de soies aiguës plus minces et l'arête dorsale, surtout au-delà de l'angle, munie de très nombreuses épines, dont la dernière fortement colorée forme un véritable éperon apical; la face externe est garnie des mêmes poils que les téguments thoraciques mais un peu plus épars. Le tibia est court, muni de nombreuses épines et d'éperons, avec toutes les transitions entre ces deux sortes de phanères et sa face interne ainsi que le bord ventral en sont littéralement hérissés; le tarse est très court et très épineux lui aussi; la griffe est épaisse, assez courbée, avec un fort éperon lancéolé atteignant presque sa longueur.

A la patte postérieure, la coxa est longue, ovoïde, non aplatie, couverte, surtout intérieurement, de nombreux poils aigus et d'une couronne apicale de soies plus longues et brunes; le fémur est de forme normale, ni anguleux, ni aplati, il est armé à la face interne d'une double rangée irrégulière d'épines sombres; le tibia est un peu plus large au bout qu'à la base, épineux mais sans soies barbelées; le tarse est court avec une rangée ventrale de 6 épines et 2 gros éperons terminaux ventraux; l'arête dorsale est munie de longues soies dont la terminale s'étend loin au-dessus de la griffe; celle-ci est forte, courbée, avec un talon ventral très haut où s'insère l'éperon empodial long de la moitié de la griffe.

La cuticule abdominale est couverte de courtes et larges écailles striées, ces stries étant des côtes saillantes; ces écailles sont tronquées au bout et ressemblent sur l'animal entier à de petites vésicules; elles sont présentes jusque sur le dernier segment. A la face ventrale de celui-ci se trouvent deux grandes plages allongées couvertes de soies dirigées vers l'arrière et, latéralement, se voient quelques longues soies sous lesquelles on ne distingue pas de plage sclérifiée. Par contre, la face ventrale du huitième segment présente deux plages sétigères très petites.

Les appendices terminaux sont assez longs, leur premier article étant plus long que le neuvième segment abdominal et couvert de poils fins, surtout à la face dorsale. La griffe est aiguë sans denticule, courbée presque à angle droit. A l'extrémité des appendices s'insère un pinceau d'une dizaine de très longues soies noires non barbelées.

Les branchies sont semblables à celles des *Hydropsychinae* et des *Diplectroninae*. Il en existe 1 paire sur le mésosternum et 2 paires sur le métasternum et sur les 6 segments de l'abdomen mais, sur ceux-ci, les branchies de la paire médiane sont fort écartées et rapprochées des latérales. Sur le septième segment il n'y a que le tronc latéral simple.

Il n'existe aucune rangée de poils pouvant tenir lieu de ligne latérale. Contrairement à l'espèce décrite par F. MÜLLER, le nombre des tubules anaux est de 5 et non de 4.

N.B. — Quelques variations peuvent se présenter dans la coloration : un dessin clypéal peut apparaître sur les larves de couleur pâle (C 2), sans que cela donne l'impression d'une réelle différence spécifique.

N y m p h e .

La nymphe se forme dans un cocon identique à celui des *Hydropsyche*. Il est perforé à l'arrière où il forme une véritable grille circulaire de 1,2 mm de diamètre, dont les mailles sont tissées en une soie assez rigide et dont les orifices sont arrondis ou ovalaires. La logette est faite de filaments végétaux très allongés entrelacés et serrés, elle a une forme générale ovoïde.

La nymphe a une longueur totale de 4 mm, elle est cylindrique, rétrécie vers l'arrière en fuseau.

Les antennes (mâle) sont aussi longues que l'abdomen mais non enroulées, les articles en sont cylindriques à la base puis, à partir du quatorzième, deviennent plus renflés en leur milieu pour devenir franchement bombés vers la face ventrale à partir du vingtième.

Les fourreaux alaires antérieurs, assez aigus, atteignent l'extrémité de l'abdomen. Les palpes labiaux sont étendus droits vers l'arrière; les maxillaires sont dirigés d'abord latéralement et dorsalement puis, au milieu du quatrième article, ils se dirigent vers l'arrière et dépassent la base des coxas postérieures; leurs trois premiers articles sont courts et le quatrième est un peu plus long.

Le clypéus est hérissé de longues soies noires, non recourbées en crochet.

Le labre est transverse, sa base est large et il se rétrécit avant le milieu et s'arrondit en avant; il porte deux groupes de 4-5 soies dans les angles postérieurs de sa base élargie et un groupe formant une bande transversale à peu près à la limite des deux parties du labre.

Les mandibules ont une base renflée en calotte de sphère sur laquelle est inséré le tranchant plat triangulaire dont l'axe est incliné assez fortement vers la ligne médiane; l'arête externe est fortement courbée au premier quart, l'interne, à partir du premier tiers, porte 4 fortes dents; la pointe de la mandibule est aiguë et légèrement crochue; entre cette pointe

et la dernière dent, le tranchant est armé de 6 petits denticules. A la mandibule droite il n'y a que 3 dents égales, avant la pointe. Sur sa face externe la base de la mandibule porte un pinceau de 6 fortes soies non crochues.

Les segments abdominaux offrent des processus coniques semblables à ceux des *Hydropsyche*, surtout les segments V à VII.

Les pattes ont des éperons au nombre de 1/4/4. Les tarsi n'ont pas de griffe mais des petits lobes triangulaires très courts; les tibias et les quatre premiers articles des tarsi intermédiaires sont longuement frangés de poils natatoires. Nous n'avons pas observé sur la nymphe de filament abdominal, mais plusieurs segments abdominaux contiennent de gros sacs réticulés ovales.

L'appareil d'accrochage est assez faible, à plaques petites, avec une paire présegmentale sur les segments II à VII et une postsegmentale sur III et IV.

Ces plaques présegmentales sont arrondies, peu sclérifiées, portant un gros tubercule sur lequel sont fixés des crochets de dimension variable disposés plus ou moins en cercle autour du tubercule :

- sur II il y a 4 crochets moyens et 6 minuscules;
- sur III il y a 2 grands crochets et 6 petits;
- sur IV il y a 2 grands crochets et 5 petits;
- sur V il y a 2 ou 3 grands crochets et 5 petits;
- sur VI il y a 2 grands crochets et 4 petits;
- sur VII il y a 2 grands crochets et 5 petits.

Les plaques postsegmentales sont ovales sur III et possèdent 13 crochets sur deux rangs; sur IV elles sont petites et arrondies, avec 4 grands crochets et 1 petit.

Sur chaque segment la cuticule est légèrement spinuleuse et porte dorsalement un rang de 6 soies noires environ vers l'arrière des segments. Il n'y a pas de vraie ceinture de poils comme chez *Hydropsyche*. Les branchies sont semblables à celles de la larve.

Les appendices terminaux sont allongés, presque rectangulaires, un peu élargis et tronqués obliquement au bout, où ils sont armés d'une quinzaine de longues soies noires lisses.

Matériel.

A 25 : 1 fourreau nymphal vide; A 28 : 4 larves; B 9 : 19 larves; B 10 : 13 larves; B 29 : 7 larves et 1 nymphe; B 52 : 28 larves; C 2 : 5 larves; C 36 : 4 larves; C 61 : 7 larves; C 67 : 6 larves; C 74, 82 : 1 larve; C 83 : 2 larves; C 95, D 6, 21, 31, H 4, 16 : 1 larve.

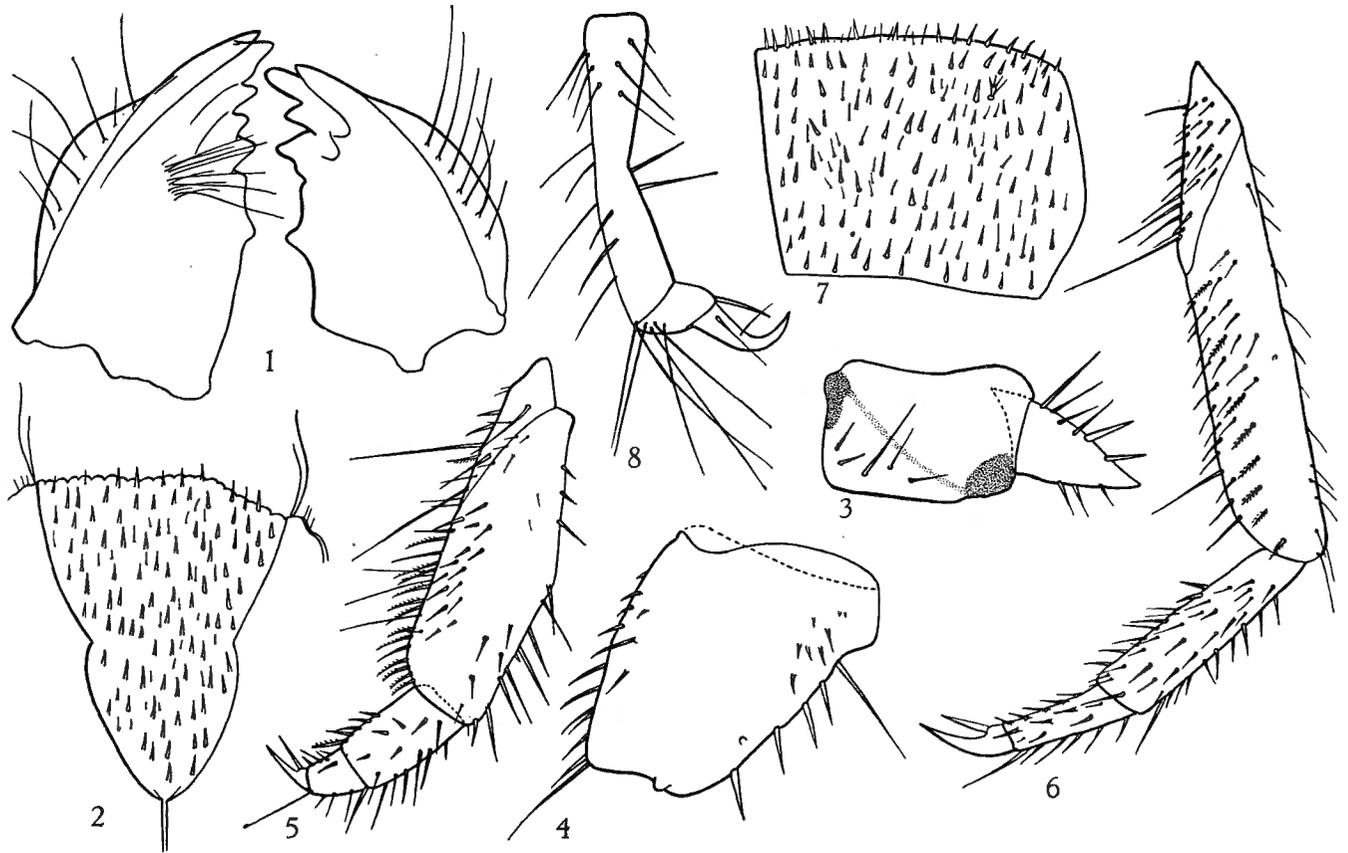
Smicridea sp. 2 (ou *Rhyacophylax* ?).

(Pl. LIV; fig. 1-8.)

Beaucoup plus rares que les précédentes, les larves de cette espèce se trouvent souvent mêlées à elles dans leurs stations; leur nymphe n'est pas connue et l'attribution générique à *Smicridea* n'est pas garantie.

Larve.

La larve a le même habitus que la précédente. La tête est courte, couverte de poils semblables à ceux de l'espèce n° 1. Le bord antérieur du clypéus est convexe mais assez irrégulier et asymétrique. Il est finement ondulé. A la face ventrale les pleures, qui sont nues,

PL. LIV. — *Smicridea* sp. 2 ou *Rhyacophylax* sp. Larve.

1 : mandibules; 2 : clypéus; 3 : plaque d'appui antérieure; 4 : coxa antérieure; 5 : patte antérieure; 6 : patte postérieure; 7 : pronotum (moitié droite); 8 : appendice terminal.

ont des stries parallèles beaucoup plus fines et plus nombreuses que dans l'espèce n° 1 et, vers l'arrière, ces stries ne s'étendent pas en réseau sur les tempes, mais se résolvent en granulations. L'ouverture occipitale ne s'avance pas loin antérieurement du côté ventral et il y a un minuscule sclérite arrondi postgulaire. La gula est triangulaire, à 3 côtés concaves, et très antérieure.

Le labre est un peu plus long que celui de la première espèce et les brosses latérales sont un peu moins développées; il n'y a pas de soies ramifiées au milieu du bord antérieur.

Les mandibules sont larges et fort courbées dès la moitié; elles ont toutes deux le rebord externe et une longue brosse de poils courts sur la dent dorsale; la brosse interne n'est présente qu'à gauche. A cette dernière, la dent basale est obliquement tronquée, non réfléchie et moins saillante, il y a en outre 4 dents ventrales, 1 apicale et 1 dorsale. A droite, la dent basale est si tronquée qu'il n'en reste plus qu'un petit tubercule proximal. Il y a en outre 3 dents ventrales dont l'apicale et 2 dorsales apicales superposées. Le pronotum est un peu plus clair, couvert de poils courts, épais, mêlés de plus fins. Ses angles antérieurs sont arrondis, les postérieurs sont noirs, le bord postérieur étant étroitement noir sur toute sa longueur.

Le mésonotum un peu plus pâle est normal, il diffère de l'espèce précédente par la tache postérieure plus grande dont les coins sont prolongés vers les angles antérieurs du segment par un renforcement interne sclérifié; les angles postérieurs sont marqués de noir.

Le métanotum est un peu plus pâle et présente le même renforcement et la tache médio-postérieure est ovale et petite.

La face ventrale du prothorax est occupée par un sclérite brunâtre à bord postérieur droit, à bord antérieur en accolade.

A la patte antérieure, la plaque d'appui porte un trochantin triangulaire très aigu avec 1 épine externe, 4 soies basales sur le bord dorsal, 1 fort éperon noir médian et 1 autre plus distal; il y a en outre 3 soies proximales et 1 distale sur le bord ventral; le reste de la plaque d'appui est rectangulaire avec une suture oblique brune et noire.

La coxa est assez courte; son bord dorsal présente une petite dilatation proximale arrondie à l'arête interne; sur celle-ci il y a, en outre, 5 soies épineuses; l'arête externe est régulièrement arrondie et peu saillante avec un éperon médian; la concavité entre les deux arêtes est lisse, les faces externe et ventrale de la coxa sont hérissées de soies épineuses. Le fémur est anguleux dorsalement mais moins large que celui de l'espèce précédente, la longueur étant égale à trois fois la plus grande largeur; il est dans l'ensemble moins longuement hérissé; son bord dorsal porte 3 épines avant l'angle et 5 après, plus 1 éperon noir terminal assez faible; le bord ventral est couvert de longues soies et d'une double rangée de soies barbelées bisériées plus minces que celles de l'espèce précédente; le tibia est épineux sur les deux faces et l'arête ventrale se termine par une seule soie bisériée; le tarse est court, conique et épineux; la griffe est aiguë et presque droite avec une longue soie basale incolore.

Aux pattes intermédiaires et postérieures existent aussi des soies barbelées bisériées, surtout à la face ventrale des fémurs. Les griffes sont fortes et peu courbées avec un éperon basal sombre de moitié aussi long.

La cuticule de l'abdomen est couverte non d'écailles élargies mais de poils assez raides parfois tronqués au bout mais longs et minces.

Les appendices terminaux sont semblables à ceux de l'espèce précédente et leurs soies ne sont pas barbelées ni en crochet.

Les branchies sont disposées comme dans l'espèce précédente: il y en a 1 paire mésosternale, 2 paires métasternales de troncs simples. Sur les segments I à VII, il y en a 3 de chaque côté, la paire latérale étant représentée par des troncs doubles.

Il nous a été impossible de voir les tubules anaux.

Matériel.

A 28 : 2 larves; C 36 : 1 larve.

FAMILLE **POLYCENTROPODIDAE.**

Seule la sous-famille des *Polycentropodinae* est représentée dans la collection STOLI. Les larves de cette sous-famille, malgré toutes les études faites sur les larves de pays tempérés sont encore mal connues au point de vue systématique et trop de séparations génériques sont encore basées sur des caractères artificiels, tels que la coloration ou l'angle des griffes postérieures. Mais les pièces sclérifiées sont si peu nombreuses dans les larves de ce type qu'il est permis de se demander s'il existera jamais une meilleure classification.

Il n'existe dans la partie brésilienne de l'Amérique du Sud que 4 genres de *Polycentropodinae* : *Polycentropus*, *Polyplectropus*, *Cyrnellus* et peut-être *Nyctiophylax*. Le troisième de ces genres n'est pas connu à l'état larvaire. La collection ne comprend ni nymphes ni adultes.

Polycentropodinae sp. 1 (**Polycentropus** ?).

(Pl. LV; fig. 1-10.)

Larve.

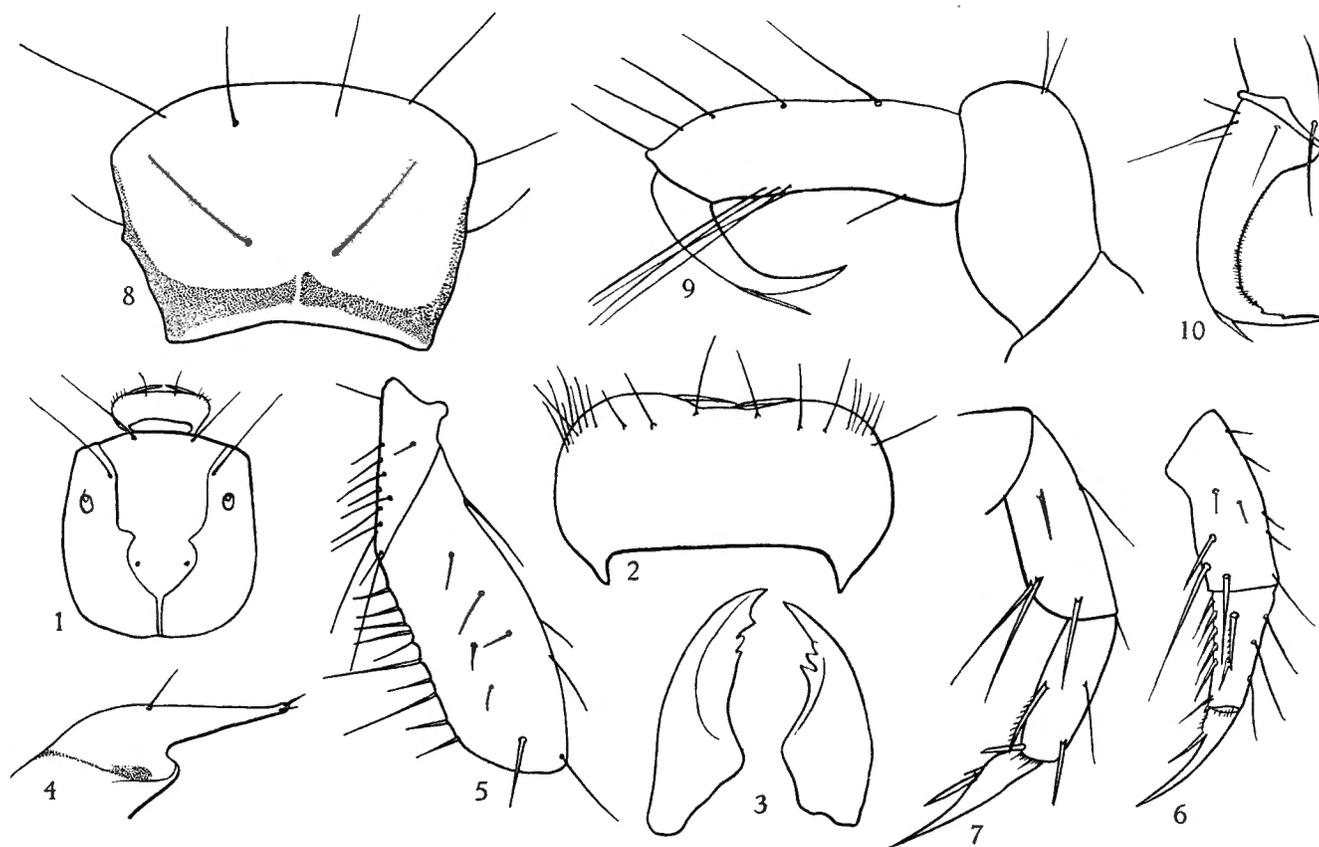
Longueur : 7 mm environ. La forme générale est celle de tous les *Polycentropodinae*; les limites des segments abdominaux sont bien marquées latéralement, l'abdomen est déprimé, les derniers segments même franchement plats. Ils sont frangés d'une rangée de longs poils noirs très fins.

La tête est assez courte, 1,66 fois plus longue que large (la longueur étant prise du bord antérieur du clypéus au bord occipital et la largeur d'un angle antérieur du clypéus à l'autre).

La coloration est assez peu tranchée, le fond est d'un jaune pâle un peu brunâtre avec un fin liseré noir à l'orifice occipital. Dans les larves les plus colorées, de part et d'autre du sommet du clypéus, s'étend sur les tempes une zone d'un brun rougeâtre dans laquelle se distinguent des taches arrondies plus claires alignées, au nombre de 5-6; jusqu'au sommet du vertex, le haut du clypéus est clair avec une bande transversale; les « joues » sont claires. Dans les larves un peu moins colorées, les zones brunâtres temporales sont remplacées par une série de points bruns alignés et les zones claires précédentes confluent en bandes; enfin, le dessin clypéal peut disparaître entièrement; nous ne pensons pas que ces modalités de coloration correspondent à des différences spécifiques.

Les yeux sont des petites taches rondes noires situées à une distance du bord antérieur de la tête égale à leur propre diamètre.

Les mandibules sont aiguës, courbées, avec 2 soies externes; la droite a un tranchant ventral à 2 dents postmédianes aiguës, 1 apex et 2 dents distales dorsales. La gauche a 1 dent basale très petite, ventrale, 2 autres dents ventrales normales, 1 apex aigu et 2 dents dorsales; les plus grandes de ces dents ont, de même que l'apex, leur versant proximal finement serrulé, la brosse interne de la mandibule gauche est très peu fournie bien que formée de longues soies. Le labre est environ 3,3 fois plus large que long; les brosses latérales sont peu développées, le bord antérieur est peu profondément mais largement échancré, le fond étant droit; tout le bord antérieur est orné de très fins et courts poils serrés, transformés dans l'échancrure médiane en une rangée de spinules. Les soies dorsales sont normales au nombre de 5 paires.

PL. LX. — *Polycentropodidae* sp. 1. Larve.

1 : tête; 2 : labre; 3 : mandibules; 4 : plaque d'appui; 5 : fémur antérieur; 6 : tibia et tarse antérieurs; 7 : patte intermédiaire; 8 : pronotum; 9 : appendice terminal; 10 : griffe de l'appendice terminal.

Le pronotum est un peu élargi en avant et porte une profonde dépression transversale peu après le milieu; son bord antérieur n'est ni épineux ni prolongé aux angles; latéralement, juste avant l'articulation des plaques d'appui, il porte une longue et forte soie insérée sur un renflement et, en arrière, il se replie derrière les hanches en un anneau complet étroit et coloré en noir. En avant de cet anneau, le prothorax est couvert ventralement d'un sclérite qui n'est que l'expansion de l'épimère derrière la coxa et qui se réunit à son homotype sur la ligne médio-ventrale; cette expansion n'est pas fort sclérifiée.

Le méso- et le métathorax sont mous.

Le trochantin antérieur est très long, muni d'un processus antérieur très étroit et aigu, terminé par 2 soies incolores. La coxa est conique, armée à sa base, du côté dorsal, d'une forte soie et, peu avant l'apex, d'une soie raide, noire, encore plus longue et plus épaisse; contre celle-ci se trouve une soie plus petite, plus interne. La face interne porte quelques poils aigus et le milieu du bord ventral 1 soie raide. Le fémur est modérément élargi, muni d'une soie dorsale basale, de quelques petites soies internes et d'un fort éperon brun au milieu de la même face; l'arête ventrale présente 8 soies de longueurs et d'épaisseurs variables, la plus forte, colorée en noir, étant la septième.

Le tibia est court et cylindrique, son bord dorsal est muni de 4 fins poils, la face interne est armée de 2 petites soies et de 2 très forts éperons noirs insérés sur une ligne longitudinale médiane; l'arête ventrale est lisse, sans velours de poils mais avec 2 éperons terminaux, l'un petit, l'autre énorme, noir, presque aussi long que le tibia lui-même; le tarse a environ la longueur du tibia, il porte un fort éperon médian interne plumeux unisérié, et un autre un peu plus ventral, externe, ainsi qu'une rangée ventrale de 16-20 très fines soies serrées, dont certaines sont barbelées, et une demi-couronne terminale ventrale de 5 soies plumeuses unisériées dont l'externe est très large. La griffe est longue, fine, aiguë avec un éperon interne inséré à une petite distance de la base, en forme de glaive, atteignant la moitié de la longueur de la griffe.

Les proportions des segments de cette patte sont les suivantes; coxa : 4; trochanter : 1; fémur : 5; tibia : 2; tarse : 1,5; griffe : 2.

La patte intermédiaire est plus longue que l'antérieure et pratiquement égale à la postérieure; la coxa est armée de 4 grandes soies noires dorsales et de quelques soies plus petites surtout externes; le bord ventral du trochanter présente une double rangée de longues soies; le fémur est allongé, très peu aplati et armé, surtout à son arête ventrale, de quelques longues soies, au nombre d'une dizaine; son arête dorsale en présente 5 plus souples; le tibia est assez court, très finement velu, armé à l'extrémité ventrale de 2 fortes soies noires, raides, calcariformes, plus longues que le tarse; à sa face interne il porte 3 grosses soies incolores et à l'arête dorsale 2 longues soies souples; le tarse est court et régulièrement rétréci. Il porte 1 soie ventrale épaisse, médiane unipectinée; l'extrémité du tarse est fortement garnie de phanères : tout d'abord un gros éperon dorsal surplombant la griffe, ensuite une demi-couronne de très fins poils bordant l'extrémité de l'article, enfin une demi-couronne ventrale de 7-8 soies plumeuses unisériées cachant la base de la griffe, insérées surtout à la face externe; cette couronne se termine du côté interne par un petit éperon renflé.

La griffe est plus longue que le tarse, environ 4,5 fois plus longue que sa largeur maximum et très aiguë; à environ 1/5 de la base se trouve inséré l'éperon gladiiforme, très aigu et lisse, protégé du côté ventral par une sorte de tunique transparente extrêmement fine.

La patte postérieure est pratiquement identique, mais le fémur porte 8 soies ventrales dont la troisième, la quatrième et la sixième sont raides et noires, plus longues que les autres; d'autre part, le tibia porte 3 grosses soies calcariformes et non 2 et la griffe est un peu plus svelte que l'intermédiaire.

Les segments abdominaux, très individualisés, portent une très longue frange de poils fins, poils qui, individuellement, peuvent dépasser la longueur de chaque segment et qui sont d'autant plus longs qu'on se rapproche de l'extrémité anale du corps.

Sur le neuvième segment les deux soies dorsales terminales sont très longues, noires, elles dépassent le premier article des appendices terminaux. Ceux-ci ont un premier article cylindrique mou, pourvu de longues soies dorsales et ventrales, un deuxième article un peu plus court, cylindrique aussi à sa base et genouillé dans son quart terminal, recouvert d'un sclérite jaune pâle avec un fin liséré noir proximal et un autre distal, et armé de 4 soies noires en couronne proximale, 3 externes en ligne, 6 plus fines dorsales et 4 en une couronne distale. La griffe est courbée à angle droit, avec 3 soies fines basales, une grosse dent en éperon dorsal inséré à la courbure et un peigne interne de spinules dans la moitié proximale de la griffe. Ces denticules sont insérés sur une rangée médiane par rapport au tranchant proprement dit; au-delà, la moitié distale du tranchant porte 3 très faibles échancrures.

Matériel.

A 2 : 1 larve; A 3 : 2 larves; A 4, 5, 10, 17, 20, 22, 23 : 1 larve; A 24 : 2 larves; A 39 : 1 larve; A 40 : 3 larves; A 41, 47 : 1 larve; A 54 : 6 larves; B 7, 17, 19 : 1 larve; B 24 : 5 larves; B 27 : 1 larve; B 28 : 3 larves; B 29 : 23 larves; B 34, 35, 41 : 2 larves; B 38, 42 : 1 larve; B 60 : 2 larves; B 61, 68, 73, 78, 79, C 4, 8, 9 : 1 larve; C 12 : 2 larves; C 13 : 5 larves; C 14 : 1 larve; C 16 : 11 larves; C 20 : 1 larve; C 22 : 2 larves; C 33, 38, 57, 60, 67, 69 : 1 larve; C 72 : 3 larves; C 77 : 12 larves; C 81, 95, 99, 107, D 1, 8, 10, 12, 25, 35, E 5, 6 : 1 larve; F 17 : 4 larves; H 13 : 15 larves; H 35, 36 : 1 larve.

Polycentropodidae sp. 2.

Probablement NYCTIOPHYLAX ou genre très voisin.

(Pl. LVI; fig. 1-5.)

Larve.

La larve a une longueur de 5 mm maximum. Le corps est peu déprimé et ses constrictions segmentaires sont bien marquées. La tête est plate en dessous et convexe au-dessus. L'œil est latéral, très antérieur, plus ou moins arrondi. Le clypéus est long et étroit, largement cintré vers le milieu et très élargi au bord antérieur. Il est brun foncé sauf 2 toutes petites taches préoculaires et une rangée transversale de 4 minuscules taches claires au-dessus de l'échancrure latérale, et l'extrême sommet qui reste clair. La tache foncée clypéale se prolonge sur le reste de la capsule céphalique par une macule supra-oculaire et 2 bandes dorsales courtes, parallèles à la suture épicroâniale et plus ou moins interrompues par des points ovales clairs. La face inférieure de la tête est tout à fait pâle.

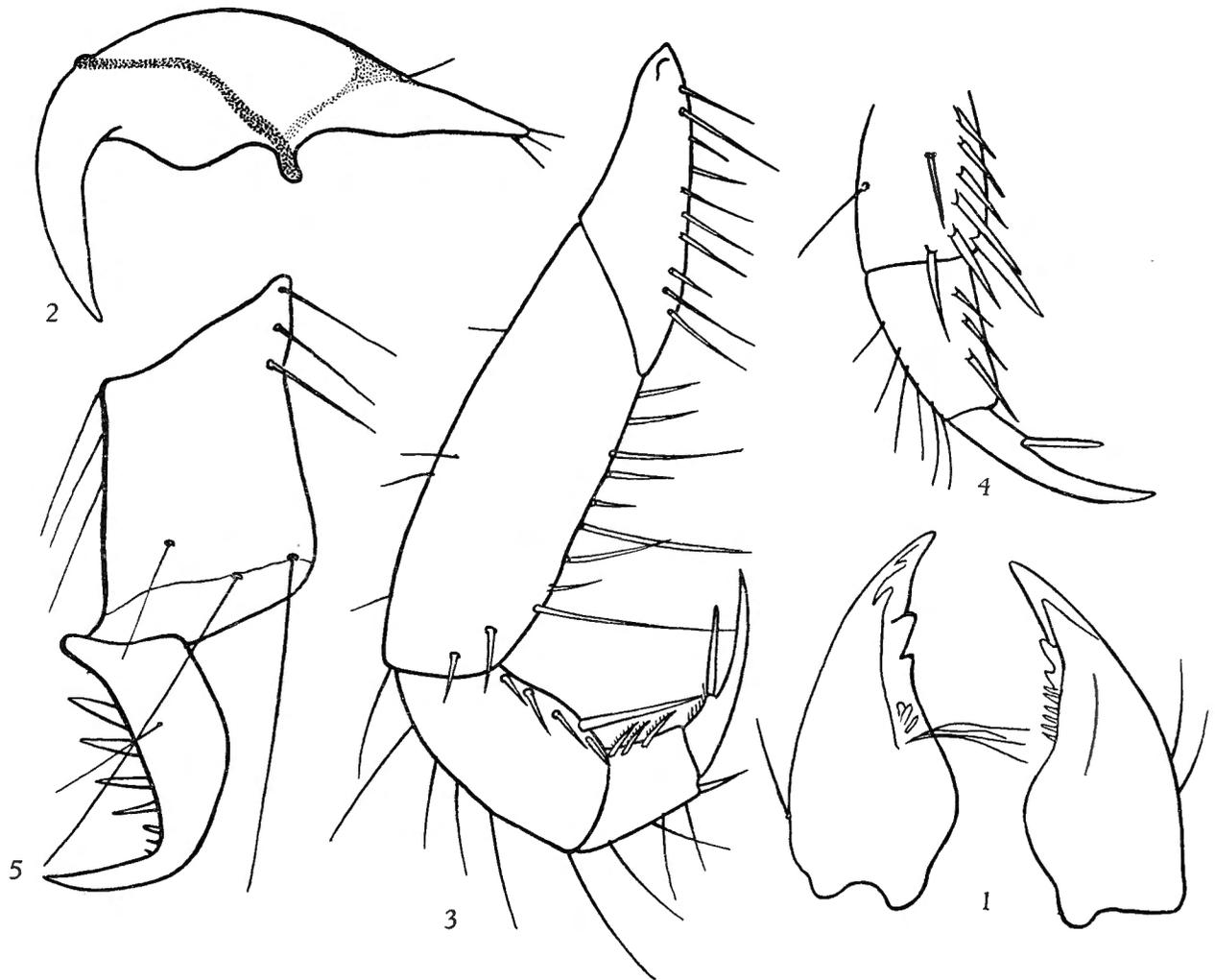
La gula est large et très courte, son angle postérieur très ouvert et son bord antérieur un peu concave. Le lobe médian du labium est aussi long que les maxilles et même que les palpes maxillaires; les palpes labiaux sont minces et longs, accolés au lobe médian et composés de 2 articles; les stipes ont la face ventrale couverte d'un long peigne de soies dirigées vers la ligne médiane.

Les mandibules sont de couleur ferrugineuse, longues et étroites; la gauche offre 2 dents ventrales, 1 apex et 3 dents dorsales peu saillantes, la brosse interne est très longue mais peu fournie (3-4 grosses soies); sur le versant proximal de la première dent ventrale se distingue un velours de spinules microscopiques. La mandibule droite a 2 dents ventrales, 1 apex et 2 dorsales et le tranchant, avant la première dent ventrale, porte des spinules plus grandes et plus nombreuses qu'à l'autre mandibule; elles semblent insérées par groupe de 3 ou 4 et les plus grandes distales sont plus longues que la dent voisine.

Le prothorax est bien sclérifié, de forme normale, bien rebordé en arrière où la marge est noire; les angles postérieurs se prolongent ventralement; toute la face ventrale du prothorax, en arrière des coxas, est plus rigide que dans l'autre larve.

La cuticule pronotale a une structure polygonale plus étirée transversalement; la moitié postérieure est beaucoup plus foncée que l'antérieure et offre 14-15 taches lenticulaires claires sur chaque demi-tergite.

La plaque d'appui a un trochantin aigu, un peu plus épais que dans l'espèce précédente; sa marge dorsale et sa base sont rembrunies; les angles postérieurs des épimères se prolongent derrière les coxas mais s'arrêtent bien loin de la ligne médiane; la coxa antérieure est longue et conique, son côté dorsal n'est pas divisé en 2 arêtes; il porte 3 soies raides noires, 1 basale longue et souple, 1 médiane assez courte et 1 terminale forte et épaisse; ventralement, il y a également 3 soies dont la médiane est la plus forte; le fémur est court

PL. LVI. — *Nyctiophylax* sp. Larve.

1 : mandibules; 2 : plaque d'appui antérieure (vue ventrale); 3 : patte antérieure; 4 : extrémité de la patte antérieure; 5 : appendice terminal.

et large (0,4 fois la longueur) et un peu anguleux dorsalement; sa face interne porte 2 gros éperons noirs aigus, l'un médian, l'autre presque terminal et son arête ventrale est armée de 10 soies aiguës et lisses dont la quatrième et la huitième sont les plus longues et noires; le tibia est assez court avec 4 éperons noirs sur une rangée ventrale interne et 1 seul externe; le tarse est plus court, plan ou un peu concave ventralement où s'insèrent 3 fortes soies courtes, unisériées et 1 éperon plus interne. La griffe est longue, aiguë, assez large, la base munie d'une rangée de spinules internes avant l'insertion de l'éperon dont la pointe atteint les deux tiers de la griffe.

La patte médiane est plus armée que l'antérieure; son fémur est long, à bords parallèles, sa face interne présente au milieu une rangée longitudinale de 11 soies courtes, outre de plus petites disposées sur deux rangs; l'arête ventrale porte une rangée de 9 soies incolores ainsi que 3 longues noires. Le tibia est très court, armé ventralement de 7 éperons noirs.

Le tarse offre 4 soies barbelées internes ventrales ainsi qu'une bordure distale de cils autour de la naissance de la griffe; dorsalement au-dessus de celle-ci se voit un éperon courbé, incolore. La griffe est longue et aiguë, sa base est spinuleuse en dessous et tout autour de l'éperon basal; celui-ci est plus court qu'à la face antérieure.

La patte postérieure a le fémur long, armé à sa face interne de longues soies noires, ramifiées, à branches aiguës; les 4 longues soies ventrales sont légèrement barbelées; le tibia, plus court, est fort épineux et porte 4 éperons ramifiés, internes et ventraux, 4 soies lisses dorsales et 5 soies barbelées externes; le tarse a 3 larges soies bipectinées ventrales et 1 court éperon terminal dorsal. La griffe est semblable à la précédente.

Les appendices terminaux sont assez courts. Le premier article, mou, est très raccourci, le deuxième, sclérifié, est à peine deux fois plus long que large, muni d'une dizaine de soies souples et la griffe est forte, large à la base, courbée aux deux tiers et offre sur la face interne de sa moitié droite 4 grandes dents décroissantes suivies dans la courbure de 4 petits denticules. Il n'y a pas de dent dorsale.

Attribution générique.

Bien que le seul *Nyctiophylax* (*N. muhnianus* NAVÁS) signalé d'Amérique du Sud soit une espèce plus que douteuse, la structure de la larve décrite ci-dessus semble indiquer que ce genre, ou un autre très voisin, existe dans cette partie du Continent. Cependant de réelles différences se présentent entre cette espèce et les *Nyctiophylax* de l'Ancien Monde, de telle sorte qu'il ne faudrait pas s'étonner que les adultes, encore à découvrir, de l'espèce sud-américaine, appartiennent en réalité à un genre distinct.

Matériel.

B 52, C 13, 82 : 1 larve.

FAMILLE PHILOPOTAMIDAE.

Genre CHIMARRA STEPHENS.

Chimarra sp. 1.

(Pl. LVII; fig. 1-8.)

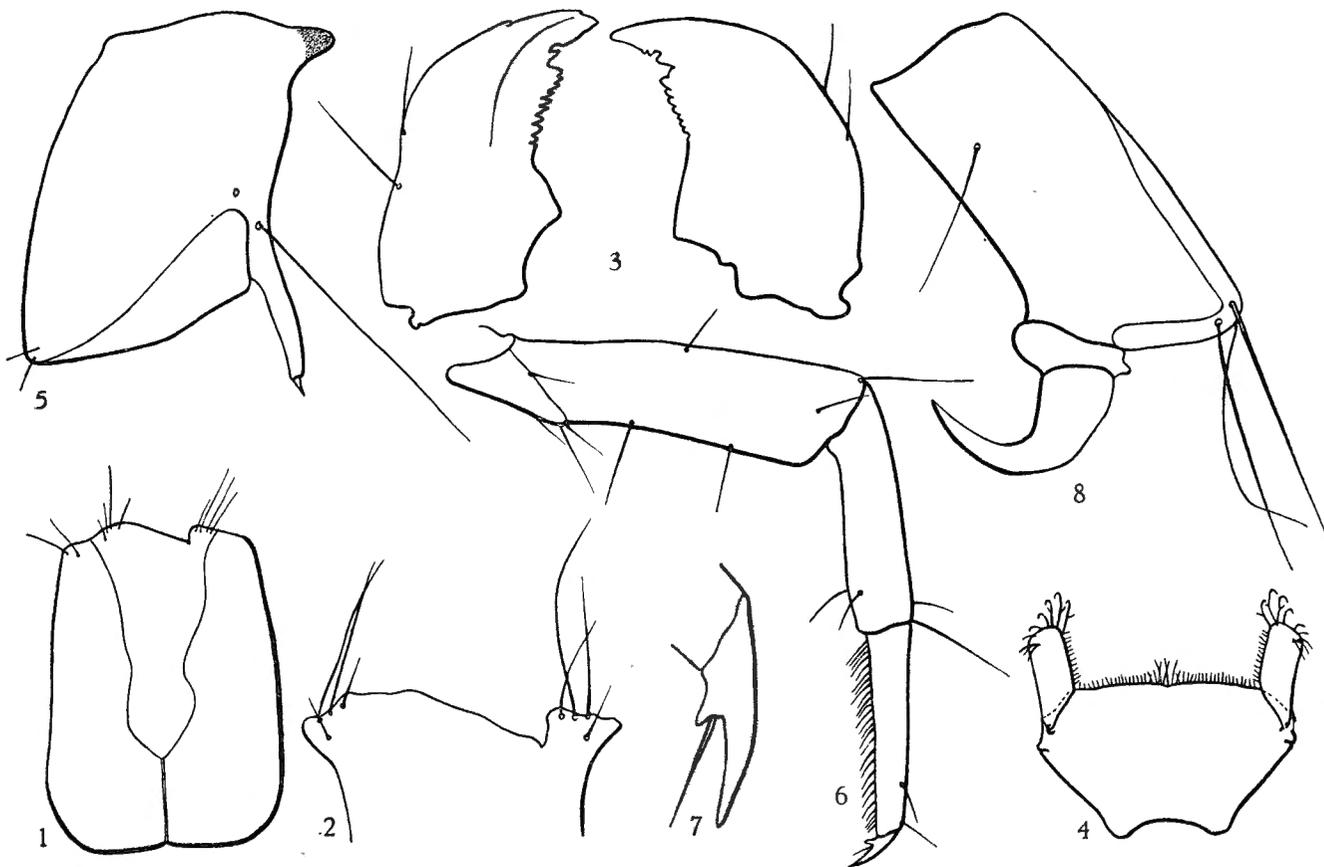
Larve.

L'aspect général de ces larves est le même que celui de toutes les larves de *Chimarra*, avec les parties sclérifiées, tête et prothorax d'un jaune d'ambre, sans dessins ni taches, avec seulement quelques parties plus ferrugineuses ou noires.

La longueur totale d'une larve mûre est 12,5 mm.

La tête est longue, deux fois plus que la largeur du clypéus. Seules les mandibules et le bord de l'orifice occipital sont rembrunis.

Le clypéus est allongé, peu aigu au-dessus, assez fortement cintré au-dessus des bras du tentorium, régulièrement évasé puis brusquement élargi aux environs du bord antérieur. Celui-ci est, comme celui de toutes les larves du genre, très asymétriquement échancré; l'échancrure est nettement à droite de la ligne médiane, sa lèvre gauche est en pente douce, la droite abrupte; les 3 soies du bord antérieur sont, à droite, tout près de la lèvre de l'échancrure tandis qu'à gauche elles en sont fort éloignées.

Pl. LVII. — *Chimarra* sp. 1. Larve.

1: tête; 2: bord antérieur du clypéus; 3: mandibules; 4: labre; 5: coxa antérieure; 6: patte antérieure; 7: griffe antérieure; 8: appendice terminal.

Le labre est très extensible et, comme toujours, ses angles antérieurs sont étirés en 2 lobes repliables; ils sont hérissés de soies nombreuses et très longues, beaucoup plus que le reste du bord antérieur de l'organe.

La gula est triangulaire, très antérieure, à sommet très ouvert et bord antérieur un peu concave. Le mentum est grand, sclérifié, trapézoïdal.

Les mandibules sont larges, asymétriques, sans brosse; la gauche a une forte dent basale triangulaire, un tranchant finement denticulé (à 10 serrulations), puis une échancrure dans laquelle se trouve une petite dent et enfin un apex aigu. Il n'y a pas de dent dorsale. La mandibule droite a la même dent basale et des denticules beaucoup plus émoussés; l'échancrure est plus profonde avec une dent plus grande.

Le pronotum est long, rétréci au milieu et relevé en selle postérieurement, ses angles antérieurs sont arrondis et le bord postérieur épais et largement coloré en noir; les angles postérieurs ne sont pas prolongés ventralement ou très peu et ils sont très rapprochés des articulations des plaques d'appui; en avant de celles-ci, les bords latéraux du segment sont colorés en noir sur une petite distance.

Les 3 paires de pattes sont subégales. La plaque d'appui antérieure est petite, son trochantin court, triangulaire, émoussé; l'épimère se prolonge à la face ventrale du thorax;

la coxa est à peine deux fois plus longue que large et son bord dorsal est largement échancré par la cavité d'articulation du fémur, la lèvre interne de cette cavité porte une longue soie noire médiane et, tout contre elle, un processus sclérifié long et mince plus court que le diamètre de la coxa, terminé par un court éperon aigu.

La face externe de la coxa offre une courte soie noire en son milieu.

Le fémur est un peu élargi vers son extrémité; il porte 2 soies ventrales, 1 dorsale médiane, 1 dorsale terminale et, en outre, 1 soie interne terminale. Le tibia a 1 soie tout à fait terminale dorsale et 3 soies épaisses plus ventrales, subterminales. Le tarse est aussi long que le tibia et régulièrement rétréci; il porte une double rangée ventrale de soies dont les internes sont longues et unisériées. Il y a en outre 2 soies internes et 1 externe avant l'extrémité et 1 dorsale à l'extrémité.

La griffe est large à la base, très aiguë, avec un fort tubercule interne à l'intérieur duquel s'insère un éperon incolore qui atteint l'extrémité de la griffe.

Les pattes intermédiaires et postérieures ont les coxas inermes, les fémurs et les tibias assez nettement élargis au bout, les soies ventrales subterminales plus courtes et épaisses et les tarses dépourvus du peigne ventral de soies plumeuses, leur extrémité ne portant que quelques poils fins; les griffes ont le même socle basal et le même éperon incolore qui, dans les pattes médianes, dépassent même la griffe.

Les appendices terminaux ont le premier article mou avec 2 soies dorsales basales dont l'une est très longue, le deuxième article est de la même longueur mais sclérifié avec une soie interne, le troisième article perpendiculaire au précédent et trois fois plus court, est sclérifié également; entre le deuxième et le troisième, sur la membrane, sont insérées dorsalement deux longues soies. La griffe est simple, courbée à angle aigu.

Matériel.

D 21 : 2 larves; D 36 : 6 larves.

Chimarra sp. 2.

(Pl. LVIII; fig. 1-7.)

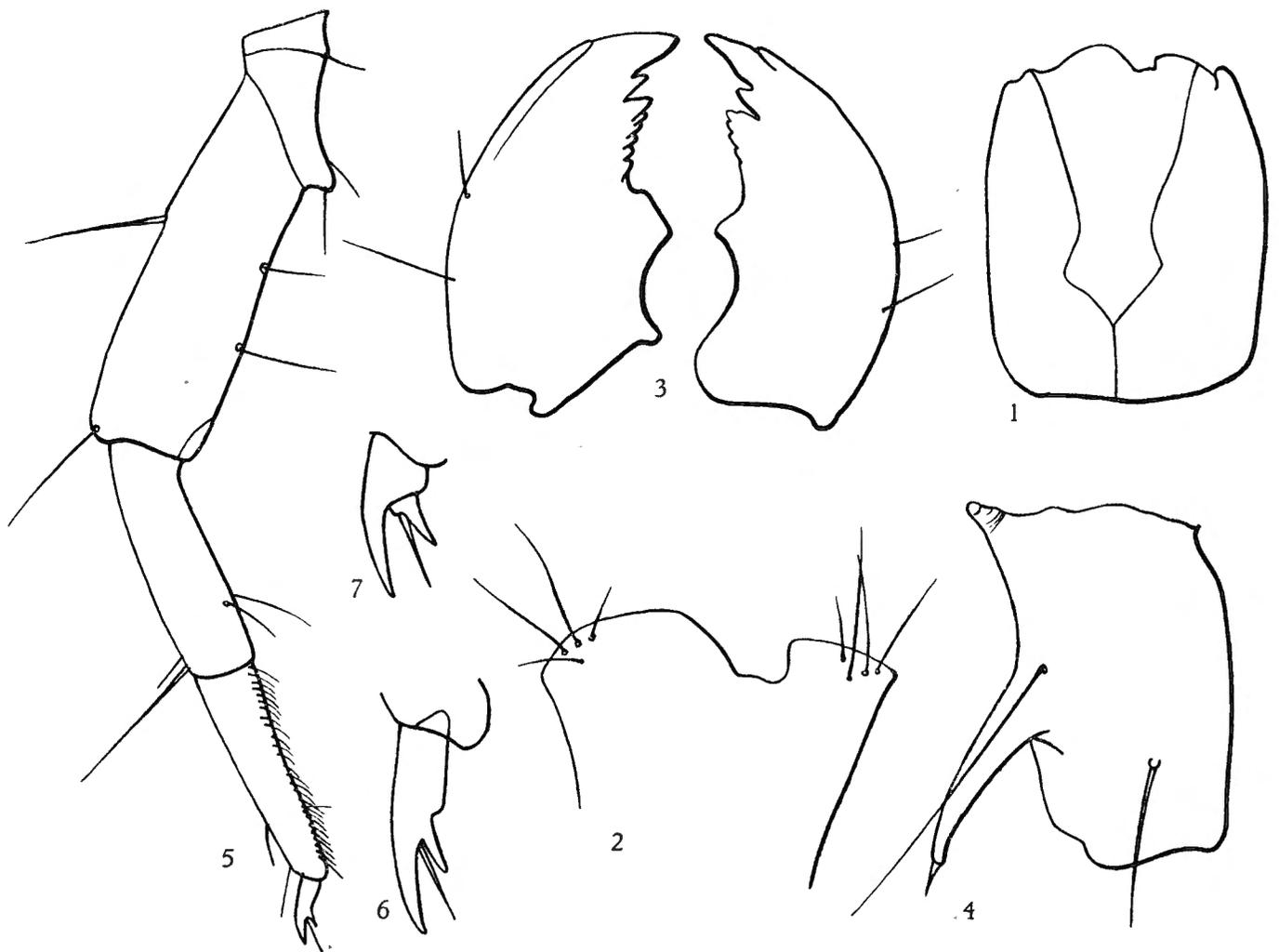
Très semblable à la première espèce, la deuxième s'en distingue par la tête plus longue; celle-ci est de près de trois fois plus longue que la largeur du clypéus; le bord antérieur de celui-ci porte également une échancrure, mais celle-ci est située plus près de la ligne médiane; sa lèvre droite est verticale, le fond est droit, la lèvre gauche assez oblique; les bords latéraux du clypéus sont largement concaves vers le milieu.

Les mandibules sont construites sur le même modèle mais ont la dent basale un peu plus reculée, celle de la mandibule gauche fortement tronquée et il n'y a que 5-6 denticules sur le versant de la deuxième dent.

Les autres différences résident dans les pattes. Aux antérieures, la coxa porte une très longue apophyse, plus longue que le diamètre de la coxa, et pas de soie ventrale médiane. En outre, le trochanter se termine ventralement par un « coude » saillant, pointu, dépassant fort le bord ventral du fémur. Enfin, le processus interne basal de toutes les griffes est plus long, plus gros, situé au moins au milieu des griffes et aigu au bout; la soie interne dépasse le bout de la griffe. Aux pattes moyennes et postérieures, les tarses portent une double rangée interne de poils raides, sur plus de la moitié de leur longueur.

Matériel.

C 2 : 10 larves.

PL. LVIII. — *Chimarra* sp. 2. Larve.

1 : tête; 2 : bord antérieur du clypéus; 3 : mandibules; 4 : coxa antérieure; 5 : patte antérieure; 6 : griffe antérieure; 7 : griffe postérieure.

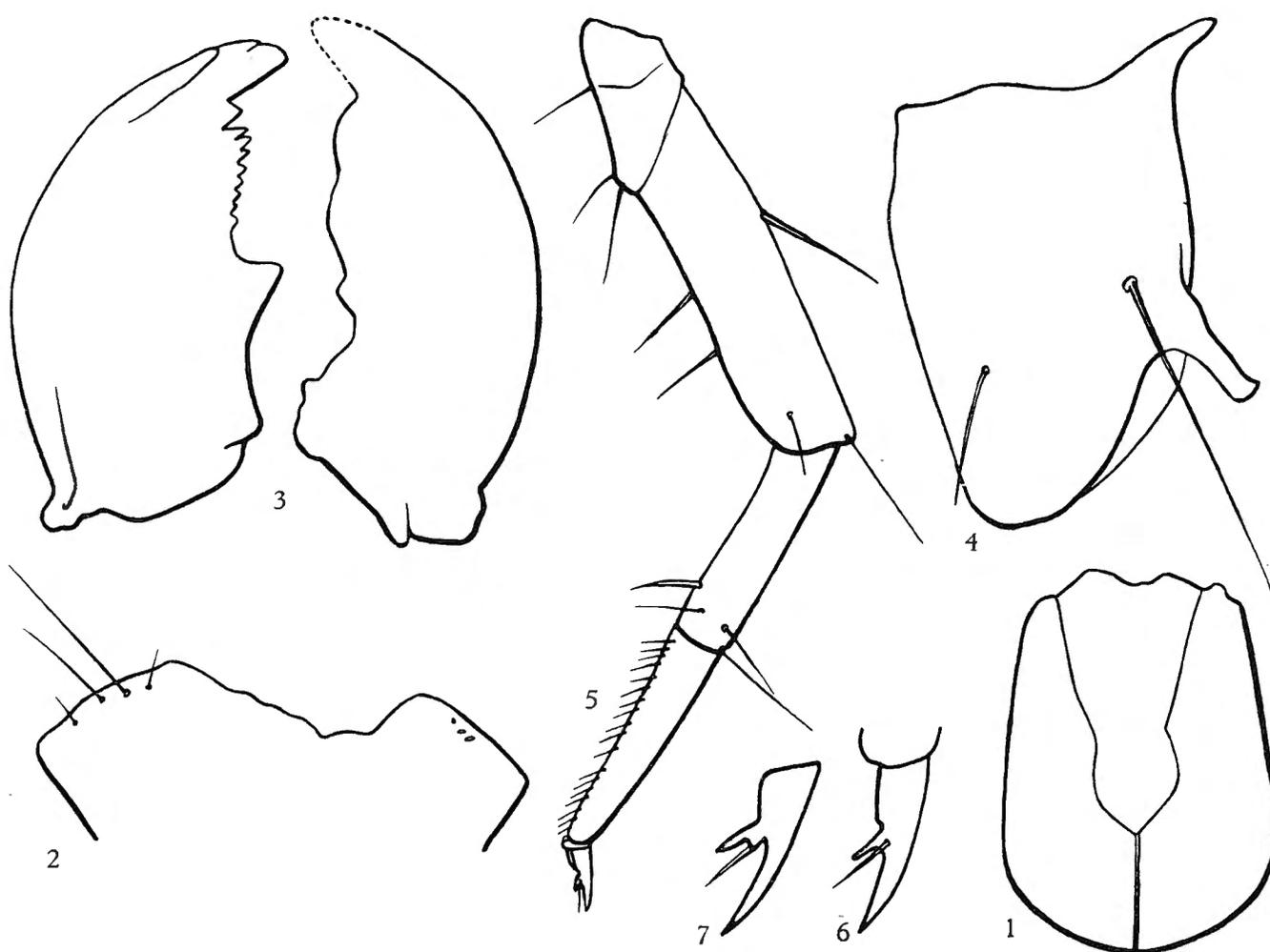
Chimarra sp. 3.

(Pl. LIX; fig. 1-7.)

Larve.

La larve de cette espèce diffère assez fortement des espèces précédentes mais seulement par des caractères microscopiques. Pour ne pas reprendre cette longue description nous ne signalerons que les différences en nous référant à l'espèce n° 1.

La longueur totale de la larve mûre est de 8,2 mm. La tête, comme celle de l'espèce n° 2, est étroite et longue, près de trois fois plus longue que la largeur du clypéus. L'échancrure clypéale est presque médiane, un peu à droite, avec les deux versants en pente assez douce, surtout le gauche, et le fond presque droit.

PL. LIX. — *Chimarra* sp. 3. Larve.

1 : tête; 2 : bord antérieur du clypéus; 3 : mandibules; 4 : coxa antérieure; 5 : patte antérieure; 6 : griffe antérieure; 7 : griffe postérieure.

Les mandibules diffèrent particulièrement par le développement de la dent basale qui, à droite, est aussi saillante que l'apex de l'organe, alors que le tranchant au-delà est fort en retrait; il est serrulé, à denticulations nombreuses, serrées et très peu profondes; l'apex est large et le bord externe est relevé en une dent dorsale.

Le labre a les processus antéro-latéraux assez courts et épais.

Le pronotum est pâle avec une large bordure noire; ses angles postérieurs sont réfléchis ventralement comme ceux des épimères. Le trochantin est court et sombre. La coxa est large avec une apophyse nettement moindre que la moitié de sa largeur et tronquée au bout. Le fémur a l'armature habituelle, mais la soie médiane dorsale est nettement proximale par rapport à la plus basale des soies ventrales. Le « coude » des trochanters est court, arrondi, peu saillant.

La pilosité de la face ventrale des tarsi intermédiaires et postérieurs est très courte et fine et s'étend sur tout l'article; l'apophyse basale des griffes est grande et aiguë et la soie interne fine.

Les appendices terminaux ont le premier segment long, le deuxième deux fois plus long que large et le troisième un peu plus court que la largeur du précédent. La griffe est forte, en angle droit, sans dent.

Matériel.

B 52 : 2 larves.

Chimarra sp. 4.

(Pl. LX; fig. 1-8.)

Larve.

La longueur totale de la larve mûre est de 9,1 mm. La tête est d'un jaune orange avec les pièces buccales et le bord antérieur ferrugineux; les yeux sont très postérieurs. La tête est longue, la plus grande longueur valant 2,6 fois la largeur du clypéus. Celui-ci est échancré peu à droite du milieu et son échancrure est très profonde, la profondeur étant égale à 0,42 fois la largeur du clypéus. Comme d'habitude la lèvre droite est abrupte, la gauche assez oblique et très saillante.

La gula a la forme habituelle. Le labre ne diffère guère non plus de celui des autres espèces, mais ses appendices antérieurs sont assez épais et couverts de poils crochus.

Le pronotum est beaucoup plus pâle que la tête, un peu élargi en avant, beaucoup moins ensellé que celui des autres espèces, la bande noire postérieure y est très large et la partie postérieure des bords latéraux est très étroitement bordé de noir.

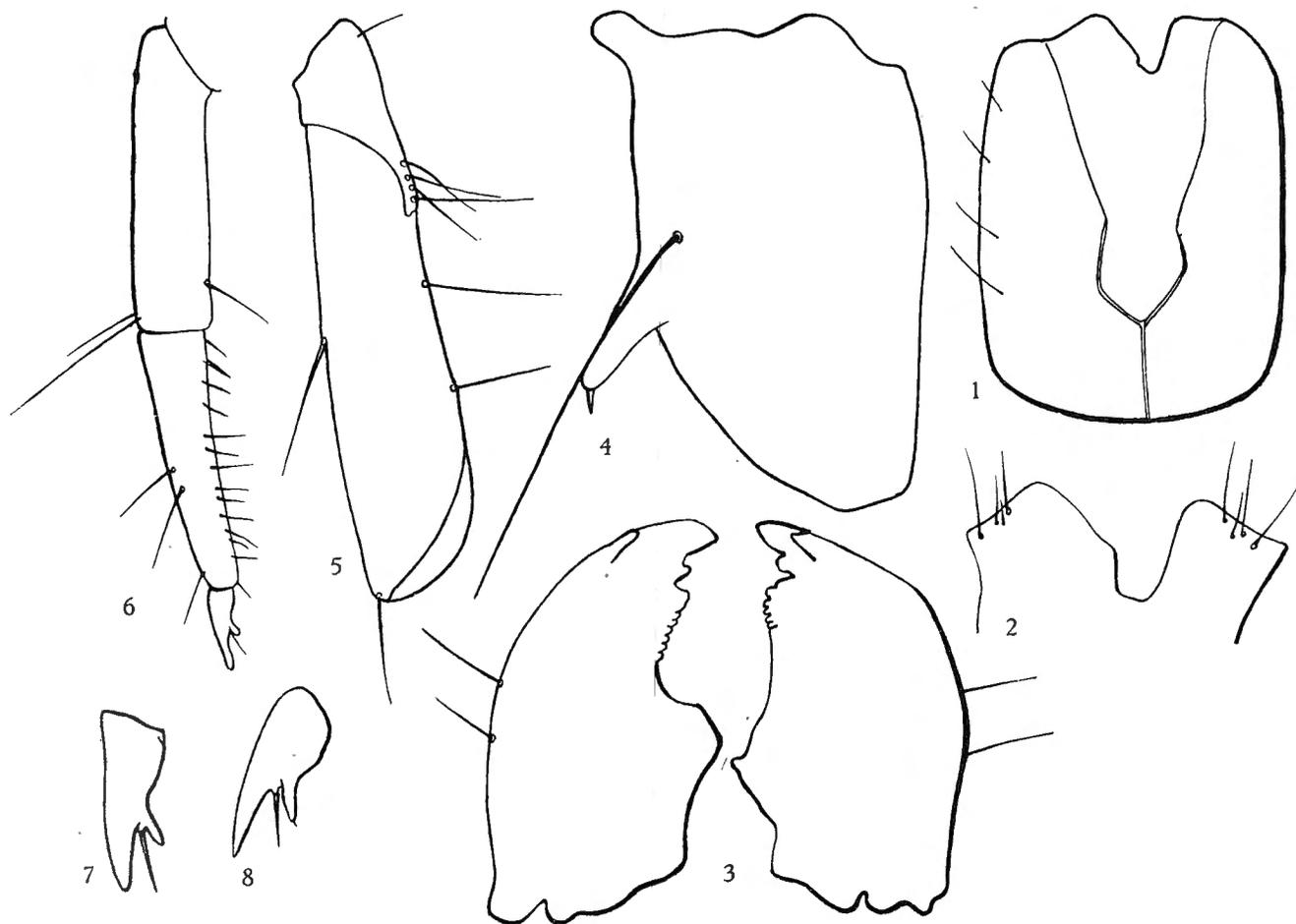
La coxa antérieure est courte, 1,66 fois plus longue que large; son apophyse dorsale atteint moins de la moitié de la largeur de l'article et est terminée par une soie minuscule.

Le fémur est long et légèrement renflé vers l'extrémité, son armature est normale, mais la soie dorsale est située entre les deux ventrales plus près de la proximale (comme à l'espèce n° 1). Le coude du trochanter ne représente qu'une faible sinuosité de sa face ventrale. Le tibia et le tarse sont normaux, la « frange » du tarse étant faite de poils fins et peu serrés; la griffe est presque droite, épaisse, son apophyse interne est courte et tronquée au bout.

Aux autres tarsi, la pilosité ventrale est encore plus faible et plus rare; leurs griffes sont assez courtes, peu courbées, épaisses ainsi que leur apophyse ventrale. Les appendices terminaux sont courts, à griffe assez forte et courbée à angle droit.

Matériel.

B 52 : 1 larve.

Pl. LX. — *Chimarra* sp. 4. Larve.

1 : tête; 2 : bord antérieur du clypéus; 3 : mandibules; 4 : coxa antérieure; 5 : fémur antérieur; 6 : tibia et tarse antérieurs; 7 : griffe antérieure; 8 : griffe postérieure.

FAMILLE RHYACOPHYLIDAE.

SOUS-FAMILLE PROTOPTILINAE.

Genre ITAUARA F. MÜLLER.

De nombreuses larves de *Protoptilinae* ont été trouvées par H. SIOLI, toutes étaient dépourvues de fourreau et nous ne connaissons ceux-ci que par les descriptions de F. MÜLLER qui a dépeint de curieuses constructions à cheminée médiane, que l'on peut attribuer aux larves de ce genre. Les nymphes, par contre, se trouvent dans une logette simple, sans paroi ventrale, assez semblable à une logette nymphale de *Philopotamidae*. Les larves ont la forme de celles des *Agapetinae*, rétrécies en avant puis en arrière du troisième segment. De faibles variantes de coloration et de sclérification nous semblaient devoir être traitées comme des formes spécifiques mais, après examen microscopique, nous avons dû admettre qu'une seule espèce de ce genre était représentée dans la collection.

Itauara sp.

(Pl. LXI; fig. 1-12.)

Larve.

La tête de la larve est très caractéristique. De profil la capsule céphalique est échancrée postérieurement en dessous du niveau du vertex; en dessous de cette échancrure, la paroi latérale fait une saillie vers l'arrière qui dépasse à la fois la face dorsale et la face ventrale.

L'orifice occipital a donc un pourtour ondulé, généralement finement liséré de noir; les sclérites sont pâles, sauf les mandibules qui sont d'un brun ferrugineux, plus foncées à leur extrémité.

La face ventrale offre une longue suture entre les genae et une minuscule gula antérieure courte et large, triangulaire, à angle très ouvert. Il n'y a pas de postgula.

Les yeux sont ronds, assez antérieurs. Les antennes sont situées sur un petit tubercule à l'extrême bord antérieur de la tête devant les yeux et en dessous de l'articulation mandibulaire; elles ont la forme d'une soie et de deux massues sensorielles un peu renflées, fusiformes.

Le labre est transverse, assez long, ses bords latéraux sont très arrondis, l'antérieur un peu concave vers le milieu et couvert de poils courts et crochus; les brosses latérales sont courtes mais bien fournies; la face dorsale offre 4 paires de soies raides incolores.

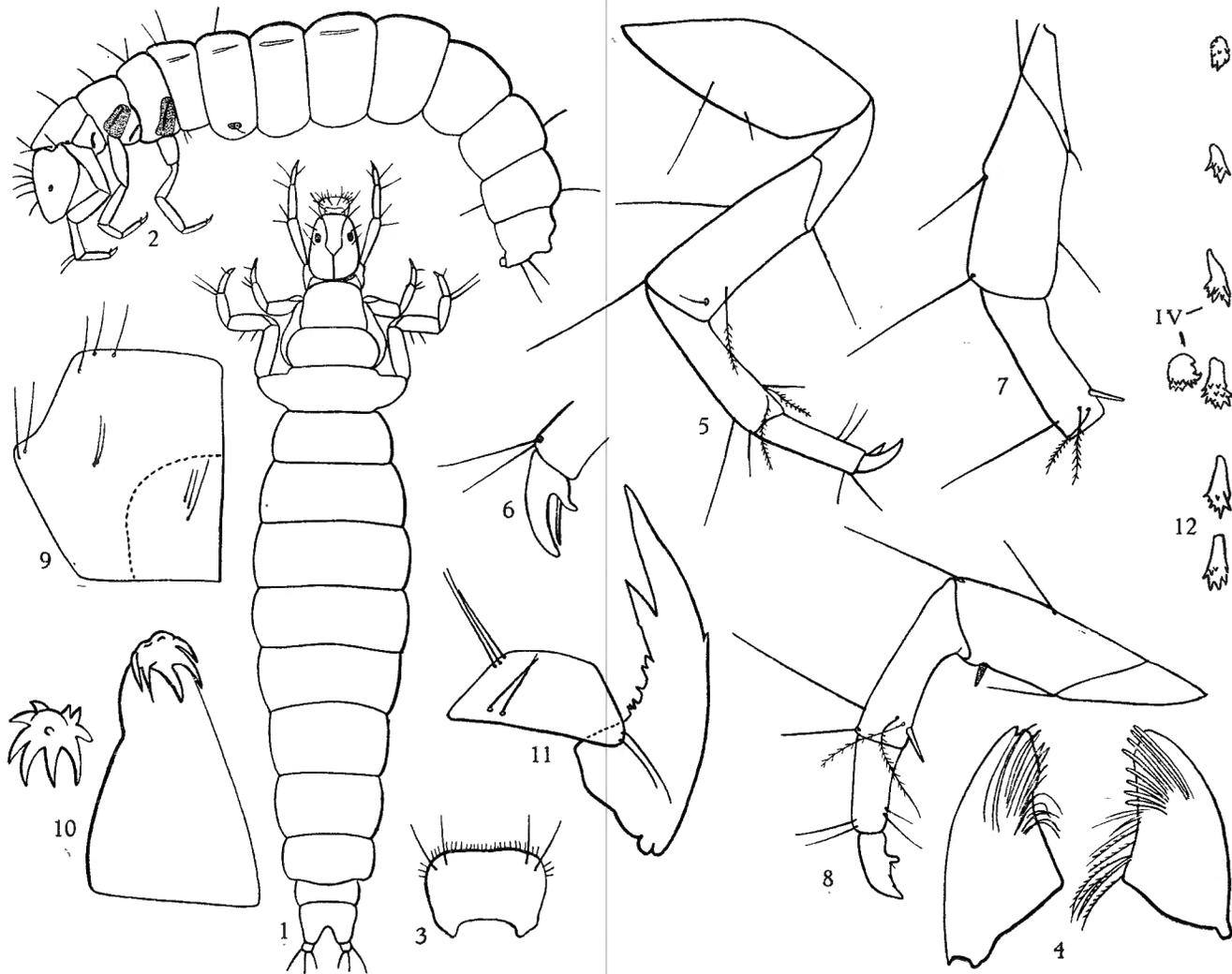
La lèvre inférieure présente un lobe médian très court (plus court que les maxilles). Les maxilles sont épaisses, les palpes très gros, de 3 courts articles.

Les mandibules sont assez étroites, triangulaires, fortement concaves; la gauche avec un tranchant dorsal un peu concave, sans dent mais avec une brève échancrure préapicale, le tranchant ventral réduit; toute la cavité de la mandibule est remplie par la brosse interne très longue et très fournie, faite de grosses soies recourbées, dont les basales, unipectinées, sont réfléchies vers la base. A la mandibule droite les deux tranchants sont moins développés, sans dent et la brosse paraît moins longue.

Le pronotum est pâle, grand, presque hexagonal car les bords latéraux sont saillants vers le milieu et convergent ensuite vers l'avant et l'arrière; le bord antérieur est droit avec un groupe de 8 soies dans les angles antérieurs et un autre de 5 soies vers le milieu du sclérite à peu de distance de la ligne médiane. La face ventrale est occupée par 2 rectangles sclérifiés pâles prolongés vers l'arrière et vers le haut par 2 baguettes noires rejoignant les angles postérieurs du pronotum. Le mésonotum porte 3 plaques faiblement sclérifiées. Le métanotum est mou avec 2 baguettes obliques servant de plaque d'appui. En outre, la face inférieure du mésothorax et du métathorax porte 2 lames triangulaires un peu sclérifiées et jaunes, finement bordées de noir, partant de l'extrémité postérieure des plaques d'appui et atteignant à peu près la ligne médiane.

A la face ventrale du deuxième segment abdominal, se distinguent deux plages arrondies de fins crochets incolores.

La coxa antérieure est longue, sans épines ni apophyses mais avec 2 soies noires médianes; le fémur est aussi long que la coxa, un peu élargi vers l'extrémité, il porte 1 soie noire médiane sur la face dorsale et 1 autre terminale; à la face interne il y a 1 autre soie semblable terminale; ventralement le fémur porte 1 soie terminale assez raide plus courte que la largeur du tibia et 1 soie noire souple terminale plumeuse. Le tibia est un peu plus court que le fémur, un peu courbé, avec 1 soie terminale dorsale et 1 autre préterminale; ventralement il porte 1 longue soie lisse et 2 autres plumeuses très fines; le tarse est court avec 2 soies dorsales terminales et 2 ventrales plus basales; la griffe est forte, très courbée avec un socle basal anguleux sur lequel s'insère la soie presque aussi longue que la griffe.

PL. LXI. — *Itauara* sp. 1-10 : larve; 11-12 : nymphe.

1 et 2 : larve entière; 3 : labre; 4 : mandibules; 5 : patte antérieure; 6 : griffe antérieure; 7 : patte intermédiaire; 8 : patte postérieure; 9 : pronotum (moitié gauche); 10 : griffe de l'appendice terminal.
11 : mandibule et labre; 12 : appareil d'accrochage.

Les autres pattes sont semblables à la première, mais croissent progressivement vers l'arrière. Le fémur de la troisième paire porte à l'endroit de la soie ventrale subterminale 1 fort éperon court et incolore. Les tibias de la deuxième et de la troisième pattes sont armés à l'extrémité ventrale de 1 gros éperon semblable et de 2 soies plumeuses juxtaposées pareilles à celles de la première patte.

Le neuvième segment abdominal ne porte pas de sclérite mais est bordé de 4 fortes soies noires.

Les appendices terminaux ont leur premier article réuni en un dixième segment dont la cuticule est couverte de granulations devenant spinuleuses à la face interne des appendices.

À leur extrémité il y a une brosse d'épines raides incolores; dorsalement, ils portent 3 soies dorsales noires et 1 externe. La griffe terminale est un véritable buisson de 9 denticules dont 1 médian plus fort, 4 à gauche et 4 à droite. Il y a 5 tubules anaux.

N y m p h e .

La nymphe est fusiforme de 3,3 mm de longueur, le thorax ayant 0,88 mm de large. Les antennes s'étendent jusqu'au bout du sixième segment abdominal, les fourreaux des pattes postérieures jusqu'au neuvième segment. Ceux des ailes antérieures s'étendent aussi jusqu'à la fin du sixième segment; leur extrémité est acuminée, le bord terminal est échancré.

Les palpes maxillaires, de 5 articles, sont d'abord étendus vers l'arrière parallèlement à l'axe du corps, le quatrième article est placé perpendiculairement vers l'extérieur et le cinquième est replié vers l'avant.

Les lobes terminaux du corps ne sont pas acuminés ni munis de productions sclérifiées quelconques; il n'y a ni soies, ni crochets.

Le labre est transverse, très bombé, avec un bouquet de 5 poils noirs dans les angles antérieurs et le bord convexe.

Les mandibules sont dressées vers le haut et appliquées sur le front par leur face interne, la largeur du tranchant étant perpendiculaire au front; elles sont fortes, à base élargie, courbées vers la ligne médiane, à extrémité ferrugineuse; leur tranchant porte avant le milieu, une petite dent bifide juste après une forte dent très aiguë et l'apex est pointu; entre la base et la première dent se voient 3 petits denticules et le tranchant proximal de la forte dent est finement ondulé tandis que celui de l'apex est muni d'une serrulation microscopique.

L'appareil d'accrochage est formé de plaques présegmentales sur les segments II à VI et d'une seule paire de postsegmentales sur le segment IV.

Les plaques présegmentales sont ovales, longitudinales, terminées par des crochets; celles du deuxième segment sont petites et plutôt arrondies avec 3-4 crochets, celles du troisième ont 5 crochets, celles du quatrième également mais 1 des crochets est plus fort que les autres; sur le cinquième les 5 crochets sont un peu plus forts de même que sur le sixième.

Les plaques postsegmentales sont arrondies, à peine plus grandes que les précédentes et un peu plus écartées; les crochets y sont plus recourbés, au nombre de 7, groupés en un bouquet. Les crochets des autres plaques sont plutôt des denticules dirigés vers l'arrière par le renflement des plaques elles-mêmes. La ligne latérale est très faible, blanchâtre et se replie ventralement sous le sixième segment.

La formule calcarienne paraît être 1/4/4.

Les pattes intermédiaires sont natatoires et leur frange s'étend seulement sur les trois premiers articles des tarsi.

F o u r r e a u .

Comme il est dit plus haut, la logette nymphale est extrêmement simple et la soie en est très molle; le cocon est jaune d'ambre, fusiforme, imperforé.

M a t é r i e l .

C 2 : 1 larve et 1 nymphe blanche; C 13 : 2 larves; C 69 : 1 larve; C 74 : 7 larves; B 52 : nombreuses larves; B 53 : 2 nymphes.

Remarques sur l'attribution générique.

G. ULMER, en 1957, a montré que *Itauara* F. MÜLLER, représente un des genres sud-américains de *Proptilinae* : *Antoptila* MOSELY, *Mexitrichia* MOSELY, *Scototrichia* MILNE, *Mortoniella* ULMER, *Canoptila* et *Culoptila* MOSELY. De ces genres, *Mortoniella*, *Antoptila* et *Mexitrichia* peuvent entrer en ligne de compte.

Il est impossible de préciser plus avant, car les seules nymphes que nous connaissons sont des femelles et les ailes sont encore trop molles pour qu'on puisse préjuger de leur nervation.

Les descriptions par F. MÜLLER des larves de *Itauara* sont si peu détaillées qu'on ne peut même pas être sûr que c'est bien à ce genre qu'appartiennent les larves récoltées par H. SIOLI.

BIBLIOGRAPHIE

- BRAUN, R., 1952, *Limnologische Untersuchungen an einigen Seen im Amazonasgebiet*. (Schweitzer. Z. Hydrologie, XIV, 1, 1-128.)
- MACHADO, A. B., 1957, *Helicopsyche planorboides n. sp. and its mimetic relations to Planorbids*. (Anais Acad. Brasileira de Ciencias, 29, 193-200.)
- MARTYNOV, A. B., 1912, *On two Collections of Trichoptera from Peru*. (Ann. Mus. Zool. Acad. Scien. St. Petersbourg, 17, 1-40.)
- MÜLLER, A., 1915-1920, *Fritz Müller, Werke, Briefe und Leben*, Bd I-III, Jena, Fischer.
- MÜLLER, F., 1878, *Sobre as casas construidas pelas larvas de Insectos Trichopteros da Provincia de Santa Catharina*. (Archiv. Museu Nacional Rio de Janeiro, III, 99-124; Suppl., III, 125-134.)
- 1879, *Ueber Phryganiden*. (Zool. Anzeiger, II, 38-40.)
- 1879, *Notes on the cases of some South Brazilian Trichoptera*. (Trans. Ent. Soc. London, 141-144.)
- 1887, *Die Larve von Chimarra*. (Entom. Nachrichten, XIII, 19, 289-290.)
- 1888, *Larven von Mücken und Haarflüglern mit Zweierlei abwechselnd thätigen Athemwerkzeugen*. (Entom. Nachrichten, XIV, 18, 273-277.)
- ROSS, H. H., 1948, *New species of Sericostomatoid Trichoptera*. (Proc. Ent. Soc. Washington, 50, 6, 151-157.)
- 1958, *New species of Helicopsyche from the Western Hemisphere*. (J. Washington Acad. Scien., 46, 397-398.)
- SIOLI, H., 1949, *O Rio Cupari*. (Bol. Tecn. Instit. Agronomico Norte, 17.)
- THIENEMANN, A., 1905, *Biologie der Trichopteren-Puppe*. (Zool. Jahrb, 22, System., 86 p.)
- 1909, *Die Metamorphose einer Macronematine*. (Deutsch. Entom. Z., 1909, 308-311.)
- 1909, *Ueber die Metamorphose einiger Südamerikanischer Trichopteren*. (Z. Wiss. Insektenbiol., 5, 37-42, 125-132.)
- ULMER, G., 1905, *Zur Kenntnis aussereuropäischer Trichopteren*. [Entom. Zg. (Stettin), 66, 1-119.]
- 1905, *Neue und wenig bekannte aussereuropäischer Trichopteren hauptsächlich aus dem Wiener Museum*. (Ann. k. k. Naturhistor. Hofmuseum, XX, 1, 59-98.)
- 1906, *Ueber die Larve einer Brasilianischen Trichopteren Spezies*. (Ann. Biol. Lacustre, I, 8 p.)
- 1909, *Südamerikanische Trichopteren aus dem Kopenhagener Museum*. (Deutsch. Entom. Z., 1909, 305-308.)
- 1909, *Argentinische Trichopteren*, I et II. (Z. Wiss. Insektenbiol., 5, 73-76 et 120-124.)
- 1913, *Verzeichnis der Südamerikanischen Trichopteren mit Bemerkungen über einzelne Arten*. (Deutsch. Entom. Z., 1913, 383-414.)
- 1951-1957, *Trichopteren von den Sunda Inseln*. 1, 2 et 3. (Archiv Hydrobiologie, Suppl. B. XIX, 1-528; Suppl. B. XXI, 408-608; Suppl. B. XXIII, 109-470.)
-

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
LISTE DES STATIONS ET RELEVÉ DES ESPÈCES RECUEILLIES	5
ÉTUDE SYSTÉMATIQUE	22
FAMILLE <i>Leptoceridae</i>	22
SOUS-FAMILLE <i>Leptocerinae</i>	22
GENRE <i>Oecetis</i> MAC LACHLAN	22
<i>Leptoceridae</i> , GENRE A	42
GENRE <i>Leptocella</i> BANKS	51
SOUS-FAMILLE <i>Triplectidinae</i>	89
GENRE <i>Atanatolica</i> MOSELY	89
FAMILLE <i>Odontoceridae</i>	94
GENRE <i>Marilia</i> F. MÜLLER	94
FAMILLE <i>Calamoceratidae</i>	105
GENRE <i>Phylloicus</i> F. MÜLLER	105
FAMILLE <i>Helicopsychidae</i>	109
GENRE <i>Helicopsyche</i> HAGEN	109
FAMILLE <i>Sericostomatidae</i>	115
GENRE <i>Grumichinha</i> F. MÜLLER	115
FAMILLE <i>Hydropsychidae</i>	118
SOUS-FAMILLE <i>Macronematinae</i>	119
GENRE <i>Synoestropsis</i> ULMER	119
GENRE <i>Centromacronema</i> ULMER	122
<i>Macronematinae</i> , GENRE A	126
<i>Macronematinae</i> , GENRE B	132
GENRE <i>Macronema</i> PICTET	136
GENRE <i>Leptonema</i> GUÉRIN	141
SOUS-FAMILLE <i>Hydropsychinae</i>	143
GENRE <i>Smicridea</i> MAC LACHLAN	143
FAMILLE <i>Polycentropodidae</i>	150
SOUS-FAMILLE <i>Polycentropodinae</i>	150
FAMILLE <i>Philopotamidae</i>	155
GENRE <i>Chimarra</i> STEPHENS	155
FAMILLE <i>Rhyacophilidae</i>	161
SOUS-FAMILLE <i>Protoptilinae</i>	161
GENRE <i>Itauara</i> F. MÜLLER	161
BIBLIOGRAPHIE	166
TABLE DES MATIÈRES	167

