

TRICHOPTÈRES DE L'AMAZONIE

RECUEILLIS PAR LE PROFESSEUR H. SIOLI

Grâce à l'intervention de la MAX PLANCK Gesellschaft et à l'initiative du Prof H. SIOLI, directeur du laboratoire d'Hydrobiologie de Plön, j'ai eu l'avantage de pouvoir étudier une importante collection de larves et de nymphes de Trichoptères recueillie au Brésil par ce dernier.

Avant de commencer la description de cet intéressant matériel, qu'il me soit permis d'exprimer au Prof SIOLI et à la Société MAX PLANCK ma reconnaissance pour le don de ce matériel et pour les facilités qui m'ont été accordées pour réaliser ce travail. Celui-ci a été commencé durant un séjour de deux mois au laboratoire de Plön, et terminé à Bruxelles, au laboratoire d'Entomologie du Musée Royal de l'Afrique Centrale et à celui de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

Les récoltes dont il sera question ci-après ont été faites au cours de plusieurs voyages en Amazonie : en 1940-1942, dans les régions de Santarem, Maues, le Haut-Tapajoz (Cururu), le Haut-Madeira; en 1946, dans les régions de Belterra, Santarem, Fordlandia, Itaituba, puis dans la région de Belem; en 1948, près de Fordlandia, sur le Rio Cupari; en 1949, près d'Alenquer; en 1950, à Fordlandia; en 1952, sur les Rios Arapium et Uaupes; en 1953, près de l'embouchure de l'Amazone; en 1954, près de Monte Alegre; en 1956, dans les régions de Manaus, de Belem puis de Santarem; en 1959, dans la région de Manaus (en collaboration avec W. SATTLER). A ce matériel, s'ajoute une série de récoltes faites par R. BRAUN en 1947-1948 près de Belterra surtout.

C'est dire que la faune de l'Amazonie Centrale a été la plus explorée tandis que les régions périphériques ont été prospectées d'une manière moins approfondie (Rio Branco, Belem).

Ceci explique la très grande homogénéité de cette collection. En outre les récoltes de larves furent faites en même temps que celles des autres organismes aquatiques et non pour elles-mêmes. Il en résulte que bien des stades nous manquent et que les déterminations seront, dans la plupart des cas, approximatives et fondées sur les analogies qu'elles présentent avec celles que l'ont connaît déjà d'autres régions.

Il va sans dire qu'il n'était pas question de créer des noms spécifiques lorsque seules des larves et des nymphes immatures étaient présentes dans la collection. Même les noms des genres sont parfois douteux et ceux qui ont été proposés ici seront sans doute modifiés lorsque des élevages auront fait progresser nos connaissances.

L'ordre suivi dans cette étude est surtout celui de l'abondance et non un ordre systématique rigoureux. C'est ainsi que la famille des *Leptoceridae* est traitée en premier lieu, étant celle à laquelle appartiennent les plus nombreuses des larves coléophores. Pour les larves des Annulipalpes, ce sont les *Hydropsychidae* qui sont étudiées les premières.

Deux espèces nouvelles ont été décrites : ce sont celles dont les nymphes récoltées présentaient des genitalia bien reconnaissables. Ces espèces sont *Marilia siolii* n. sp. (Fam. *Odontoceridae*) et *Macronema siolii* n. sp. (Fam. *Hydropsychidae*). On en trouvera les descriptions à leur place systématique.

J'ai le plaisir de remercier ici le D^r U. EGGBRECHT, étudiant en médecine de Kiel, qui a figuré avec un grand talent la plupart des fourreaux qui sont reproduits dans les planches qui illustrent ce travail. Les autres dessins ont été mis au net par M. P. MERTENS que je remercie vivement pour sa précieuse collaboration.

LISTE DES STATIONS ET RELEVÉ DES ESPÈCES RECUEILLIES.

(Voir Carte.)

ANNÉES 1940-1945.

- A1. 18.XI.1940. Igarapé Mapiri, affluent du Rio Tapajóz, près de Santarem; rive sableuse, sur les plantes aquatiques.
Leptoceridae, genre A, sp. 4 : 1 larve.
- A2. 22.XI.1940. Petit Igarapé, 5 km sud de Santarem (Ig. Urumari); parmi Nymphéacées.
Polycentropus sp. : 1 larve.
- A3. 22.XI.1940. Ibidem; pente de la rive; 20-50 cm de profondeur.
Polycentropus sp. : 2 larves.
- A4. 22.XI.1940. Ibidem; au fond; 70 cm de profondeur.
Polycentropus sp. : 1 larve.
Marilia sp. 1 : 1 larve.
- A5. 4.XII.1940. Rio Tapajóz; baie Mapiri; rive exposée.
Polycentropus sp. : 1 larve.
- A6. 12.I.1941. Parana de Uraria; devant Sitio Sant'Anna; 7 m de profondeur.
Leptocella sp. 16 : 1 larve.
- A7. 15.I.1941. Rio Maues-assu devant Maues; 3,50 m de profondeur; près Igapo.
Marilia sp. 1 : 1 larve.
- A8-9. 1.III.1941. Igarapé Irura; parmi plantes aquatiques, dans courant; 20-50 cm de profondeur.
Centromacronema sp. : 2 larves.
Marilia sp. 1 : 2 larves.
- A10. 1.III.1941. Igarapé Irura; eau calme; 10 cm de profondeur; végétation dense.
Polycentropus sp. : 1 larve.
- A11-12. 31.III.1941. Rio Cururu, près de la Mission; rive entre les racines de *Eichhornia* et de *Panicum*.
Leptoceridae, genre A, sp. 4 : 1 larve.
Centromacronema sp. : 1 larve.
Hydroptilidae : 2 larves.
- A13. 5.IV.1941. Mission Rio Cururu; petites flaques dans lit d'un Igarapé, parmi les paquets d'algues flottantes.
Oecetis sp. 1 : 1 larve.
Hydroptilidae : nombreuses larves.
- A14. 5.IV.1941. Mission Rio Cururu; bief des turbines; près de la rive; fond de sable. (+10.IV.1941.)
Oecetis sp. : 1 larve.
- A15. 14.IV.1941. Mission Rio Cururu; bief abandonné, petite mare; fond de sable; 10 cm de profondeur.
Oecetis sp. 1 : 1 fourreau vide.
- A16-17. 18.IV.1941. Mission Rio Cururu, Igarapé branco, 60-80 cm de profondeur et sur plantes aquatiques.
Centromacronema sp. : 1 larve.
Polycentropus sp. : 1 larve.
Oecetis sp. 1 : 1 larve.

- A18-19. 18.IV.1941. Mission Rio Cururu; étang de barrage, sous l'influence de l'Igarapé preto; 60-80 cm de profondeur.
Oecetis sp. 1 : 1 larve et 3 fourreaux vides.
- A20-21. 18.IV.1941. Mission Rio Cururu; étang de barrage, sous l'influence de l'Igarapé branco; 60-80 cm de profondeur.
Oecetis sp. 1 : 3 larves et 3 fourreaux vides.
Polycentropus sp. : 1 larve.
- A22-23. 25.IV.1941. Mission Rio Cururu; lago do Jacaré; 4 et 5 m de profondeur.
Polycentropus sp. : 2 larves.
- A24. 28.IV.1941. Mission Rio Cururu; prairie inondée, parmi les plantes aquatiques.
Polycentropus sp. : 1 larve.
- A25. 5.V.1941. Rio Juruena, 2 km au-dessus de l'embouchure; Remanso; 4,30 m de profondeur.
Oecetis sp. 9 : 1 fourreau vide.
Oecetis sp. 2 : 4 fourreaux vides.
Smicridea sp. : 1 logette nymphale vide.
- A26-27. 7.V.1941. Barra de Sao Manoel, lago do Tambaqui; eau calme.
Oecetis sp. 1 : 5 fourreaux vides et 1 larvule.
- A28-29. 8.V.1941. Barra de Sao Manoel; Igarapé da Dona Victoria; sur le fond et parmi les coussins de plantes aquatiques.
Smicridea sp. 2 : larves.
Macronematinae, genre A, sp. 2 : 1 larve.
Phylloicus sp. : 1 larve.
- A30-32. 12.V.1941. Rio Aniperi, près de l'embouchure, rive; 4 m de profondeur et parmi les racines d'*Eichhornia*.
Oecetis sp. 1 : 1 fourreau vide.
Oecetis sp. 7 : 1 fourreau vide.
- A33. 14.V.1941. Rio Juruena, Remanso, sur la rive du Matto-Grosso; 3,70 m de profondeur.
Oecetis sp. 1 : 1 larve.
- A34. 14.V.1941. Rio Juruena, Lago do Peri; parmi les racines d'*Eichhornia*.
Oecetis sp. 5 : 1 larve.
- A35. 14.VIII.1941. Lago Calado; prairie flottante.
Oecetis sp. 5 : 1 larve et 1 nymphe.
- A36. 1.IX.1941. Igarape da Messejana.
Macronema siolii n. sp. : 1 larve.
- A37. 2.IX.1941. Igarape do Frasco.
Centromacronema sp. : 1 larve.
- A39. 14.XI.1941. Lago Paxiuba; près de la rive; 20 cm de profondeur.
Polycentropus sp. : 1 larve.
- A40. 15.XI.1941. Lago Matafome; parmi les racines d'herbes flottantes et à la surface.
Polycentropus sp. : 3 larves.
- A41. 20.XI.1941. Igarapé Grande; parmi les racines de *Pistia*.
Polycentropus sp. : 1 larve.
- A42. 21.XI.1941. Igarapé Grande; 1 m de profondeur; banc de sable.
Oecetis sp. 1 : 1 fourreau vide.
Oecetis sp. 2 : 1 fourreau vide.
Leptocella sp. : 1 fourreau vide.

- A43. 21.XI.1941. Ibidem; 4 m de profondeur.
Oecetis sp. 2 : 1 larve.
Oecetis sp. 1 : 3 fourreaux vides.
Leptoceridae, gen. ? : 1 fourreau vide.
- A44. 21.XI.1941. Igarapé Grande; parmi les racines.
Centromacronema sp. : 3 larves.
- A45-46. 21.XI.1941. Poço do Livramento; à la rive; 20-40 cm de profondeur.
Oecetis sp. 7 : 1 fourreau nymphal vide.
Marilia sp. 1 : 3 larves.
- A47. 29.XI.1941. Lago das 3 Casas; parmi les racines de Graminées.
Polycentropus sp. : 1 larve.
- A48. 6.XII.1941. Lago Comprido; parmi les racines de plantes flottantes.
Oecetis sp. 10 : 1 larve.
- A49-51. 6.IV.1942. Cururu; bief des turbines; parmi les plantes aquatiques; 10-50 cm de profondeur.
Polycentropus sp. : 1 logette nymphale vide et 1 larve.
Centromacronema sp. : 6 larves.
Oecetis sp. 1 : 1 larve.
- A52. 7.IV.1942. Igarapé du fossé abandonné; dans des mares; parmi les plantes aquatiques; 0-30 cm de profondeur.
Polycentropus sp. : 1 larve.
- A54-56. 8.IV.1942. Cururu; bief de turbines; parmi les plantes aquatiques; 10-50 cm de profondeur.
Macronematinae, genre A, sp. 1 : 1 larve.
Centromacronema sp. : 5 larves.
Polycentropus sp. : 6 larves.
Oecetis sp. 1 : 10 larves.
Oecetis sp. 6 : 3 larves.
- A58-59. 25.IV.1942. Mission Cururu; fleuve; baie de la rive; parmi les plantes aquatiques; 10 cm de profondeur.
Oecetis sp. 1 : 3 larves.
- A60. 11.V.1942. Mission Rio Cururu; Remanso, devant pointe inférieure de l'île; 2,50 m de profondeur.
Oecetis sp. 7 : 1 fourreau vide.
- A61-62. 11.V.1942. Rio Cururu; Mission; près de la rive abrupte; sans courant; 3,80 m de profondeur.
Oecetis sp. 1 : 1 larve et 6 fourreaux.
- A63-65. 12.V.1942. Rio Cururu; Mission; parmi les racines d'*Eichhornia*.
Centromacronema sp. : 6 larves.
Oecetis sp. : 3 larvules.
Leptoceridae, genre ? : 1 fourreau vide.
- A66. 12.V.1942. Ibidem; sur les tiges d'*Eichhornia*; ponte (écloso le 15.V).
Centromacronema sp. : larvules.
- A67. 16.VI.1942. Rio Erereri à Uitasarang; parmi les Algues dans le courant.
Leptocella sp. 2 : 2 larves.
- A68. 17.VI.1942. Rio Erereri à Uitasarang; parmi les plantes aquatiques; sur fond de pierres, baie stagnante; 10-40 cm de profondeur.
Helicopsyche sp. : 1 larve et 1 fourreau nymphal vide.

ANNÉE 1946.

- B1-3. 13.IV.1946. Lago Jurucui; 1,80-4 m de profondeur.
Oecetis sp. 1 : 6 fourreaux vides.
- B4. 15.IV.1946. Lago Jurucui; près de la rive; 1,90 m de profondeur.
Oecetis sp. 1 : 2 fourreaux vides.
Macronema sp. : 1 logette nymphale vide.
- B5-6. 17.IV.1946. Lago Jurucui; Igapo; 1-2 m de profondeur.
Oecetis sp. 1 : 1 larvule et 7 fourreaux vides.
- B7. 24.IV.1946. Lago Jurucui; parmi les algues sur branches submergées.
Polycentropus sp. : 1 larve.
- B8. 24.IV.1946. Lago Jurucui; rive; 20-50 cm de profondeur.
Oecetis sp. 1 : 1 larve.
- B9-10. 3 et 7.V.1946. Igarapé do Tendo; courant fort; 0-10 cm de profondeur.
Macronematinae, genre A, sp. 1 : 5 larves.
Smicridea sp. : 32 larves.
Marilia sp. 1 : 10 larves.
- B11-12. 7.V.1946. Igarapé do Tendo; 50 cm de profondeur.
Oecetis sp. 2 : 1 larve.
Marilia sp. 1 : 1 fourreau vide.
- B13-16. 29.V.1946. Lago da Maritima; rive Igapo; 5-100 cm de profondeur.
Oecetis sp. 1 : 9 larves.
Leptoceridae sp. : 2 fourreaux vides.
- B17. 5.VI.1946. Rio Tapajoz; Pindobal; sur bois immergé.
Polycentropus sp. : 1 larve.
- B18. 7.VI.1946. Lago Grande Curuay; 6 m de profondeur.
Leptocella sp. 4 : 1 larve.
- B19-21. 8.VI.1946. Lago Grande Curuay; Caraubal; 4,30 m de profondeur.
Polycentropus sp. : 1 larve.
Leptocella sp. 4 : 18 larves.
- B22. 8.VI.1946. Lago Grande Curuay; Caraubal; parmi les racines de plantes flottantes.
Leptocella sp. ? : 1 larve.
- B23-26. 20.VI.1946. Rio Tapajoz; Pindobal; sur racines flottantes et branches submergées.
Polycentropus sp. : 5 larves.
Leptocella sp. 3 : 1 larve.
Leptocella sp. 8 : 1 nymphe.
Leptocella sp. 9 : 1 larve et 1 nymphe.
- B27. 25.VI.1946. Santarem; petit lac; parmi les racines flottantes.
Polycentropus sp. : 1 larve.
Oecetis sp. 6 : 4 larves.
Oecetis sp. ? : 1 larve.
Leptocella sp. 8 : 1 larve.
- B28. 27.VI.1946. Santarem; Maica; rive; 3 m de profondeur.
Polycentropus sp. : 3 larves.
Leptocella sp. 4 : 1 larve.
Marilia sp. 1 : 1 larve.

- B29-31. 27.VI.1946. Santarem; Maica; parmi racines flottantes.
Polycentropus sp. : 23 larves.
Centromacronema sp. : 2 larves.
Smicridea sp. : 7 larves et 1 logette nymphale vide.
Oecetis sp. : 1 larvule.
- B32-36. 27.VI.1946. Santarem; Maica; plaine inondée; 4,50 m de profondeur.
Polycentropus sp. : 4 larves.
- B37. 28.VI.1946. Santarem; Mapiri; embouchure; au milieu du cours; 5 m de profondeur.
Oecetis sp. 1 : 3 fourreaux vides.
- B38. 28.VI.1946. Santarem; Mapiri; parmi les plantes flottantes.
Polycentropus sp. : 2 larves.
- B39-40. 28.VI.1946. Santarem; Mapiri; 2,80 m de profondeur.
Oecetis sp. 1 : 3 larves et 14 fourreaux vides.
Leptoceridae, genre A, sp. 4 : 1 fourreau vide.
- B41. 3.VII.1946. Santarem, petit Lac; parmi les racines flottantes.
Polycentropus sp. : 2 larves.
Oecetis sp. 6 : 1 fourreau vide.
Leptocella sp. 7 : 1 larve.
- B42. 15.VII.1946. Parana do Tapara; parmi les racines flottantes.
Polycentropus sp. : 1 larve.
Centromacronema sp. : 1 larve.
- B43-45. 16.VII.1946. Lago do testão; 4,20-4,90 m de profondeur.
Leptocella sp. 4 : 6 larves.
- B46. 16.VII.1946. Lago do testão; parmi les plantes aquatiques.
Centromacronema sp. : 1 larve.
- B49. 23.VII.1946. Igarapé São João; courant faible sur les pierres.
Macronematinae, genre B, sp. 2 : 1 larve.
- B50-53. 24.VII.1946. Affluent de l'Igarapé Pau d'Agua; courant et parmi les plantes.
Itauara sp. : nombreuses larves et 2 nymphes.
Chimarra sp. 3 : 2 larves.
Chimarra sp. 4 : 1 larve.
Nyctiophylax sp. : 1 larve.
Leptonema sp. 1 : 5 larves et 1 pronymphe.
Macronematinae, genre A, sp. 2 : 2 larves.
Smicridea sp. 1 : 28 larves.
- B54. 29.VII.1946. Rio Cupari, embouchure; rive, parmi les plantes.
Centromacronema sp. : 3 larves.
- B57. 29.VII.1946. Rio Cupari, embouchure; parmi les plantes.
Centromacronema sp. : 1 larve.
- B58-59. 2.VIII.1946. Fordlandia; Rio Tapajoz; lac Atim; parmi les herbes flottantes.
Centromacronema sp. : 1 larve.
Oecetis sp. 7 : 1 fourreau vide.
- B60-61. 6.VIII.1946. Fordlandia; Rio Tapajoz; embouchure du Pau d'Agua; 3-3,30 m de profondeur.
Polycentropus sp. : 3 larves.
- B62. 6.VIII.1946. Fordlandia; Rio Tapajoz; Igarapé de Cassepa; parmi les racines d'herbes flottantes.
Centromacronema sp. : 1 larve.
Oecetis sp. 7 : 1 larve.

- B64-65. 10.VIII.1946. Itaituba; Rio Tapajoz; 3 m de profondeur.
Oecetis sp. 2 : 2 larves et 2 nymphes.
- B67-69. 12-13.VIII.1946. Itaituba; Igarapé Bom Jardim; parmi les plantes flottantes.
Polycentropus sp. : 1 larve.
Centromacronema sp. : 3 larves.
- B70. 13.XI.1946. Rio Acara-pequeno; Thomé-assu; rive; 50-80 cm de profondeur.
Oecetis sp. 1 : 3 fourreaux vides.
- B71. 14.XI.1946. Rio Acara-pequeno; Thomé-assu; parmi les racines d'herbes flottantes.
Leptocella sp. 14 : 1 larve.
Leptocella sp. 16 : 1 larve.
Leptoceridae, genre B, sp. 2 : 1 larve.
- B73-76. 14.XI.1946. Rio Acara-pequeno; Thomé-assu; 0,80-12 m de profondeur.
Polycentropus sp. : 1 larve.
Oecetis sp. 1 : 1 larve.
Oecetis sp. 2 : 3 larves.
Leptoceridae, genre A, sp. 4 : 3 fourreaux vides.
Leptoceridae Oecetis sp. ? : 2 fourreaux vides.
- B78-80. 18.XI.1946. Igarapé Agua Branca; entre les plantes aquatiques.
Polycentropus sp. : 2 larves.
Macronema sp. : 1 larve.
Leptocella sp. 12 : 7 larves.
- B82-83. 20.XI.1946. Açudo Arraia; Sangradouro; courant fort; parmi les algues.
Macronema sp. : 5 larves.
- B86. 26.XI.1946. Açudo Brou; rive; 0-30 cm de profondeur.
Leptoceridae : 1 larve indéterminable.

ANNÉES 1948 À 1954.

- C2. 24.X.1948. Rio Cupari; cascade Fleichal; sur les pierres (diabase) dans le courant; 20-40 cm de profondeur.
Itauara sp. : 1 larve.
Chimarra sp. 2 : 10 larves.
Synoestropsis sp. : 3 larves.
Macronematinae, genre B, sp. 1 : 6 larves.
Smicridea sp. : 5 larves.
Oecetis sp. 1 : 1 fourreau vide.
Helicopsyche sp. 1 : 1 larve.
- C3-5. 26.X.1948. Rio Cupari; Caxias; banc de sable de 0,50-3 m de profondeur.
Polycentropus sp. : 1 larve.
Oecetis sp. 1 : 1 fourreau vide.
Oecetis sp. 2 : 3 larves et nymphes.
Leptoceridae, genre A, sp. 3 : 1 fourreau vide.
Leptoceridae indéterminable : 2 fourreaux vides.
Marilia sp. : 1 fourreau vide.
- C6. 26.X.1948. Rio Cupari; Caxias; près de la rive, entre les algues sur le fond.
Helicopsyche sp. 2 : 1 fourreau vide.
- C7. 28.X.1948. Rio Cupari; Curuça; entre les racines d'*Eichhornia*, rive.
Leptocella sp. 3 : 4 larves.

- C8. 18.VIII.1949. Alenquer, embouchure ruisseau Itacarara; prairies flottantes avec détrit. *Polycentropus* sp. : 1 larve.
- C9. 21.VIII.1949. Chenal de Alenquer; rive, ceintures de *Panicum* flottantes. *Polycentropus* sp. : 1 larve.
Oecetis sp. 7 : 1 fourreau vide.
Leptocella sp. 4 : 3 fourreaux vides.
- C10. Idem; chenal de Alenquer; au milieu du courant; 20 m de profondeur. *Marilia* sp. 1 (*M. major* F. MÜLLER ?) : 7 fourreaux vides.
- C12. 24.VIII.1949. Alenquer; Igarapé du Km 12; 5-20 cm de profondeur, avec et sans courant. *Leptonema* sp. : 2 larvules.
Polycentropus sp. : 2 larves.
- C13. 8.IX.1950. Fordlandia; Igarapé do Cacahual. *Polycentropus* sp. : 5 larves.
Nyctiophylax sp. : 1 larve.
Itauara sp. : 2 larves.
Leptocella sp. 3 : 3 larves.
Helicopsyche sp. 2 : 2 larves.
- C14. 9.IX.1950. Fordlandia; Igarapé da Prainha. *Polycentropus* sp. : 2 larves.
Leptocella sp. 3 : 1 fourreau vide.
Helicopsyche sp. 2 : 2 larves.
- C15. 13.IX.1950. Fordlandia; Igarapé do Cacahual. *Leptocella* sp. 3 : 1 larve.
- C16. 14.IX.1950. Fordlandia; Igarapé do Aderson. *Polycentropus* sp. : 11 larves.
Centromacronema sp. : 1 larve.
Helicopsyche sp. ? : 1 larve.
- C19-20. Fordlandia; Igarapé da Vila Nova. *Polycentropus* sp. : 1 larve.
Centromacronema sp. : 1 larvule.
Helicopsyche sp. : 1 fourreau vide.
- C22. 22.IX.1950. Jacaré; Igarapé Paroni. *Polycentropus* sp. : 1 larve.
Oecetis sp. 6 : 1 larve.
Oecetis sp. 7 : 2 larves.
Leptoceridae, genre A, sp. 2 : 1 larve.
- C23. 21.III.1951. Igarapé « Salgado ». *Oecetis* sp. 3 : 1 larve.
- C24. 29.V.1952. Rio Aruâ, au-dessus de la cascade; rive; courant faible, sur le fond et les plantes aquatiques; 10-20 cm de profondeur. *Leptocella* sp. 1 : 1 larve.
Leptocella sp. 17 : 1 larve.
- C25. 30.V.1952. Source près de la cascade du Rio Aruâ. *Centromacronema* sp. 1 : 1 larve.
- C27-29. 31.V.1952. Lac de la cascade du Rio Aruâ; 5-6,70 m de profondeur; fond. *Oecetis* sp. 1 et sp. 2 : nombreux fourreaux vides.
Leptoceridae, genre A, sp. 3 : fourreaux vides.
Leptoceridae, genre A, sp. 4 : 1 larve.

- C30. 3.VI.1952. Igarapé Mentai; fond, 6,70 m de profondeur.
Oecetis sp. 1 et sp. 2 : nombreux fourreaux vides.
- C31. 4.VI.1952. Rio Arapium; baie d'embouchure de l'Igarapé Curi; au milieu, sur le fond; 6,50 m de profondeur.
Oecetis sp. 1 : 1 fourreau vide.
- C32. 5.VI.1952. Igarapé-Muruci; fond, 5 m de profondeur.
Leptoceridae, genre A, sp. 4 : 1 fourreau vide.
- C33-34. 6.VI.1952. Rio Arapium; au-dessus de Gurupa.
Polycentropus sp. : 1 larve.
Leptocella sp. 3 : 1 larvule.
Leptocella sp. 17 : 1 larve.
- C35-36. 7.VI.1952. Rio Arapium; en dessous de Ponta Gurupa; près de la rive.
Smicridea sp. 1 : 4 larves.
Smicridea sp. 2 : 1 larve.
Oecetis sp. 1 : fourreaux vides.
Marilia sp. 1 : fourreaux vides.
- C37. 8.VI.1952. Igarapé-Assu, dans la forêt inondée (Igapo) de fond; 5,80 m de profondeur.
Centromacronema sp. : 2 larves.
- C38. 9.XI.1952. Rio Arapium, rive de ressac près du lac de Mata; pierres.
Polycentropus sp. : 1 larve.
- C39. 9.XI.1952. Rio Arapium; rive sablonneuse près du lac de Mata.
Marilia sp. 4 : 1 larve.
- C40-41. 12.XI.1952. Igarapé Mentai; embouchure; eau stagnante, parmi les plantes submergées d'*Utricularia*.
Centromacronema sp. : 5 larves.
Oecetis sp. : 1 larve.
Oecetis sp. 7 : 9 fourreaux vides.
Leptoceridae, genre A, sp. 4 : 2 larves et 1 nymphe.
Leptocella sp. 17 : 6 larves.
Marilia sp. 2 : 1 fourreau vide.
- C42-43. 12.XI.1952. Igarapé Mentai; embouchure; rive et près du canal, parmi les plantes aquatiques.
Oecetis sp. 1 : 1 larve.
Oecetis sp. 7 : 5 fourreaux vides.
Leptoceridae, genre A, sp. 3 : 2 larves.
Leptoceridae, genre A, sp. 4 : 1 larve.
Leptocella sp. 17 : 3 larves.
Marilia sp. 2 : 3 larves.
Marilia sp. 3 : 1 larve.
Centromacronema sp. : 2 larves.
- C44. 13.XI.1952. Lac de l'embouchure de l'Igarapé Mentai; rive calme avec plantes aquatiques; 0-0,50 m de profondeur.
Marilia sp. 2 : 4 larves.
- C45. 13.XI.1952. Igarapé Mentai; près de l'embouchure; milieu du chenal, fort courant, fond de sable; 3,50 m de profondeur.
Oecetis sp. 1 et sp. 2 : nombreux fourreaux vides brisés.
Leptoceridae, genre A, sp. 4 : idem.
- C46. 14.XI.1952. Lac de l'embouchure de l'Igarapé Mentai; partie inférieure, au milieu; 4,30 m de profondeur.
Oecetis sp. 1 : 1 fourreau vide.

- C47-48. 18.XI.1952. Rio Maro, près de l'embouchure; rive; 0-30 cm de profondeur; racines de l'Igapo et plantes aquatiques.
Leptocella sp. 16 : 2 larves.
Leptoceridae indéterminable : 1 fourreau vide.
Marilia sp. 1 : 1 larve.
- C49. 18.XI.1952. Rio Maro, près de l'embouchure; dans le chenal, courant, fond de sable; 3-5 m de profondeur.
Macronema siolii n. sp. : 1 pronymphe.
Leptoceridae indéterminable : fourreaux vides.
- C50. 18.XI.1952. Rio Maro, près de l'embouchure; eau calme; 50 cm de profondeur; herbes et détritiques de feuilles.
Oecetis sp. 1 : 1 fourreau vide.
Oecetis sp. : 1 larve indéterminable.
Leptoceridae, genre A, sp. 4 : 1 larve et 2 fourreaux vides.
- C51. 20.XI.1952. Igarapé Curi; eau calme; massifs d'*Utricularia* submergés; 40-80 cm de profondeur.
Centromacronema sp. : 1 larve.
Leptoceridae, genre A, sp. 4 : 1 larve.
Marilia sp. 3 : 3 larves.
- C52-53. 20.XI.1952. Igarapé Curi, chenal; 0,70-1,50 m de profondeur; courant.
Oecetis sp. 1 : 1 larve et 1 fourreau vide.
Oecetis sp. 3 : 1 larve.
Marilia sp. 3 : 1 larve.
Centromacronema sp. : 1 larve.
- C54. 20.XI.1952. Igarapé Curi, golfe de l'embouchure; rive vaseuse à herbes courtes.
Oecetis sp. 1 : 1 fourreau vide.
- C55-56. 21.XI.1952. Igarapé Curi, golfe de l'embouchure; partie extérieure et milieu; 2,70 et 3 m de profondeur; sable.
Oecetis sp. 1 : 3 fourreaux vides.
- C57. 21.XI.1952. Igarapé Curi, golfe de l'embouchure; partie intérieure; massifs d'*Utricularia* submergés; 1,70 m de profondeur.
Polycentropus sp. : 1 larve.
Oecetis sp. 1 : fourreaux vides.
Leptocella sp. 3 : 2 fourreaux vides.
Leptoceridae, genre A, sp. 4 : 1 larve, 1 nymphe et 5 fourreaux vides.
- C58. 22.XI.1952. Igarapé Carana, lit du courant; sable fin; 0,40 m de profondeur.
Oecetis sp. 1 : 1 fourreau vide.
- C59. 22.XI.1952. Igarapé Carana, zones des marées; tas de feuilles mortes.
Centromacronema sp. : 1 larve.
Leptocella sp. 3 : 1 larve.
- C60. 22.XI.1952. Igarapé Carana, expansion latérale; plantes aquatiques; 0,10-0,30 m de profondeur.
Polycentropus sp. : 1 larve.
Leptocella sp. 3 : 1 larve.
Marilia sp. 2 : 1 larve.
- C61. 24.XI.1952. Igarapé da Enseada do Urubu; cascades; courant maximum.
Smicridea sp. 1 : 7 larves.
Leptoceridae sp. : fourreaux vides indéterminables.

- C62. 24.XI.1952. Igarapé da Enseada do Urubu; mare de l'embouchure; 10 cm de profondeur.
Oecetis sp. 1 : fourreaux vides.
Leptocella sp. 3 : 1 fourreau vide.
Marilia sp. : 1 fourreau vide.
- C63-65. 25.XI.1952. Igarapé-Assu, lac d'embouchure de l'Igarapé Curua; 0,10-2 m de profondeur.
Oecetis sp. 1 : nombreux fourreaux vides.
Oecetis sp. 7 : 2 fourreaux vides.
Marilia sp. 2 : 1 larve.
- C66. 15.IX.1952. Rio Uaupes, embouchure; rive; 0,20 m de profondeur; entre sable et pierres couvertes de végétation.
Leptoceridae sp. : 1 fourreau vide indéterminable.
- C67. 16.IX.1952. Jararaca-Igarapé; courant; 0-20 cm de profondeur.
Polycentropus sp. : 1 larve.
Macronematinae, genre A, sp. 1 : 3 larves.
Centromacronema sp. : 2 larves.
Smicridea sp. 1 : 6 larves.
Oecetis sp. 1 : 1 fourreau vide.
Leptoceridae sp. : 1 fourreau indéterminable.
Helicopsyche sp. : 1 fourreau vide.
- C68-72. 16 et 18.IX.1952. Jararaca-Igarapé; émissaire de source d'eau noire; peu de courant; sable et feuilles mortes.
Itauara sp. : 1 larve.
Polycentropus sp. : 4 larves.
Centromacronema sp. : 1 larve.
Oecetis sp. 1 : 1 larve.
Oecetis sp. 2 : 1 pronymphe.
Oecetis sp. 4 : 3 larves.
Atanatolica sp. : 2 larves.
Phylloicus sp. : 4 larves et 1 nymphe.
- C73-74. 19.IX.1952. Jandia-Igarapé; émissaire de source d'eau claire; racines et plantes.
Itauara sp. : 7 larves.
Centromacronema sp. : 2 larves.
Smicridea sp. 1 : 1 larve.
Oecetis sp. 4 : 2 larves.
- C75-76. 19.IX.1952. Jandia-Igarapé; émissaire de source d'eau noire; feuilles mortes et plantes sur sable.
Centromacronema sp. : 1 larve.
Oecetis sp. 1 : 1 larve.
Atanatolica sp. : 2 larves.
Helicopsyche sp. 3 : 1 fourreau vide.
- C77. 24.IX.1952. Iaitiua-Igarapé; eau noire; feuilles mortes sur sable; 20 cm de profondeur.
Polycentropus sp. : 12 larves.
Centromacronema sp. : 3 larves.
Marilia sp. : 1 fourreau vide.
- C78-79. 24.IX.1952. Caburis-Igarapé; eau claire; 0-20 cm de profondeur.
Macronema siolii n. sp. : 1 larve.
Marilia sp. ? : 1 jeune larve.
- C80. 11.VIII.1953. Rio Caraparu; Porto de Minas; rive; entre les plantes aquatiques.
Oecetis sp. 4 : 1 larve.

- C81. 12.VIII.1953. Igarapé-Assai.
Polycentropus sp. : 2 larves.
Centromacronema sp. : 1 larve.
Oecetis sp. 2 : 1 larve.
Oecetis sp. 4 : 1 larve.
Atanatolica sp. : 3 larves.
Phylloicus sp. : 1 larve.
- C82. 12.VIII.1953. Igarapé-Guarimã.
Nyctiophylax sp. : 1 larve.
Smicridea sp. 1 : 1 larve.
Oecetis sp. 2 : 1 larve.
Oecetis sp. 7 : 2 larves.
- C83. 13.VIII.1953. Igarapé, 7 km avant Curuça.
Macronematinae, genre B, sp. 2 : 2 larves.
Smicridea sp. 1 : 2 larves.
Oecetis sp. 7 : 1 larve.
Phylloicus sp. : 2 larves.
- C87. 16.VIII.1953. Igarapé do Juvencio; parmi les plantes aquatiques dans le courant.
Centromacronema sp. : 4 larves.
- C88-89. 16.VIII.1953. Igarapé-Caripi.
Polycentropus sp. : 1 larve.
Centromacronema sp. : 1 nymphe.
Macronematinae, genre B, sp. 2 : 1 larve.
- C90. 10.XI.1953. Igarapé, 8,700 km avant Pirabas; parmi *Nymphaea*, *Utricularia*, etc.
Polycentropus sp. : 1 larve.
Centromacronema sp. : 1 larve.
Leptoceridae, genre A, sp. 4 : 1 larve.
- C93. 11.XI.1953. Rio Urindeua; parmi les algues flottantes, les feuilles mortes.
Helicopsyche sp. 2 : 21 larves.
- C94. 14.XI.1953. Igarapé do Ferreira près de Bragança.
Oecetis sp. : 1 larve.
Leptoceridae, genre A, sp. 4 : 1 fourreau vide.
- C95. 14.XI.1953. Igarapé do Aterro; 21,600 km avant Bragança.
Polycentropus sp. : 1 larve.
Centromacronema sp. : 3 larves.
Smicridea sp. 1 : 2 larves.
- C98-99. 15.XI.1953. Rio Capitêua, près de Ourem; eau calme; feuilles mortes.
Polycentropus sp. : 1 larve.
Centromacronema sp. : 1 larve.
Leptonema sp. ? : 1 larve indéterminable.
Atanatolica sp. : 1 larve.
Phylloicus sp. : 1 larve.
- C100. 15.XI.1953. Rio Guama à Ourem; rive, parmi les plantes dans le courant.
Leptocella sp. 16 : 2 larves.
- C101-104 et C105. 20 et 22.IX.1954. Igarapé da Mulata.
Centromacronema sp. : 1 larve.
Leptocella sp. 14 : 1 larve.
Leptocella sp. 18 : 1 larve.
Atanatolica sp. : nombreuses larves.
Helicopsyche sp. : 2 larves.

- C102. 21.IX.1954. Igarapé Varginha à Mulata; parmi les plantes aquatiques.
Helicopsyche sp. : 1 fourreau vide.
- C103. 22.IX.1954. Igarapé Formosa.
Atanatolica sp. : 1 larve.
- C106-107. 23.IX.1954. Mulata, Igarapé-Assaisal.
Polycentropus sp. : 1 larve.
Centromacronema sp. : 2 larves.
Macronema sp. : 2 larves.
Oecetis sp. 2 : 1 fourreau vide.
Oecetis sp. 4 : 1 larve.
Leptoceridae sp. : 1 fourreau indéterminable.
Atanatolica sp. : 22 larves.
Marilia sp. 1 : 1 larve.

ANNÉES 1947-1948.

- D1-2. 25.VI.1947. Santarem; Igarapé Irura; parmi les plantes, dans le courant; 10-50 cm de profondeur.
Polycentropus sp. : 3 larves.
Leptocella sp. 6 : 2 larves.
- D3. 10.VII.1947. Igarapé-Irura; parmi les *Elodea*; 50 cm de profondeur.
Centromacronema sp. : 1 larve.
Marilia sp. 1 : 1 larve.
Grumichinha sp. : 1 larve.
- D4-5. 18.VII.1947. Rio Branco de Obidos; courant de 0,20-1,50 m de profondeur.
Leptocella sp. 18 : 9 fourreaux, 1 larve.
- D6. 19.VII.1947. Rio Branquinho de Obidos; parmi des fibres; courant fort.
Smicridea sp. 1 : 1 larve.
Macronematinae, genre A, sp. 1 : 2 larves.
- D7. 19.VII.1947. Igarapé Agua Preta; parmi les racines flottantes.
Centromacronema sp. : 1 larve.
- D8. 21.VII.1947. Embouchure Rio Branco; parmi les racines d'*Eichhornia*.
Polycentropus sp. : 1 larve.
Centromacronema sp. : 1 larve.
- D9-10. 21.VII.1947. Embouchure Rio Branco; 3-3,70 m de profondeur.
Polycentropus sp. : 1 larve.
Oecetis sp. 2 : 1 larve.
- D11. 21.VII.1947. Embouchure du Curuçamba; 7 m de profondeur.
Leptoceridae, genre A, sp. 4 : 2 fourreaux vides.
- D12. 28.X.1947. Rio Tapajoz; Pindobal; rive; 0,50 m de profondeur; sur les pierres.
Polycentropus sp. : 1 larve.
- D13-14. 29.XI.1947. Pindobal; lagune côtière du Rio Tapajoz; 0,30-0,80 m de profondeur.
Oecetis sp. 1 : 1 fourreau vide.
Leptoceridae, genre A, sp. 4 : 2 fourreaux vides.
- D15-17. 21.XII.1947. Rio Pixuna; 6-8 m de profondeur.
Oecetis sp. 2 : 1 fourreau vide.
Leptoceridae, genre A, sp. 3 : 1 fourreau vide.
Leptoceridae, genre A, sp. 4 : 2 fourreaux vides.

- D18. 22.XII.1947. Igarapé Agua Bôa; parmi les fins détritiques flottants.
Leptocella sp. 11 : 7 larves.
Leptocella sp. 13 : 1 larve.
- D19. 22.XII.1947. Rio Pixuna; parmi les détritiques flottants.
Leptocella sp. 11 : 15 larves.
- D20. 23.XII.1947. Rio Tinga; parmi les détritiques flottants.
Leptoceridae, genre A, sp. 3 : 1 fourreau vide.
Leptocella sp. 11 : 1 larve.
- D21. 24.XII.1947. Rio Tinga; falaise, chute d'eau; parmi des fibres.
Chimarra sp. 1 : 2 larves.
Macronematinae, genre A, sp. 1 : 12 larves.
Smicridea sp. 1 : 1 larve.
Phylloicus sp. : 1 larve.
- D22. 26.XII.1947. Rio Pixuna; cascade Ipanema; parmi le sable; courant modéré.
Helicopsyche sp. : 1 fourreau vide.
- D23. 30.XII.1947. Rio Cupari; São Raimundo; rive; 6 m de profondeur.
Oecetis sp. 2 : 1 larve.
- D24. 1.I.1948. Rio Cupari, embouchure du lac Curuça; parmi les racines des plantes flottantes.
Leptocella sp. 1 : 1 larve.
- D25. 11.I.1948. Lac Timbo; parmi les racines flottantes de *Panicum*.
Polycentropus sp. : 1 larve.
- D26. 15.I.1948. Igarapé São João; parmi les pierres dans le courant.
Leptonema sp. 1 : 1 larve.
Macronematinae, genre A, sp. 2 : 3 larves.
- D27. 13.III.1948. Igarapé Urumari; parmi les plantes aquatiques.
Centromacronema sp. : 4 larves.
Phylloicus sp. : 1 larve.
- D29. 12.IV.1948. Igarapé Salgadinho; près de la rive; 10 cm de profondeur.
Atanatolica sp. : 1 larve.
- D30-32. 15.IV.1948. Igarapé São Benedito; près de la rive, milieu du cours et falaise; 10-50 cm de profondeur.
Leptocella sp. 19 : 1 larve.
Atanatolica sp. 2 : 3 larves.
Helicopsyche sp. : 1 larve et 1 fourreau vide.
- D33. 15.IV.1948. Igarapé Salgadinho; rive près de l'embouchure; 10-20 cm de profondeur.
Polycentropus sp. : 1 larve.
- D34-35. 17.IV.1948. Rio Cumina; falaise; 8-12 m de profondeur et parmi les détritiques flottants.
Polycentropus sp. : 1 larve.
Oecetis sp. 7 : 1 fourreau vide.
Leptoceridae, genre A, sp. 3 : 1 fourreau vide.
Marilia sp. 1 : 1 larve.
- D36. 23.IV.1948. Igarapé da Agua Doce; début du cours en gradins.
Chimarra sp. 1 : 6 larves.
Polycentropus sp. : 1 larve.
Smicridea sp. 1 : 1 larve.
Phylloicus sp. : 1 larve.

- D37. 29.IV.1948. Igarapé Quebra-dente; parmi les plantes dans le courant fort.
Macronematinae, genre A, sp. 1 : 2 larves.
- D38. 15.I.1948. Igarapé São João; sur les pierres dans le courant.
Leptonema sp. : 1 pronymphé.

ANNÉE 1956.

- E1. 26.X.1956. Igarapé do Passarinho (près de Manaus, derrière Sitio São Francisco).
Leptoceridae, genre A, sp. 1 : 1 larve.
Marilia sp. 1 : 3 larves.
Helicopsyche sp. : 7 larves.
- E2. 26.X.1956. Igarapé da Cambraia (près du Manaus, derrière Sitio São Francisco); à la rive; 0-30 cm de profondeur.
Marilia sp. : 1 larve.
- E3. 26.XI.1956. Rio Capim, environ 20 km au-dessus de l'embouchure; lit du courant.
Oecetis sp. 2, *Oecetis* sp. 9, *Leptoceridae* indéterminables : fourreaux vides.
- E4. 26.XI.1956. Rio Guama, environ 5 km en amont de São Domingo; 9 m de profondeur.
Leptocella sp. 5 : 1 larve.
- E5. 7.XII.1956. Fordlandia, bras du Cassepa; parmi les prairies flottantes.
Polycentropus sp. : 6 larves.
Oecetis sp. 5 : 2 larves.
Leptocella sp. 10 : 2 larves.
- E6. 10.XII.1956. Chenal Ayaya; parmi l'herbe flottante et *Utricularia* sp.
Polycentropus sp. : 1 larve.
- E7. (?) 5.IX.1950. Fordlandia, Igarapé-Arraia.
Polycentropus sp. : 2 larves.

ANNÉES 1959-1960.

- F0. 2.IX.1959. Igarapé Pixuna, km 107 route vers Brasilia (leg. SIOLI et SATTLER).
Macronematinae sp. : 1 larve.
Oecetis sp. 1 : 1 larve.
Helicopsyche sp. : 2 fourreaux vides.
- F1. 15.IX.1959. Rio Negro : Manaus; Ponta do Cachorro; baie calme; 9,50 m de profondeur.
Leptoceridae sp. : 1 fourreau vide indéterminable.
- F2. 23.IX.1959. Rio Taruma Grande, cascade; courant modéré au-dessus de la chute; parmi les *Batrachospermum*.
Oecetis sp. 7 : 1 larve.
Leptoceridae, genre A, sp. 4 : 1 nymphe.
Marilia sp. 1 : 3 larves.
Helicopsyche sp. : 1 fourreau vide.
- F6. 8.X.1959. Santo Antonio do Iça; le soir à la lumière.
Rhyacophylax sp. : 1 imago femelle.
- F7. 9.X.1959. Santo Antonio do Iça; le soir à la lumière.
Rhyacophylax sp. : 2 imagines femelles.
- F8. 12.X.1959. Petit Igarapé, affluent du Solimoes en aval de Santo Antonio do Iça; parmi les branches.
Leptonema sp. 1 : 2 larves.

- F9. 24.X.1959. Igarapé Anequete; parmi les herbes coupées flottantes.
Leptoceridae, genre A, sp. 3 : 1 fourreau vide.
- F10. 25.X.1959. Émissaire de source, Igarapé-Jaratuba.
Centromacronema sp. : 2 larves.
Macronema siolii n. sp. : 1 larve et 1 nymphe.
Macronematinae, genre A, sp. 2 : 1 larve.
Marilia sp. : 1 larve.
Phylloicus sp. : 1 larve.
Helicopsyche sp. : 1 larve et des fourreaux vides.
- F11. 12.XI.1959. Rio Canuma devant Vila; près d'une plage de sable; 40-60 cm de profondeur.
Leptoceridae sp. : 1 fourreau indéterminable.
Marilia sp. : 1 fourreau vide.
Oecetis sp. 1 : 1 fourreau vide.
- F12-13. 13.XI.1959. Rio Abacaxis, baie d'embouchure.
Oecetis sp. 1 : 3 fourreaux vides.
Marilia sp. 1 : 1 fourreau nymphal vide.
- F14. 15.XI.1959. Rio Maues-Assu; rive sablonneuse; 30-50 cm de profondeur.
Oecetis sp. 1 : 2 fourreaux vides.
- F15. 16.XI.1959. Embouchure du Chenal de Uraria; le soir, à bord, lumière.
Leptonema sparsum ULMER ? : 1 imago femelle.
- F16. 10.XII.1959. Igarapé à Cararapoço.
Leptoceridae, genre A, sp. 4 : 1 nymphe.
Helicopsyche sp. : 1 larve et des fourreaux vides.
- F17. 17.XII.1959. Caatinga du Ticundari, en face d'Içana; étang de forêt.
Polycentropus sp. : 4 larves.
Phylloicus sp. : 2 larves et 3 fourreaux vides.
- F18. 1.II.1960. Mission Cururu, fossé des turbines, parmi les Mousses.
Centromacronema sp. : 3 larves.

DIVERS.

- G1. 24.X.1948. Rio Cupari; cascade Flechal, sur les pierres au milieu du courant; 20-40 cm de profondeur.
Itauara sp. : 1 nymphe.
- G2. 12.V.1941. Rio Aniperi, près de l'embouchure au milieu du courant; 6 m de profondeur.
Oecetis sp. 1 : 1 larve.
- G3. 18.IV.1941. Mission Rio Cururu; étang de barrage; 60-80 cm de profondeur; influence de l'Igarapé noir.
Centromacronema sp. : 1 nymphe.
- G4. 6.VIII.1946. Fordlandia; Rio Tapajöz; Igarapé de Cassepa; racines d'herbes.
Centromacronema sp. : débris d'une larve.

ANNÉES 1947-1948; RÉCOLTES DE R. BRAUN.

- H2. 28.XI.1947. Lac Jurucui; 1,20 m de profondeur; près de l'exutoire, fond de sable.
Oecetis sp. 1 : 1 larve et 9 fourreaux vides.
- H3. 27.XI.1947. Lac Jurucui, embouchure de l'Igarapé Grande; 50 cm de profondeur; sable.
Oecetis sp. 1 et 2 : fourreaux vides.
Leptoceridae, genre A, sp. 4 : 1 fourreau vide.
- H4. 7.XI.1947. Lago Iruçanga; Igarapé Sahida; parmi les plantes et les algues; courant fort.
Centromacronema sp. : 1 larve.
Macronematinae, genre B, sp. 2 : 2 larves.
Smicridea sp. 1 : 1 larve.
- H5. 28.XI.1947. Lac Jurucui; partie la plus profonde; 7,60 m de profondeur; vase.
Oecetis sp. 1 : 7 fourreaux vides.
- H6. 25.X.1947. Lac Jurucui; 50 cm de profondeur; sable.
Oecetis sp. 1 : 7 fourreaux vides.
- H7. 10.XII.1947. Lac Alter do Chaô; affluent du Sud; milieu; 2,20 m de profondeur.
Oecetis sp. 1 : 6 fourreaux vides.
- H8. 10.XII.1947. Lac Alter do Chaô; affluent de l'Est; 2 m de profondeur.
Oecetis sp. 1 : environ 50 fourreaux vides.
- H9. 22.XI.1947. Igarapé do Têto; forêt; 0-50 cm de profondeur; eau calme.
Oecetis sp. : 1 larve.
Marilia sp. 1 : 11 larves.
- H10. 20.V.1948. Lac Catambû; 5 m de profondeur; sable.
Oecetis sp. 1 : 3 fourreaux vides.
- H11. 14.V.1948. Lac Jurucui; milieu; 6 m de profondeur; vase.
Oecetis sp. 1 : 2 fourreaux vides.
- H12. 25.VIII.1948. Lac Mureta; milieu; 6 m de profondeur; vase.
Oecetis sp. 1 : 7 fourreaux vides.
- H13. 16.IV.1948. Lac Salgado; Cabeceira do Boi; sur *Panicum*.
Polycentropus sp. : 15 larves.
- H14. 24.VII.1947. Lac Pauxis; rive; parmi les racines flottantes.
Centromacronema sp. : 2 larves.
- H15. 5.XI.1947. Lac Jurucui; vieux bois; rive; 50 cm de profondeur.
Oecetis sp. 1 : 1 fourreau vide.
Marilia sp. 1 : 15 larves.
- H16. 22.XI.1947. Igarapé do Têto; forêt; 0,50 m de profondeur; courant.
Macronematinae, genre A, sp. 1 : 9 larves.
Smicridea sp. 1 : 1 larve.
Oecetis sp. 7 : 1 larve.
Marilia sp. 1 : 1 larve.
- H17-19. 24.XI.1947. Lac Carambu; près de la rive; 40 cm de profondeur.
Oecetis sp. 1 : 30 fourreaux vides.
- H20-21. 27.XI.1947. Lac Jurucui, embouchure de l'Igarapé Grande; 0-50 cm de profondeur, sable.
Oecetis sp. 1 : très nombreux fourreaux vides.
Leptoceridae, genre A, sp. 4 : 1 fourreau vide.

- H22. 28.XI.1947. Lac Jurucui; partie profonde; 2,30 m de profondeur; vase.
Oecetis sp. 1 : 1 fourreau vide.
- H23-24. 2.XII.1947. Lac Mureta; sur bois, à la rive et sur l'herbe.
Oecetis sp. 1 : 2 fourreaux vides.
Marilia sp. : nombreux fourreaux vides.
- H26. 10.XII.1947. Lac Alter de Chaô; Cabeceira sud; 1,90 m de profondeur.
Oecetis sp. 1 : 1 larve.
- H27-31. 14.II.1948. Lac Jurucui; rives sud et est, milieu du lac et près de l'affluent; 3,50-4,80 m de profondeur.
Oecetis sp. 1 : 42 fourreaux vides.
Marilia sp. ? : 1 fourreau vide.
- H32. 31.III.1948. Lac Caxampi; 5 m de profondeur; sable grossier.
Oecetis sp. 1 : débris de 4 fourreaux.
- H33-34. 1.IV.1948. Lac Mureta; 5,70 m de profondeur; vase.
Oecetis sp. 1 : fourreaux larvaires et nymphaux vides.
Marilia sp. ? : fourreaux vides.
- H35. 13.IV.1948. Lac Salgado; Cabeceira do Boi; parmi les *Utricularia*.
Polycentropus sp. : 1 larve.
Centromacronema sp. 2 : 1 larve.
- H36. 16.IV.1948. Lac Salgado; Cabeceira do Boi; parmi les *Utricularia*.
Polycentropus sp. : 1 larve.
- H37. 19.IV.1948. Lac Salgado II; 7 m de profondeur.
Marilia sp. ? : 2 débris de fourreaux.
- H38. 19.V.1948. Lac Jurucui, partie plate peu profonde; 5,10 m de profondeur; vase molle; résidus végétaux.
Oecetis sp. 1 : très nombreux débris de fourreaux nymphaux et larvaires.
- H39-40. 25.V.1948. Lac Mureta; 5 m de profondeur; sable.
Oecetis sp. 1 : 14 fourreaux vides.
Marilia sp. 2 : 1 jeune larve et nombreux fourreaux vides.
-

ÉTUDE SYSTÉMATIQUE

FAMILLE **LEPTOCERIDAE.**

SOUS-FAMILLE **LEPTOCERINAE.**

Genre **OECETIS** MAC LACHLAN.

Oecetis sp. 1.

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

Fourreau.

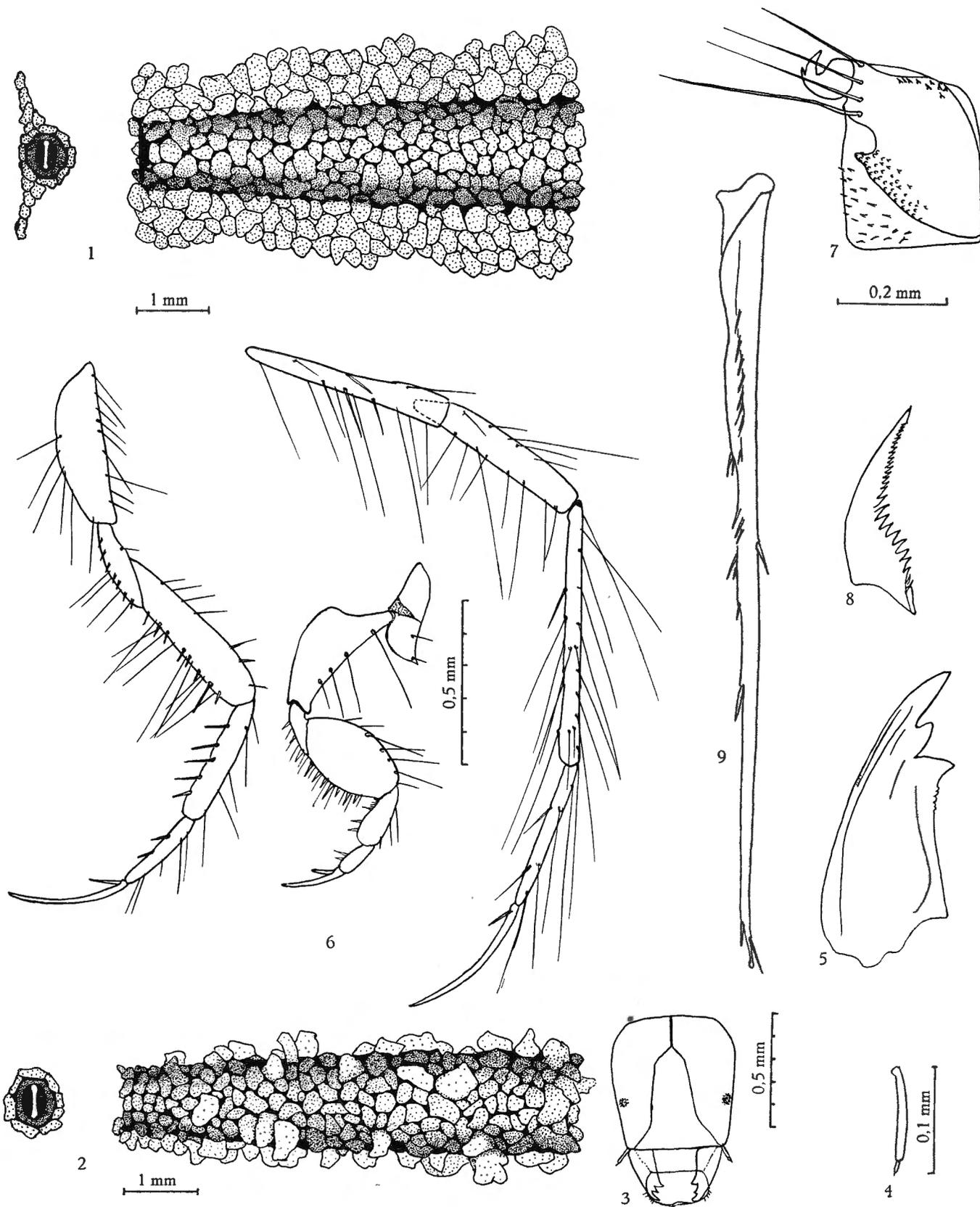
Le fourreau est fait de grains de sable fins de 6 à 8 mm de long, conique et il présente à gauche et à droite une « aile » fragile de grains de sable de même calibre qui donne à l'ensemble quelque peu l'aspect d'un fourreau de *Molanna*. Cependant ses ailes sont franchement latérales et ne forment pas un bouclier comme dans ce genre. De plus, elles ne s'étendent pas au-dessus de l'ouverture antérieure qui reste dégagée. Le tube lui-même a une section circulaire. Dans le fourreau larvaire il n'y a pas de membrane postérieure.

Dans le fourreau nymphal, l'orifice postérieur est obturé par une membrane foncée terminale, perforée d'une fente horizontale au moins cinq fois plus longue que large. A la nymphose, la larve mûre file un grand nombre de brins de soie qu'elle attache au sable du fond et à l'extrémité du fourreau. Elle tisse ensuite la membrane postérieure avec sa fente horizontale, puis fait la même opération antérieurement, les brins de soie étant moins nombreux. L'orifice antérieur est obturé par une membrane perforée d'un trou ovale presque circulaire. Il arrive que les débris larvaires, qui sont normalement expulsés par l'orifice postérieur, restent emprisonnés dans les fils d'ancrage. A la récolte, on les retrouve parfois accrochés dans le paquet de grains de sable qui adhèrent au fourreau.

Tous les fourreaux recueillis par H. SIOLI étaient vides, ce qui rend l'identification fort douteuse. Il faut remarquer que bien souvent les larves d'*Oecetis*, très agiles, quittent leur fourreau aussitôt qu'elles sont plongées dans l'alcool. Il s'ensuit qu'on trouve dans un même tube de récolte, des fourreaux vides de diverses espèces et des larves nues et qu'il est très difficile d'associer les unes aux autres. En même temps que ces fourreaux ailés furent trouvés, généralement en plus grand nombre, des fourreaux identiques mais dépourvus des expansions aliformes caractéristiques; mais de part et d'autre du tube central existent des grains de sable formant une sorte de carène latérale. Nous avons toute raison de croire que ce deuxième type de fourreau n'est autre que le fourreau ailé décrit ci-dessus mais dont les ailes ont été brisées par le courant de l'eau ou les opérations de récolte. S'il en est bien ainsi, les fourreaux abîmés furent trouvés dans 44 stations et les intacts seulement dans 10 stations.

Larve.

La larve a une longueur de 3 mm. Les sclérites sont jaune pâle, sauf quelques taches noires situées aux articulations. Sur le clypéus, une ombre brun pâle dessine deux plages arrondies dorsales et une médiane, et au bord antérieur, deux taches rondes plus ou moins réunies entre elles. Chez certaines larves, la coloration du clypéus se limite à la tache noire dorsale.



PL. I. — *Oecetis* sp. 1. 1-7 : larve; 8-9 : nymphe.

1 : fourreau intact; 2 : fourreau usé; 3 : tête; 4 : antenne; 5 : mandibule; 6 : pattes; 7 : appendice postérieur.
8 : mandibule; 9 : appendice terminal.

La tête est assez allongée, la distance entre les antennes est égale à 0,72 fois la longueur de la ligne médiane. Les yeux sont situés vers le milieu de la tête. Le labre est transverse, à bords latéraux arrondis et son bord antérieur convexe est faiblement échancré au milieu où il présente 7 denticulations arrondies dans l'échancrure. En outre, il offre deux paires de soies spiniformes, épaisses et incolores, antérieures, très courbées. Les antennes sont assez longues bien qu'inférieures à la moitié des mandibules. Les maxilles sont fortes et saillantes, jaunes avec le cardo noir, sauf à la base et le stipes noir surtout à la base, ce qui fait apparaître 4 taches noires à la surface inférieure de la tête.

Le pronotum est jaune pâle avec les angles postérieurs noirs et une rangée transversale médiane de poils. Les pattes antérieures ont la plaque d'appui assez large, aiguë au sommet où est insérée une soie.

Le fémur est large, la longueur valant 1,8 fois la largeur maximum et porte à son arête ventrale 7 éperons aigus. Un tel éperon est également présent à l'extrémité du trochanter. Le tibia est renflé après son milieu et armé de 3 éperons ventraux. La griffe est longue et mince avec un éperon basal plus court que la moitié et plus long que le tiers de la griffe. Les pattes suivantes sont longues, surtout les postérieures, et leurs trochanters sont respectivement égaux à la moitié du fémur (II) ou au fémur lui-même (III). Le tibia intermédiaire offre 5 éperons ventraux et le tarse 2, alors que le fémur, le tibia et le tarse postérieurs sont hérissés de très longues soies. Les griffes sont longues avec une très courte soie basale valant moins du sixième de la griffe aux pattes postérieures.

Le mésonotum porte une rangée transversale d'environ 16 poils fins. Les bosses dorsales de l'abdomen sont saillantes, la dorsale conique, les latérales dirigées obliquement vers le bas et offrant une brosse de poils incolores raides.

L'abdomen est cylindrique avec des branches isolées présegmentales, disposées en une rangée dorsale sur les segments III à VI, une rangée latérale sur II et III et une rangée ventrale sur II à VII; en outre, il y a une branchie postsegmentale sur II. La ligne latérale est visible sur les segments III à VIII.

Les appendices anaux ont la base sclérifiée dorso-latéralement qui offre une forte dent au bord postérieur; cette base est peu colorée et présente des spinules à la face interne non disposées en stries parallèles; à la face ventrale il y a une plage de poils raides, incolores. La griffe est forte avec 2 dents fines juxtaposées. Le neuvième tergite est bordé postérieurement de 8 soies noires.

N y m p h e .

La nymphe de *Oecetis* sp. 1 est longue et cylindrique. La mandibule est longue, arquée régulièrement au bord externe et aiguë, le tranchant interne est denticulé depuis le sommet jusqu'au tiers basal, les dents croissant régulièrement vers la base. Ce tranchant est concave et ne porte pas de saillie appréciable en son milieu. Les appendices terminaux sont vingt fois plus longs que la largeur à la base et régulièrement rétrécis vers l'extrémité. Leur face interne présente de petites soies aiguës qui s'interrompent environ aux deux tiers de la longueur. A la face externe une soie courte et aiguë est insérée au milieu. L'extrémité est très étroite mais non pointue, elle est dépassée par une soie dorsale aiguë insérée assez loin avant le bout de l'appendice; en outre, à la face ventrale, avant la base de la soie dorsale, s'insère une autre soie plus courte.

La seule nymphe décomposée, qui se trouve dans la collection, montre des fourreaux alaires très aigus, des plaques présegmentales d'accrochage très petites, à 2 ou 3 dents pointues,

et des plaques postsegmentales sur le cinquième segment allongées, ovales, à dents disposées au bord postérieur, au nombre de 6 à 7 grandes et 7 petites sur un deuxième rang encore plus postérieur, très proche du premier.

Matériel.

A 14, 18 : 1 larve; A 20 : 3 larves; A 51 : 1 larve; A 54 : 3 larves; A 55 : 1 larve; A 58 : 3 larves; A 62 : 1 larve; B 3 : 1 larve; B 5 : 1 larve et 7 fourreaux; B 6, 8, 13 : 1 larve; B 15 : 3 larves; B 16 : 5 larves; B 39 : 1 larve et 13 fourreaux; B 40 : 3 larves; B 75 : 1 larve; C 68, 94 : 1 larve; G 2 : 1 larve; H 2 : 1 larve et 9 fourreaux; A 26 : 1 nymphe.

En outre nombreux fourreaux vides : A 19, 21, 30, 42, 43, 45, 61; B 1, 2, 4, 37; C 2, 5, 27, 28, 29, 30, 31, 35, 36, 43, 45, 50, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 62, 63, 64, 65, 67; D 13, 16; F 11, 13, 14; H 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 38, 39, 40.

Oecetis sp. 2.

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

Également très abondante dans les récoltes, l'espèce présente a, comme la précédente, une larve agile quittant son fourreau lors de la capture. Il fut donc également très difficile de rattacher avec certitude l'habitation avec son habitant. Plusieurs larves ont été retrouvées sans leur fourreau mais nous avons cependant retrouvé moins de fourreaux vides que dans l'espèce précédente.

Fourreau.

Le fourreau de cet *Oecetis* est de forme conique simple, assez courbé à la base puis presque droit. Le fourreau nymphal a 6 mm de long pour un diamètre antérieur de 1 mm. Il est fait de grains de sable devenant plus grossiers à l'embouchure; souvent aussi, il existe des ceintures irrégulièrement espacées sur le fourreau, faites de grains de sable plus gros. Dans le fourreau larvaire, il n'existe aucune membrane et l'orifice antérieur est un peu oblique, le bord dorsal surplombant l'entrée. Lors de la nymphose, la larve ancre son habitacle au fond comme l'espèce précédente par un grand nombre de fils de soie fixés aux grains de sable du sédiment; il arrive donc que, dans le paquet informe accroché à l'arrière du fourreau, on puisse découvrir quelques débris de l'exuvie larvaire. L'extrémité postérieure du fourreau est oblitérée par une membrane jaune pâle percée d'une fente horizontale étroite, moins longue que dans l'espèce précédente; l'orifice de la membrane antérieure par contre est pratiquement rond, situé un peu plus haut que le centre et cette membrane n'est pas fixée exactement à l'orifice mais au fond d'un court couloir, d'ailleurs un peu plus étroit que le reste du fourreau.

Larve.

La larve de *Oecetis* sp. 2 se caractérise par ses pièces buccales plus proéminentes que celles de l'espèce précédente et par l'absence de dessin clypéal. La tête est plate, très carrée en avant, la distance entre les insertions des antennes est égale à 0,92 fois la distance entre le milieu du bord antérieur clypéal et le milieu de l'orifice occipital (distance en ligne droite).

Les téguments céphaliques et thoraciques sont jaune pâle et les mandibules ferrugineuses. Les pattes sont jaunes avec les genoux rougeâtres. Aux maxilles, les stipes sont dépourvus de tache noire, ce qui fait que la face ventrale de la tête ne comporte que 2 taches noires au lieu de 4. Les maxilles et les palpes dépassent très longuement le lobe labial. Les mandibules



PL. II. — *Oecetis* sp. 2. 1-5 : larve; 6-7 : nymphe.

1 : tête; 2 : labre; 3 : mandibule; 4 : pattes antérieure et postérieure; 5 : appendice terminal.
6 : mandibule; 7 : appendice terminal.

sont plus de quatre fois plus longues que larges à leur base, avec 2 dents médianes très inégales, dont la supérieure est très petite et placée à la base même de la grande. Le tranchant inférieur de cette dernière est serrulé avec 6-8 denticulations. Le labre est large et arrondi sur les côtés, il est bordé latéralement de soies fines sans broses et antérieurement, il présente deux paires de grosses soies transparentes, courbées, aiguës, dont les médianes limitent l'échancrure du bord antérieur. Juste de part et d'autre de cette échancrure, mais avant la grosse soie, le bord antérieur présente une faible convexité. La face supérieure du labre est couverte de fines soies dans son quart antérieur.

Les pattes sont longues et fortement hérissées, les postérieures (fémurs et trochanters) sont armées de longues épines au lieu des longues soies, les éperons empodiaux sont très fins et très courts.

Les fémurs antérieurs ont 5 forts éperons à leur face ventrale et ils sont moins trapus que ceux de l'espèce précédente, la longueur valant 2,3 fois la largeur maximum.

Le pronotum est pâle avec les angles postérieurs noirs. Les bosses latérales du premier segment abdominal porte des soies courtes raides et incolores à leur sommet, particulièrement vers l'avant.

Les branchies sont simples, disposées en une rangée dorsale sur les segments III à V, deux latérales sur le segment II (une présegmentale et une postsegmentale), et une rangée ventrale sur les segments II à VII. La ligne latérale est visible à partir du milieu du troisième segment et s'étend jusqu'au milieu du huitième.

Les bases des appendices anaux sont couvertes de spinules dirigées surtout vers l'extérieur et l'arrière, mais il n'y a pas de sclérite individualisé ni de dent saillante. Les crochets anaux sont forts avec 2 dents dorsales juxtaposées.

N y m p h e .

La nymphe a l'aspect habituel des nymphes d'*Oecetis*. Le labre est très arrondi avec un mucron médian. Les mandibules sont courbées en faucille avec le tranchant, convexe au milieu, portant de fortes dents, concave plus distalement, où les dents sont plus fines.

Les appendices terminaux sont longs et minces, à courtes épines internes régulièrement réparties et moins nombreuses que dans l'espèce précédente.

Les fourreaux alaires sont aigus et atteignent le début du huitième segment. Les branchies sont simples, filiformes, présegmentales, insérées sur les segments III à VI en une rangée dorsale et une rangée ventrale de chaque côté.

L'appareil d'accrochage est formé de plaques présegmentales sur III à VII, en forme de croissant à 2 dents et parfois une troisième dent plus courte (IV et V) et d'une paire de plaques postsegmentales rectangulaires sur V, armées de 4-5 petits denticules. En outre, sur le premier segment abdominal, il y a 2 paires de saillies latérales dorsales couvertes de minuscules spinulosités dirigées vers l'arrière.

Sur le neuvième tergite, un très court tubercule porte 2 grandes et 2 petites soies dirigées vers l'avant pour l'arrêt des spires antennaires.

Matériel.

A 33, 43 : 1 larve; B 11 : 1 larve; B 64 : 2 nymphes et 1 larve; B 65 : 2 larves; B 73 : 3 larves; C 5 : 2 nymphes et 1 larve; C 68 : 1 larve; D 23 : 1 larve; E 3 : 1 nymphe; F 2 : 1 nymphe.

Fourreaux vides : A 15, 19, 42; B 70; C 35, 106; H 3, 12.

Oecetis sp. 3.

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

La présente espèce d'*Oecetis* est beaucoup moins fréquente que les autres et n'a été trouvée que dans trois stations.

Fourreau.

Le fourreau est peu caractéristique, il est conique et courbé, assez évasé, fait de matériaux végétaux courts et notamment de débris d'écorce lorsque la larve est jeune. Plus tard, des grains de sable sont ajoutés surtout à l'avant du fourreau. Il a les dimensions suivantes : longueur 5 mm, diamètre antérieur 1 mm. L'orifice postérieur du fourreau larvaire est circulaire et dépourvu de membrane. Nous n'avons pas trouvé de fourreau nymphal.

Larve.

La larve est particulièrement caractérisée par son dessin clypéal sombre sur fond jaune clair. Ce dessin est formé d'une tache en croissant, barré d'une ligne pâle et précédée vers l'avant de 2 taches sombres allongées. L'avant du clypéus montre 6 macules ovales transverses. La tête est presque carrée en vue dorsale, à peine plus longue que l'écartement des bases des antennes (larg./long.=0,93). Les pièces buccales sont fortement proéminentes et les antennes, relativement courtes, n'atteignent pas le milieu des mandibules.

Le labre est large, assez arrondi sur les côtés, aplati à l'avant où l'échancrure médiane porte 7 indentations. Les deux paires de soies antérieures incolores sont épaisses mais non renflées. Les mandibules ont la forme de celles de *Oecetis* sp. 2 et leurs dents médianes sont très inégales, la postérieure, très forte, étant denticulée à son tranchant proximal. Les maxilles sont très longues et très déliées et dépassent très fortement le lobe médian du labium.

Les sclérites sont tous jaune pâle avec quelques taches noires, situées l'une aux angles latéro-postérieurs du pronotum à l'insertion des plaques d'appui, les autres aux extrémités antérieures des plaques d'appui méso- et métanotales, 3 autres aux extrémités proximales des coxas et enfin 3 dernières aux extrémités proximales des trochanters.

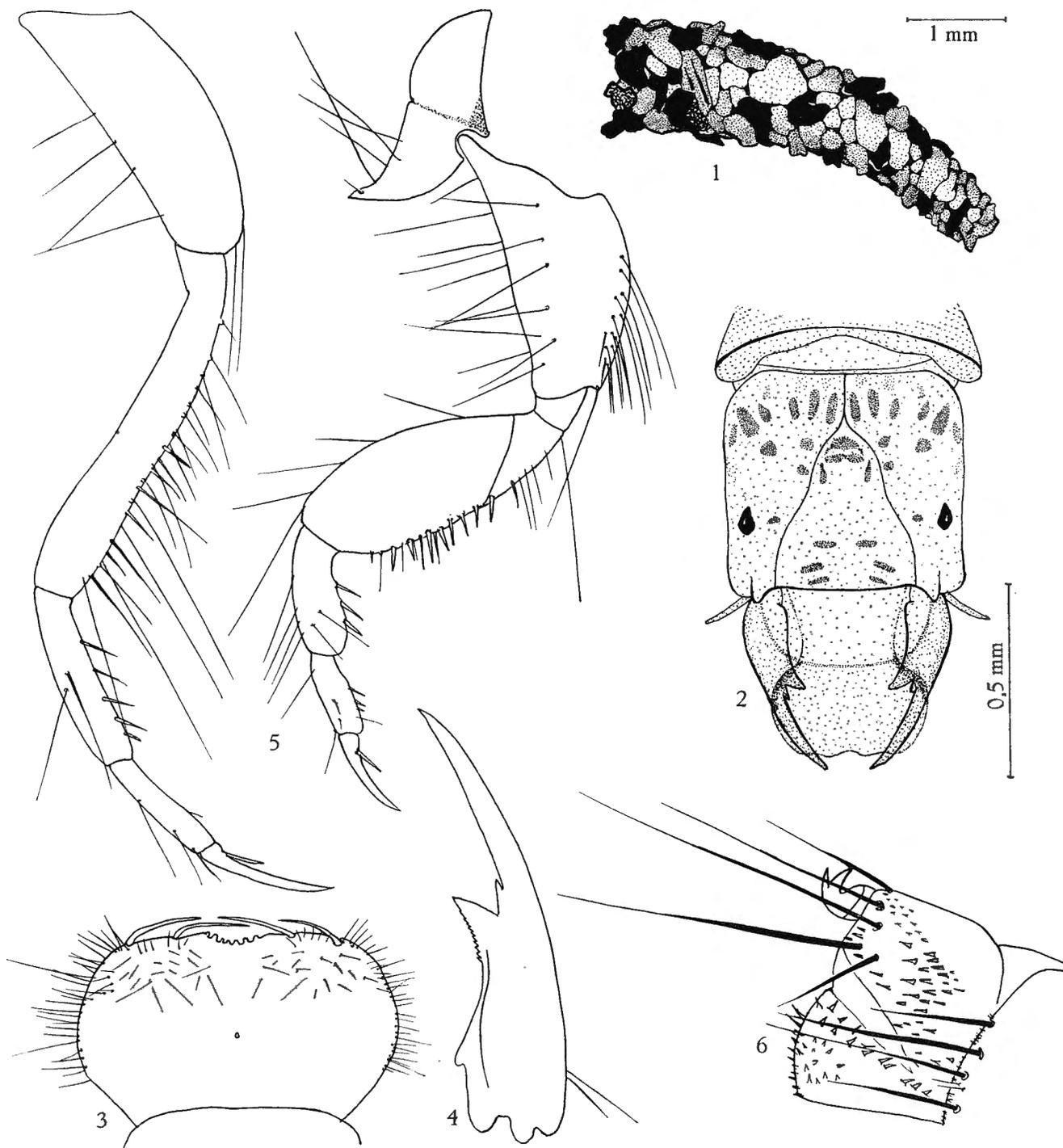
La plaque d'appui antérieure porte un trochantin triangulaire assez aigu, à sommet relevé dorsalement. Le fémur antérieur est assez étroit par rapport aux autres espèces, sa longueur valant trois fois sa largeur; son arête ventrale est un peu plus courte que la dorsale et armée de 7 éperons aigus, le trochanter portant également 1 éperon distal.

Le tibia, peu renflé en son milieu, offre également, comme le tarse, 3 éperons ventraux. La griffe est peu courbée.

Les pattes médiane et postérieure portent de longs poils surtout sur le fémur et le trochanter. Le tibia intermédiaire est armé de 5 éperons ventraux, ceux du tibia postérieur étant plus longs et moins forts, plus sétiformes.

Les branchies sont simples et présegmentales disposées en une rangée dorsale sur II à VII, une rangée latérale sur IV à V et une rangée ventrale sur les segments II à VIII. La ligne latérale est faible et va du segment III au segment VIII.

Le sclérite du neuvième segment est jaune pâle avec quelques taches foncées et 8 grosses soies noires postérieures, son bord extrême est hérissé de spinules. Les bases des appendices terminaux sont couvertes d'épines courtes mais aiguës, dressées sur le sclérite dorsal, couchées



PL. III. — *Oecetis* sp. 3. Larve.

1: fourreau; 2: tête; 3: labre; 4: mandibule; 5: pattes antérieure et intermédiaire; 6: appendice terminal.

avec la pointe vers l'extérieur, sur les parties internes et postérieures de ce segment. La griffe terminale est forte, bien courbée et aiguë, avec une grande dent dorsale et une autre plus faible juxtaposée.

La nymphe de cette espèce est inconnue.

Matériel.

C 23 : 1 larve; C 43 : 2 larves; C 52 : 1 larve.

Oecetis sp. 4.

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

Fourreau.

Le fourreau est conique, droit, très rétréci en arrière, fait de matériaux végétaux, de morceaux d'écorce noirs, arrondis, la surface en est très irrégulière et rugueuse. L'orifice postérieur du fourreau larvaire est tendu d'une membrane percée d'un trou rond central. Il n'y a pas de fourreau nymphal dans la collection. Les dimensions sont : longueur 5 mm, diamètre de l'extrémité antérieure 2 mm, diamètre de l'extrémité postérieure 0,75 mm.



PL. IV. — *Oecetis* sp. 4. Larve.

1 : dessin céphalique; 2 : labre; 3 : mandibule; 4 : pattes antérieure et postérieure; 5 : appendice terminal.

Larve.

La larve a quelque 5 mm de long, les téguments sont jaunes et la tête est ornée de taches noires caractéristiques. En avant du clypéus deux paires de taches foncées allongées et, en haut, une tache ronde pupillée de clair. En outre, sur le vertex et les pleures se voient des taches foncées arrondies.

La gula est sombre et assez grande, atteignant presque l'orifice occipital; les cardos et les stipes des mâchoires sont noirs, les derniers à leur base seulement. Les galéas et les palpes maxillaires dépassent très largement le lobe labial mais les palpes labiaux sont assez longs et bien distincts. Les antennes n'atteignent pas le milieu des mandibules. Le labre est large et son bord antérieur est ondulé, les angles étant saillants juste à l'extérieur de l'insertion de la première paire de grosses soies incolores, le bord antérieur étant concave entre cette paire et la plus interne des soies puis convexe entre cette soie interne et l'échancrure médiane; celle-ci est peu profonde et porte 3 tubercules centraux. Les soies incolores ne sont pas renflées.

Les mandibules sont fortes, brunes, avec 2 dents très inégales dont l'inférieure très grande est denticulée sur son versant proximal.

Le thorax est jaune pâle avec des taches noires aux angles postérieurs du pronotum. Le trochantin de la plaque d'appui antérieure est aigu en avant et relevé vers la face dorsale. Le fémur antérieur est long, son bord terminal est droit, son bord ventral armé de 6 éperons courts et aigus. Le tibia a 3 forts éperons et le tarse 4 plus minces. Les tibias moyens portent 11 éperons minces et ventraux, les tarse 8; la griffe a 1 épine basale très courte. Les tibias postérieurs et les tarse n'ont pas d'éperons et l'épine basale de la griffe est minuscule.

Le premier segment abdominal porte une protubérance dorsale couverte de fines stries longitudinales parallèles interrompues et les bosses latérales sont armées de longues et fines soies incolores dirigées vers l'avant. Le premier segment surplombe fortement le second qui est écrasé entre lui et le troisième.

Les branchies sont simples et peu nombreuses : une paire dorsale et une paire ventrale sur le troisième segment, deux paires latérales, présegmentale et postsegmentale, sur le deuxième.

La ligne latérale va du milieu du troisième au septième segment. Le neuvième tergite présente deux paires de longues et trois paires de plus petites soies terminales.

Les appendices terminaux ont leur segment basal armé d'épines à leur face ventrale et particulièrement au bord postérieur de celle-ci. Ils portent en outre une plage de spinules très courtes à la base des crochets.

La face latérale est ornée de stries longitudinales parallèles mais la face dorsale ne porte ni soies ni stries.

La griffe terminale est forte, très courbée et épaisse, avec 3 dents juxtaposées sur la courbure.

Matériel.

C 73 : 3 larves; C 80, 81, 106 : 1 larve.

Oecetis sp. 5.

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

Cette espèce est très voisine de *Oecetis* sp. 4 dont elle est peut-être la forme mûre. Elle en diffère par le fourreau et quelques caractères morphologiques larvaires.

Fourreau.

Le fourreau est entièrement végétal, le tube central étant de coupe circulaire et l'ensemble de section carrée; il est formé de petites tigelles minces, transversales, dépassant les arêtes

du fourreau dans tous les sens. Dans un autre fourreau de la même espèce, le sommet de l'habitacle est également irrégulier tandis que les brindilles deviennent égales et bien alignées vers l'ouverture antérieure.



Pl. V. — *Oecetis* sp. 5. 1-4 : larve; 5-7 : nymphe.

1 : labre; 2 : mandibule; 3 : patte antérieure; 4 : pronotum (moitié droite).
5 : labre; 6 : mandibule; 7 : appendice terminal.

Larve.

La larve a tous les téguments jaune pâle mais les mandibules un peu plus ferrugineuses. La tête porte en outre quelques taches d'un brun clair et un dessin clypéal grisâtre.

A la face inférieure de la tête, les cardos et la base des stipes sont noirs, les mâchoires ne dépassent pas très fortement le lobe labial.

Le labre est large et assez court et son bord antérieur est sinueux comme celui de l'espèce précédente. L'échancrure centrale a le fond trilobé et les convexités voisines de cette échancrure ne sont pas plus proéminentes que le reste du bord antérieur. L'épipharynx montre de courtes spinules.

Les mandibules sont fortes mais assez courtes et épaisses, à dents moins terminales, un peu semblables à celles de *Oecetis* sp. 2 et la pointe apicale, la petite dent et la grande ont toutes trois leur versant proximal serratulé.

Les antennes sont longues et minces à longue soie terminale et dépassent de loin le milieu des mandibules. La gula est grande, plus ou moins trapézoïdale, mais n'atteint pas l'orifice occipital. Le pronotum est jaune avec les angles postérieurs saillants et noirs.

La patte antérieure a la plaque d'appui portant un trochantin triangulaire aigu à sommet quelque peu relevé. Le fémur est longuement poilu et porte à son arête ventrale 4 éperons courts et aigus et à la face externe une longue soie située entre le deuxième et le troisième éperon.

Le tibia a 2 éperons ventraux et le tarse 4. La griffe est forte et plus longue que le tarse.

A la patte médiane, le tibia porte 12 épines calcariformes ventrales, dont la septième est la plus longue. Le tarse n'a que 6 soies un peu plus courtes, la griffe est plus courte que le tarse, mince et courbée et a une soie empodiale atteignant environ le tiers de sa longueur. A la patte postérieure, les soies sont longues et fines.

Le premier segment abdominal présente une bosse dorsale conique, à base ridée, surtout transversalement à l'avant, et à sommet couvert de rugosités microscopiques alignées en rangées transversales; les bosses latérales sont peu développées et semblent renforcées en dessous par une sclérisation du tégument en une plaque mince prolongée vers l'arrière par une ligne jaune. Elles portent des soies incolores dirigées vers l'avant.

Les branchies sont simples, peu nombreuses, en une paire dorsale sur le troisième segment, deux latérales sur le deuxième et une ventrale sur les segments II à V. Le deuxième segment est écrasé entre le premier et le troisième; il se forme donc là un profond sillon transversal.

Le neuvième tergite est armé de 8 soies terminales, 4 longues médianes et 4 courtes latérales. Les appendices terminaux ont à la face ventrale une plage de spinules près de la base des griffes et à la face dorsale une plage semblable près de la ligne médiane; leur face externe présente des stries parallèles, longitudinales de la cuticule.

La griffe terminale montre 3 dents dorsales.

N y m p h e .

La nymphe est longuement fusiforme, de 5 mm de long (♀). Les antennes font au moins quatre tours complets autour de l'extrémité abdominale et sont retenues par 2 tubercules saillants portant 3 soies.

Les fourreaux alaires (♀) sont aigus et atteignent le milieu du septième sternite abdominal.

Les mandibules sont dirigées vers le haut et assez tordues sur elles-mêmes; elles sont aiguës, fortement courbées et leur tranchant est denticulé depuis peu avant l'extrémité; 7-8 dents beaucoup plus fortes interrompent la concavité du tranchant au milieu de celui-ci.

Le labre est long, à bord antérieur en ogive mais non mucroné.

Les branchies simples sont épaisses sur le ventre et plus fines sur le dos. Il y en a une paire dorsale et une latérale sur le deuxième segment, une dorsale et une ventrale sur les segments III à V et une ventrale sur VI et VII. Les appendices terminaux sont assez épais

à la base et régulièrement rétrécis vers l'extrémité, présentant quelques soies courtes le long de leur face interne et une longue, juste avant le bout de l'appendice. L'appareil d'accrochage comprend des plaques présegmentales petites, ovales, sur les segments III à VII portant 3 petites dents et 1 sur le segment II armée de 2 denticules et une paire de plaques post-segmentales, allongées, rectangulaires sur V, portant une dizaine de très petits denticules. En outre les angles postérieurs du premier segment sont prolongés en « toit de pagode » et sont couverts de tubercules minuscules.

La ligne latérale est assez épaisse et passe ventralement sur le cinquième sternite de manière presque ininterrompue. La formule calcarienne de l'adulte semble être 1, 2, 2. Mais la nymphe est trop jeune et du sexe femelle; l'identification spécifique ne peut être tentée.

Matériel.

A 35 : 1 larve et 1 nymphe.

Oecetis sp. 6.

(Pl. VI; fig. 1-3.)

Fourreau.

Le fourreau de *Oecetis* sp. 6 est également du type carré, fait de brindilles fines disposées transversalement, de longueurs assez irrégulières. Le fourreau ne devient plus régulier, avec des brindilles de longueurs subégales, placées à angle droit, que chez les larves âgées.

Larve.

La larve se distingue des larves de *Oecetis* sp. 5 (et sp. 7) par le labre à bord antérieur beaucoup moins convexe et très sinueux, les saillies situées de part et d'autre de l'échancrure médiane atteignant le niveau des angles latéraux, la paire externe de grosses soies incolores se trouve reportée très près de ces angles, ce qui étend la concavité comprise entre elles et les soies internes. L'épipharynx est armé de longues soies.

Les mandibules ont les dents placées de manière plus semblable à celles de *Oecetis* sp. 2, la dent proximale étant beaucoup plus saillante que l'intermédiaire et aucune dent n'étant guère serratulée.

La coloration céphalique est également très faible, étant réduite à 2 pâles taches arrondies sur le clypéus et à 2 autres sur les pleures qui peuvent s'effacer avec la maturité.

La gula est plus foncée, triangulaire, à base antérieure très large, à sommet arrondi. Les pattes sont du type ordinaire, les fémurs antérieurs étant armés de 6 éperons ventraux, les trochanters de 2, les tibias de 3 et les tarse de 4 éperons.

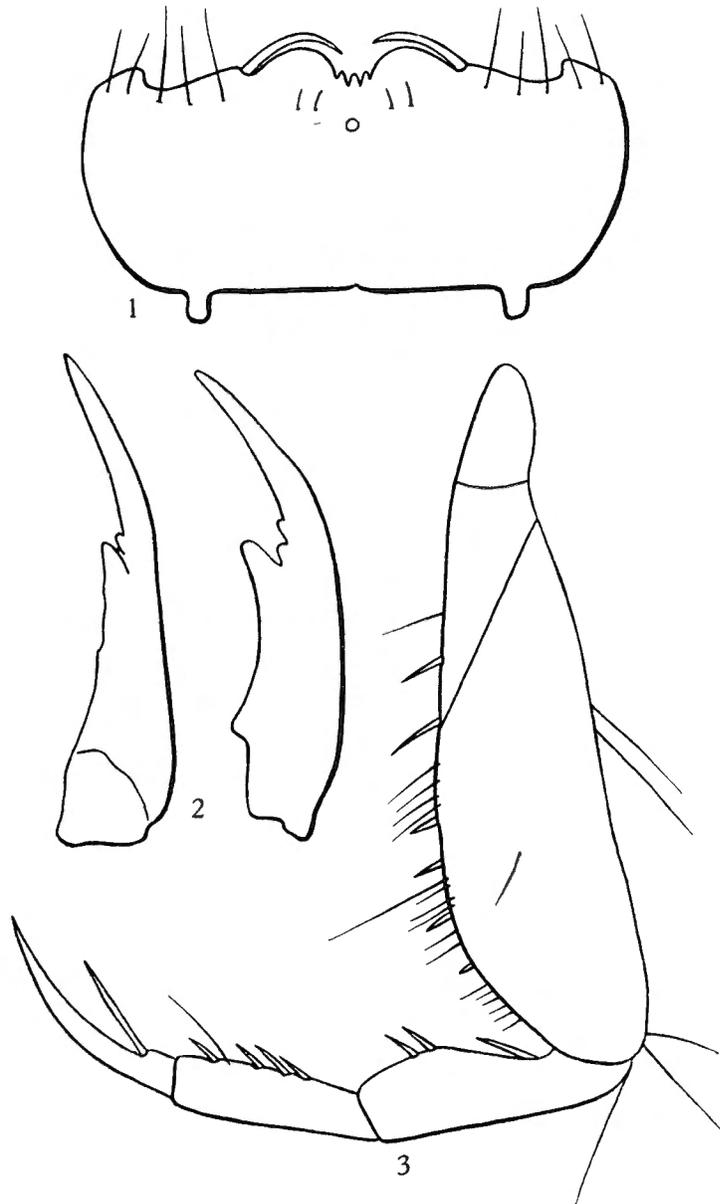
Aux pattes intermédiaires et postérieures, il n'y a pas de véritables éperons.

Les branchies sont peu nombreuses, une paire dorsale et une ventrale sur le deuxième segment, une ventrale sur le troisième. Le neuvième segment porte 6 soies à son bord postérieur, les 4 médianes longues et épaisses. L'article basal des appendices terminaux montre les mêmes plages de spinules que l'espèce précédente ainsi que la zone externe de stries. Leur griffe est également semblable.

A plusieurs stations des fourreaux vides de ce type ont été trouvés, mais vu les faibles différences que cette espèce présente avec les sp. 5 et 7 dans ses stades jeunes, il est impossible de les déterminer avec certitude.

Matériel.

A 55 : 3 larves; B 27 : 4 larves; C 22 : 1 larve et 1 fourreau vide; B 41 : 1 fourreau vide.

PL. VI. — *Oecetis* sp. 6. Larve.

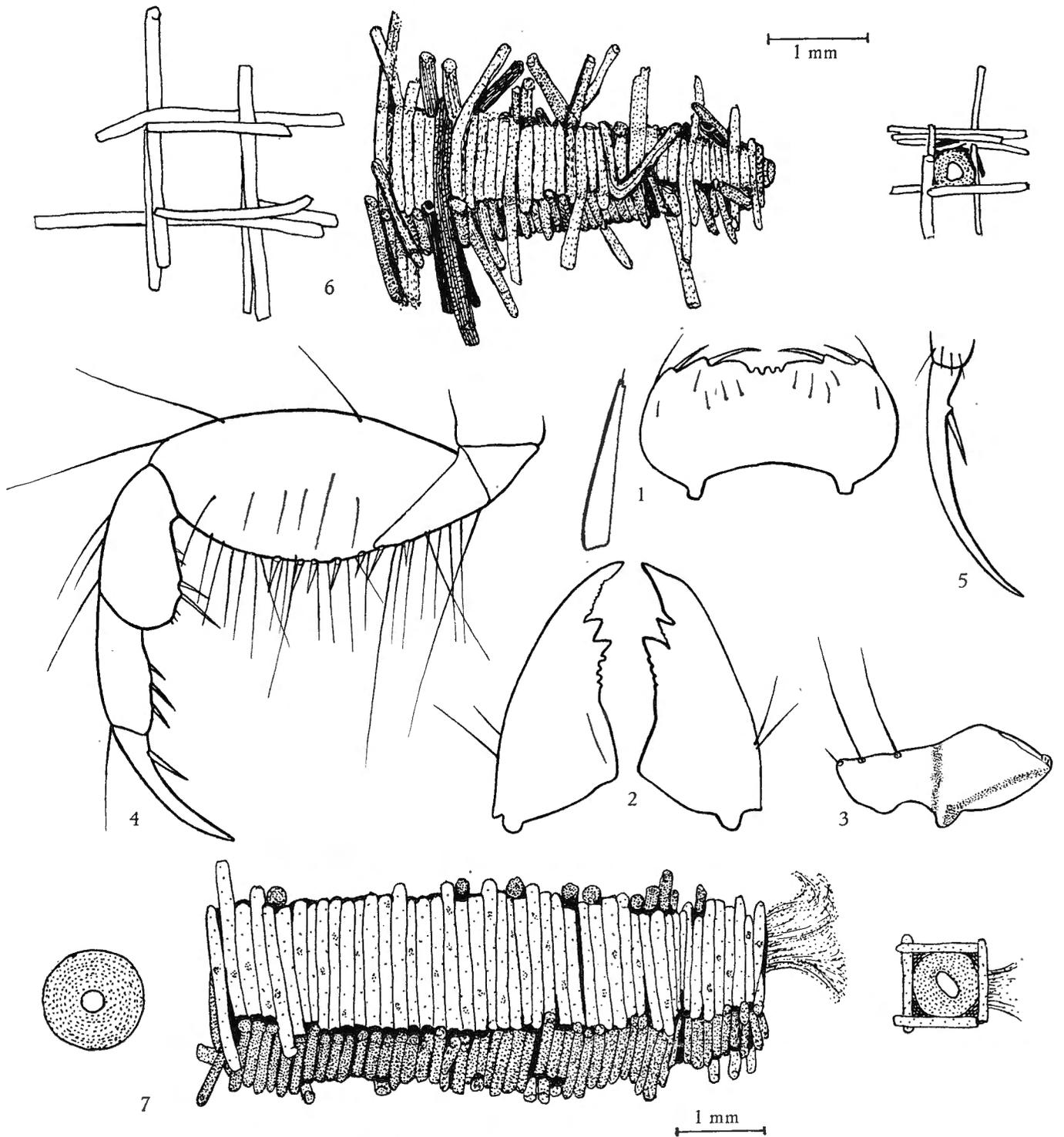
1 : labre; 2 : mandibules; 3 : patte antérieure.

***Oecetis* sp. 7.**

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

Fourreau.

Le fourreau de cette espèce est beaucoup plus parfait que celui des précédentes, construit dans les mêmes matériaux, mais ceux-ci sont coupés de façon régulière de manière telle que l'ensemble ait une forme de parallépipède à base carrée. A la nymphose le fourreau est fixé par un ligament postérieur épais et soyeux, l'orifice postérieur est obturé par une membrane percée d'un trou central ovale un peu oblique et l'orifice antérieur par une membrane à trou central circulaire. Il a alors 6,3 mm de long et 1,5 mm de côté.

PL. VII. — *Oecetis* sp. 7. Larve.

1 : labre et antenne; 2 : mandibules; 3 : plaque d'appui antérieure gauche; 4 : patte antérieure; 5 : griffe postérieure; 6 : fourreau larvaire; 7 : fourreau nymphal.

Larve.

La larve est de couleur pâle avec un dessin clypéal de forme assez semblable à celle de *Oecetis* sp. 1, parfois plus clair. Les tempes sont ornées de zones sombres, arrondies. La gula est foncée et cordiforme et n'atteint pas l'orifice occipital. Le labre et les mandibules diffèrent de ceux de l'espèce précédente.

Le labre est moins sinueux, convexe au bord antérieur car la portion comprise de chaque côté entre les 2 soies incolores est convexe et non plus concave. En outre, les bords latéraux convergent vers l'avant au lieu de diverger. Les mandibules sont du type de *Oecetis* sp. 5, plus courtes et plus larges que celles de l'espèce précédente. Le pronotum est jaune grisâtre; son bord antérieur est un peu concave avec les angles arrondis. Il porte une douzaine de paires de soies et en outre, en arrière du bord, il existe une rangée transversale de 7 paires de poils.

L'abdomen a le premier segment muni des 3 bosses usuelles, la dorsale saillante et conique, les latérales armées de longs poils dirigés vers l'avant.

Les pattes antérieures ont au fémur 4-6 éperons ventraux et au trochanter 2. Les intermédiaires ont au tibia 12 soies calcariformes ventrales, la huitième dépassant toutes les autres, et au tarse 8 soies semblables plus courtes.

Les pattes postérieures ont 16 soies allant de la longue soie à l'éperon typique, sur l'arête ventrale et les tarse, très courts, portent 9 éperons croissant jusqu'au quatrième qui est le plus long, les 5 derniers étant courts.

Les branchies sont peu nombreuses. On en compte une paire dorsale et deux latérales sur le deuxième segment et une paire ventrale sur le troisième. La ligne latérale est nette et fine sur les segments III à VII. Le neuvième tergite porte les 6 soies habituelles et 4 soies supplémentaires plus fines un peu plus antérieures.

Les appendices terminaux sont semblables à ceux des deux espèces précédentes.

La nymphe est inconnue, comme celle de l'espèce précédente.

Matériel.

B 62 : 1 larve; C 82 : 2 larves; C 83, F 2, H 9 : 1 larve.

Fourreaux vides : A 32, 60; B 33, 58; D 34; H 16.

***Oecetis* sp. 8.**

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

Cette espèce est très voisine de *Oecetis* sp. 2 et n'en diffère que par quelques caractères mineurs.

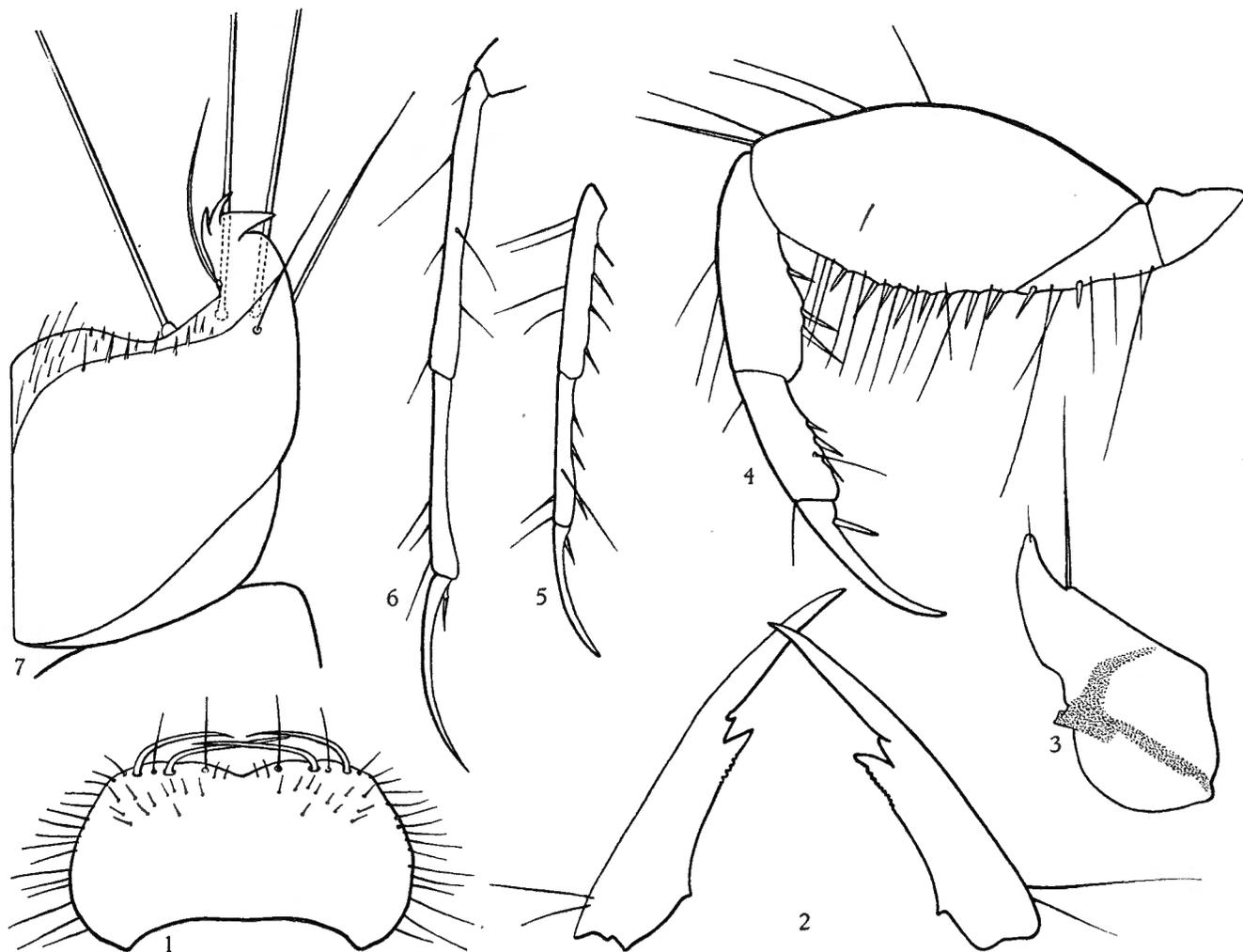
Fourreau.

Le fourreau est conique, courbé de manière assez anguleuse, un peu évasé à l'arrière, fait de sable assez grossier. L'avant est un peu oblique, la face dorsale surplombant légèrement l'orifice.

Larve.

La larve a environ 4,54 mm de long et une largeur maximum de 0,90 mm. Elle est cylindrique mais un peu renflée vers les quatrième et cinquième segments abdominaux. Les antennes sont courtes et n'atteignent que le tiers des mandibules. Le labre est peu bombé en avant mais n'est pas concave. Les bords latéraux sont très convexes. Les mandibules

sont ferrugineuses à dents très inégales situées vers le milieu, la dent la plus basale est denticulée sur son versant proximal. La gula est très arrondie en arrière, presque semi-circulaire et ne va pas jusqu'à l'orifice occipital. Le pronotum est jaune pâle sauf les angles antérieurs qui sont noirs. Son bord antérieur est entier.



PL. VIII. — *Oecetis* sp. 8. Larve.

1 : labre; 2 : mandibules; 3 : plaque d'appui antérieure; 4 : patte antérieure; 5 : tibia, tarse et griffe intermédiaires; 6 : tibia, tarse et griffe postérieurs; 7 : appendice terminal (face ventrale).

La plaque d'appui antérieure a un trochantin triangulaire à sommet redressé dorsalement. Le fémur porte 8 éperons jaunes ventraux, le tibia 3, un peu plus grands, le tarse 3 plus minces. La griffe est forte avec un large éperon basal.

Le fémur intermédiaire porte deux rangées ventrales d'éperons, les postérieurs longs et minces au nombre de 7, les antérieurs plus courts et plus forts au nombre de 5. Les tibias portent 4 forts éperons et les tarses 3. La griffe est longue, peu courbée avec 1 éperon assez court et gros.

Il n'y a pas de véritables éperons aux pattes postérieures dont la griffe longue et fine n'a qu'une épine basale très courte.

Le premier segment de l'abdomen a les bosses latérales protégées par une sclérisation postérieure ventrale et porte antérieurement des soies. La bosse dorsale est ridée à sa face antérieure.

Il y a des branchies simples très fines sur les segments II à VI, plus fortes antérieurement; elles sont disposées en une paire dorsale, une latérale et une ventrale sur le deuxième segment, une dorsale et une ventrale sur le troisième, une ventrale sur les segments IV à VI. La ligne latérale très fine court du troisième au septième segment. Le neuvième tergite porte un sclérite très net, jaune-brun, armé de 8 soies postérieures dont la paire médiane et les deux plus extérieures sont longues et noires. Les appendices terminaux ont, chacun, leur base protégée par un sclérite brunâtre allongé. Il y a des épines mais elles sont moins développées que chez *Oecetis* sp. 2.

La griffe est puissante, à 2 dents dorsales superposées.

Matériel.

B 11 : 1 larve.

Oecetis sp. 9.

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

Un fourreau nymphal vide et deux fourreaux nymphaux contenant quelques débris de nymphe sont tout ce que nous possédons de cette espèce. Il est donc difficile de se faire une idée précise de sa structure.

Fourreau.

Le fourreau est conique, peu évasé, rétréci et courbé anguleusement vers le sommet. Il est construit de grains de sable, gros, arrondis et non anguleux, de 300 à 500 μ de diamètre. Au sommet, le fourreau, postérieurement à la membrane de fermeture, se dilate en un col d'amphore. La longueur totale est de 7 mm, le diamètre antérieur de 1,4 mm, le diamètre le plus fort, médian, est de 1,5 mm, le postérieur, juste avant le col, de 1,3 mm et le diamètre extérieur du col atteint 1,86 mm.

La membrane antérieure du fourreau est brunâtre, percée d'un orifice largement ovale et la postérieure d'un orifice horizontal allongé en fente très étroite, élargie aux extrémités.

Nymphe.

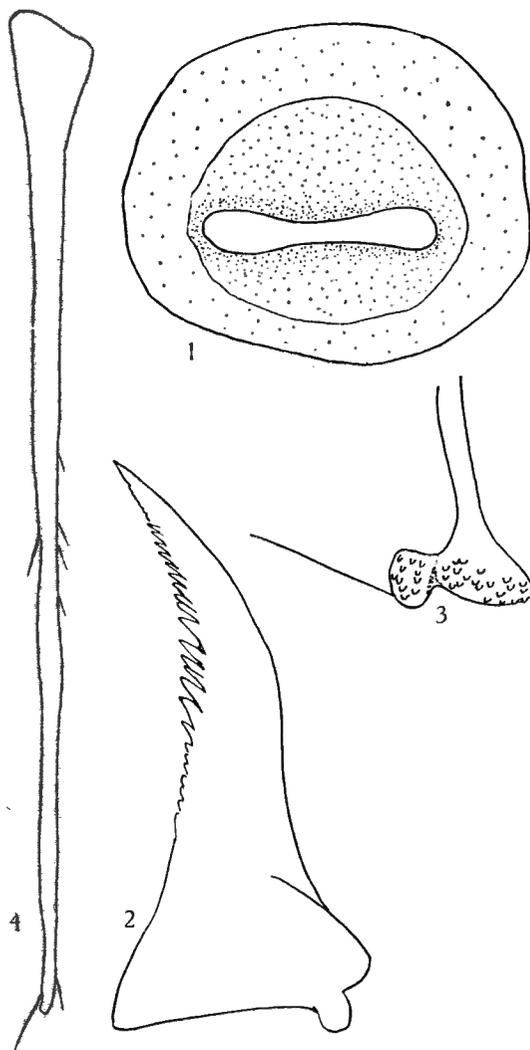
Il reste très peu de choses de la nymphe et, n'étant la forme très particulière du fourreau, il n'aurait pas été nécessaire de la décrire.

Le labre est mucroné au milieu, les mandibules sont dressées vers le haut, courbées, aiguës et leur tranchant est denticulé de haut en bas, les dents médianes, les plus fortes, ne formant pas de saillies sur l'ensemble du tranchant.

Les appendices terminaux sont longs, minces, un peu renflés à la base puis très étroits, avec 6-7 soies internes et 1 externe. Une toute petite soie interne subterminale ne dépasse pas l'apex de l'appendice. Celui-ci, assez arrondi, est dépassé par une soie externe longue et aiguë.

Matériel.

A 25 : 1 fourreau vide; E 3 : 1 nymphe décomposée.

PL. IX. — *Oecetis* sp. 9. Nymphe.

1: membrane postérieure du fourreau; 2: mandibule;
3: tubercule droit du premier segment abdominal;
4: appendice terminal.

***Oecetis* ? sp. 10.**

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

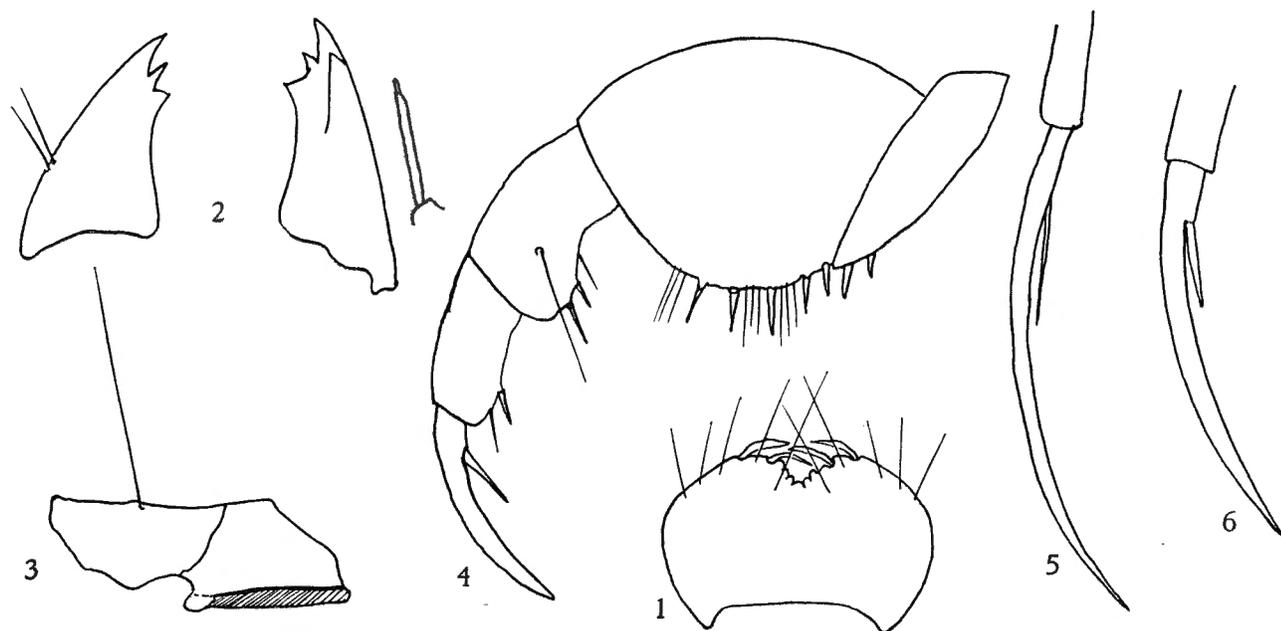
Fourreau.

Le fourreau est fait de matériaux végétaux réunis par une sécrétion soyeuse abondante. Il est conique, droit, très évasé. Les matériaux en sont irréguliers, les uns longs, les autres courts, empruntés à des morceaux d'écorce et de bois.

Larve.

La larve a le clypéus concolore, jaune clair. La suture génale, rarement visible chez les *Oecetini*, est apparente dans la préparation.

Le labre est normal, fort arrondi et convexe en avant, avec l'échancrure médiane bien marquée portant 5 lobulations. Les soies incolores antérieures sont, surtout la paire médiane, très renflées. Il est dépourvu de brosses latérales et la face dorsale porte 6 paires de soies en une rangée transversale.



PL. X. — *Oecetis* sp. 10. Larve.

1 : labre; 2 : mandibules et antenne; 3 : plaque d'appui antérieure; 4 : patte antérieure; 5 : griffe intermédiaire; 6 : griffe postérieure.

Les antennes sont longues, presque autant que les mandibules. Celles-ci sont plutôt triangulaires, en couteau, avec 3 dents apicales, bien individualisées et sans brosse interne. Les palpes maxillaires, accolés aux galéas, sont aigus et dépassent nettement le niveau du labium mais ne forment cependant pas la longue pince des autres *Oecetini*.

La gula est concave en avant et sur les côtés, arrondie en arrière, de forme grossièrement triangulaire équilatérale et elle atteint pratiquement l'orifice occipital quoique le rebord de celui-ci soit continu sur la ligne médiane.

Le bord antérieur du pronotum est entier, couvert de poils fins sur plusieurs rangées. Tout le sclérite est jaune blanchâtre sans dessin, mais les angles postérieurs sont noirs à l'insertion des plaques d'appui. Le trochantin est assez largement triangulaire, peu aigu, avec une courte soie terminale et une longue médiane. Le fémur antérieur, qui est très large, et le trochanter, sont fortement et longuement hérissés sur leur arête ventrale. Le trochanter porte 2 éperons courts et le fémur 5. En outre, il y a de longues soies sur les faces externe et interne et sur l'arête. Celle-ci est anguleuse au milieu et celle du tibia, également anguleuse, peut se refermer sur elle comme une lame de canif.

Celle du tibia porte 3 éperons; la griffe est longue, presque droite, mince, à éperon basal aigu et allongé.

Les pattes intermédiaires sont très longuement velues et 7 soies, à l'arête interne du tibia, plus courtes et moins souples, ressemblent un peu à des éperons. Le tarse présente 7 éperons grêles outre les longues soies et la griffe, longue, mince, peu courbée offre un éperon basal étroit valant moins du quart de la griffe.

Les pattes postérieures sont hérissées de soies encore plus longues et dressées mais ne sont, sans doute, pas natatoires. Leur tarse présente 8 soies calcariformes longues et grêles; la griffe est encore plus fine et à éperon basal moins fort que celui des pattes moyennes. Le premier segment abdominal est dépourvu de sclérite mais offre des soies incolores dirigées vers l'avant, groupées sur deux plages des bosses latérales. La ligne latérale, du troisième au septième segment abdominal, est peu apparente. Le neuvième tergite porte 4 longues soies noires, terminales et une rangée courbée, plus antérieure, de 6 faibles soies. La base des appendices terminaux est dépourvue d'épines mais porte latéralement des plis longitudinaux comme ceux d'*Oecetis* sp. 7.

Les griffes postérieures sont fortes, aiguës, avec 2 dents dorsales juxtaposées.

Attribution.

Il est très douteux que cette larve soit un véritable *Oecetis*; mais ses mandibules à un seul tranchant empêchent provisoirement de la classer ailleurs.

Matériel.

A 48 : 1 larve.

LEPTOCERIDAE, genre A (voisin de SETODES).

Quatre espèces de *Leptoceridae* dont il n'est pas possible de définir le genre d'une façon précise, sont caractérisées par un pronotum diversement épineux et par un dixième segment hérissé de tubercules. Ces larves sont sans doute nageuses. Nous les réunirons provisoirement dans un genre unique.

Genre A, sp. 1.

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

Fourreau.

Le fourreau est fait de grains de sable assez grossiers, reliés par une substance brunâtre; il est de forme conique avec deux brusques augmentations de diamètre au premier et au deuxième tiers de la longueur. La longueur totale est 2,31 mm, le diamètre antérieur de 0,50 mm, le postérieur de 0,22 mm.

Larve.

La larve est cylindrique, un peu atténuée en arrière et à constrictions bien marquées. Elle a une longueur de 1,47 mm, sa largeur maximum est située au métathorax. Bien que les pattes postérieures soient longuement et densément poilues, elles ne paraissent pas natatoires.

La tête est courte, aussi large que longue, à antennes un peu plus longues que les mandibules et presque droites. La suture génale n'est pas visible. Le labre est convexe et large, transverse et ses soies antérieures ne sont pas renflées. Les mandibules sont larges à la base, en ciseau; la droite est dépourvue de vraies dents mais possède un lobe arrondi,

PL. XI. — *Leptoceridae*, genre A, sp. 1. Larve.

1 : mandibules, vue ventrale; 2 : moitié gauche du pronotum; 3 : patte antérieure; 4 : tarse et griffe intermédiaires;
5 : tarse et griffe postérieurs.

interne, presque terminal sur le tranchant dorsal, la gauche offre des lobulations ventrales émoussées. Le clypéus est régulièrement triangulaire, peu aigu en arrière avec une constriction au niveau des yeux; sa hauteur vaut les $\frac{7}{6}$ de sa base. Le pronotum est court et large; son bord antérieur est droit, mais ses angles antérieurs sont fortement prolongés en deux pointes aiguës. Alors que la partie droite médiane de cette marge est bordée de soies fines (8 paires), les pointes latérales portent 4 ou 5 épines aiguës et larges à leur base.

Les angles postérieurs du segment sont bruns, le reste jaune. Nous n'avons pas observé de suture latérale. Dans les angles antérieurs, le sclérite porte un groupe de soies. Le mésonotum est faiblement sclérifié et son bord antérieur est hérissé de longues soies.

La plaque d'appui est courte, triangulaire, émoussée. Le fémur a la forme habituelle, il est aplati, à angle peu marqué avec 2 éperons, 2 soies basales, 3 soies intercalcariennes et 3 terminales, sans peigne de spinules; le tibia n'a qu'un éperon, le tarse quelques spinules, la griffe est forte, presque droite avec un faible éperon valant un tiers de sa longueur. Les pattes intermédiaires ont le fémur et le tibia cylindriques, peu velus, le tibia avec une seule soie ventrale, le tarse également; la griffe est longue, fine et courbée avec une soie basale.

Les pattes postérieures sont modérément allongées et portent de longs poils depuis le trochanter jusqu'au tarse. Le tibia est entier, plus long que les autres articles, dépourvu d'épines comme le tarse. La griffe est longue et mince avec une soie basale.

Le premier segment abdominal présente latéralement, sur les bosses, une sclérisation jaunâtre, peut-être prolongée vers l'arrière par une petite pointe jaunâtre.

Les branchies semblent peu nombreuses, mais il en existe une paire dorsale sur le métathorax. La ligne latérale est bien distincte, assez longue, s'étendant du troisième au septième segment et prolongée sur le huitième par une rangée de 8 à 9 tubercules sclérifiés, bifides. Le neuvième tergite a le bord postérieur armé sur toute sa largeur de 10 fortes soies dont les 4 externes sont les plus faibles, la troisième paire la plus forte. Tout le dixième segment, la membrane entre le neuvième et le dixième et les bases des appendices terminaux sont hérissés de fortes pointes coniques dont les postérieures et les médianes sont les plus longues. Les crochets anaux sont petits, aigus, avec une dent dorsale.

Matériel.

E 1: 1 larve.

Genre A, sp. 2.

(Pl. XII; fig. 1-2.)

L'unique exemplaire de cette espèce est une petite larve de 1,2 mm de long.

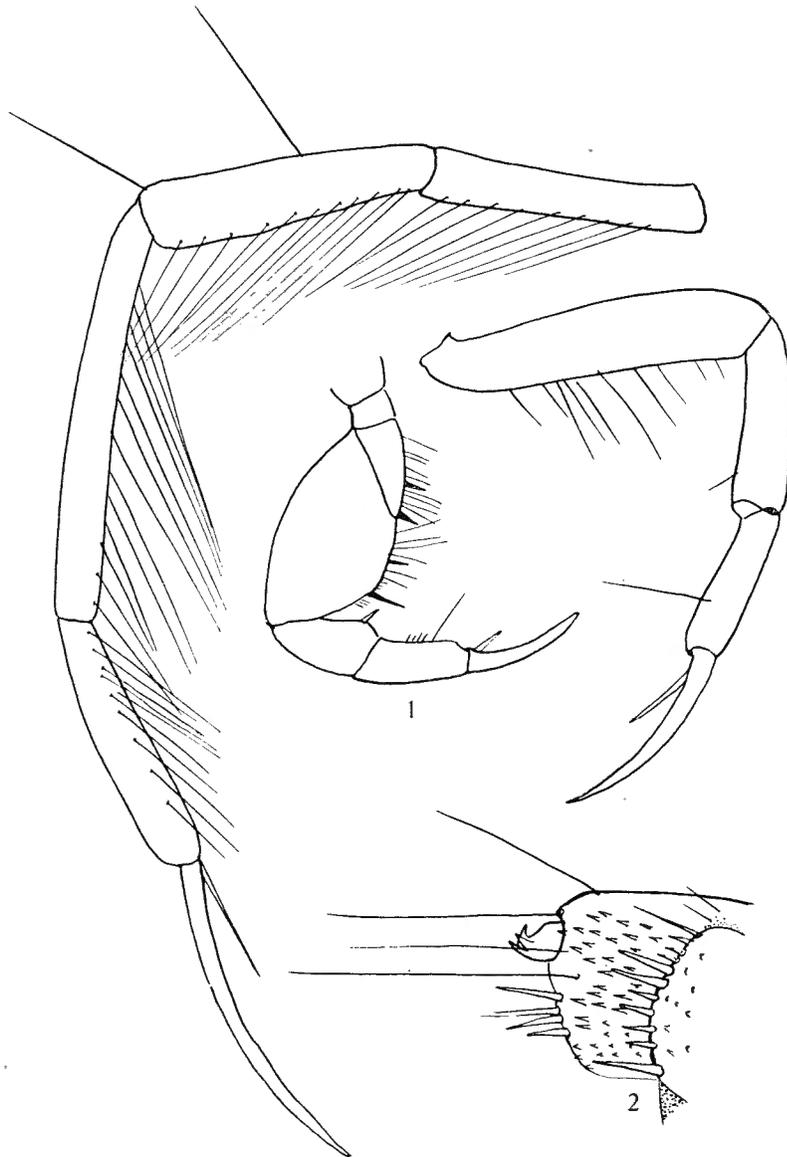
Fourreau.

Le fourreau est conique, droit et fin, de quelque 2,3 mm de long, fait de sable très fin, lisse, dont les grains sont cimentés par une sécrétion très apparente. Son orifice postérieur n'est pas obturé.

Larve.

La larve est jaune sans dessin clypéal ni coloration thoracique. Seuls les yeux apparaissent en noir.

La tête est assez courte et dilatée en arrière. Les antennes dépassent le labre vers l'avant. Le pronotum a la marge antérieure entière mais hérissée de longs poils. Le fémur a la forme habituelle, bien que moins anguleux au milieu. Il présente la même armature que dans l'espèce suivante, mais les éperons sont moins individualisés et plus sétiformes. Peut-être s'agit-il d'un caractère juvénile. Les pattes postérieures sont natatoires. Comme dans cette espèce également les bosses latérales du premier segment abdominal sont soutenues par un croissant sclérifié à concavité dorsale. Il y a des branchies filiformes et elles sont localisées aux 4 premiers segments abdominaux. Le neuvième tergite est armé à son bord postérieur de 6 longues soies dépassant les appendices terminaux, très écartés et alternant avec des petits groupes d'épines coniques. De même, la base des appendices terminaux est hérissée de telles épines coniques dont les plus postérieures sont très longues et très aiguës.



PL. XII. — *Leptoceridae*, genre A, sp. 2. Larve.

1 : pattes; 2 : appendice terminal.

Matériel.

C 22 : 1 larve.

Bien que cette description repose sur une seule et très jeune larve et soit assez imprécise, il est permis de supposer qu'elle est bien distincte de la précédente et de la suivante mais qu'elle en est voisine. On peut la rapprocher du genre *Setodes*.

Genre A, sp. 3.

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

Fou r r e a u .

Le fourreau de cette espèce a une longueur de 4 à 5 mm et un diamètre maximum de 0,7 à 0,8 mm. Il est pratiquement droit, cylindrique, un peu bombé latéralement, fait de sable fin et lisse dont les grains sont réunis par une matière organique brune très foncée. L'orifice postérieur est obturé par une membrane perforée de fentes dessinant une croix dont chaque branche est bifide. Il peut arriver que l'une ou plusieurs de ces branches manquent.

A la nymphose l'orifice antérieur du fourreau est fermé par une membrane imprégnée de grains de sable, laissant subsister une ouverture grossièrement en forme de croix.

L a r v e .

La larve a une longueur de 5 mm.

La tête est d'un jaune brunâtre avec des dessins plus foncés, marron clair, formant deux bandes furcales réunies en arrière du clypéus par une plage à contours indécis de la même couleur.

Au milieu du clypéus, se voit une bande longitudinale sombre, élargie et intensifiée vers le haut où elle prend une forme ovale transversale avec 2 taches claires médianes superposées. Les mandibules sont brunes, courtes et larges, en ciseau, sans vraies dents mais la gauche avec 2 saillies émoussées dont une très arrondie et la droite avec 3 saillies apicales. Les antennes atteignent presque l'extrémité des mandibules. Le labre est large et court, à bords latéraux arrondis, à bord antérieur faiblement échancré, le fond de cette échancrure ondulé. Les palpes maxillaires sont de moitié plus courts que le stipes qui est couvert de rugosités. La gula est petite, cordiforme, et n'atteint pas l'orifice occipital.

Le pronotum est sombre et bien sclérifié, il a le bord antérieur concave, bordé de soies et, alternant avec celles-ci, de courts lobes laciniés à 2 ou 3 pointes aiguës. Il porte un groupe de poils au milieu de chaque moitié. Le mésonotum est entièrement sclérifié, sombre, sauf le bord antérieur et les angles postérieurs qui sont d'un jaune très clair, la couleur sombre diffusant en traînées dans ces angles. Il y a également une brosse de poils fins de chaque côté de segment. Le métanotum est mou, sa plaque d'appui est jaune d'ambre avec une ligne noire longitudinale, fine et droite.

Les pattes antérieures ont une patte d'appui à trochantin très court et triangulaire, un fémur large à 2 éperons ventraux et 11 épines laciniées, 1 griffe longue et forte avec 1 épine interne; les griffes des autres pattes ont également 1 éperon interne, celui des postérieurs long et sétiforme.

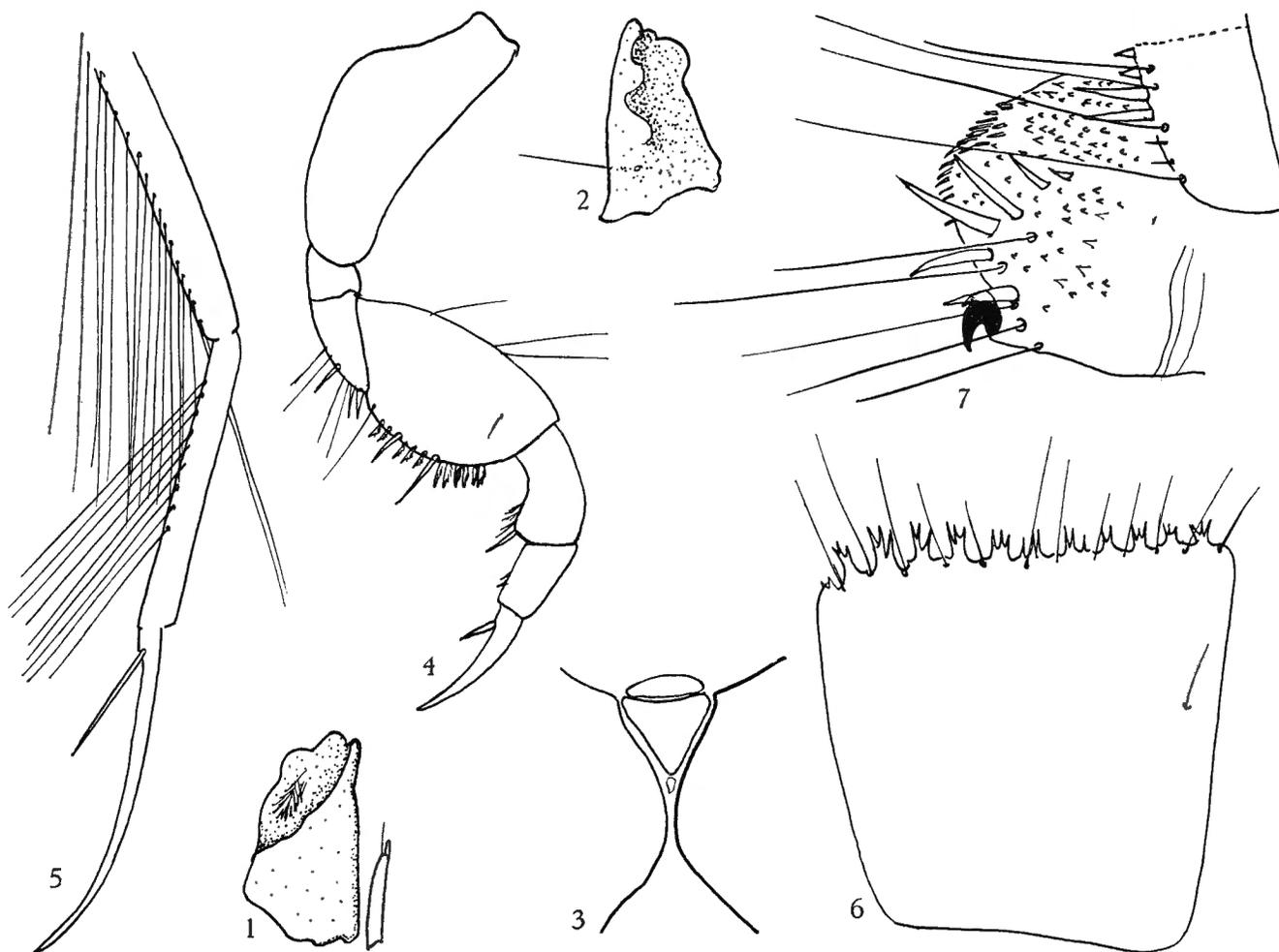
Les tibias des pattes postérieures sont entiers et, comme les trochanters, les fémurs et les tarsi, portent de nombreux poils très longs qui indiquent sans doute une fonction natatoire.

Le premier segment abdominal a les bosses latérales protégées en dessous par un sclérite en forme de croissant, d'un jaune-brun, à concavité dorsale.

Les branchies sont filiformes et simples, présegmentales. Il y en a une paire dorsale sur le métanotum et le premier segment abdominal; une paire dorsale et une paire ventrale sur les deuxième et troisième segments.

La ligne latérale est mince et se termine sur le septième segment par les tubercules sétigères habituels, mais elle est prolongée sur le huitième segment par une rangée de 19 fortes

épines. Le neuvième tergite est légèrement sclérifié et son bord postérieur en ogive porte 9 longues soies noires intercalées dans une rangée de soies beaucoup plus courtes, plus épaisses, spiriformes. La base des appendices anaux est couverte d'épines dont celles qui bordent le sclérite dorsal sont longues et très fortes, beaucoup plus que celles qui couvrent tout le reste du segment.



PL. XIII. — *Leptoceridae*, genre A, sp. 3. Larve.

1 : mandibule gauche et antenne, vue ventrale; 2 : mandibule droite, vue ventrale; 3 : gula; 4 : patte antérieure; 5 : patte postérieure; 6 : moitié gauche du pronotum; 7 : appendice terminal.

N y m p h e .

La seule nymphe présente dans la collection était desséchée et décomposée dans son fourreau, ne permettant qu'une description sommaire. Les mandibules sont très minces, avec de minuscules indentations internes sur le tranchant qui est concave. Il n'y a pas de saillie médiane ni de dents plus grandes. La base est élargie.

Les appendices terminaux sont longs et minces, un peu renflés à leur base, régulièrement rétrécis et portent une forte soie interne aux 4/5, soie qui atteint presque l'extrémité. Celle-ci porte en outre 2 ou 3 poils.

L'appareil d'accrochage n'est pas conservé dans notre unique exemplaire et il est également impossible de reconnaître les antennes, les appendices, les branchies.

Matériel.

C 5 : 1 larve; C 43 : 8 larves; D 20 : 1 nymphe.
Fourreaux vides : C 28; D 13, 16, 20; F 9.

Genre A, sp. 4.

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

Fourreau.

L'espèce présente de *Leptocerinae* est très fréquente elle aussi et aisément reconnaissable à son fourreau qui est très caractéristique. Il est conique et droit, de 4 mm de long et de 0,9 mm de diamètre antérieur.

Il est constitué de grains de sable mais aussi d'une grande majorité de spicules siliceux d'éponges disposés transversalement; ces spicules, coupés très courts, ne font pas saillie à l'extérieur du fourreau. La très jeune larve ajoute cependant à celui-ci des spicules de silice perpendiculaires à l'axe qui dépassent fortement à la surface de l'habitable; celui-ci est ainsi ancré dans le sable ou dans les plantes. Au fur et à mesure qu'elle s'accroît, la larve supprime ces aiguilles saillantes (ou raccourcit son fourreau postérieurement) et additionne aux spicules des grains de sable, qui sont surtout nombreux dorsalement et latéralement et à l'avant du fourreau.

A la nymphose, le fourreau est fixé par un ruban épais de soie à l'extrémité postérieure et par 2 rubans, rarement 3, à l'extrémité antérieure. L'orifice postérieur est fermé par une membrane au milieu de laquelle est percée une ouverture horizontale, oblique, ou parfois presque verticale, de forme ovale; cette ouverture est rétrécie au milieu, ce qui lui donne un peu la forme d'un huit, mais la sécrétion soyeuse est plus épaisse et plus foncée aux environs immédiats de l'orifice que dans le reste de la membrane.

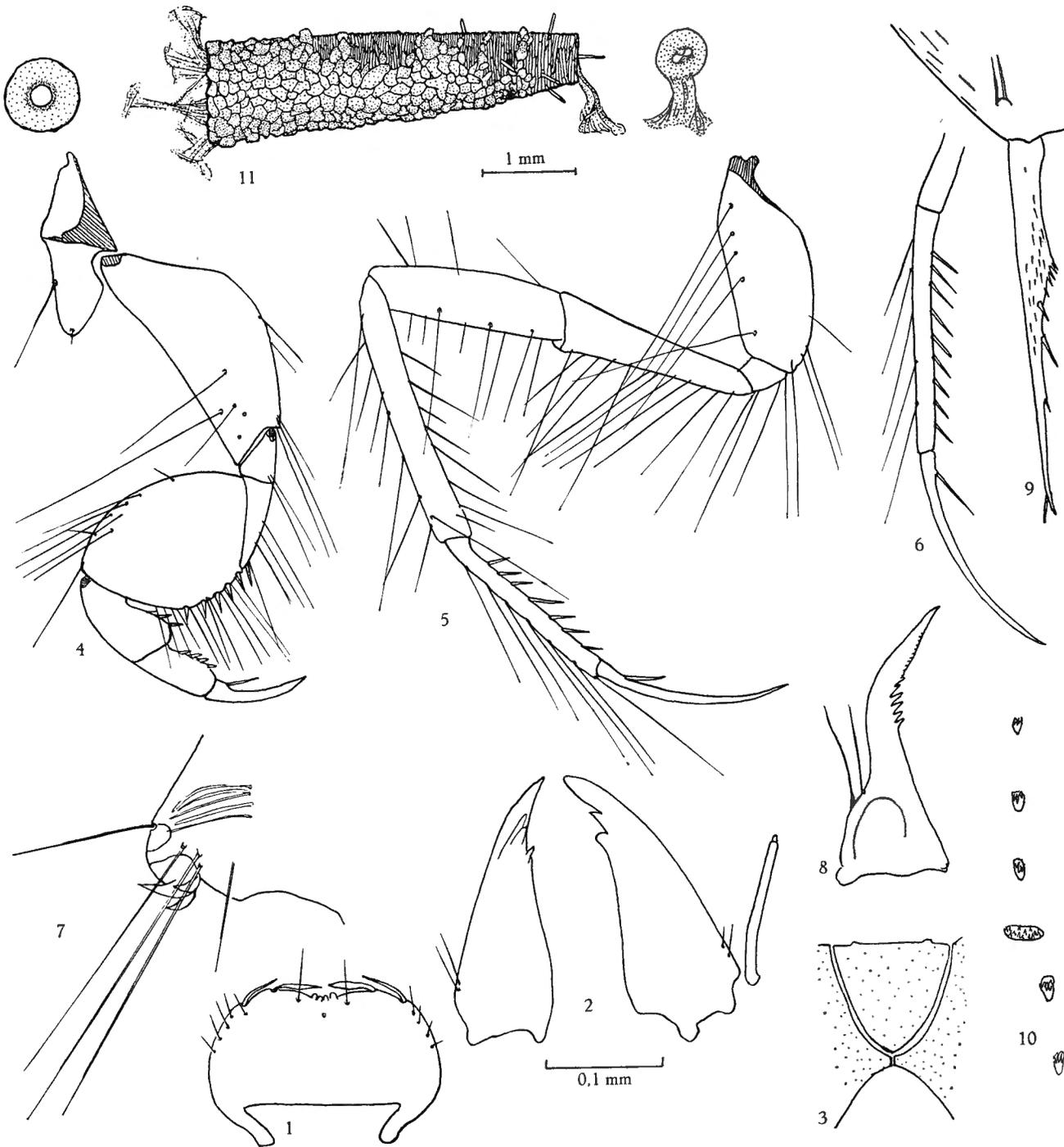
A l'avant, l'orifice de la membrane est parfaitement circulaire et médian. Le fourreau nymphal est fixé à des végétaux.

Larve.

La larve de cette espèce a la tête incolore sans dessin clypéal; les yeux sont grands, arrondis et assez dorsaux. Les mandibules sont jaune pâle, à dents et pointe jaune vif, chez la larve très jeune, un peu plus foncées et ferrugineuses plus tard. Les antennes sont assez longues et atteignent le milieu des mandibules.

Le labre est très arrondi, son bord antérieur est fort convexe, peu profondément échancré au milieu et cette échancrure ne montre que 4 denticules arrondis. Les soies incolores antérieures, particulièrement les 2 médianes, sont fort élargies en leur milieu et la face dorsale ne présente que 6 paires de soies; les brosses latérales sont inexistantes, remplacées par 5 soies marginales de chaque côté.

Les mandibules sont moins fortes et moins saillantes que dans les autres espèces; aiguës au bout et munies, outre la pointe, de 2 dents aiguës dorsales et 1 ventrale, au même niveau. Les mandibules sont donc différentes des mandibules en « couteau » proprement dites, car elles ont des dents à deux niveaux, cependant il s'en faut de beaucoup qu'on puisse les qualifier de mandibules en « ciseau », car leur tranchant est fort peu concave entre les bases des dents.



PL. XIV. — *Leptoceridae*, genre A, sp. 4. 1-7 : larve; 8-11 : nymphe.

1 : labre; 2 : mandibules et antenne; 3 : gula; 4 : patte antérieure; 5 : patte intermédiaire; 6 : tarse postérieur;
7 : appendice terminal.

8 : mandibule; 9 : appendice terminal; 10 : appareil d'accrochage; 11 : fourreau.

Le clypéus a les bords parallèles, divergeant très brusquement tout à l'avant; il ne présente pas de rétrécissement médian et son sommet n'est pas aigu.

La gula est large à l'avant, à bords convexes, arrondie à l'arrière, atteignant presque l'orifice occipital.

Le pronotum est incolore sauf une tache noire à l'insertion de la plaque d'appui. Celle-ci est forte, à trochantin triangulaire mais émoussé en avant et non relevé dorsalement, à soie terminale très petite. La coxa antérieure est plus longue que le fémur. Ce dernier est large, sa largeur valant les deux tiers de sa longueur; son arête ventrale porte 4 à 5 éperons incolores courts et aigus, le trochanter en portant un seul, terminal.

Le tibia et le tarse sont très courts, dilatés à l'extrémité avec, respectivement, 3 et 4 éperons ventraux. La griffe est forte avec une épine basale moindre que la moitié de la griffe.

Les autres pattes sont longuement poilues mais probablement non natatoires. Leurs tibias présentent une rangée d'épines ventrales, les griffes sont longues, assez peu courbées et avec une épine basale courte et mince. Les appendices terminaux sont courts et ramassés avec, sur leurs faces externe et dorsale, des stries parallèles de la cuticule au nombre de 14-15 de chaque côté. La base des appendices ne porte pas d'épines comme celle de beaucoup d'*Oecetis*. La griffe terminale est courte et porte 2 dents dorsales juxtaposées.

Le premier segment abdominal porte des bosses latérales protégées par un sclérite jaune brunâtre et leur face antérieure est couverte de courtes soies aiguës jumelées dirigées vers l'avant, tandis que la bosse dorsale porte des plis parallèles transversaux très fins. Il n'y a pas de branchies mais une ligne latérale qui court du milieu du segment II où elle est constituée de minuscules granulations alignées, passant à de courtes soies sur le segment III, jusqu'à la fin du huitième segment où les soies sont toujours aussi courtes.

N y m p h e .

La nymphe est cylindrique, de l'aspect habituel. La longueur est de 3,5 mm (♀). Les antennes sont très longues et, même chez la femelle, font cinq tours autour de l'extrémité de l'abdomen. Les appendices terminaux se dirigent vers le bas.

Les fourreaux alaires sont très aigus chez la femelle, plus larges et rétrécis brusquement à l'extrémité, chez le mâle, et atteignent l'extrémité du septième sternite abdominal.

Les palpes maxillaires ont leur premier article un peu plus court que les autres, les trois suivants sont subégaux, le cinquième un peu plus long. Étendus vers l'arrière chez la nymphe, ils atteignent l'extrémité des coxas intermédiaires. Le labre est long, parabolique, sans cadre sclérifié, avec 4 soies ventrales sur une rangée transversale. Les mandibules sont recourbées, aiguës, à trachant concave, portant 6 dents nettes vers le milieu.

L'appareil d'accrochage comporte, sur le premier tergite abdominal, dans les angles postérieurs, une plage ovale de 39 μ de long et 20 μ de large, portant 24 très courts tubercules pointus. Sur les segments III à VII il y a une paire de plaques présegmentales très petites et ovales portant respectivement 3, 5, 5, 6 et 6 dents assez fortes, pointues et, sur le cinquième tergite, une paire de plaques postsegmentales rectangulaires à 15 petits crochets. Dans les angles antéro-externes des tergites III à VI, la cuticule présente en outre de très petites stries parallèles formées de spinules microscopiques (2 μ de long), groupées en petits peignes.

Les appendices terminaux sont longs, épais et finement velus à la base, rétrécis vers le milieu puis uniformément minces. A l'épaule se trouvent insérées quelques épines et quelques poils ainsi que 2 épines sur la face interne de la portion distale mince; la soie terminale dépasse quelque peu l'extrémité de l'appendice.

L'attribution générique de ces métamorphoses est pratiquement impossible, tant qu'une nymphe mâle mûre en bon état n'a pas été découverte dans ce fourreau caractéristique.

Par ses mandibules, la nymphe rappelle un peu une nymphe de *Triaenodes*, si l'on en excepte l'absence de convexité médiane. Par ses appendices terminaux c'est encore de ce genre que la nymphe en question se rapproche davantage. Par contre la larve, non nageuse, à fourreau minéral, à tibias postérieurs entiers et à gula non rectangulaire, diffère fortement de *Triaenodes*. Elle se rapproche quelque peu de *Adicella*, inconnue d'Amérique méridionale, mais s'en distingue par le segment terminal et la nymphe a les appendices terminaux différemment constitués.

Matériel.

A 1, 11 : 1 larve; B 31 : 1 larve; C 40 : 2 larves et 1 nymphe; C 43, 51 : 1 larve; C 57 : 1 larve et 1 nymphe; F 2, 16 : 1 nymphe.

Fourreaux vides : B 39; C 27, 32, 43, 45, 50, 57, 90, 94; D 11, 13, 14, 15, 17; H 3, 20.

Genre LEPTOCELLA BANKS.

Leptocella sp. 1.

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

Les métamorphoses du genre *Leptocella* sont bien connues par les descriptions de nombreuses espèces nord-américaines par Ross (1944). L'espèce présente semble bien devoir être rattachée à ce genre.

Fourreau.

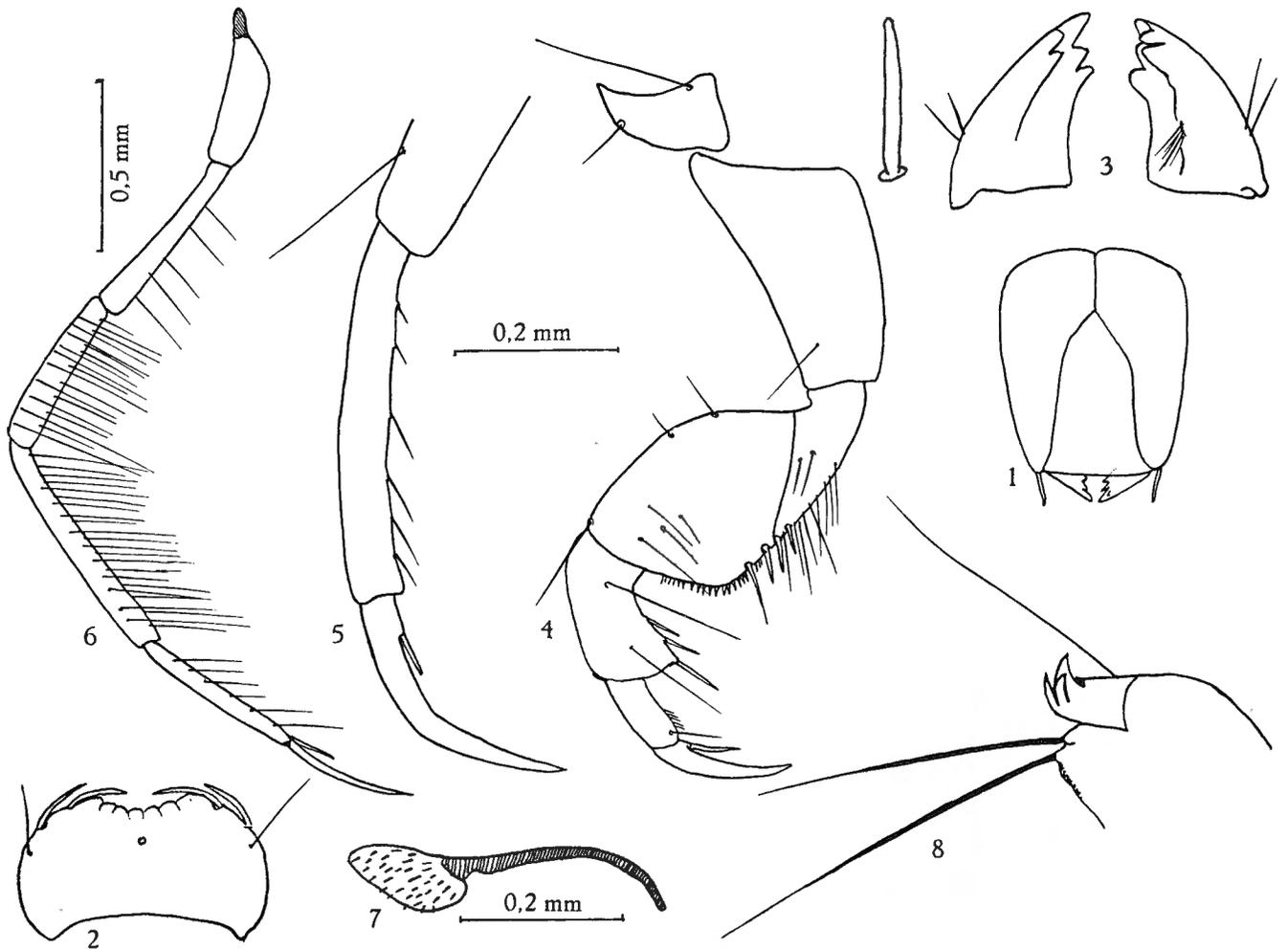
Le fourreau est conique et droit, fait, en arrière, de spicules d'éponge fixés transversalement dans la sécrétion soyeuse. Il atteint 5,6 mm de long et 0,8 mm de diamètre. Vers l'avant et surtout à la face dorsale la larve y ajoute des grains de sable fin. A l'approche de la maturité le fourreau est amputé de sa partie postérieure spiculée. L'orifice postérieur du fourreau larvaire n'est pas fermé. Celui du fourreau nymphal est obturé par une membrane tissée, bombée, laissant un orifice dorsal en fente transversale convexe vers le haut. Le bombement de la membrane est accentué sous la fente.

Larve.

La larve de 5 mm de long est une larve nageuse à frange natatoire assez peu développée. La tête a une longueur (sans le labre) de 1,7 fois la distance entre les bases des antennes. Il est possible qu'elle possède une suture génale mais celle-ci est peu visible. Le labre est peu saillant, très arrondi, à soies antérieures incolores très épaissies et très recourbées vers le milieu. L'échancre médiane est très large et peu accentuée, les bosses latérales sont peu développées. Les antennes sont aussi longues que les mandibules et faiblement courbées vers l'extérieur.

Les mandibules, brunes, sont courtes, en ciseau, avec 3 dents ventrales nettes et 2 dorsales, celles de la gauche moins aiguës et plus grosses, la brosse de la mandibule gauche assez épaisse et courte. La gula a la forme d'un triangle allongé, à sommet arrondi et à côtés latéraux concaves; elle n'atteint pas tout à fait l'orifice occipital.

Tous les sclérites sont clairs, il n'y a pas de dessin clypéal, les cardos sont à peine plus sombres que le fond.

PL. XV. — *Leptocella* sp. 1. Larve.

1: tête; 2: labre; 3: antenne et mandibule (face ventrale); 4: patte antérieure; 5: tarse et griffe intermédiaires; 6: patte postérieure; 7: sclérite du premier segment abdominal; 8: appendice terminal.

Le pronotum est normal, ses angles antérieurs sont arrondis et les postérieurs saillants et noirs. Il existe peut-être une faible suture accessoire séparant ces angles postérieurs du reste du sclérite et allant du tiers postérieur des côtés au milieu de la marge postérieure. Une autre suture semblable isole les angles antérieurs du reste du sclérite : elle est fort peu nette dans notre exemplaire.

Le bord antérieur est faiblement ondulé, chaque concavité étant le siège d'une soie insérée dorsalement; ce bord ondulé se prolonge latéralement assez loin et il y a une quinzaine de telles soies. Il y a en outre 2 soies dorsales sur chaque demi-sclérite.

La plaque d'appui antérieure porte un trochantin assez long, triangulaire, à sommet dirigé vers le haut. Les pattes antérieures sont courtes et quelque peu en pince, car le tibia et le fémur peuvent se refermer l'un sur l'autre; ce dernier a un bord ventral très long et très saillant vers l'extrémité et le bord apical du tibia forme l'autre mors de la pince.

Le bord ventral du trochanter porte 3 éperons très courts et aigus et d'assez longs poils tandis que le fémur n'offre que 1 éperon et, formant le mors basal de la pince, son bord ventral est armé de très fines épines nombreuses et serrées.

Le tibia ne porte pas d'épines mais 3 éperons dont l'apical est le plus fort; le tarse a sa moitié apicale armée de 6 éperons minuscules; la griffe est presque droite avec 1 fort éperon basal.

Le mésonotum porte une paire de soies paramédianes antérieures et une paire postérieure et dans les angles antérieurs, un groupe de 6 soies courtes et raides.

Sur le métanotum, seul ce dernier groupe existe et ne comprend que 2 soies. Le premier segment abdominal a une bosse dorsale peu développée avec quelques faibles rides transverses à la face antérieure; ces bosses latérales sont faibles, protégées par un sclérite jaune hérissé de soies incolores courtes et prolongé vers l'arrière par un bâtonnet sinueux à convexité dorsale. Il n'y a pas de branchies. La ligne latérale est très faible et ne semble pas prolongée sur le huitième segment par une rangée de tubercules sclérifiés. Le neuvième tergite porte 2 paires de soies postérieures, l'interne la plus longue. Les appendices terminaux sont courts, sans épines, leur griffe postérieure est forte, à 2 dents dorsales.

Matériel.

C 24 : 1 larve; D 24 : 1 larve.

Fourreaux vides : A 42; C 27, 28.

Leptocella sp. 2.

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

Fourreau.

Le fourreau est un peu analogue, mais en plus petit, à celui qui est représenté par la figure 7 (Pl. XVI). Il a 15,2 mm de long, son diamètre antérieur est 3,3 mm et le postérieur 0,53 mm. Il est sécrété et recouvert en partie de matériaux végétaux fins et étroits, coupés courts et disposés obliquement sur le fourreau.

Larve.

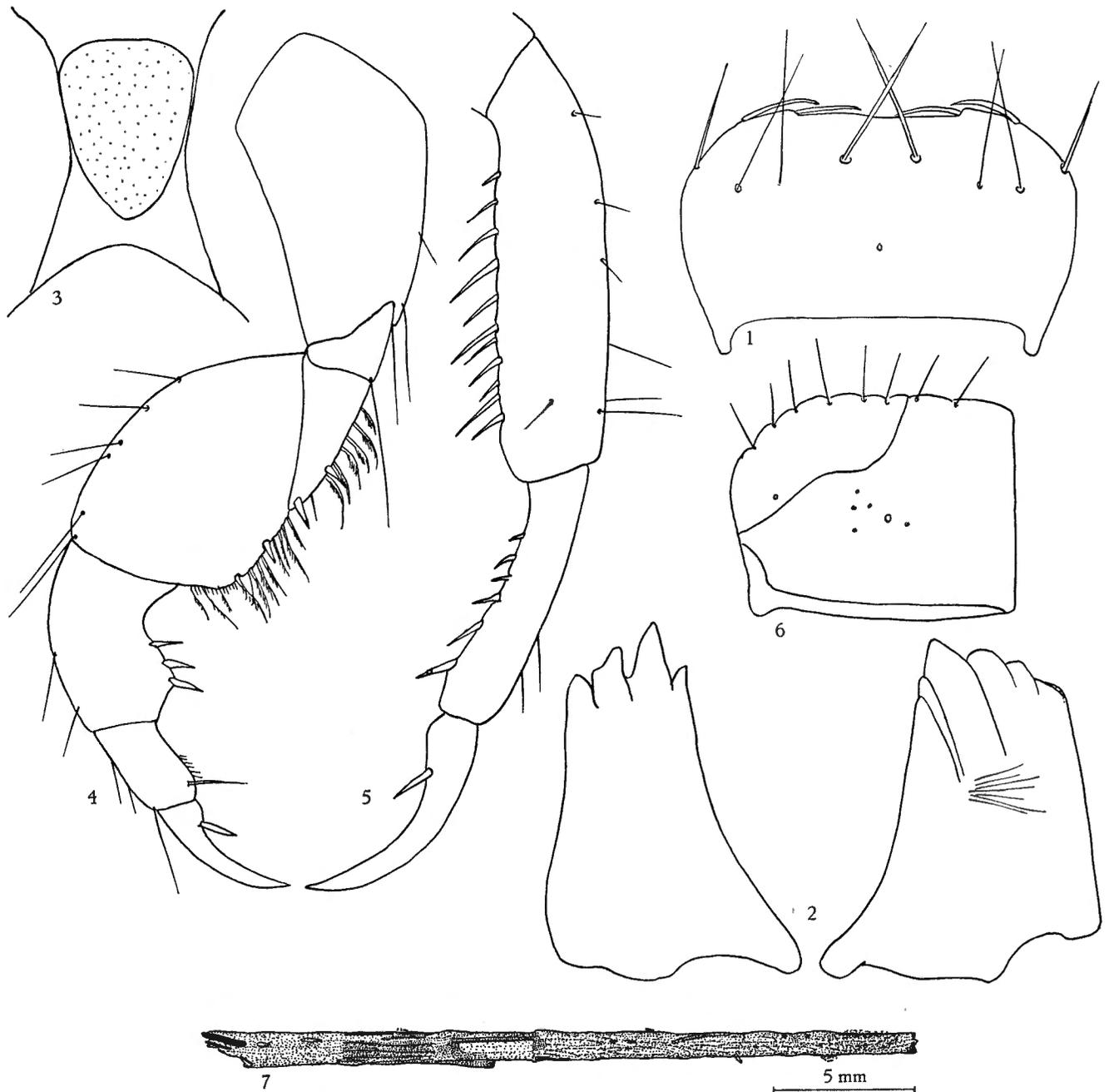
La larve, de 7,5 mm de long, est cylindrique et les constriction des segments abdominaux sont bien marquées. Les sclérites sont jaune d'ambre, sans dessin clypéal mais à mandibules brun ferrugineux, angles postérieurs du prothorax et articulations de pattes jaune-brun.

La tête est longue, avec une suture génale bien marquée; le clypéus est étroit et pointu au sommet. Le labre est arrondi et son bord antérieur est concave; les brosses latérales sont présentes mais peu développées; la face supérieure porte les 6 soies normales et le bord antérieur, deux paires de grosses soies incolores non renflées en leur milieu et très recourbées contre le bord de l'appendice; l'échancrure médiane est peu profonde avec 4-5 grosses lobulations.

Les mandibules sont en ciseau, la gauche avec 5 dents apicales peu marquées et une faible brosse interne, la droite avec 4 dents apicales.

Les antennes sont assez longues, atteignant les 3/4 des mandibules. La gula est ovoïde et n'atteint pas l'orifice occipital.

Le pronotum est arrondi aux angles antérieurs et son bord antérieur est très faiblement festonné; les angles « rentrants » étant occupés chacun par une soie. La suture accessoire latérale est présente. Le trochantin des plaques d'appui antérieures est allongé, aigu et

PL. XVI. — *Leptocella* sp. 2. Larve.

1 : labre; 2 : mandibules (face ventrale); 3 : gula; 4 : patte antérieure; 5 : patte postérieure; 6 : bord antérieur du pronotum (gauche); 7 : fourreau vide (C 61) analogue à celui de *Leptocella* sp. 2.

recourbé vers le haut. Le fémur est large, court, à bord ventral apical saillant, opposable au bord du tibia. Il porte 2 éperons, 1 court basal, 1, un peu plus long, distal, 11 soies larges légèrement barbelées et, à partir du second éperon, 1 peigne apical de très courtes soies serrées. Le tibia a 3 éperons ventraux, le troisième étant le plus long; le tarse porte 6 minuscules éperons.

La griffe est grosse et peu courbée avec un éperon basal n'atteignant pas son milieu.

Les pattes intermédiaires ont le trochanter longuement poilu, le fémur armé de 7 courts éperons minces et le tibia court muni d'une douzaine d'éperons assez grands à partir du cinquième et, comme le fémur, d'un peigne de très courtes soies serrées. Le tarse est court, courbé, à bord ventral armé de 6 éperons dont les 3 apicaux sont les plus forts; la griffe est puissante, très courbée, avec 1 éperon basal atteignant le quart de sa longueur. Les pattes postérieures ont l'extrémité du trochanter, le fémur, le tibia et le début du tarse bordés d'une longue frange natatoire; en outre, le tibia est armé de 12 éperons ventraux, et le tarse de 8 paires d'éperons semblables mais plus courts; la griffe est mince à éperon basal très court.

Le premier segment abdominal porte sur les bosses latérales un sclérite arrondi couvert de spinules et prolongé vers l'arrière par un bâtonnet très faible, jaune, à convexité dorsale; la bosse médiane est conique et couverte tout autour de rides très fines. Le deuxième segment abdominal est bien développé.

Les branchies filiformes sont peu nombreuses, insérées sur ce segment dorsalement et ventralement. La ligne latérale est très faible, allant du troisième au septième segment abdominal, et n'est représentée sur le huitième que par 9 tubercules écartés portant une double soie.

Les appendices postérieurs sont de forme normale, à article basal dépourvu d'organes adhésifs ou d'épines, et à griffe forte, armée de 3 crochets dorsaux et protégée par les 5 longues soies habituelles. Le neuvième tergite abdominal n'offre que 2 longues soies noires terminales.

Matériel.

A 67: 2 larves.

Leptocella sp. 3.

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

L'espèce présente de *Leptocella* est à la fois bien reconnaissable à son fourreau végétal et à sa coloration caractéristique.

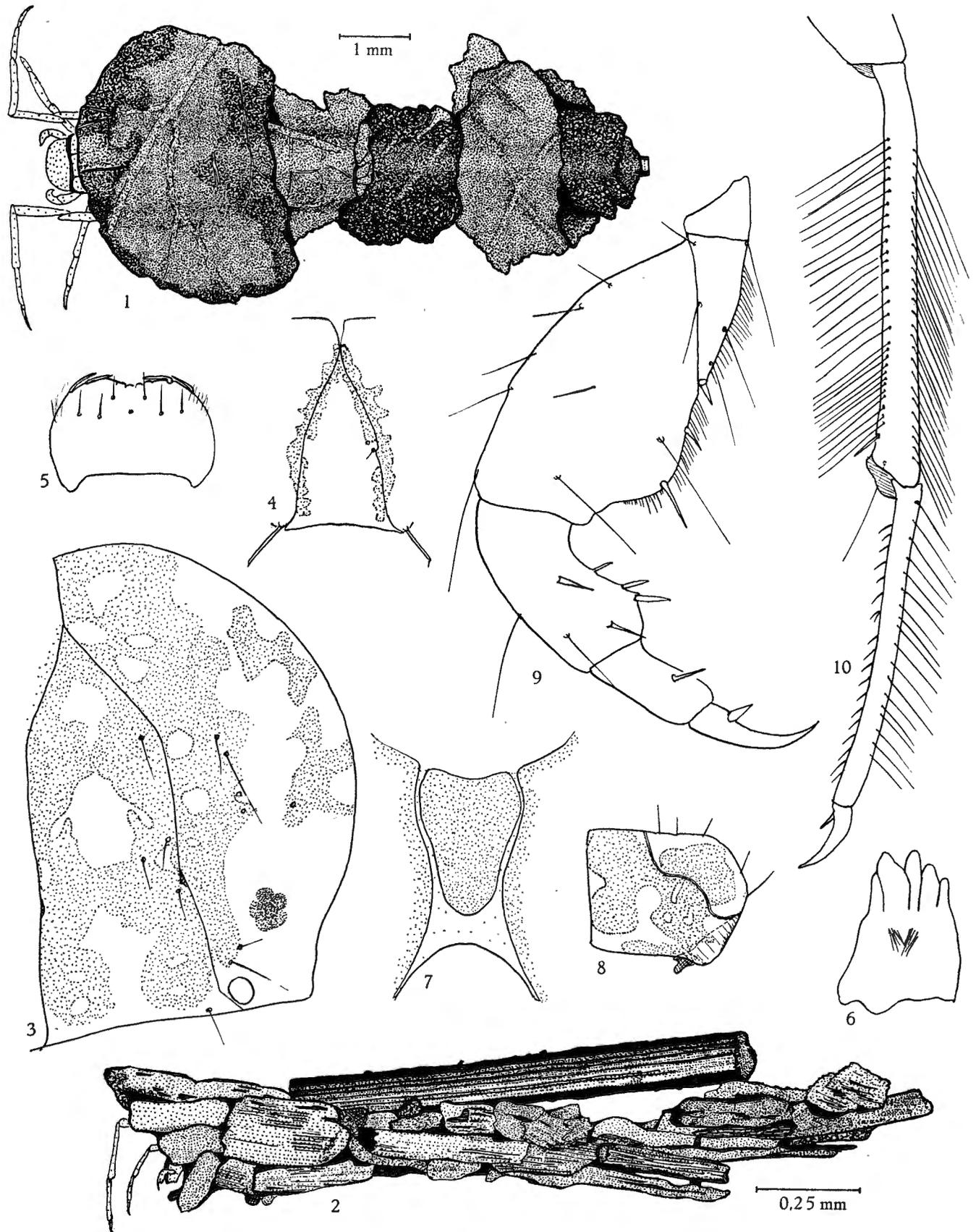
Fourreau.

Le fourreau est fait, dans le plus jeune âge, de débris de feuilles de Dicotylédones appliquées sur le tube de soie par leur face, formant un étui aplati, rétréci vers l'arrière. La feuille dorsale antérieure dépasse assez largement la tête de la larve, l'ensemble du fourreau pouvant atteindre 6-7 mm de long; la largeur est assez irrégulière. Dans les larves âgées, le fourreau comprend des matériaux plus massifs, des morceaux d'écorce et de branchettes. Dans ce cas, celles-ci sont placées longitudinalement. La collection ne comporte aucun fourreau nymphal.

Larve.

La larve est nageuse. Ses sclérites sont de coloration brun marron foncé avec des taches claires variées et notamment une ligne médiane parcourant la tête, le pronotum et le mésonotum. Chez les larves jeunes, la ligne claire n'est pas bien marquée. Elle se divise parfois sur le clypéus en 3 taches jaunâtres disjointes, de forme irrégulière. De part et d'autre du clypéus, la tête offre aussi des taches claires sur fond brun. Suivant les individus, l'extension de ces taches est très variable.

La tête présente une suture génale très visible sur le fond sombre. Le labre est arrondi, à bosses latérales simples; il est faiblement échancré au milieu. Les mandibules

PL. XVII. — *Leptocella* sp. 3. Larve.

1 : larve dans un fourreau plat; 2 : larve dans un fourreau rond; 3 : tête vue de face; 4 : clypéus de la forme claire; 5 : labre; 6 : mandibule gauche, vue interne; 7 : gula; 8 : pronotum, moitié droite; 9 : patte antérieure; 10 : patte postérieure.

sont courtes et fortes, en ciseau, à dents terminales, au nombre de 6 à la mandibule gauche dont 3 assez fortes; la gula est allongée, ovoïde à « gros bout » antérieur, mais à bord antérieur concave et n'atteint pas l'orifice occipital dont elle est séparée par un pont étroit et incolore. Le clypéus est long, étroit, à bords presque parallèles, non fortement élargi en avant, peu cintré au milieu. Les antennes sont assez longues.

Le pronotum a le bord antérieur droit avec huit paires de soies et les angles antérieurs arrondis. La suture accessoire antérieure part d'entre la deuxième et la troisième paire de soies antérieures. Latéralement et postérieurement, une suture très foncée sépare, comme chez les autres espèces du genre, une portion du sclérite. Le mésonotum est assez sclérifié, en 2 plaques rectangulaires, et présente les mêmes marbrures brunes et jaunes que le segment précédent; sa plaque d'appui est très noire.

La plaque d'appui des pattes antérieures offre un trochantin à sommet très aigu, dirigé vers l'avant et recourbé vers le haut; cette pointe est de couleur pâle tandis que le reste de la plaque est foncé.

Le fémur antérieur est fortement aplati et élargi au bord ventral; celui-ci porte, comme celui du trochanter, une bordure faite d'éperons, de soies et de poils courts. Le bord ventral du trochanter comprend 3 longues soies calcariformes et 1 véritable éperon court terminal. Celui du fémur porte 2 éperons très différents, le basal court, le médian long; en outre, une douzaine de soies longues et souples, serrées, puis, à partir du deuxième éperon, un peigne de poils courts, raides et drus qui se prolonge sur le bord apical de la convexité ventrale; à partir du deuxième éperon, se voient encore 3 longues soies avant l'extrémité du segment. Le tibia fort élargi présente 3 éperons, le tarse 1 seul plus interne et 4-6 petites épines. La griffe est forte avec 1 éperon basal sans socle.

Les pattes postérieures ont leur tibia simple; le trochanter, le fémur, le tibia et le tarse sont bordés d'une frange natatoire longue et fine. Le tarse est armé en outre à son bord ventral de 18 courtes épines.

La griffe est forte, pas très longue, avec un éperon basal.

Le premier segment abdominal a les bosses latérales protégées par un sclérite rond prolongé vers l'arrière par un bâtonnet presque droit; le sclérite est couvert de spinules. La bosse dorsale, conique, est ridée, mais surtout à sa face antérieure.

Les branchies sont simples sur 4 rangées. Il y en a une présegmentale dorsale sur les 4 premiers segments, une présegmentale et une postsegmentale latérale sur le deuxième segment et une présegmentale ventrale sur les segments III à V. La ligne latérale est faible, parcourt les segments III à VII et se prolonge sur le huitième par une quinzaine de tubercules portant des poils doubles.

Le neuvième tergite abdominal est armé de 9 longues soies noires médianes et 4 très petites latérales. Les appendices terminaux n'ont pas d'armature particulière sauf quelques poils minuscules sur une plage ventrale non loin de la ligne médiane. Les crochets sont aigus, armés de 2 dents dorsales.

Remarques. — Dans une récolte ultérieure (C 60) se trouvaient des larves beaucoup plus petites dans des fourreaux plats identiques qui ne différaient de l'espèce décrite ci-dessus que par la coloration beaucoup plus claire (les bandes brunes existaient aussi mais avec une extension moindre) et par des caractères « en moins » : soies moins nombreuses aux fémurs antérieurs, 2 éperons aux tibias ainsi que par les griffes postérieures plus sveltes. Nous attribuons ces différences à un âge moins avancé et ne décrivons pas plus avant ces larves qui ne sont d'ailleurs accompagnées, elles non plus, d'aucune nymphe.

Matériel.

B 23 : 1 larve et 2 fourreaux; C 7 : 4 larves; C 13 : 3 larves; C 59 : 1 larve et 3 fourreaux vides.

Fourreaux vides : C 14, 43, 57.

Leptocella sp. 4.

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

Cette espèce n'est pas fréquente mais semble abondante dans ses stations, notamment aux environs de Santarem.



PL. XVIII. — *Leptocella* sp. 4. Larve.

1 : fourreau; 2 : mandibules et antenne; 3 : gula; 4 : pronotum, moitié droite; 5 : patte antérieure; 6 : patte intermédiaire; 7 : patte postérieure.

Fourreau.

Le fourreau est très caractéristique, il est sécrété, fait d'une substance brun foncé translucide, il est conique, recourbé, à orifice antérieur oblique, à orifice postérieur également oblique et obturé par une membrane percée d'un trou rond dorsal. Ses dimensions sont les suivantes : le bord dorsal a 2,23 mm de long, le ventral 1,92 mm, l'extrémité antérieure a un diamètre de 0,342 mm et la postérieure de 0,263 mm.

Larve.

La larve a 1,58 mm de long et sa largeur maximum, au niveau du métathorax, est de 0,29 mm. Elle est nageuse, à constrictions bien marquées jusqu'au cinquième segment abdominal, puis plus effacées.

La tête est dépourvue de dessins. La mandibule droite ne présente pas de dents, la gauche en montre 5, et une brosse interne bien développée. Le labre est normal, à brosses latérales peu fournies. Les antennes sont coniques et moins longues que les mandibules.

Le pronotum présente la suture latérale habituelle et son bord antérieur est droit et non festonné. La plaque d'appui antérieure montre un trochantin triangulaire, aigu, peu relevé au bout. L'angle ventral du fémur est moins marqué que chez les espèces précédentes et l'éperon médian est très long et très aigu. Il n'y a pas de soie après lui mais le peigne ventral se prolonge loin sur le bord apical.

Le premier segment abdominal offre, sur les bosses latérales, un sclérite extérieur à peine indiqué mais à élargissement antérieur couvert de soies, le prolongement postérieur étant noir, un peu courbé, à concavité ventrale.

Le deuxième segment est caché sous la bosse dorsale du premier. Il y a des branchies filiformes sur les deuxième et troisième segments abdominaux. La ligne latérale est bien développée du troisième au septième segment et est prolongée sur le huitième par une vingtaine de forts tubercules à doubles soies. Le neuvième segment porte 2 longues soies terminales et 2 plus courtes.

Les appendices terminaux n'offrent rien de particulier; ils ne sont pas très développés, leur base est couverte de soies à la face interne et la griffe, de taille médiocre, est armée de 2 dents dorsales.

Matériel.

B 18 : 1 larve; B 20 : 17 larves; B 1, 28 : 1 larve; B 32 : 42 larves; B 36, 43 : 4 larves; B 44 : 2 larves; B 45 : 1 larve; C 9 : 3 larves.

Leptocella sp. 5.

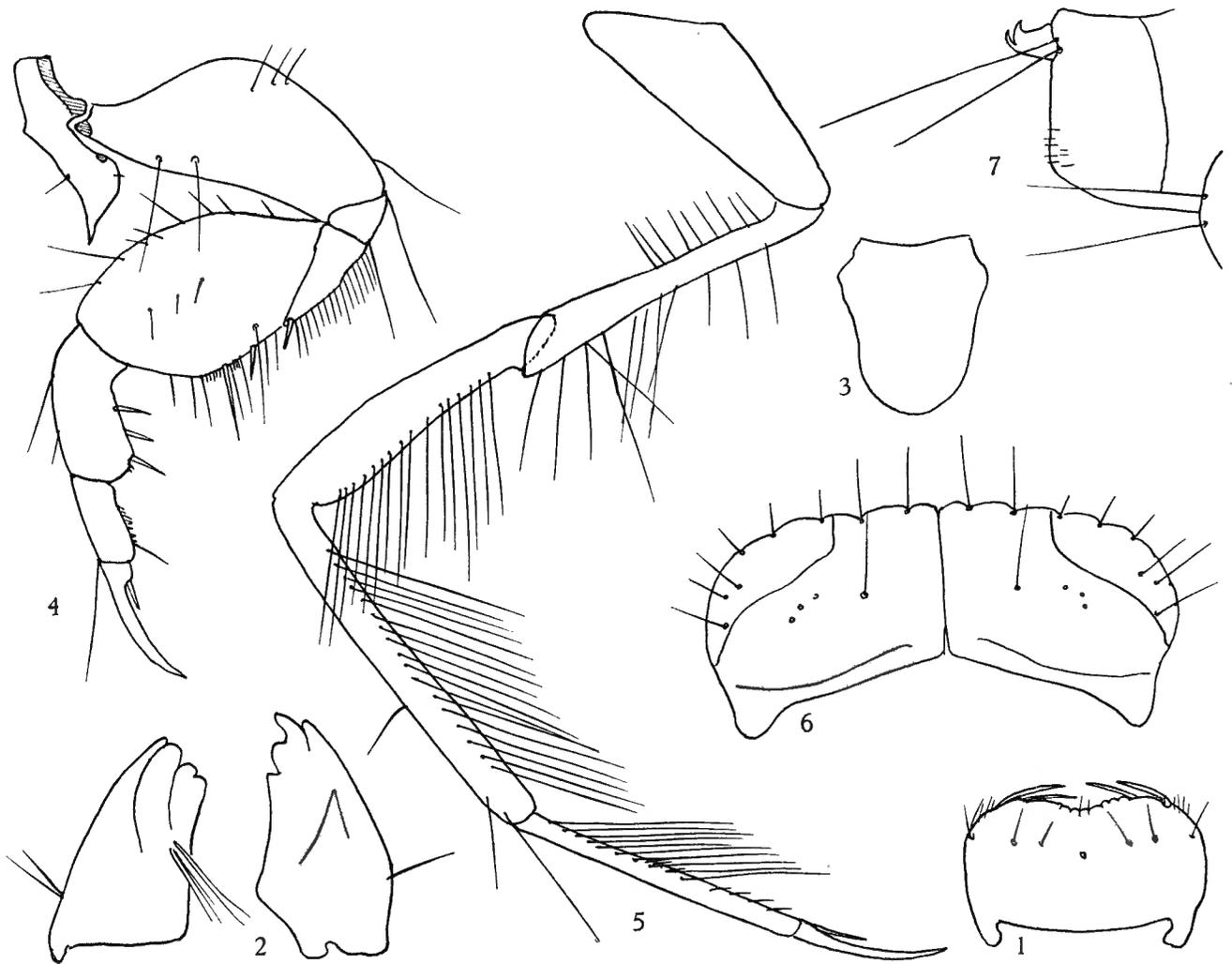
(Pl. XIX; fig. 1-7.)

Fourreau.

Le fourreau est végétal et droit, fait de pièces carrées de feuilles alternant dans la rangée dorsale et la rangée ventrale; en tout il y a 9 feuilles dorsales et 9 ventrales, les faces latérales étant formées par la suture entre les feuilles dorsales et ventrales. En coupe le fourreau est circulaire et les ailes sont situées dans le plan diamétral. La feuille dorsale antérieure dépasse nettement l'ouverture. La longueur totale (dorsale) est de 8 mm. L'orifice postérieur est dépourvu de membrane.

Larve.

La larve est typiquement une *Leptocella* nageuse. Elle ne présente pas de dessin clypéal. Elle ressemble fortement à *Leptocella* sp. 3. La suture génale est présente, le labre est normal, concave au milieu où il présente quelques grosses dents. Les mandibules sont peu dentées, la gauche est munie d'une brosse interne. Le bord antérieur du pronotum est très légèrement ondulé, orné de 5 paires de soies et offre une suture latérale naissant entre la deuxième et la troisième paire. Le mésonotum est pâle et peu sclérifié. La plaque d'appui antérieure a un trochantin très aigu, dirigé vers l'avant. Le fémur présente un bord ventral peu élargi et non anguleux, qui porte les 2 éperons habituels, le premier court et fort, le second long et mince. Le même bord présente en outre 9 longues soies dont les 4 premières sont insérées avant le premier éperon, 2 autres entre les éperons et 3 après

PL. XIX. — *Leptocella* sp. 5. Larve.

1: labre; 2: mandibules; 3: gula; 4: patte antérieure; 5: patte postérieure; 6: pronotum; 7: appendice terminal.

le deuxième; un peigne de spinules commence peu après le premier éperon et finit à l'avant-dernière soie; le tibia a 3 éperons et le tarse 7 épines; la griffe est aiguë avec un éperon basal valant environ le quart de sa longueur.

La patte médiane est assez hirsute, les épines n'étant alignées que sur le tibia et le tarse, au nombre de 11 sur celui-là et de 10 sur celui-ci; la griffe est longue et courbée avec un éperon atteignant le quart de sa longueur.

Les pattes postérieures sont natatoires munies d'une longue frange.

Le premier segment abdominal présente sur les bosses latérales un petit sclérite rond sétigère prolongé par un bâtonnet sinueux et mince, dirigé obliquement vers l'arrière et le haut. La bosse dorsale offre des rides transversales courtes, interrompues, disposées en séries parallèles.

Les branchies sont filiformes et simples, insérées en rangées dorsale, latérale et ventrale sur les premiers segments de l'abdomen à partir du deuxième. La ligne latérale est faible, s'étend du troisième au septième segment et se prolonge sur le huitième par une rangée d'une quinzaine de tubercules portant une soie bifide.

Le neuvième tergite est armé de 2 soies noires terminales et de 2 autres paires, plus externes et beaucoup plus petites. La base des appendices terminaux porte ventralement quelques soies très fines. Les crochets sont peu développés et n'ont qu'une petite dent dorsale.

Matériel.

E 4 : 1 larve.

Leptocella sp. 6.

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

Fourreau.

Ce *Leptocella* construit un fourreau végétal de type spiralé. Celui-ci, chez la larve jeune, est fait de débris d'écorce de forme irrégulière et, chez la larve plus âgée, de morceaux de feuilles de graminées encore verts disposés longitudinalement en 5 spires. Les dimensions de ce fourreau sont : longueur 24 mm, diamètre de l'ouverture 1,5 mm.

Larve.

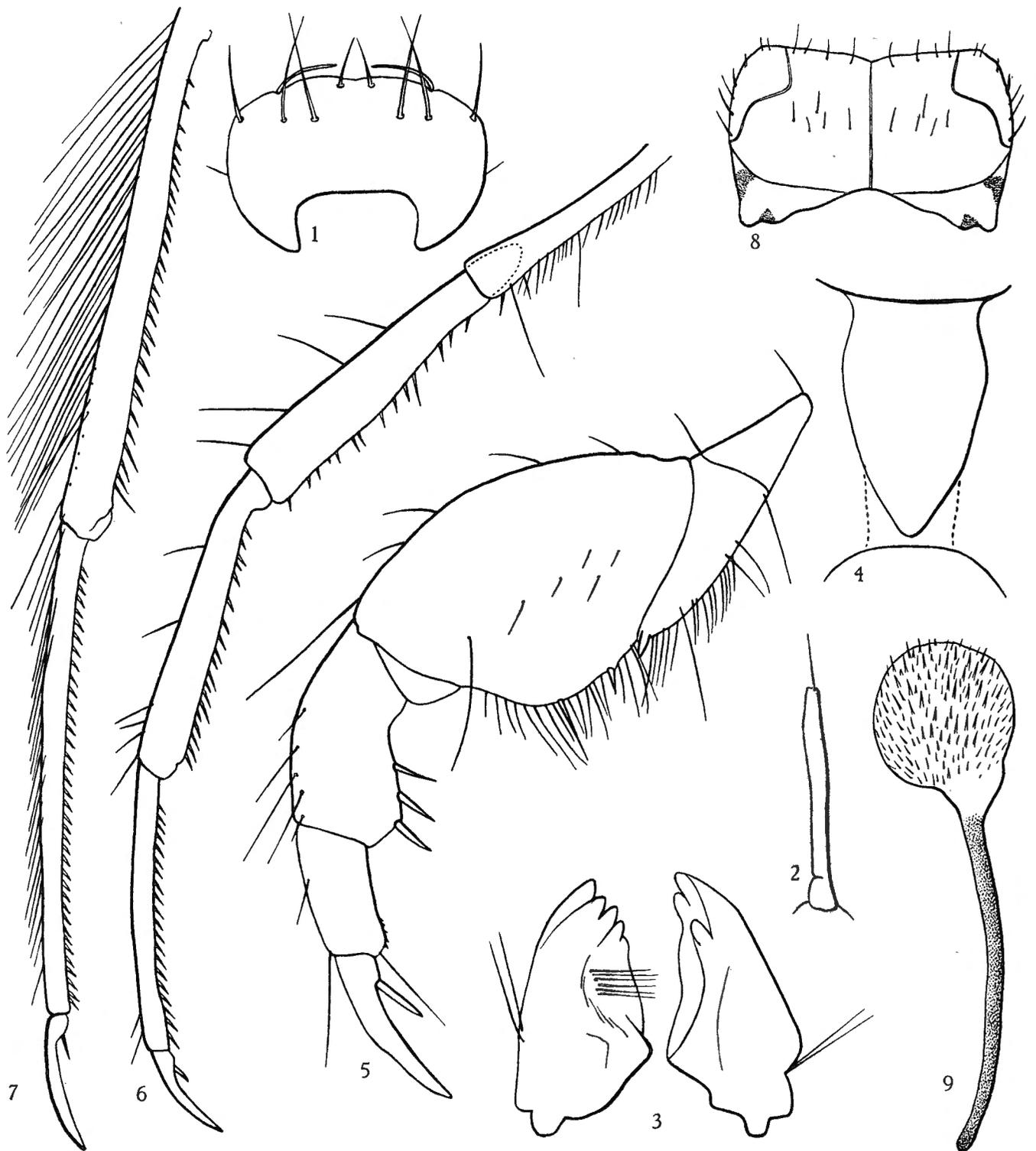
La larve est cylindrique, rétrécie seulement au neuvième segment. Sa coloration est uniformément brune notamment sur le clypéus et le reste de la tête.

Celle-ci est assez longue, sa longueur, sans le clypéus, atteignant deux fois l'écartement des antennes.

Le clypéus se dilate assez fort en avant de la constriction médiane et présente 4 soies antérieures raides. Les antennes sont peu courbées et atteignent presque la longueur des mandibules. Celles-ci, ferrugineuses, ont les dents peu aiguës, presque arrondies, 4 à gauche et 3 à droite, et 1 brosse interne à la mandibule gauche seulement. Le labre est très arrondi, et convexe latéralement; ses soies antérieures très courbées ne sont pas renflées. La gula est longue, à bords convexes, élargie au cinquième antérieur puis régulièrement rétrécie vers l'arrière; elle sépare entièrement les pleures.

Le pronotum a son bord antérieur entier, concave vers le milieu, armé de 4 soies faibles du milieu à la courbure des angles antérieurs qui sont arrondis. La suture latérale naît entre la deuxième et la troisième paire de soies. Tout le sclérite est d'un brun pâle, les angles postérieurs seuls sont très foncés. Le mésonotum est faiblement sclérifié, coloré en brun pâle, large en avant, rétréci en arrière, avec le bord antérieur droit, les bords latéraux et postérieur concaves. La suture médiane est bien marquée. La plaque d'appui antérieure porte un trochantin foliacé, assez peu aigu, relevé dorsalement. Le fémur est peu anguleux au milieu avec le premier éperon court et émoussé, le second long et aigu, 3 soies basales, 7 entre les éperons et 7 apicales; le peigne est extrêmement court et imperceptible; le tibia a 3 éperons, le tarse 1 seul et 6 épines, la griffe est obtuse.

La patte intermédiaire possède un trochanter densément poilu à la face ventrale, un fémur muni de deux rangées de 13 courtes épines chacune, un tibia à épines plus fortes et plus aiguës sur deux rangées inégales dont la plus fournie présente 17 épines; l'unique rangée du tarse en comporte 20; la griffe est forte avec un éperon court et épais.

PL. XX. — *Leptocella* sp. 6. Larve.

1: labre; 2: antenne; 3: mandibules; 4: gula; 5: patte antérieure; 6: patte intermédiaire; 7: patte postérieure; 8: pronotum; 9: sclérite latéral du premier segment abdominal.

La patte postérieure est natatoire, les poils étant disposés de façon éparses sur le trochanter et densément sur le fémur, le tibia et le tarse; ces deux derniers articles présentent en outre des rangées ventrales de courtes épines, le tibia 25 sur la rangée externe et 16 sur l'interne, le tarse 38 en une rangée unique.

Le premier segment abdominal offre le sclérite sétigère habituel ainsi que la baguette noire qui est presque droite et très longue. La ligne latérale est très particulière, elle s'étend du troisième au septième segment et est constituée de tubercules allongés, clairs, porteurs chacun de 3 poils très fins. Sur le huitième segment ces tubercules sont plus gros, au nombre de 7 en tout et sont bifides. Le neuvième tergite porte des soies peu développées.

La base des appendices anaux n'est pas armée et n'offre que quelques rares poils fins à la face ventrale; la griffe est courte, conique et porte dorsalement 5 denticules juxtaposés dont les externes sont assez forts et les 3 internes petits.

Matériel.

D 2 : 2 larves.

Leptocella sp. 7.

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

Fourreau.

Le fourreau, spiralé, de 8 mm de long, 1,5 mm de diamètre antérieur et 0,3 mm de diamètre postérieur, est légèrement courbé. Il est construit de filaments végétaux placés longitudinalement, à peu près égaux, et légèrement tordus sur l'axe du fourreau. Ils décrivent environ 5 spires sur l'unique exemplaire que nous possédons.

Larve.

La larve est d'un brun pâle et dépourvue de dessins sombres. Seules, les mandibules sont ferrugineuses.

La tête est assez longue, à antennes dépassant les mandibules; le labre est large, plat en avant. Les mandibules ont 3 dents et une brosse interne à gauche et 5 dents à droite. La suture génale est bien visible. La gula est longuement triangulaire à marge antérieure droite, bords latéraux convexes et sommet en ogive; elle sépare entièrement les pleures.

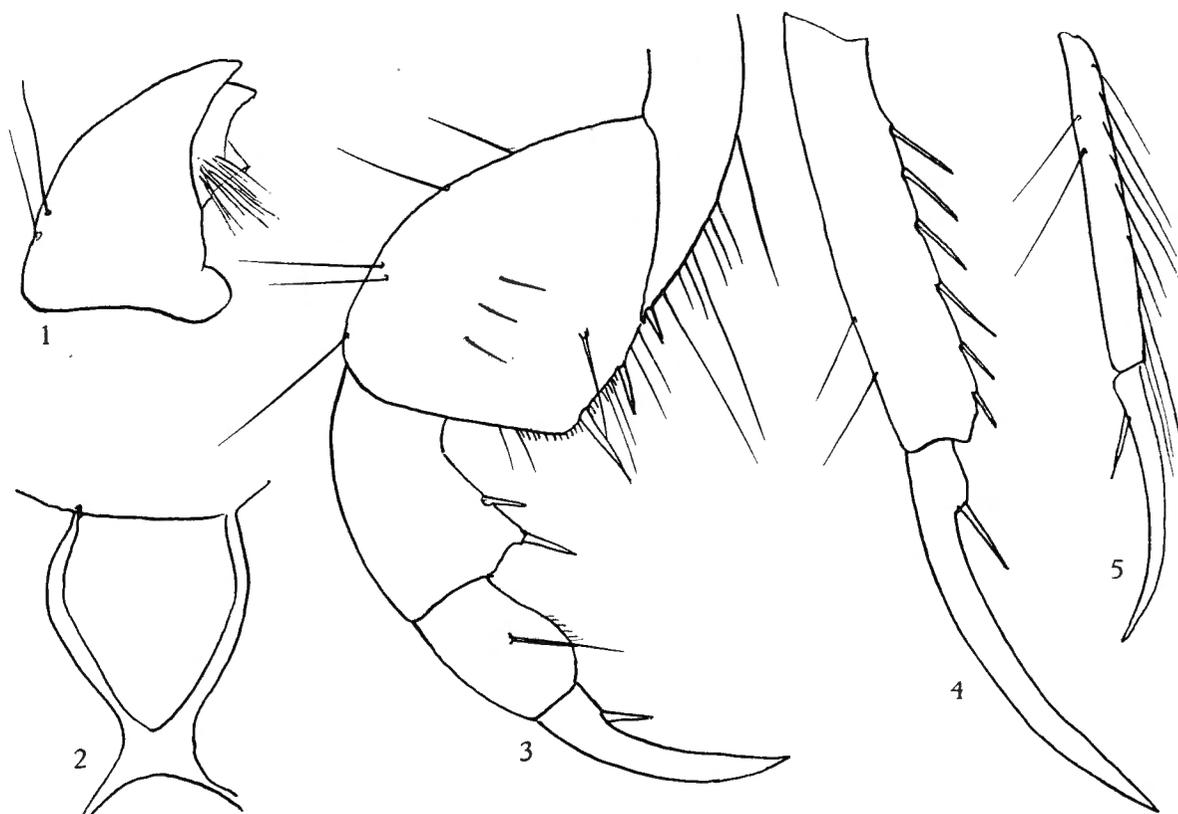
Le pronotum est droit en avant, sans festons ni épines et ses angles antérieurs sont arrondis. Il offre 6 paires de soies au bord et nous n'avons pas pu apercevoir de suture latérale; ses angles postérieurs sont noirs.

Le mésonotum est très pâle et peu sclérifié.

La plaque d'appui présente un trochantin triangulaire très aigu, peu relevé. Le fémur antérieur est anguleux et offre, outre les 2 éperons inégaux, 6 longues soies ventrales et 1 peigne très étendu de spinules. Le tibia a 2 éperons ventraux, le tarse 1 peigne ventral et quelques spinules, la griffe est forte et peu courbée.

Aux pattes intermédiaires, le tibia est armé ventralement de 6 soies raides, le tarse également et la griffe est longue et peu courbée.

Les pattes postérieures sont longues, nageuses, la frange natatoire s'étendant de la fin du trochanter au milieu du tarse. Le fémur est dépourvu d'épines, le tibia porte 7 soies un peu plus raides que les autres sur la ligne médiane et le tarse 7 soies raides. La griffe est longue avec un éperon basal grêle.

PL. XXI. — *Leptocella* sp. 7. Larve.

1 : mandibule gauche; 2 : gula; 3 : patte antérieure; 4 : tarse et griffe intermédiaires;
5 : tarse et griffe postérieurs.

Le premier segment abdominal a les 3 bosses bien développées, la dorsale sans autre ornement qu'une fine striation périphérique dans sa moitié basale, les latérales avec un sclérite arrondi, pâle, sétigère muni d'une baguette noire à peine sinueuse au milieu.

Il existe des branchies tubuleuses sur le deuxième segment : 1 paire dorsale et 1 paire latérale et sur les segments III à V : 1 paire dorsale et 1 ventrale. La ligne latérale, qui court de la fin du troisième à la fin du septième segment, est bien fournie et se prolonge sur le huitième par une rangée de 12 tubercules à doubles soies. Le neuvième segment porte 2 longues soies noires terminales et 4 externes plus courtes. La face interne des appendices terminaux est assez densément couverte de fins poils courts et aigus. La griffe terminale n'a que 2 très fins denticules dorsaux.

Matériel.

B 41 : 1 larve.

Pl. XXII. — *Leptocella* sp. 8. 1-3 : larve; 4-6 : nymphe.

1 : mandibule gauche; 2 : pattes; 3 : pronotum.

4 : mandibule; 5 : appendice terminal; 6 : appareil d'accrochage du premier et du cinquième segments abdominaux.

***Leptocella* sp. 8.**

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

Fourreau.

Le fourreau est végétal et spiralé, conique, fait de filaments cylindriques de longueur variant de 0,92 à 1,84 mm à la base du fourreau et 1,4 mm en moyenne au milieu. La spirale est d'aspect fort régulier, mais les spires sont rendues solidaires du fait que certains filaments végétaux plus longs se prolongent d'une spire à l'autre, les intervalles entre eux étant remplis par les brins plus courts qui n'appartiennent qu'à une seule spire.

Le fourreau mesure 11 mm de long, son diamètre antérieur est de 1,32 mm, le postérieur de 0,55 mm.

Larve.

La larve a 6,82 mm de long. La tête a une longueur égale à 2,1 fois l'écartement des antennes. Le clypéus n'est que faiblement élargi en avant; il est orné d'une bande brunâtre qui le borde depuis le sommet jusqu'au rétrécissement médian où elle s'élargit un peu. A l'extérieur du clypéus, la bande suit la suture pour s'en écarter en avant des yeux.

Le labre est arrondi latéralement, assez plat en avant et très faiblement échancré et ses soies antérieures ne sont pas renflées. Les antennes sont minces et sinueuses mais ne dépassent guère le labre ou les mandibules en avant.

Les mandibules ont les dents apicales nettes et aiguës : 4 à gauche, 1 dorsale, 1 apicale et 2 ventrales, ainsi qu'une brosse interne et 3 dents à droite où il n'y a pas de dents dorsales. La gula est large et longue, rétrécie vers l'arrière, sa plus grande largeur étant située au quart antérieur et elle sépare complètement les pleures.

La tête présente en outre une suture génale très apparente.

Le pronotum est uniformément clair, sauf les angles postérieurs qui sont noirs; le bord antérieur est pratiquement droit, un peu concave au milieu, à angles effacés. Ce bord présente 6 paires de longues soies, mais le bord latéral en présente 9 jusqu'à l'insertion des plaques d'appui. Le reste du sclérite est peu sétigère n'offrant qu'un groupe de 4-5 soies vers le milieu. Le mésonotum est très peu sclérifié.

La plaque d'appui antérieure offre un trochantin triangulaire très aigu, à bord dorsal concave. Le fémur est large, son arête ventrale plutôt arrondie porte les 2 éperons habituels et 11 soies, 4 avant le premier et 4 entre les 2 éperons, ainsi qu'un peigne d'épines courtes entre le premier éperon et la dernière soie. La face interne du fémur est armée de 10-12 soies courtes. Le tibia a 3 éperons et quelques spinules proximales sur l'arête ventrale, et, en outre, 2 forts éperons et 3 soies internes; le tarse porte 1 éperon interne et 1 peigne d'une dizaine de spinules; la griffe est large, courbée avec un fort éperon interne. Les pattes intermédiaires ont le tibia armé d'une double rangée ventrale de 11 éperons assez mal alignés et le tarse porte 8 éperons; la griffe est longue, presque droite, aiguë, 3,7 fois plus longue (en ligne droite) que son éperon empodial. Les pattes postérieures sont natatoires à frange bien développée.

Le premier segment abdominal présente un sclérite jaune, sétigère, latéral, et une baguette noire, légèrement recourbée atteignant l'extrémité du segment. Les branchies simples sont peu nombreuses, présegmentales sur les premier et deuxième segments abdominaux. La ligne latérale, fine, s'étend du troisième au septième segment, le huitième portant 18 tubercules bifides.

Les appendices terminaux ont la base dépourvue de sclérites, de stries ou d'armature, mais montrent sur leur face postéro-interne quelques fines soies pointues. La griffe est forte avec 2 petits denticules juxtaposés.

Matériel.

B 27: 1 larve.

Nymphes.

La nymphe de cette espèce fut trouvée dans une station plus en amont et se reconnaît à son fourreau identique. Cependant son attribution à l'espèce n° 8 présente un certain doute car il existe, comme on l'a vu, plusieurs espèces à fourreau spiralé.

Le fourreau présent était identique au fourreau larvaire mais fermé par une membrane postérieure pourvue d'un trou central circulaire. Il ne contenait pas de débris larvaires.

La nymphe est cylindrique, peu rétrécie en arrière, à exuvie incolore, les renforts sclérifiés des segments d'un brun rougeâtre, très atténué et pâli vers l'arrière de chaque segment. Les antennes sont très longues, arrêtées sur le neuvième tergite par 2 tubercules portant chacun 2 longues et 1 courte soies. Les mandibules, jaune pâle, sont aiguës, courbées faiblement, à bord interne concave paraissant presque lisse mais en réalité serrulé jusqu'à l'extrémité lorsqu'on les observe au fort grossissement. Leur face paraît striée de lignes obliques.

Le labre est large et court, arrondi en avant. Les fourreaux alaires antérieurs ne sont pas aigus mais atténués brusquement à l'extrémité où ils atteignent le huitième segment de l'abdomen.

Les branchies sont présentes sur les segments II à V, dorsalement et ventralement, et une paire latérale se voit en outre sur le segment III. La ligne latérale est bien développée, continue ventralement sur le huitième segment.

La formule calcarienne est 1/2/2. Les pattes intermédiaires sont natatoires.

L'appareil d'accrochage comprend les angles postérieurs du premier segment abdominal surélevés dorsalement, renflés au bout et portant une plage ronde de tubercules courts et assez aigus; en outre, davantage vers la ligne médiane, le bord postérieur de ce segment offre 2 plages ovales couvertes de telles rugosités.

Les plaques présegmentales sont ovales sur les segments III à VI, avec 2 crochets aigus et les plaques postsegmentales du segment V sont rectangulaires, petites, juxtaposées et armées de 5 crochets plus petits.

Les appendices terminaux sont longs, minces, régulièrement atténués, armés d'une rangée irrégulière d'abord dorsale puis interne de toutes petites épines, de 2 soies internes, de 1 externe et de 1 presque terminale.

L'exuvie étalée, sans les appendices terminaux, mesure 5,7 mm de longueur.

Matériel.

B 26: 1 nymphe mâle.

Leptocella sp. 9.

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

Fourreau.

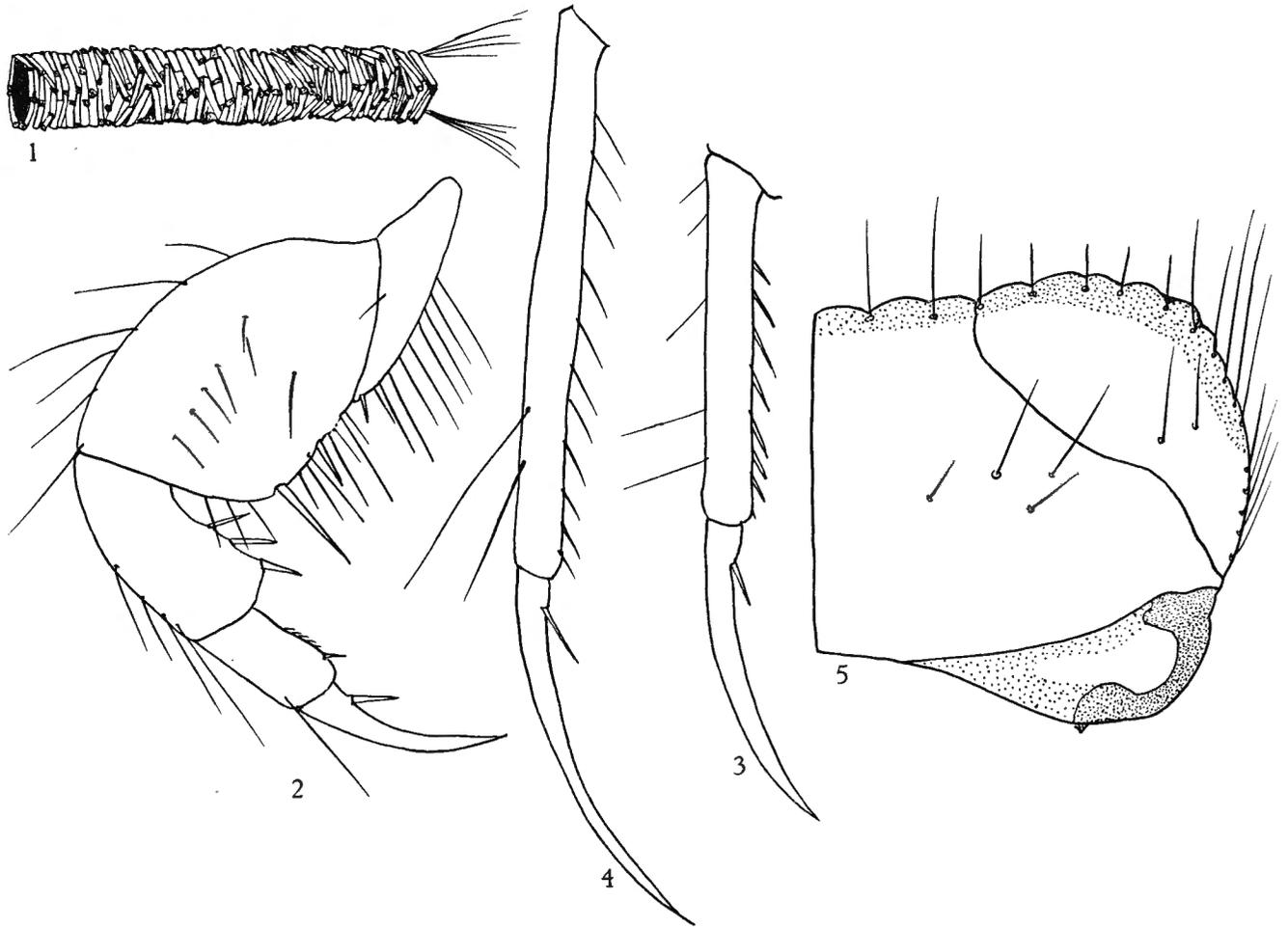
Le fourreau est végétal, conique et droit; il est formé de brindilles allongées de monocotylédones, coupées court, placées transversalement (ou obliquement vers l'arrière au sommet du fourreau) mais de manière irrégulière, de telle sorte que le fourreau a une section presque ronde et non carrée ou triangulaire. Ces brindilles sont, toutes, plus courtes que le diamètre du fourreau et leurs extrémités sont incluses dans la sécrétion soyeuse et non saillantes. Chez les larves, le sommet du fourreau est souvent plus foncé, fabriqué avec des éléments d'écorce tandis que la moitié antérieure est claire, faite de feuilles ou de tiges cylindriques.

Dans la nymphe, les extrémités sont fermées par 2 membranes percées toutes deux d'une fente horizontale médiane. L'extrémité postérieure est fixée au support par 2 cordons soyeux ventraux.

Dimensions: longueur 7 mm, diamètre antérieur (hors tout) 1,3 mm, diamètre postérieur 1 mm.

Larve.

La larve est nageuse. La tête, jaune d'ambre, offre des marbrures brunâtres formant des bandes furcales larges sur la suture clypéale et celle du vertex et aussi une bande parallèle extérieure partant de derrière les yeux et atteignant l'orifice occipital. Ces deux bandes sont reliées par 3 ponts. En outre quelques marbrures plus pâles ornent le bord antérieur du clypéus. Le pronotum a les bords antérieurs et latéraux irrégulièrement bruns,

Pl. XXIII. — *Leptocella* sp. 9. Larve.

1 : fourreau; 2 : patte antérieure; 3 : tarse et griffe intermédiaires; 4 : tarse et griffe postérieurs; 5 : pronotum.

de même qu'une grande tache centrale; les angles postérieurs, le bord postérieur et le sillon oblique sont noirs. Le mésonotum est sclérifié et chaque demi-sclérite est trapézoïdal et bordé de foncé, il présente en outre un trait noir dans les angles postérieurs.

Le clypéus est peu élargi en avant, la suture génale est présente. La gula est grande, concave en avant et sur les côtés, arrondie vers l'arrière, séparant complètement les pleures. Le labre est transverse, arrondi sur les côtés, plan et même un peu concave devant où l'échancrure est faible; les soies sont fortes mais non renflées; les brosses latérales sont maigres.

Les mandibules sont triangulaires, assez longues; la gauche avec 2 dents ventrales et 1 apicale ainsi que 1 brosse interne, la droite avec, en outre, 1 dent dorsale mais pas de brosse. Les antennes sont longues et minces, presque égales aux mandibules.

Le pronotum est normal avec le bord antérieur légèrement ondulé, la marge antérieure et les côtés munis de 17 paires de soies, la suture latérale partant entre la troisième et la quatrième paires de soies et touchant la marge latérale à l'origine du sillon transversal; il y a un groupe de 5 soies médianes sur chaque demi-tergite et 2 soies dans les angles latéraux.

La plaque d'appui antérieure offre un trochantin triangulaire très aigu, concave dorsalement avec une soie médiane dorsale. Le fémur est élargi au milieu, presque anguleux au bord ventral où il présente, de la base à l'apex, 4 soies, 1 court éperon, 3 soies, 1 éperon long et aigu et enfin 3 soies. Il existe en outre un peigne allant de la sixième à la dernière soie. Le tibia très élargi offre 3 éperons, le tarse 6 spinules et la griffe, longue et fine, 1 éperon valant moins du tiers de sa longueur.

Les pattes médianes ont un trochanter valant les $5/6$ du fémur, armé de longues soies ventrales comme celui-ci. Le tibia vaut à peu près le trochanter et porte 8 soies raides ventrales; le tarse également, mais ses soies sont plus calcariformes; la griffe est longue, fine et courbée avec un éperon basal valant $1/7$ de sa longueur.

Les pattes postérieures ont le fémur et le trochanter égaux et une longue frange natatoire partant de l'extrémité de celui-ci jusqu'à celle du tibia. Ce dernier porte 8 soies raides ventrales et le tarse 10.

Les bosses latérales du premier segment de l'abdomen sont couvertes d'un sclérite jaune spinuleux et d'une ligne noire presque droite. Les branchies sont simples et peu nombreuses; il en existe une paire dorsale, une latérale et une ventrale sur le deuxième segment, une dorsale et une ventrale sur le troisième. La ligne latérale part du début du troisième segment où la frange est très courte et s'étend jusqu'au septième où elle devient longue; 13 tubercules bifides la prolongent sur le huitième.

Le neuvième tergite porte 2 longues soies médianes et 4 courtes latérales, la base des appendices terminaux n'offre que quelques petits poils à la face interne et la griffe, forte et aiguë, est armée d'une dent dorsale.

N y m p h e .

La nymphe (femelle) est allongée, cylindrique, à segments bien délimités, de 4,8 mm de long sur 1 mm de large environ. Les antennes font 4 tours à l'extrémité de l'abdomen et sont retenues par 2 tubercules portant chacun 2 soies longues et 1 courte.

Les fourreaux alaires antérieurs sont atténués, assez aigus et dépassent l'extrémité du cinquième segment abdominal. La formule calcarienne semble $0/2/2$. Les mandibules sont courbées, à bord interne concave et finement serrulé jusqu'au bout. Les appendices terminaux sont minces, régulièrement atténués, à bord interne un peu sinueux, portant 10 épines progressivement plus espacées et plus grandes, la dernière presque terminale; la face dorso-externe porte 1 soie au niveau de la septième interne, peu après le milieu. Enfin, la pointe offre 1 épine terminale.

Les branchies sont présentes sur les deuxième et troisième segments, dorsalement, latéralement et ventralement.

L'appareil d'accrochage comprend des plaques présegmentales ovales, armées de 2 crochets sur les segments III à VI et des plaques postsegmentales rectangulaires juxtaposées, munies de 3 crochets sur V.

En outre les angles postérieurs du premier segment abdominal sont relevés et portent une plage de crochets; une autre plage semblable mais plus grande, ovale, est située assez loin de la ligne médiane de chaque côté.

Matériel.

B 25 : 1 larve, 1 nymphe, plusieurs fourreaux vides.

Leptocella sp. 10.

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

Fourreau.

Le plus grand des deux fourreaux récoltés de cette espèce a les dimensions suivantes : longueur 24 mm, diamètre antérieur 1,8 mm, diamètre postérieur 0,55 mm.

Il est construit de fines brindilles cylindriques placées parallèlement sur le dos, obliquement sur les côtés (montant vers l'avant et la face dorsale). Ces brindilles forment ventralement une ligne longitudinale en zigzag. Elles augmentent de longueur vers l'avant et les tours, très obliques, suggèrent une spirale. L'auvent antérieur est faiblement marqué. Vers le sommet du fourreau, les brindilles sont remplacées par de petits morceaux irréguliers d'écorces et de feuilles. Le nombre des tours du fourreau, à partir de l'utilisation du matériau définitif, est de 13.

Larve.

La larve est plus ou moins cylindrique, de 8,25 mm de long et 1 mm de diamètre maximum.

La tête est jaune avec une marge brune assez nette sur le clypéus sauf au bord antérieur de celui-ci; à l'extérieur du clypéus sur les pleures, les bandes furcales longent aussi le clypéus mais s'en écartent de manière à laisser une tache claire en arrière du niveau de l'œil. De même elles s'écartent de part et d'autre de la suture épicroâniale; des bandes brunes sont également visibles sur les tempes et à la face inférieure de la tête.

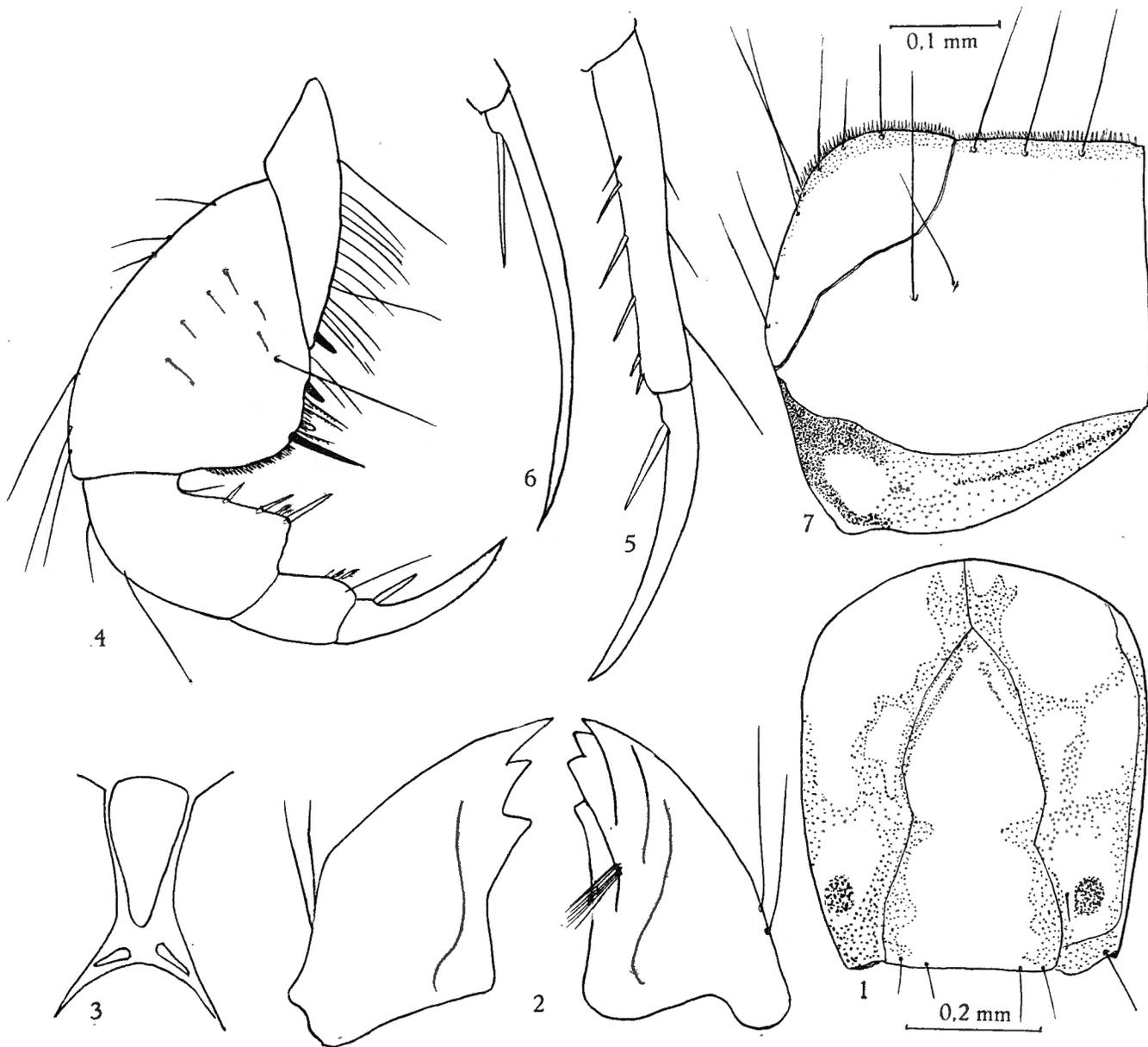
Le pronotum offre aussi une bande étroite tout autour, interrompue aux sutures, et une ligne foncée sur le sillon postérieur transverse.

Le mésonotum présente également une plage foncée dans chacun des angles antérieurs et postérieurs, les pattes sont claires, avec les plaques d'appui et les articulations assombries.

La tête est longue, un peu élargie vers l'arrière. La suture génale est bien visible. Les antennes sont un peu plus courtes que les mandibules et légèrement arquées. Celles-ci ont la forme habituelle, à 4 ou 5 dents peu acérées, et la gauche est munie d'une brosse interne bien développée. Le labre est pourvu d'une profonde échancrure médiane et de brosses latérales. La gula est longue, arrondie en arrière et un peu rétrécie; de forme plus rectangulaire que celle des autres espèces, elle sépare entièrement les genae.

Le pronotum a le bord antérieur très caractéristique. Outre les 8 paires de longues soies antérieures, il est armé de fines spinules serrées, assez irrégulièrement disposées, et se prolongeant jusqu'au-delà des angles antérieurs qui sont très arrondis. La suture accessoire latérale part d'entre la troisième et la quatrième soie et, juste en arrière de l'endroit où elle atteint le bord latéral, celui-ci devient spinuleux à son tour. Le sillon transverse postérieur naît également à cet endroit. Le mésonotum est sclérifié, il a la forme d'un hexagone irrégulier dont les sommets latéraux seraient situés en avant de la ligne médiane transversale. Dans les « pans coupés » antérieurs se trouve un autre sclérite triangulaire à angles arrondis portant 7 soies. La plaque d'appui antérieure est modérée, à sommet peu aigu, relevé dorsalement.

Le fémur antérieur est large, dilaté au milieu anguleusement et son bord ventral présente les 2 éperons habituels, dont le distal est très long, 2 longues soies un peu barbelées avant le premier, et 1 seule entre les deux; en outre, 1 peigne serré de spinules s'étend du premier éperon jusqu'au bout du bord ventral où les spinules deviennent plus fortes.

PL. XXIV. — *Leptocella* sp. 10. Larve.

1 : tête; 2 : mandibule, face ventrale; 3 : gula; 4 : patte antérieure; 5 : tarse et griffe intermédiaires; 6 : griffe postérieure; 7 : pronotum, moitié gauche.

Le tibia antérieur est fort anguleux et porte 3 grands éperons à la marge ventrale ainsi que 4 autres sur la face interne; le tarse est armé de quelques spinules et de 1 soie ventrale terminale, la griffe est peu courbée avec 1 fort éperon interne.

La patte intermédiaire présente de longues soies, surtout sur le trochanter; le fémur a la moitié basale couverte de ces mêmes soies et, dans la moitié distale, 3 soies ventrales décroissantes; le tibia offre, à la face ventrale, une double rangée de soies raides un peu calcariformes, 7 à la rangée externe et 5 à l'interne; le tarse est également armé de 7 soies raides plus courtes, la griffe est modérée, aiguë, peu courbée, avec 1 éperon interne mince.

La patte postérieure présente une longue frange natatoire sur tous les articles y compris le tarse. Celui-ci présente, en outre, 11 épines décroissantes; la griffe est longue, fine, peu courbée, avec 1 soie basale.

Le premier segment abdominal porte sur les bosses latérales, ventralement, un sclérite jaune hérissé de longues soies épineuses dirigées vers l'avant et prolongé vers l'arrière par un bâtonnet sclérifié, brun, pratiquement droit. La bosse dorsale est haute et conique, sa base offre en avant des stries de plis transversaux très fins; les autres côtés et le sommet sont couverts de spinules aiguës dirigées vers le haut.

Les branchies sont nombreuses. Il y a une paire dorsale postérieure sur le métathorax, le premier segment abdominal n'en porte pas; le deuxième, 2 paires latérales et 1 paire ventrale; les autres segments, jusqu'au huitième, portent 1 paire dorsale et 1 paire ventrale.

La ligne latérale est fine et peu apparente; elle commence au troisième segment et s'étend jusqu'au septième; sur le huitième segment, elle se prolonge par 22-24 tubercules allongés, bifides. Le neuvième tergite présente les 2 longues soies postérieures habituelles plus un groupe de 3 très courtes de chaque côté.

Les appendices terminaux n'offrent ni pli, ni épine, et la griffe terminale est forte et aiguë, avec 2 minuscules denticules dorsaux.

Matériel.

E 5 : 2 larves.

Leptocella sp. 11.

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

Fourreau.

Le fourreau est fait de grains de sable fin; il est courbé et conique. Le plus grand exemplaire trouvé avait les dimensions suivantes : longueur (droite) 6,93 mm; diamètre antérieur 1,32 mm, diamètre postérieur 0,42 mm. Il n'y avait aucune membrane et les deux ouvertures étaient pratiquement droites.

Larve.

La larve a les téguments sclérifiés, de couleur marron avec des plages jaunes arrondies. La cuticule de la tête offre une microsculpture polygonale. La tête est un peu plus large que d'habitude. La suture clypéale est fortement cintrée au niveau des yeux qui sont entourés d'une grande plage jaune. La suture génale est bien visible.

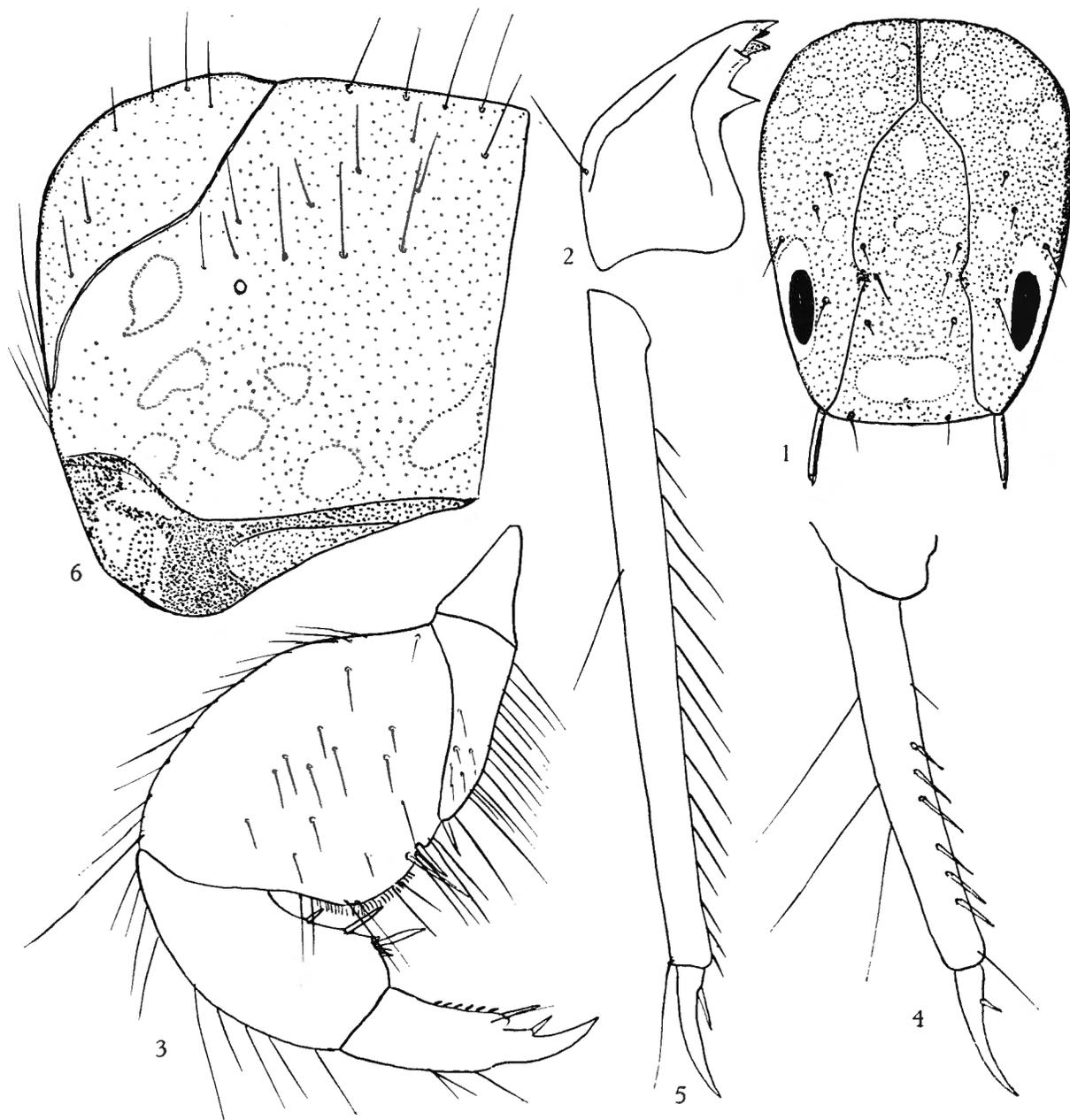
Le labre a le bord antérieur droit et est très peu échancré au milieu.

Les antennes, minces, sont plus courtes que les mandibules. Celles-ci ont la forme habituelle avec les dents fortes et aiguës; la gauche, avec 2 dents ventrales, 2 apicales superposées, 2 dorsales et 1 brosse interne; la droite, qui est plus recourbée, avec 1 dent dorsale, 1 apicale et 2 ventrales.

La gula est longue et mince, son extrémité postérieure est assez aiguë, son bord antérieur et ses bords latéraux concaves; elle sépare entièrement les genae mais, dans la membrane qui passe derrière elle et limite l'orifice occipital, se voient une paire de petits sclérites triangulaires.

Le pronotum est brun, avec quelques marbrures plus claires dans les angles postérieurs et le sillon transversal postérieur est noir, de même que les angles postérieurs.

Le bord antérieur est droit avec des soies fines, au nombre de 14 paires, la suture latérale prenant naissance entre la cinquième et la sixième. Le mésonotum est grand, brun

Pl. XXV. — *Leptocella* sp. 11. Larve.

1: tête; 2: mandibule droite; 3: patte extérieure; 4: tarse et griffe intermédiaires; 5: tarse et griffe postérieurs; 6: pronotum moitié gauche.

foncé, trapézoïdal, avec les côtés convexes, le petit sclérite latéro-antérieur étant refoulé vers l'extérieur du segment et porteur de 13-14 soies. Le métanotum, mou, présente une plaque d'appui très large, brune, avec une ligne noire mince longitudinale.

La plaque d'appui antérieure est grande, fortement relevée vers la face dorsale, son bord ventral étant très convexe et arrondi. Le trochanter est longuement velu ventralement. Le fémur est large, aplati, très hérissé sur son arête dorsale. Le bord ventral présente

2 longues soies basales, puis les 2 éperons très rapprochés l'un de l'autre par suite de l'allongement de la portion apicale qui est très arrondie et présente 5 soies et un très long peigne allant du deuxième éperon à l'extrémité du segment. Le tibia est fortement anguleux avec 3 éperons; le tarse présente un petit peigne apical et une longue soie; la griffe est courte, épaisse, pointue, avec un fort éperon ventral.

La patte intermédiaire est très velue, surtout le trochanter et la base du fémur; le tibia, qui est légèrement courbé, a 10 soies ventrales et le tarse 8; la griffe est courte, aiguë avec 1 courte soie basale.

La patte postérieure est natatoire, à frange extrêmement dense et longue, s'étendant du trochanter à l'extrémité du tarse. En outre, ce dernier porte 16 soies ventrales, sa griffe est courte, épaisse, émoussée, avec 1 très petite soie basale.

Le premier segment abdominal offre les deux sclérites latéro-ventraux habituels, ronds et jaunes et les bâtonnets noirs courbés, concaves vers le bas.

La bosse dorsale est peu saillante, ridée antérieurement.

Les branchies sont peu nombreuses, sur la partie antérieure de l'abdomen; le deuxième segment en a 1 paire dorsale et 2 latérales, le troisième 1 dorsale et 1 ventrale, le quatrième 1 dorsale seulement. La ligne latérale est très fine, se termine à l'extrémité du septième segment et est prolongée sur le huitième par une rangée de 25 tubercules forts et bifides.

Le neuvième tergite est terminé par les 2 soies noires habituelles et par un petit groupe latéral de 3 soies pâles. Le dernier segment présente à la face ventrale, de chaque côté de la ligne médiane, une étroite bande de soies courtes dirigées vers l'arrière.

Matériel.

D 18 : 7 larves; D 19 : 15 larves; D 20 : 1 larve.

Leptocella sp. 12.

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

Fourreau.

Le fourreau est conique et allongé, fait de sable assez rugueux avec une abondante sécrétion brune; il est peu courbé, sa longueur est de 5,5 mm, son diamètre antérieur de 1 mm et le postérieur de 0,75 mm. L'extrémité postérieure est dépourvue de membrane et tronquée obliquement de manière à tourner l'ouverture vers la face dorsale.

Larve.

La larve est de la même longueur que le fourreau. Les sclérites sont d'un jaune brunâtre assez foncé. Le clypéus est aigu, étroit, dilaté en avant à partir d'un étranglement assez antérieur. Les mandibules sont courtes et triangulaires, la gauche avec 3 à 4 dents terminales émoussées et une forte brosse interne, la droite avec des dents plus aiguës et également une brosse interne bien fournie.

Le labre est peu convexe en avant et l'échancrure médiane est peu prononcée. Les brosses latérales sont bien développées.

La gula est grande, rétrécie vers l'arrière, de forme générale ovoïde et sépare bien les pleures. La suture génale est bien visible. Le pronotum très coloré a les angles antérieurs arrondis et le bord antérieur régulièrement convexe. Les soies de ce bord sont transformées en épines fortes et aiguës, les 2 paires de soies médianes sont les plus longues. Elles seules

PL. XXVI. — *Leptocella* sp. 12. Larve.

1 : labre; 2 : mandibules; 3 : patte antérieure; 4 : pronotum.

se trouvent sur le sclérite principal. La suture latérale commence après la deuxième et sépare une grande portion en croissant dont le bord antérieur porte toutes les épines au nombre de 13. Les angles postérieurs du pronotum sont noirs.

Le mésonotum est faiblement sclérifié, de teinte jaune brunâtre et est arrondi latéralement. La plaque d'appui est convexe en avant, concave en arrière, avec la suture médiane bien visible.

La plaque d'appui antérieure est munie d'un trochantin long et étroit, très pointu, dirigé vers le haut, à soie médiane dorsale. Le fémur est dilaté, son bord ventral est très convexe mais non anguleux. Il est armé, de la base vers l'extrémité, de 1 éperon court, 3 soies basales, 1 soie postmédiane, 1 soie presque terminale et, sur toute sa longueur, d'un peigne de spinules serrées divisé en petits groupes.

Le tibia est également fort bombé ventralement et présente, avant l'éperon postmédian, 2 éperons plus faibles et, sur tout son bord ventral, un peigne semblable à celui du fémur; le tarse est armé de 6 spinules et de 1 éperon; la griffe est forte, peu courbée et a 1 éperon basal.

Les pattes médianes sont munies, sur la coxa et le trochantin, de longs poils serrés, ceux-ci étant beaucoup moins nombreux sur le fémur; le tibia porte une rangée de 7 soies ventrales sur la face interne et 3 sur la face externe; le tarse en porte 7 aiguës et spiniformes; la griffe est très longue et mince avec 1 très petit éperon empodial.

Les pattes postérieures sont très longues, à nombreux poils et soies non natatoires; le tarse est long et mince, à 10 soies ventrales; la griffe est très longue et très effilée, à grêle éperon basal.

Le premier segment abdominal porte un sclérite incolore latéral couvert de spinules et de forme arrondie, prolongé vers l'arrière par un mince bâtonnet noir, sinueux; la bosse médiane du segment est arrondie et sa face antérieure est couverte de petits plis parallèles disposés en rangées transversales.

Les branchies sont filamenteuses, en une rangée ventrale et une rangée dorsale, sur le métathorax et sur les 6 premiers segments abdominaux. La ligne latérale court de la moitié du troisième segment à la fin du septième et une rangée complète de 60 tubercules chitineux la prolonge sur le huitième: chacun de ces tubercules porte une soie raide simple.

Le neuvième tergite est pourvu des 2 fortes soies noires et de 4 plus externes très fines et incolores. La base des appendices terminaux ne porte que quelques sétules ventrales mais pas d'épines. Les griffes sont courtes, à 2 pointes superposées.

Matériel.

B 78 : 6 larves; B 79 : 1 larve.

Leptocella sp. 13.

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

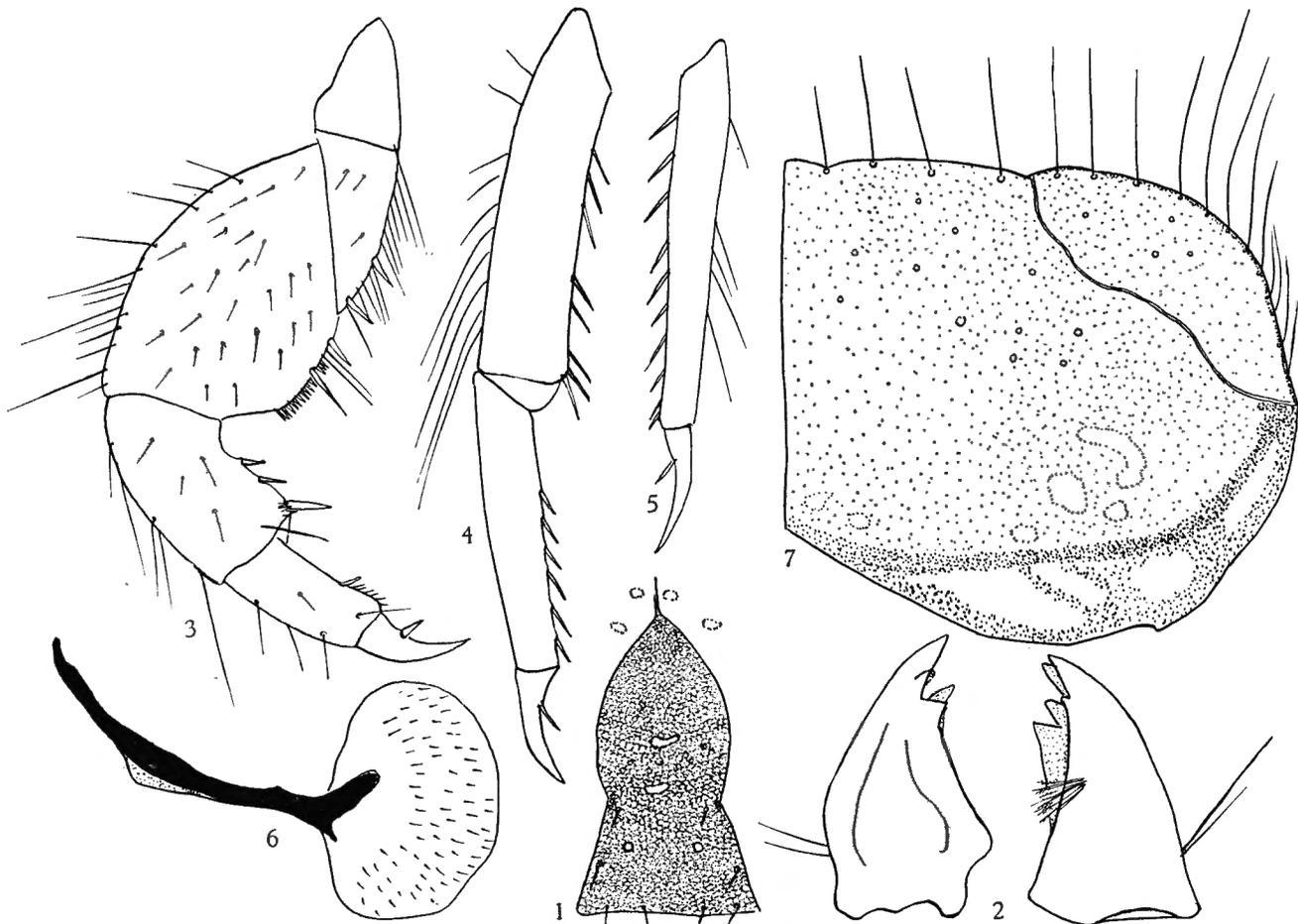
Fourreau.

Les dimensions du fourreau sont les suivantes : longueur 12,1 mm; diamètre antérieur 1,6 mm; diamètre postérieur 0,88 mm. Il est droit, conique, fait de courtes particules d'écorce de forme irrégulière disposées en spirale.

Larve.

La larve a une longueur de 7,5 mm, elle se rétrécit vers l'arrière et ses segments abdominaux sont bien délimités. C'est une larve nageuse.

La tête et les sclérites thoraciques, de même que les pattes, sont de couleur brun foncé avec quelques taches claires. La cuticule céphalique a une structure cloisonnée très particulière. Les taches claires clypéales sont petites et allongées. Il y en a 4 vers le milieu du clypéus dont les 2 médianes se touchent presque et les 2 latérales, un peu plus écartées, sont placées en avant. Dans la portion antérieure du clypéus, 4 autres taches forment les sommets d'un trapèze; sur les joues et les tempes, on distingue quelques taches semblables. La face inférieure de la tête est d'un brun foncé uniforme. Les antennes sont courbées, plus courtes que les mandibules. Celles-ci sont fortes, triangulaires, à dents bien individualisées, surtout à gauche où il y en a 6 et une brosse interne; à droite, les dents sont au nombre de 5 et il n'y a pas de brosse.

Pl. XXVII. — *Leptocella* sp. 13. Larve.

1 : clypéus; 2 : mandibules, face ventrale; 3 : patte antérieure; 4 : tibia, tarse et griffe intermédiaires; 5 : tarse et griffe postérieurs; 6 : sclérite du premier segment abdominal; 7 : pronotum.

Le labre est normal et ses bords sont peu convexes. La gula est large en avant mais rétrécie au bord tout à fait antérieur et longuement pointue vers l'arrière où elle atteint l'orifice occipital.

Le pronotum est brun à marbrures postéro-latérales claires, le bord antérieur est droit, avec 15 paires de soies jusqu'au milieu du bord latéral; la suture latérale antérieure naît après la cinquième paire de soies. En arrière des soies marginales, se trouve une double rangée irrégulière de soies sur le disque; les angles postérieurs du sclérite sont isolés par un sillon foncé et sont eux-mêmes plus fortement et plus irrégulièrement colorés.

Le mésonotum est bien sclérifié; il a une forme vaguement rectangulaire, à coins postérieurs coupés, avec 2 paires de soies au bord antérieur et 5 ou 6 paires sur le disque; comme toujours, il est divisé en deux par une suture médio-dorsale et, latéralement, en avant, un petit sclérite foncé plus ou moins ovale porte une bonne dizaine de soies.

La plaque d'appui antérieure est très longue, à bords parallèles, brusquement rétrécie et redressée dorsalement au bout. Le trochantin est de couleur brun clair, de même que le reste de la plaque d'appui dont les sutures sont cependant soulignées par une ligne noire.

Le fémur est de la forme habituelle, modérément anguleux avec la face externe assez poilue, le peigne ventral très développé sur presque toute la marge et l'éperon distal assez reculé vers la base; le tibia a 3 éperons et le tarse a la marge ventrale assez épineuse; la griffe est forte, courte, assez droite avec un court éperon empodial.

Les pattes intermédiaires sont fort velues avec le fémur, le tibia et le tarse très épineux. Les pattes postérieures ont, outre la frange natatoire assez mal développée, 6 épines ventrales sur le fémur, 11 sur le tibia et autant sur le tarse; les griffes sont courtes, fortes, à petit éperon ventral.

Le premier segment abdominal a les bosses latérales protégées par un disque sclérifié jaune pâle couvert de spinules, prolongé vers l'arrière par un bâtonnet noir, faiblement courbé, un peu dilaté en son milieu.

Les branchies tubuleuses et isolées sont présentes sur les deux premiers segments de l'abdomen : une paire dorsale et une latérale sur le deuxième, une dorsale et une ventrale sur le troisième. La ligne latérale va du troisième au septième segment et une rangée de 35 tubercules allongés, à soie bifide, la prolonge sur le huitième. Le neuvième tergite présente 2 soies médianes noires longues et épaisses et 3 paires latérales petites et incolores. Les appendices terminaux montrent à leur base une mince sclérisation externe couverte de très fines spinules et, en outre, quelques soies aiguës à la face interne. La griffe porte une courte dent dorsale.

Matériel.

B 18 : 1 larve.

Leptocella sp. 14.

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

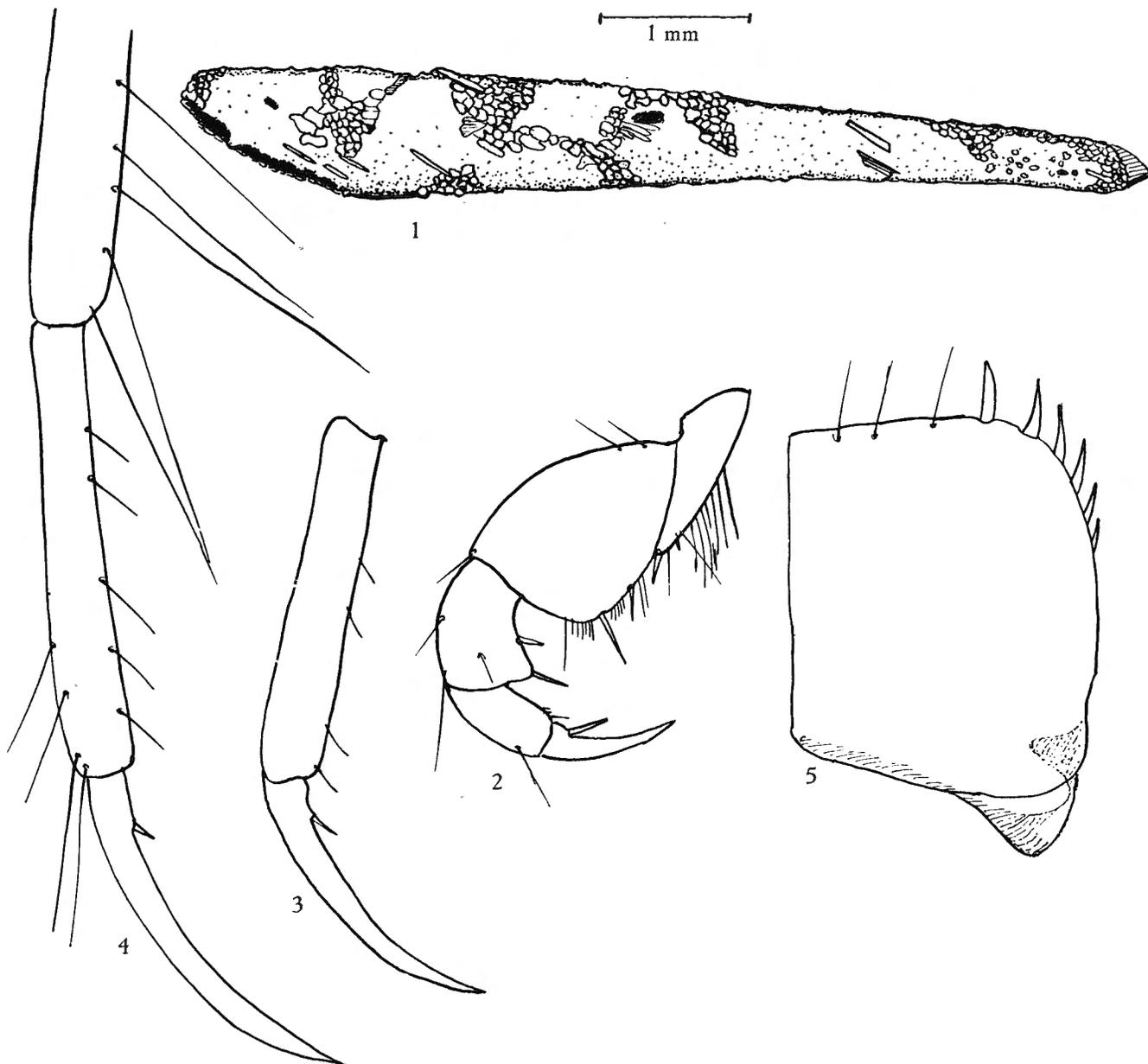
Fourreau.

Le fourreau est droit, conique, fait de sable fin, avec l'ouverture antérieure très oblique surmontée d'un auvent spacieux. Parmi les grains de sable, sont souvent disposés des spicules d'éponge. A l'arrière du fourreau il existe également une sorte d'auvent disposé comme celui de l'extrémité antérieure mais beaucoup plus court et formé uniquement de sécrétion soyeuse, qui prolonge la face dorsale du fourreau de même que la face ventrale mais beaucoup plus longuement. L'ouverture est ainsi reportée en arrière du fourreau de sable et nettement à la face ventrale. Les dimensions de ce fourreau sont les suivantes : longueur hors tout 6,6 mm; diamètre antérieur à l'extrémité de l'auvent 770 μ ; diamètre de l'ouverture à la base de l'auvent 660 μ ; longueur de l'auvent antérieur 1,21 mm; diamètre postérieur 330 μ ; longueur de l'auvent postérieur 184 μ .

Larve.

La larve ne semble pas nageuse malgré la présence de longs poils sur les pattes postérieures, mais ces poils ne sont pas assez serrés ni bien alignés pour former une vraie frange natatoire.

La tête est assez courte, les antennes sont aussi longues que les mandibules et assez fines. Le labre est arrondi latéralement, assez plat en avant, avec les soies non renflées. Les mandibules sont courtes et massives, en ciseau, à dents émoussées et peu saillantes; la gauche, avec une brosse interne et non la droite. Nous n'avons pas observé de suture génale. La gula est concave en avant, longuement ovoïde, sa plus grande largeur située au quart antérieur; elle sépare presque entièrement les pleures. Le pronotum est caracté-

Pl. XXVIII. — *Leptocella* sp. 14. Larve.

1: fourreau; 2: patte antérieure; 3: tarse et griffe intermédiaires; 4: tarse et griffe postérieurs; 5: pronotum (moitié droite).

ristique, le bord antérieur est concave au milieu muni de chaque côté de 3 soies puis de 6 fortes épines dans les angles antérieurs qui sont arrondis. Les angles postérieurs sont fortement assombris. Il n'y a pas de suture latérale.

Le trochantin antérieur est long, rétréci au bout, très aigu avec une longue soie médiane. Le fémur a son bord ventral assez saillant, mais l'angle est très arrondi; il porte successivement, de la base vers l'apex, 2 longues soies, 1 court éperon mince, 5 soies, 1 long éperon, 7 soies.

Le peigne, très court, n'est présent qu'entre le second éperon et la dernière soie. Le tibia porte 2 éperons, le tarse 4 courtes épines; la griffe est presque droite, aiguë, son éperon basal est droit et mince.

Les pattes intermédiaires ont le fémur plus court que le tibia et que le tarse, qui sont subégaux; le tibia est armé à la face ventrale de 8 soies raides, le tarse de 6; la griffe est longue, fine, courbée, avec l'éperon empodial minuscule, mesurant moins d'un seizième de la distance en ligne droite de la base de la griffe à sa pointe.

Aux pattes postérieures, le fémur présente 2 rangées de 7 longs poils chacune, le tibia deux rangées de 8-9 longs poils et 1 rangée médiane de 8 poils très courts, le tarse porte 7 soies raides en 1 rangée et 8 longues; comme les griffes intermédiaires, les postérieures ont un éperon basal très court.

Les bosses du premier segment abdominal sont bien développées; la médiane est ridée transversalement, les latérales protégées par un sclérite jaune sétigère et par un bâtonnet également jaune, courbé, concave vers le bas.

Les branchies sont tubuleuses, peu nombreuses sur les segments antérieurs de l'abdomen.

La ligne latérale commence sur le troisième segment mais devient très fine vers l'arrière; sur le huitième segment, elle est prolongée par 21 tubercules bifides.

La base des appendices terminaux est sans pli, mais armée d'épines à la face interne. Le crochet terminal présente 1 forte dent médiane et 2 dents dorsales juxtaposées.

Matériel.

B 71 : 1 larve; C 101 : 1 larvule.

Leptocella sp. 15.

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

Fourreau.

Le fourreau est conique, un peu recourbé, fait de sable fin. Il a une longueur de 5,72 mm, un diamètre antérieur de 0,77 mm et un diamètre postérieur de 0,37 mm. L'orifice postérieur est quelque peu rétréci par une membrane et n'a qu'un diamètre de 157 μ .

Larve.

La larve est sans doute une mauvaise nageuse car sa frange natatoire est brève bien qu'assez serrée. En outre, son fourreau doit avoir un poids considérable pour ce mode de locomotion.

L'animal n'a que 3,34 mm de long, sa coloration est claire, sauf celle des mandibules qui sont ferrugineuses.

Les caractères sont ceux du genre *Leptocella* que nous avons décrits à plusieurs reprises. Les mandibules ont des dents assez aiguës au nombre de 4 à droite et de 5 à gauche. Le bord antérieur du pronotum est ondulé avec 11 paires de soies antérieures insérées dans les échancrures; la suture latérale prend naissance à la quatrième soie à partir de la ligne médiane.

La plaque d'appui antérieure est aiguë et recourbée dorsalement; le fémur porte à l'arête ventrale l'éperon basal court et l'éperon médian long habituels et de longues soies. De celles-ci, il y en a 3 basales avant l'éperon, 2 entre les éperons et 3 distales, s'étendant loin sur le versant apical de la saillie fémorale. Depuis l'éperon médian jusqu'à la soie

Pl. XXIX. — *Leptocella* sp. 15. Larve.

1 : mandibule et antenne; 2 : patte antérieure; 3 : tarse et griffe postérieurs; 4 : pronotum (moitié gauche).

la plus lointaine, l'arête porte un peigne de courtes spinules incolores; le tibia a 3 éperons, le tarse, quelques épines distales microscopiques, la griffe est aiguë, armée d'un éperon basal, atteignant la moitié de sa longueur.

Aux pattes postérieures, la frange natatoire n'atteint pas le tarse qui est armé de 7 éperons très minces et dont la griffe est longue, étroite et peu courbée, avec un court éperon basal.

Le premier segment abdominal possède un sclérite latéro-ventral arrondi, pâle, couvert de spinules avec un bâtonnet brun foncé, dirigé vers l'extrémité du segment et replié vers la ligne médiane; la bosse dorsale est forte et ridée.

Matériel.

D 4 : 8 fourreaux vides; D 5 : 1 larve.

Leptocella sp. 16.

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

Fourreau.

Le fourreau est conique, faiblement courbé, mince et translucide, couvert de grains de sable très fins et surtout de spicules d'éponge noyés dans la soie et de courts matériaux végétaux. Lorsqu'ils sont allongés, ceux-ci sont dirigés vers l'avant et le haut. Le sommet du fourreau est coupé droit et fermé par une membrane avec un trou circulaire central très grand. L'ouverture antérieure est très oblique avec un auvent dorsal fait de fragments de monocotylédones placés longitudinalement. Vers le milieu du fourreau, deux morceaux de végétaux sont fixés sur les côtés de la face dorsale très obliquement vers le haut et l'arrière, servant d'ancrage. Ces matériaux végétaux, y compris ceux qui servent de lest, peuvent manquer complètement. Dimensions : la longueur est de 3,5-4 mm et le diamètre de l'ouverture antérieure de 0,7 mm. Un autre fourreau a les dimensions suivantes : longueur 5,72 mm, diamètre antérieur 0,71 mm, diamètre postérieur 0,37 mm, diamètre du trou de la membrane postérieure 0,16 mm.

Larve.

La larve est nageuse, elle est presque cylindrique et se rétrécit quelque peu vers l'arrière. Elle est jaune pâle sauf quelques marbrures brunâtres sur les pleures céphaliques, quelques taches noires aux articulations des plaques d'appui et aux angles postérieurs du pronotum; il y a, en outre, 2 taches noires de part et d'autre de la ligne médiane du mésonotum.

La tête ne montre pas de suture génale apparente. Le labre a son bord antérieur assez peu convexe et très peu échancré au milieu, avec les 2 paires de soies incolores peu renflées. Les mandibules, en ciseau, ont leurs dents terminales, la droite à 4 dents, la gauche à 5 dents et une brosse médiane bien développée. Les antennes, courbées, sont plus longues que les mandibules. Le pronotum est entier, divisé seulement par la suture médio-dorsale. Le trochantin de la plaque d'appui antérieure est long, triangulaire, recourbé vers le haut et assez aigu.

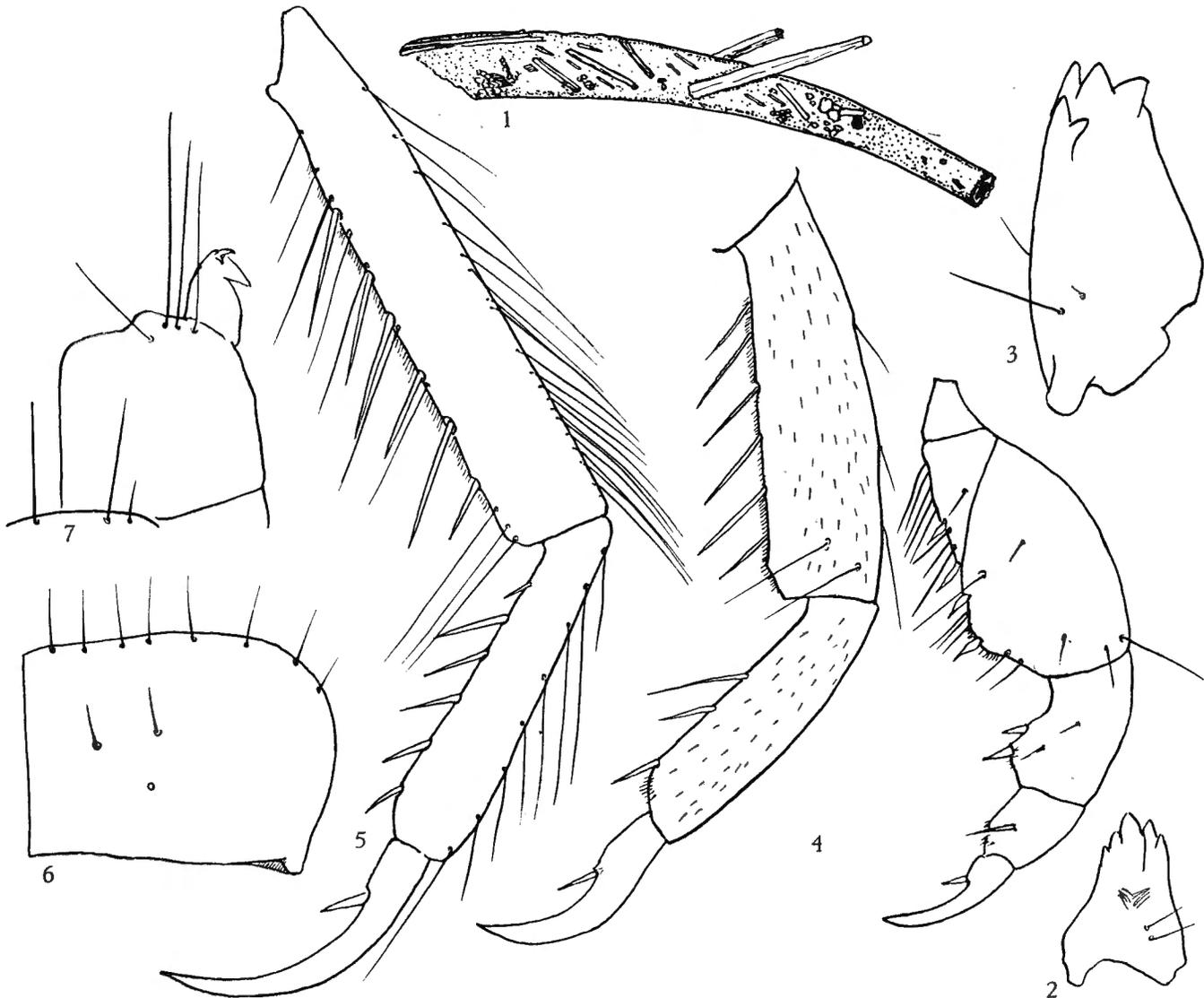
Le trochanter est armé de 2 éperons ventraux; l'arête ventrale du fémur porte 2 éperons, 8 à 10 soies plus longues et 1 peigne de toutes petites épines serrées, surtout apicales; le fémur forme avec le tibia une sorte de pince par son bord apical très long pouvant s'opposer au bord ventral du tibia qui est fortement dilaté. Ce dernier segment porte 2 éperons dont l'apical forme le sommet de la saillie en question.

Le tarse est court avec quelques épines ventrales minuscules; la griffe est forte, peu courbée, et son éperon basal est puissant.

Aux pattes intermédiaires, le fémur n'a pas d'éperon mais quelques longs poils; le tibia porte 6 soies ventrales raides et 1 peigne de soies serrées, le tarse est court avec 3 éperons, la griffe est très puissante, avec 1 éperon inséré non à la base, mais au quart de sa longueur.

Aux pattes postérieures, les fémurs et les tibias sont longuement poilus et il semble que ces poils constituent une vraie frange natatoire bien que maigre. La griffe est forte et plus longue que l'intermédiaire.

Le premier segment abdominal porte 3 bosses peu développées, les latérales avec un velours de fines soies dirigées vers l'avant, insérées sur une faible sclérification ronde prolongée vers l'arrière par un bâtonnet de couleur jaune, peu courbé, à convexité dorsale.

PL. XXX. — *Leptocella* sp. 16. Larve.

1 : fourreau; 2 : mandibule gauche, face interne; 3 : mandibule droite, face ventrale; 4 : pattes intermédiaire et antérieure; 5 : patte postérieure; 6 : pronotum, moitié droite; 7 : appendice terminal.

Les branchies sont filiformes, très difficiles à distinguer, paraissant localisées sur les deuxième et troisième segments. La ligne latérale est très faible, s'étendant du troisième à la fin du septième segment, puis prolongée sur le huitième par une série de 9 tubercules chitineux. Le sclérite du neuvième segment est faible, incolore, avec 2 longues soies médianes noires et 2 paires de latérales beaucoup plus minces.

Les appendices terminaux ont leur premier segment dépourvu de soies, d'épines ou de rides. La griffe est très forte et très courte avec 2 petits denticules dorsaux.

Matériel.

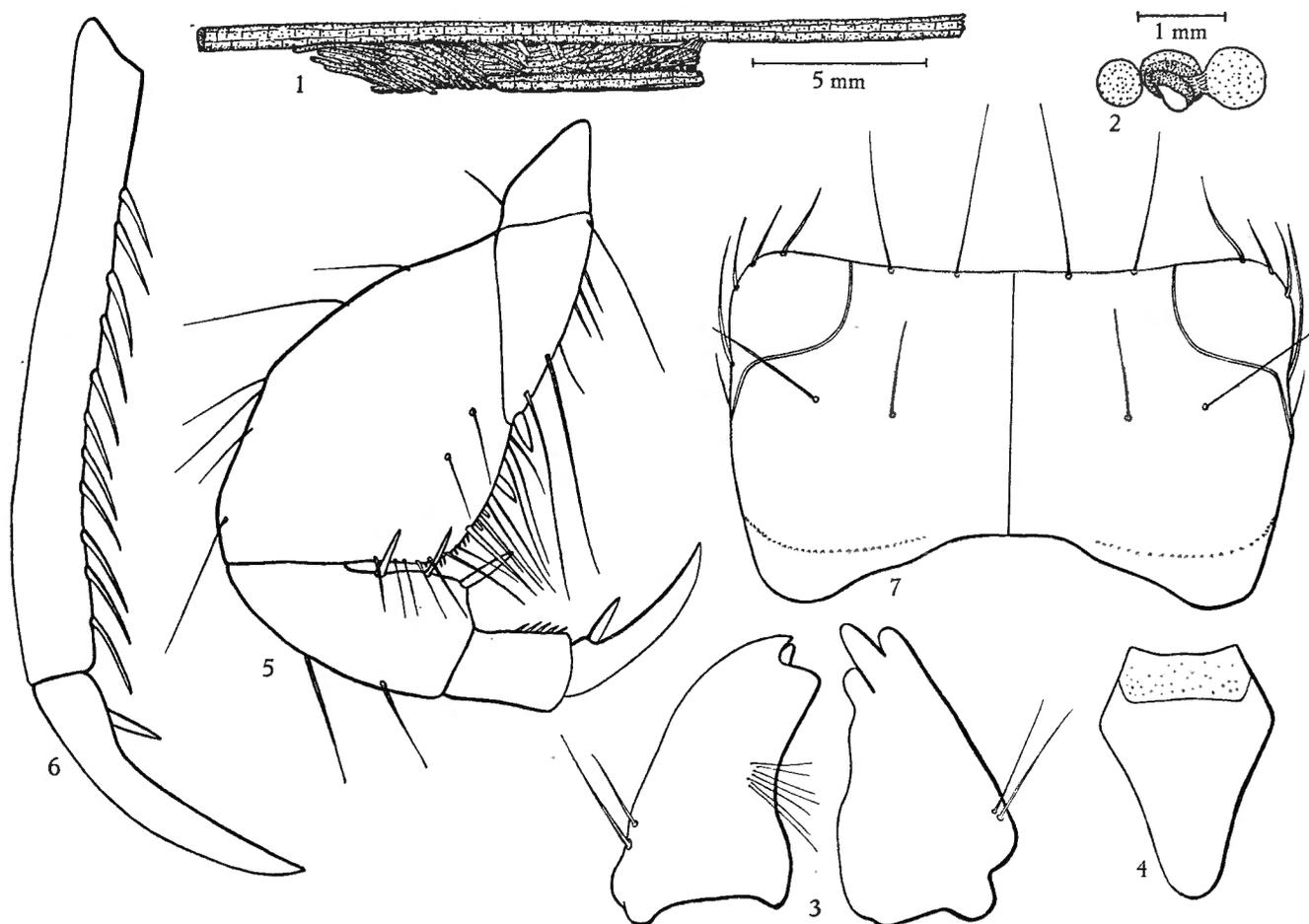
C 48, 100 : 2 larves; B 71 : 1 larve.

Leptocella sp. 17.

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

Fourreau.

Le fourreau est mince et allongé; il est en partie sécrété mais riche en particules végétales surajoutées, les unes plus ou moins quadrangulaires, les autres allongées et, dans ce cas, posées obliquement de l'arrière ventralement à l'avant dorsalement. Il existe

Pl. XXXI. — *Leptocella* sp. 17. Larve.

1: fourreau, vue latérale; 2: fourreau, coupe transversale; 3: mandibules; 4: gula; 5: patte antérieure; 6: patte postérieure; 7: pronotum.

en général un ou deux éléments très allongés en baguettes dépassant très fortement le fourreau en avant, mais surtout en arrière, attachés latéralement ou dorsalement. L'orifice antérieur du fourreau est très oblique et protégé par un auvent dorsal.

Larve.

La larve ne diffère guère de celle de *Leptocella* sp. 16 si ce n'est par les fémurs antérieurs dont l'angle ventral est plus prononcé et qui présentent au-delà du deuxième éperon, plusieurs soies, 8 au moins, sur tout le bord apical de la saillie fémorale. Dans l'espèce précédente, il n'y a, à cet endroit, que 2 poils et le bord apical est nu.

Le bord ventral du tibia présente 3 éperons comme d'habitude, tandis que dans l'espèce précédente, l'éperon basal fait défaut.

Dans les autres pattes, il semble que les segments soient plus renflés au bout et notamment ceux des pattes postérieures.

Par opposition aux espèces précédentes, la suture génale est présente sur la tête de même que la suture latérale du pronotum.

Le sclérite latéral du premier segment abdominal est très ventral, arrondi, avec une baguette postérieure sinueuse et recourbé ventralement, qui atteint l'extrémité du segment.

Une autre différence avec l'espèce précédente réside dans le nombre de tubercules sclérifiés du huitième segment prolongeant la ligne latérale qui ne dépasse pas quatre.

Matériel.

C 24, 33 : 1 larve; C 40 : 6 larves; C 43 : 3 larves.

Leptocella sp. 18.

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

Fourreau.

Le fourreau forme un cône très allongé, faiblement courbé surtout vers l'arrière, de sable très fin sans addition de lest; les grains de sable sont très réguliers et la surface est lisse. L'orifice postérieur est droit et bien délimité par un manchon de sécrétion; l'orifice antérieur est oblique. Les dimensions sont les suivantes : longueur 4,8 mm, diamètre de l'ouverture 0,6 mm, diamètre du sommet 0,2 mm.

Larve.

La larve a une longueur totale de 3 mm et un diamètre maximum de 0,3 mm. Les sclérites sont d'un jaune clair avec les mandibules ferrugineuses ainsi que les tibias et les tarses intermédiaires et postérieurs. La tête présente, en outre, une bande noire transversale sur le clypéus, de la largeur des yeux.

La tête est courte et arrondie paraissant dépourvue de suture génale.

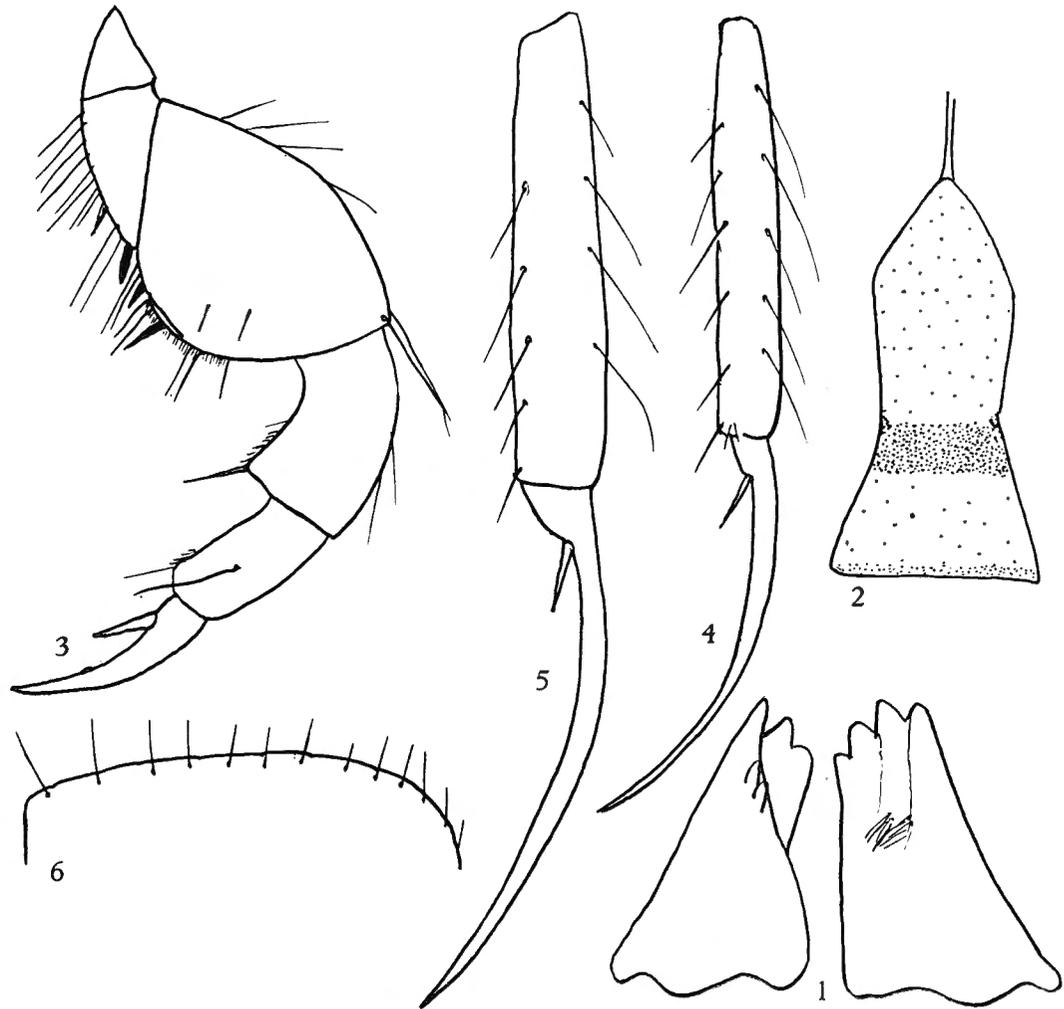
Le labre est transverse et court, à brosses latérales faibles. Les mandibules sont nettement dentées, la gauche avec 4 dents apicales et 1 brosse interne, la droite avec 3 dents apicales ventrales et 1 dorsale plus médiane. Les antennes sont longues, presque autant que les mandibules et sont portées sur un haut socle. La gula est grande, triangulaire, atteignant l'orifice occipital et ses bords latéraux sont convexes, l'antérieur presque plan.

Le pronotum a le bord antérieur droit, non ondulé ni épineux avec une douzaine de petites soies. Il semble dépourvu de suture latérale. La plaque d'appui est longue, recourbée dorsalement, assez aiguë au bout.

Les pattes antérieures sont fortes, le trochanter avec 2 éperons, le fémur élargi comme chez les autres *Leptocella*, ayant son bord ventral saillant, arrondi, présentant, de la base vers l'extrémité, 2 soies, 1 éperon, 2 soies, 1 éperon et 3 soies; le peigne est fort peu développé; le tibia porte 1 fort éperon, le tarse quelques épines et 1 longue soie, la griffe est forte, nettement courbée avec 1 gros éperon basal.

Les pattes intermédiaires sont beaucoup plus longues que les antérieures, leurs segments sont un peu dilatés au bout; le tibia ne porte que 5 soies épineuses ventrales et le tarse également. La griffe est longue, fine, pointue avec 1 très court éperon basal.

Les pattes postérieures, encore un peu plus longues que les intermédiaires, ne sont pas natatoires bien qu'elles soient porteuses, sur les fémurs notamment, de quelques longues soies. La face ventrale des tibias et des tarsi présente également 4 soies raides; les griffes sont longues, très fines et très courbées (en arc de cercle) avec 1 éperon basal minuscule.



PL. XXXII. — *Leptocella* sp. 18. Larve.

1 d. : mandibule droite vue ventralement; 1 g. : mandibule gauche (face interne);
2 : clypéus; 3 : patte antérieure; 4 : extrémité de la patte intermédiaire; 5 : extrémité
de la patte postérieure; 6 : bord antérieur du pronotum (moitié droite).

Le mésonotum est pâle et très peu sclérifié. Les 3 bosses du premier segment abdominal sont effacées, la dorsale est cependant ridée transversalement et les latérales protégées par un sclérite transparent hérissé de soies fines et par un bâtonnet jaune faiblement recourbé.

Il ne semble pas exister de branchies. La ligne latérale est peu apparente. Le huitième segment offre une rangée d'au moins 17 tubercules bifides.

Le neuvième tergite est orné de 2 fortes soies postérieures. Les appendices terminaux, sans épines ni rides, ont une griffe assez forte quoique obtuse avec une dent dorsale et, superposé à celle-ci, un fin denticule pointu très courbé.

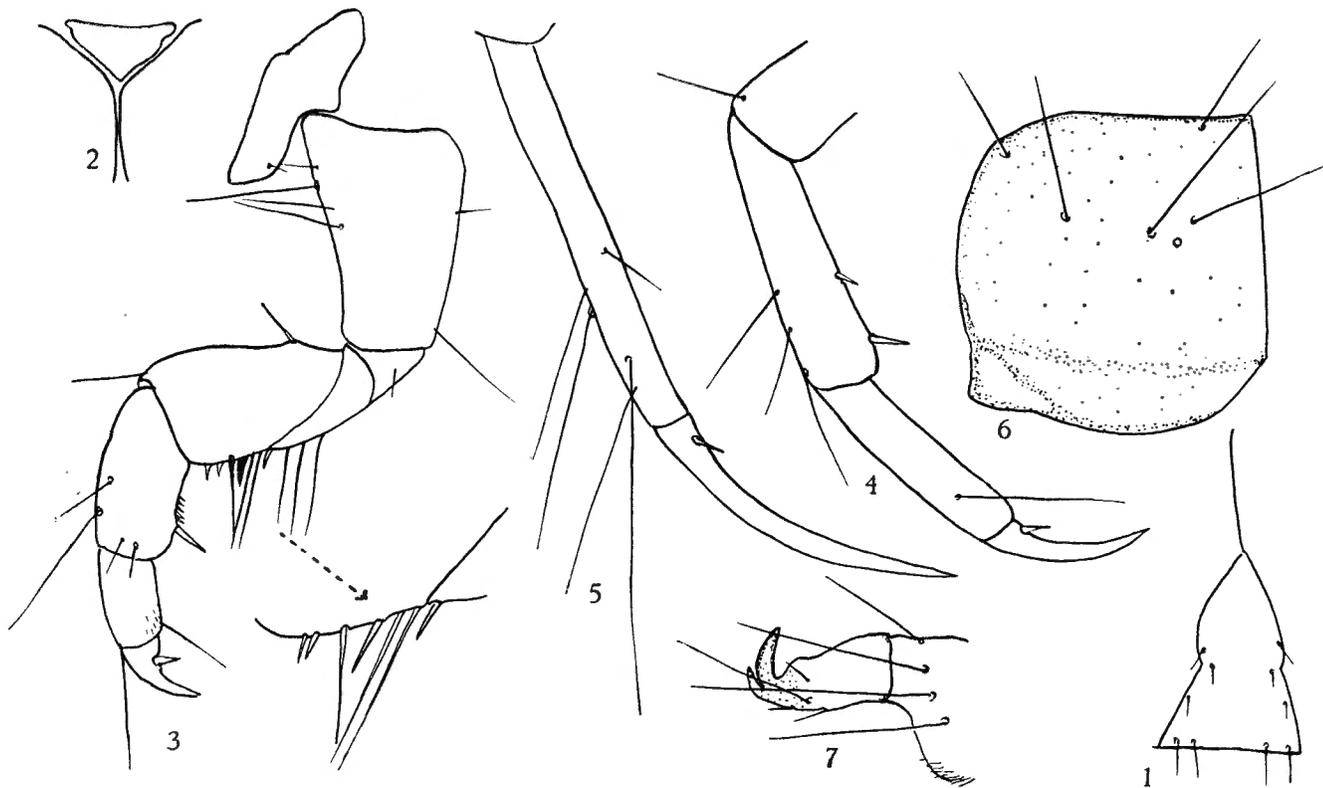
Matériel.

C 101 : 1 larve; peut-être D 4 : quelques fourreaux vides.

Leptocella sp. 19.

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

La larve en question était dépourvue de fourreau et aucun habitacle vide ne fut trouvé en cet endroit.



Pl. XXXIII. — *Leptocella* sp. 19. Larve.

1 : clypéus; 2 : gula; 3 : patte antérieure; 4 : patte intermédiaire; 5 : tarse et griffe postérieurs; 6 : pronotum (moitié gauche); 7 : griffe de l'appendice terminal.

Larve.

La larve est fort petite, de 1,71 mm de long au total.

La tête est assez longue, 1,6 fois plus longue que l'écartement des antennes. Elle est châtain avec quelques taches arrondies jaunâtres et une assez grande plage claire autour des yeux. Il n'y a pas de dessin clypéal ni de suture génale. La face inférieure de la tête est occupée par les pleures qui se touchent largement, ne se séparant qu'à l'avant, pour laisser place à une gula courte et large.

Les antennes sont beaucoup plus courtes que les mandibules, cylindriques, assez fortement courbées vers l'extérieur. Le clypéus est aigu et étroit au-dessus, fort cintré

au milieu et élargi en avant; son bord antérieur est légèrement concave. Les mandibules sont en ciseau, avec des dents aiguës, la gauche avec 1 dorsale, 1 apicale et 2 ventrales ainsi qu'une brosse interne, la droite avec seulement 1 dent apicale et 1 dorsale.

Le pronotum est droit en avant ou légèrement concave sans indentation ni épines; il présente 2 paires de soies au bord antérieur, près de la ligne médiane et 1 aux angles antérieurs qui sont très arrondis. Sur le disque du sclérite il y a en outre 4 paires de soies; les angles postérieurs ne sont pas fort saillants.

Les pattes antérieures ont le trochantin court et épais, triangulaire, non relevé au bout ni pointu, sans soie apicale ni dorsale mais avec 1 courte soie ventrale médiane; le fémur est très peu élargi avec 1 éperon dorsal prémédian et au bord ventral successivement 2 soies, 1 court éperon, 2 soies, 1 long éperon puis 2 éperons aigus; le tibia, très peu dilaté également, porte un peigne de 8-9 épines et 1 fort éperon; la griffe est très courbée, épaisse et aiguë, armée d'un gros éperon basal.

Les pattes intermédiaires sont courtes, le tibia avec 3 éperons et quelques épines préapicales et le tarse avec 2 éperons; la griffe est courbée avec 1 très petit éperon basal.

Les pattes postérieures sont beaucoup plus longues, non natales, les tibias sont entiers, les tarsi sont armés d'un seul éperon mince ventral et de quelques longues soies apicales; la griffe est fine, peu courbée, très longue avec 1 mince éperon, environ dix fois plus court.

Le corps est comprimé, à segments très marqués, la ligne latérale est noire et s'intensifie vers l'arrière allant du troisième au huitième segment, mais celui-ci commence par une rangée de tubercules sclérifiés bifides. Il ne semble pas y avoir de branchies.

Le premier segment abdominal n'a pas de sclérites latéraux sur les « bosses », mais celles-ci sont hérissées de longues soies. Le neuvième tergite présente 2 longues soies terminales et un groupe plus latéral de 3-4 soies plus petites. Les appendices terminaux sont simples, forts, sans épines, à dernier segment allongé; la griffe est grosse avec 4 soies basales outre les longues qui terminent le premier segment, et 1 dent dorsale aiguë.

Matériel.

D 30 : 1 larve.