

**Description de la larve mature d'*Amphinemura
chiffensis* Aubert, 1956
(Insecta, Plecoptera, Nemouridae) de Tunisie**

**Description of the mature nymph of *Amphinemura chiffensis* Aubert, 1956
(Insecta, Plecoptera, Nemouridae) from Tunisia**

M. BÉJAOUÏ & M. BOUMAÏZA

Laboratoire d'Hydrobiologie, Faculté des Sciences de Bizerte, Université de 7 Novembre à Carthage. 7021 Jarzouna. Tunisie.

Recibido el 7 de septiembre de 2004. Aceptado el 25 de octubre de 2004.

ISSN: 1130-4251 (2004), vol. 15, 69-75

Mots clés: larve, *Amphinemura chiffensis*, Tunisie.

Key words: nymph, *Amphinemura chiffensis*, Tunisia.

Résumé

La larve du Némouridé *Amphinemura chiffensis* Aubert, 1956 est décrite pour la première fois. Les caractères qui distinguent cette espèce dans son genre sont déterminés.

ABSTRACT

The nymph of the Nemouridae *Amphinemura chiffensis* Aubert, 1956 is described for the first time. The character distinguishing this species from others in the same genus are determined.

INTRODUCTION

En Tunisie, les travaux sur la taxinomie des Plécoptères sont très peu nombreux. En effet, Berthélemy (1973) était le premier à s'y intéresser et a donné son premier inventaire faunistique. Pardo et Zwick (1993) décrivaient une nouvelle espèce de Leuctridae, *Leuctra tunisica* dans un cours d'eau temporaire de la Khroumirie. Cinq ans plus tard, Vinçon et Pardo (1998)

décrivait trois autres nouvelles *Leuctra*; *L. sartorii*, *L. khroumiriensis* et *L. medjerdensis* en plus de *L. vaillanti* signalée pour la première fois en Tunisie. Béjaoui (1997) étudiait la morphologie détaillée des larves de six espèces de cet ordre récoltées dans sept nouvelles stations situées sur des cours d'eau de la Khroumirie (chaîne de montagnes forestière culminant à plus de 1000 m au nord-ouest du pays).

Le présent travail s'intéresse à la description de la larve au dernier stade d'*Amphinemura chiffensis* Aubert, 1956. Cette espèce, décrite par Aubert (1956) seulement au stade imaginal, a été déjà signalée en Tunisie dans deux cours d'eau permanents de la Khroumirie (Béjaoui *et al.*, 2003).

MATERIEL ET METHODES

La récolte des larves de Plécoptères a été effectuée au filet de Surber pourvu d'un cadre et ayant un vide de maille de 0,3 mm. Les larves ramassées ont été identifiées, triées et conservées dans de l'alcool à 70°.

La description de la morphologie externe des larves a été effectuée en utilisant une loupe binoculaire Bausch & Lomb 30X. Les illustrations de ces formes ont été réalisées à l'aide d'une loupe binoculaire de type Carl Zeiss modèle Citoval 2 à objectifs de 0,63 à 6,3X surmontée d'oculaires 16X et munie d'un tube à dessin latéral.

La description et l'illustration des détails morphologiques ont été réalisées à l'aide d'un microscope optique mono-oculaire de type Pierron modèle Biotec 24-640/EC à grossissement maximum 1000X surmonté d'un tube à dessin en chambre claire.

La préparation des différentes pièces à décrire nécessite les opérations suivantes:

- traitement des larves par une solution d'hydroxyde de Potassium à 10% ou bien de l'acide lactique pendant 24 heures afin de détruire les muscles et de rendre transparent l'ensemble des pièces sans toucher à la chétotaxie;
- déshydratation de l'animal en entier dans des bains d'alcool à concentration croissante; 70° (10 à 15 mn), 95° (10 à 15 mn) et 100° (5 mn);
- dissection des larves sous loupe dans de l'alcool 100°, montage des appendices dans une goutte de Baume de Canada dilué au toluène et séchage dans une étuve à 120° C.

Le matériel étudié, larves au dernier stade (n = 17), a été récolté dans l'oued Barbague à 4,5 km au Sud de Aïn Draham (Tunisie) et à 560 m d'altitude. (Coordonnées Lambert: X = 392,7 et Y = 380,8).

RESULTATS ET DISCUSSION

Les larves sont de taille petite à moyenne: 5,09 et 6,63 mm. La teinte est claire avec des dessins dorsaux sombres (Fig. 1).

La tête est prognathe, sub-pentagonale, plus sombre que le reste du corps, laissant à son niveau central une tache claire en forme de «Y». La tête est plus large que longue: le rapport largeur/longueur de la capsule céphalique (y compris les yeux latéraux) varie de 1,1 à 1,37. Les antennes sont longues, multiarticulées et légèrement plus claires que le reste de la tête. Chaque article porte une couronne de fines soies au niveau de son extrémité apicale. Le 29^{ème} article est sub-carré (Fig. 2). Au niveau du cou, figurent deux touffes symétriques de trachéobranches longues et tubuleuses (Fig. 3).

Les maxilles sont symétriques (Fig. 4). La lacinia pyramidale se termine par deux dents apicales, l'interne est aiguë alors que l'externe est tronquée à l'apex. Sur le tiers supérieur de son bord interne s'installent 14 épines dont la taille diminue progressivement en allant vers l'arrière. La galéa, à face externe convexe, est garnie d'une pilosité fine et éparse et porte à son apex quatre petites épines. Les palpes maxillaires sont garnis de soies et d'épines courtes.

Les mandibules sont nettement asymétriques (Figs. 5 & 6). La mandibule droite sub-globuleuse possède trois dents tronquées à l'apex, alors que la mandibule gauche sub-pyramidale est munie de quatre dents apicales tronquées à l'apex.

Le pronotum est sombre laissant une marge claire sur les côtés. Il est bordé de quelques fines et courtes soies dont la taille ne dépasse pas le 1/10 de la longueur du pronotum (Fig. 1). Les méso et métanotum sont clairs et ornés d'une tache sombre en forme de «U» du côté postérieur. Les prolongements de cette tache dépassent le tiers du mésonotum alors qu'ils sont plus réduits sur le métanotum (Fig. 1). Les étuis alaires, bien développés et divergents, sont typiques des *Nemouridae*.

Les pattes sont longues portant des soies de petite taille sur toute leur surface. Le rapport largeur/longueur du fémur postérieur est d'environ 0,3. De longues soies sont insérées au niveau médian du fémur et sur les deux tiers centraux de sa bordure postérieure (Fig. 7). Le tarse a l'article médian plus réduit que les deux autres: sa longueur ne dépasse pas la moitié du 1^{er} et le sixième du dernier (Fig. 8).

L'abdomen a une teinte de plus en plus sombre en allant des tergites antérieurs aux postérieurs. Chaque uro-tergite porte sur son bord postérieur une couronne de fines et courtes soies visibles en vue de profil et dont la taille ne dépasse pas le tiers de la largeur du segment correspondant (Fig.

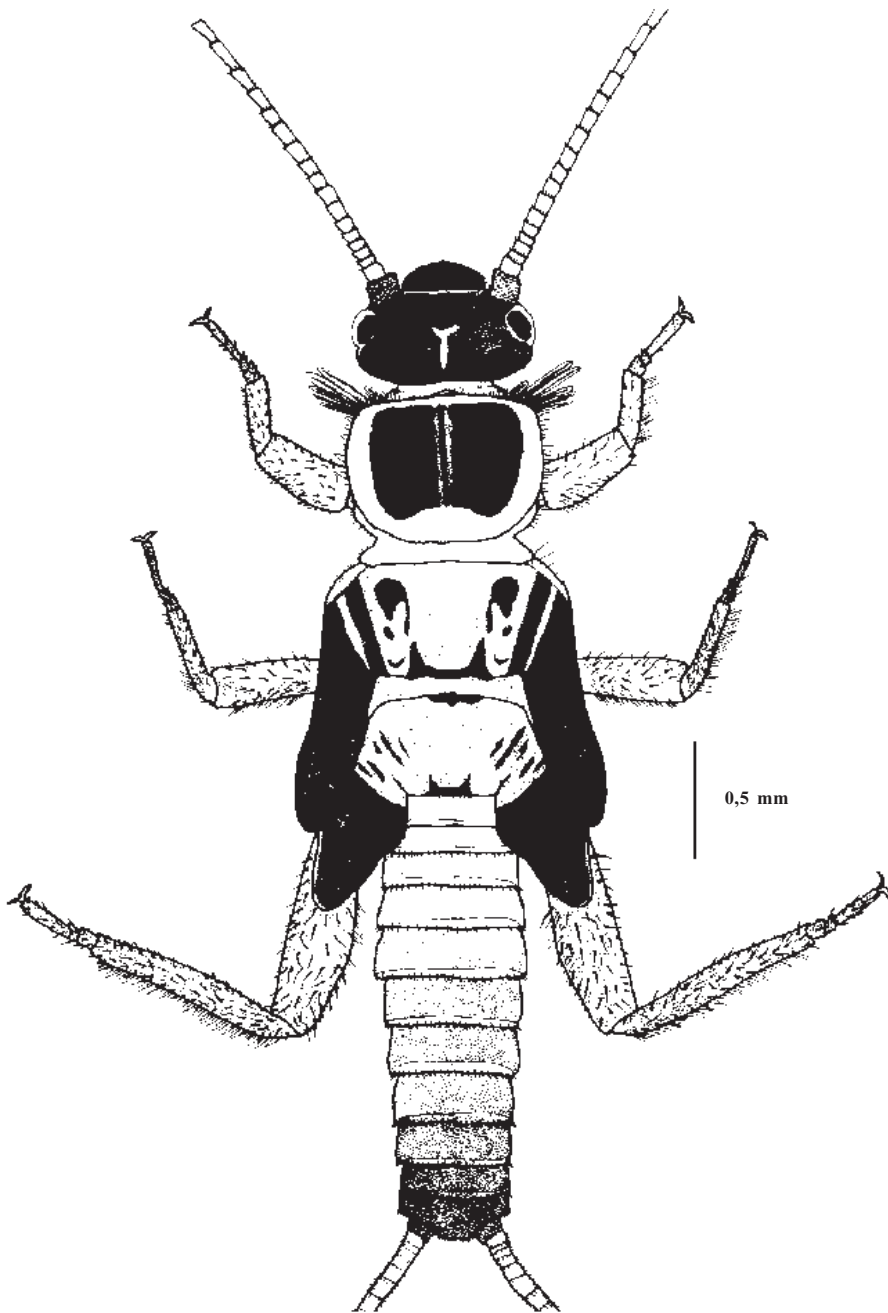
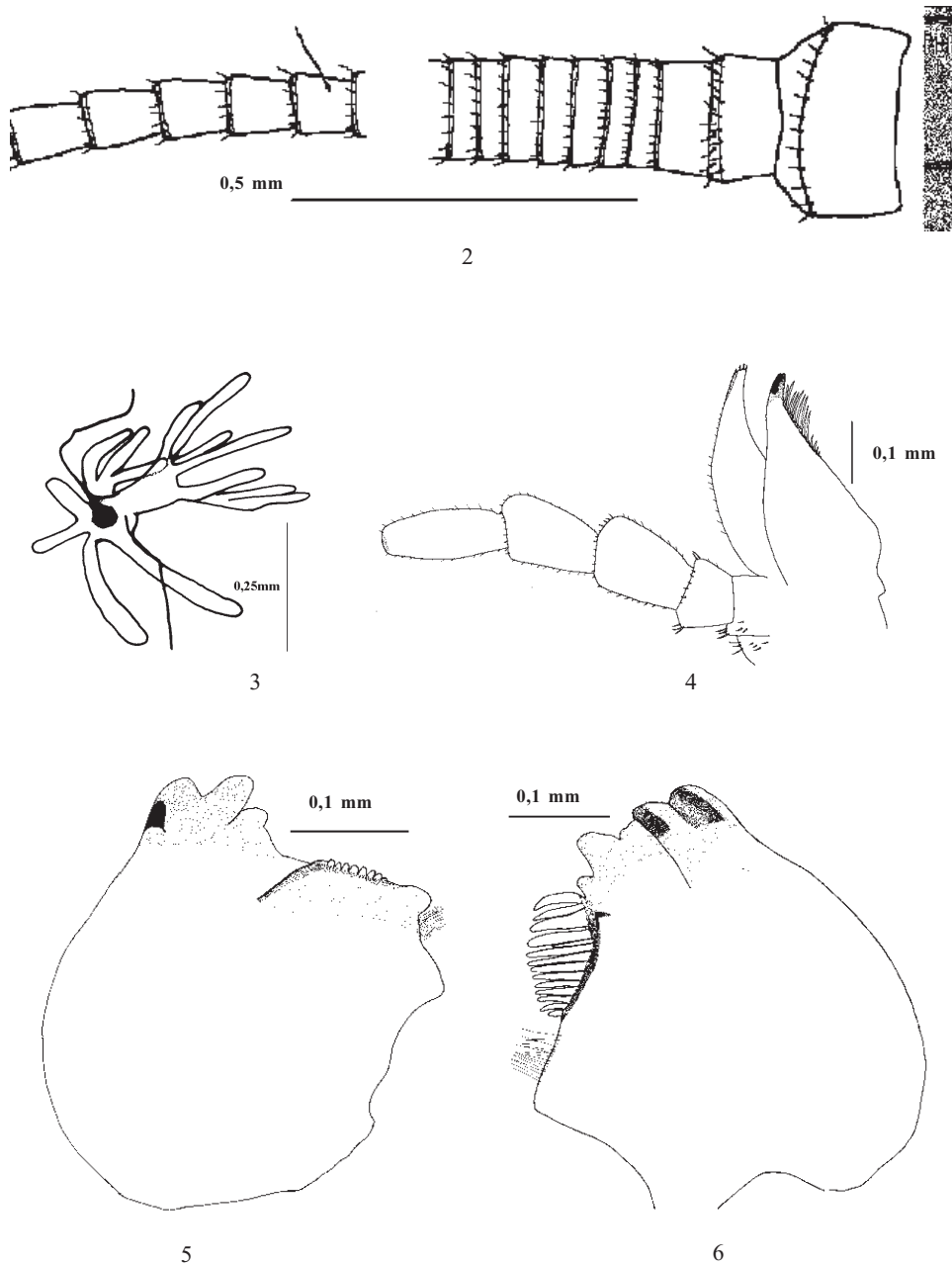


Fig. 1.—*Amphinemura chiffensis* Aubert, 1956 (Larve mature). Vue dorsale.

Fig. 1.—*Amphinemura chiffensis* Aubert, 1956 (last instar nymph). Dorsal view.



Figs 2-6.— *Amphinemura chiffensis* Aubert, 1956. 2.— Antenne (base et apex); 3.— Trachéobranchies; 4.— Maxille; 5.— Mandibule droite; 6.— Mandibule gauche.

Figs 2-6.— *Amphinemura chiffensis* Aubert, 1956. 2.— Antenna (base and apex); 3.— Prosternal gills; 4.— Maxilla; 5.— Right mandible; 6.— Left mandible.

1). Les cerques, plus claires que l'abdomen, portent deux types de soies: des soies courtes sur toute leur surface et des soies longues qui viennent couronner l'apex de chaque article. Le 9^{ème} ou 10^{ème} article est sub-carré (Fig. 9).

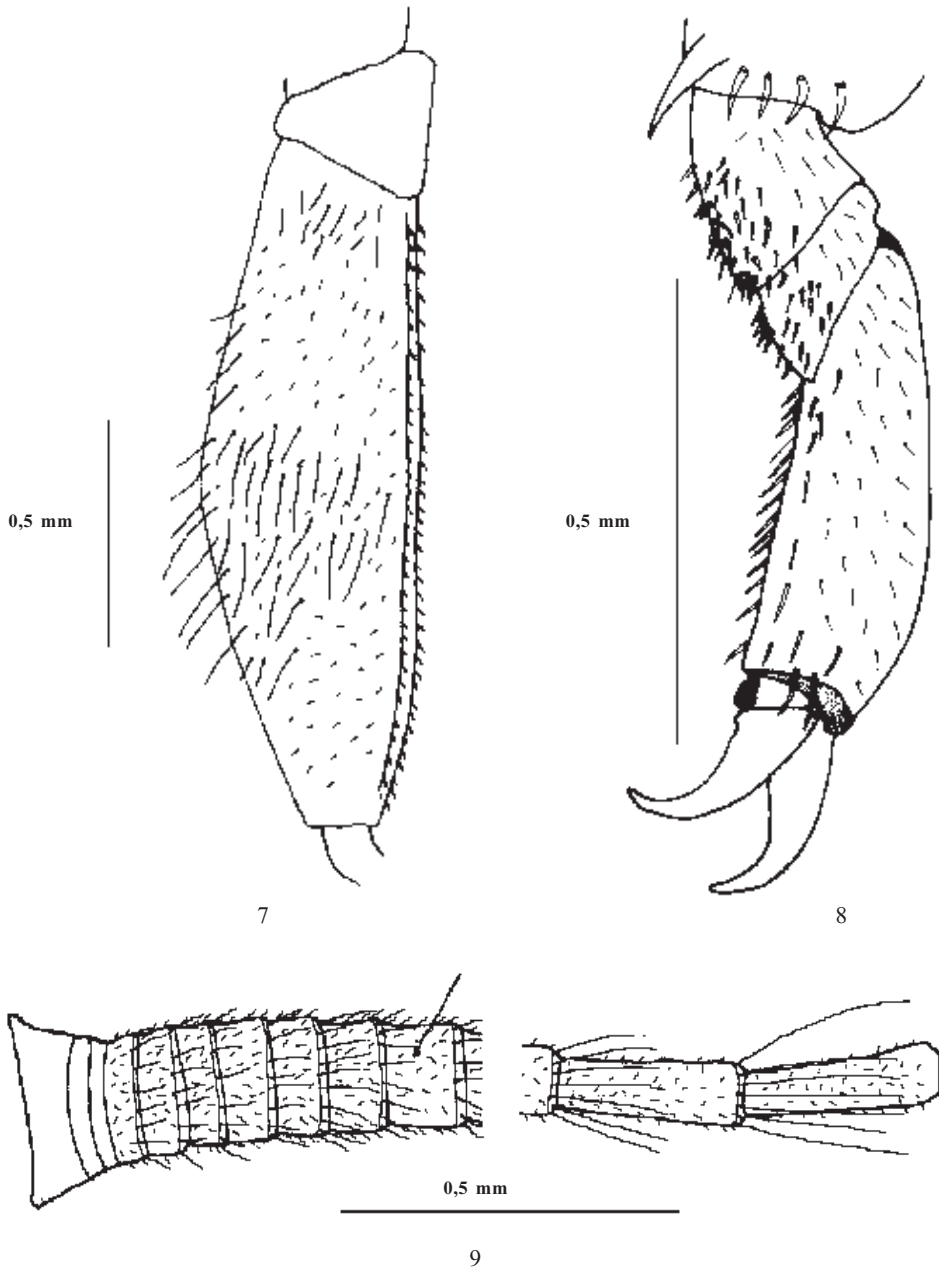
La chétotaxie du pronotum, des pattes, des uro-tergites et des cerques permet de distinguer facilement la larve d'*Amphinemura chiffensis* de leurs congénères européens et asiatiques notamment espagnols d'*A. traingularis* Ris (1902) (Sánchez-Ortega, 1986) et anatolien d'*A. trialetica* Zhiltova, 1957 (Zwick, 1971).

Remerciements

Ce travail, notamment l'identification de l'espèce ainsi qu'une partie des illustrations scientifiques, a été réalisé avec le concours du Feu Professeur Antonino Sánchez-Ortega au Département de Biologie Animale et Écologie, à la Faculté des Sciences de Granada (Espagne). Je profite de cette occasion pour lui rendre un grand hommage et pour remercier tout le cadre scientifique de ce département pour l'aide qu'ils m'ont apportée pendant mon séjour dans ce département en 1999 et 2001.

BIBLIOGRAPHIE

- AUBERT, J. 1956. Contribution à l'étude des Plécoptères d'Afrique du Nord. *Mitt. Schweiz. ent. Ges.*, 29 (4): 419-436.
- BÉJAOUÏ, M. 1997. *Étude Taxinomique et Eco-biologique des larves de six espèces de Plécoptères (Insecta, Plecoptera) de Tunisie*. D.E.A. Écologie Animale, Faculté des Sciences de Tunis. Tunisie, 131 pp.
- BÉJAOUÏ M., BOUMAÏZA M. & SANCHEZ-ORTEGA, A. 2003. Première citation d'*Amphinemura chiffensis* Aubert, 1956 (Plecoptera, Nemouridae) en Tunisie. *Zool. baetica*, 13/14 (2002-2003): 239-240.
- BERTHELEMY C. 1973. Données préliminaires sur les Plécoptères de Tunisie. *Vehr. Internat. Verein. Limnol.*, 18: 1554-1548.
- PARDO I. & ZWICK P. 1993. Contribution to the knowledge of Mediterranean *Leuctra* (Plecoptera, Leuctridae). *Mitt. Schweiz. ent. Ges.*, 66: 434-471.
- SÁNCHEZ-ORTEGA A. 1986. *Taxonomía, Ecología y Ciclos de Vida de los Plecópteros de Sierra Nevada (Granada, España)*. Tesis Doctoral, Universidad de Granada. Granada, 425pp.
- VINÇON G. & PARDO I. 1998. Three new *Leuctra* Species from Tunisia (Plecoptera, Leuctridae). *Aquatic Insects*, 20: 109-123.
- ZWICK P. 1971. Plecoptera aus Anatolian und benachbarten Gebieten. *Mitt. Schweiz. ent. Ges.*, 44 (3-4): 233-264.



Figs 7-9.—*Amphinemura chiffensis* Aubert, 1956. 7.—Fémur postérieur; 8.—Tarse; 9.—Cercue (base et apex).

Figs 7-9.—*Amphinemura chiffensis* Aubert, 1956. 7.—Posterior femur; 8.—Tarsus; 9.—Cerci (base and apex).

