

Compléments et corrections à la faune des Ephéméroptères d'Afrique du Nord.

1. Le genre *Choroterpes* Eaton, sensu stricto (Ephemeroptera)

A.G.B. Thomas¹

B. Vitte²

Mots clés : Ephemeroptera, *Choroterpes* s. s., Afrique du Nord.

Description de l'imago ♂ de *Choroterpes* (*Ch.*) *volubilis* n. sp. du Moyen Atlas et du Rif (Maroc), montrant les différences morphologiques des genitalia avec ceux de *Ch. (Ch.) picteti* (Eaton) et de *Ch. (Ch.) atlas* Soldán et Thomas. Comparaison des répartitions de *Ch. volubilis* et de *Ch. atlas* en Afrique du Nord.

Additions and corrections to the Ephemeroptera fauna of North Africa. 1. The genus *Choroterpes* Eaton s.s.

Keywords : Ephemeroptera, *Choroterpes* s.s., North Africa.

A description of the male imago of *Choroterpes* (*Ch.*) *volubilis* n. sp. from the Middle Atlas and Rif (Marocco) showed morphological differences of the genitalia compared with those of *Ch. (Ch.) picteti* (Eaton) and *Ch. (Ch.) atlas* Soldán & Thomas. The distribution of *Ch. volubilis* is compared with that of *Ch. atlas* in North Africa.

1. Introduction

Deux espèces du genre *Choroterpes* Eaton, 1881 sensu stricto sont actuellement connues d'Europe occidentale et des pays circum-méditerranéens de la moitié ouest de ce bassin : *Ch. (Ch.) picteti* (Eaton, 1871) européenne — terra typica : les environs de Genève — et *Ch. (Ch.) atlas* Soldán et Thomas, 1983 nord-africaine.

En effet, *Ch. (Ch.) lindrothi* Peters, 1980, décrite du sud du Maroc, appartient en réalité au sous-genre *Euthraulax* (voir Vitte et Thomas 1988). D'autre part, la synonymie *Ch. lusitanica* Eaton, 1881 = *Ch. picteti* — selon Eaton (1884), repris par Kimmins (1960) — nous paraît seulement probable et devra être vérifiée sur du matériel du Portugal.

Au cours de prospections de cours d'eau du Moyen Atlas et du Rif (Maroc), l'un de nous (B.V.) a récolté des larves dont l'élevage a révélé l'appartenance à une troisième espèce, nouvelle, dont voici la description.

2. *Choroterpes* (*Ch.*) *volubilis* n. sp.

Derivatio nominis : de *Volubilis*, ancienne ville romaine, située à proximité de nos stations de récolte.

Diagnose sommaire : comparativement à *Ch. (Ch.) picteti* et *atlas*, l'espèce est de grande taille, très foncée ; les larves possèdent des branchies au système trachéen très ramifié.

Imago ♂ (matériel conservé en alcool à 70°).

Tête.

Face brun moyen à carène plus claire. Vertex brun très foncé.

Antennes brun soutenu sauf le pédicelle, grisâtre vers l'apex.

¹ Laboratoire d'Hydrobiologie, UA 695 du C.N.R.S., Université Paul Sabatier, 118 route de Narbonne, 31062 Toulouse Cédex, France.

² Laboratoire de Faunistique, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université S Med Ben Abdallah, B.P. 1796 Atlas, Fes, Maroc.

Ocelles gris clair, non cerclés, l'antérieur nettement plus petit.

Yeux : parties supérieures droite et gauche brun-rouge, nettement séparées sur toute leur longueur ; parties inférieures gris noirâtre.

Thorax.

Prothorax. Tergite et surtout sternite brun foncé. Une tache violacé noirâtre étendue sur la membrane articulaire entre coxa et bord latéral inférieur du tergite.

Mesothorax. Scutum et scutellum brun noirâtre à peu près uni et brillant. Mesosternum brun assez foncé brillant.

Metathorax plus clair et plus terne que le mesothorax.

Toutes les sutures latérales du thorax sont très claires, de couleur chair, et apparaissent donc très contrastées.

Pattes presque entièrement brun moyen — brun jaunâtre clair après la mue — sauf les coxas, la région apicale des fémurs et la base des tibias, brun foncé. Les fémurs portent d'autre part, sur les deux faces, une grande tache brun noirâtre médiane (fig. 1).

Ailes antérieures à membrane hyaline, sauf les champs C-Sc et Sc-R1 jaunâtres à bistres, excepté le tiers apical, plutôt laiteux. Aire ptérostigmatique portant une douzaine de nervures transverses peu ou pas ramifiées. Base de l'aile brun soutenu jusqu'au pont costal. Nervation brun jaunâtre. MA : rapport de la longueur de la tige à la longueur totale jusqu'au bord de l'aile, mesurée sur l'intercalaire entre MA1 et MA2, très voisin de 0,5 (compris entre 0,49 et 0,52 sur les 6 mesures effectuées). Liséré brun grisâtre net et tout à fait marginal sur le bord postérieur de l'aile.

Ailes postérieures en majeure partie hyalines — sauf la base, brune — à nervation brun grisâtre pour C et Sc, très claire ensuite. Projection costale peu marquée, à contour subsymétrique et d'un angle de 120° environ (fig. 2).

Abdomen.

Il est plus clair et plus terne que le thorax. Tergites brun foncé avec chacun, dans la région médio-dorsale, une tache triangulaire claire — dirigée

l'apex vers l'arrière — du 1^{er} au 9^e segments, mais surtout visible du 2^e au 8^e inclus (fig. 3). Ces derniers portent aussi deux taches claires de chaque côté : l'une à l'angle antérieur du tergite, l'autre à l'angle postérieur, de part et d'autre du spiracle. Le contour supérieur de ce dernier est surmonté d'une tache violacé noirâtre. 10^e tergite brun noirâtre.

Sternites brun plus clair, jaunâtre assez uni ; ganglions nerveux maculés de pigment violacé.

Cerques brun moyen uni.

Genitalia.

Stylogère brun moyen à dépression centrale peu marquée (fig. 4).

Styles brun grisâtre assez foncé sauf la région concave ventrale, amincie et de couleur chair. Encoche proximale externe bien marquée. Contour proximal interne de l'article 1 nettement, mais assez progressivement, convexe. Précisons toutefois que la courbure des styles n'étant pas plane et que la base de ces derniers étant oblique par rapport au plan sagittal, il est nécessaire de monter stylogère et styles entre lame et lamelle (fig. 4) pour effectuer des comparaisons entre espèces. Dans l'ensemble, si quelques différences peuvent être observées sur le contour proximal interne de l'article 1, elles sont difficilement généralisables en raison d'une importante variabilité individuelle.

Lobes péniens (fig. 5) longs, étroits, à contour interne rectiligne — en vue strictement ventrale — et légèrement concaves extérieurement. Sous cette orientation, les trois espèces ne sont d'ailleurs pas très aisément distinguables. En vue latérale (fig. 6) au contraire, leur séparation est aisée. Les lobes péniens de *Ch. volubilis* (6v) présentent une courbure dorsale légèrement mais régulièrement convexe. De profil, leur extrémité (7v) est en outre plus nettement élargie que chez *Ch. atlas* (6a et 7a) chez laquelle la région distale est quelque peu sinueuse avec une faible concavité dorsale subterminale. Chez *Ch. picteti* (6p et 7p) la région apicale (dépourvue d'épines sur nos exemplaires, contrairement aux deux autres espèces) est subaiguë et nettement recourbée ventralement.

Taille.

Longues en mm : aile antérieure = 8,1 à 8,3 mm ; cerques = 8 à 9,5 mm.

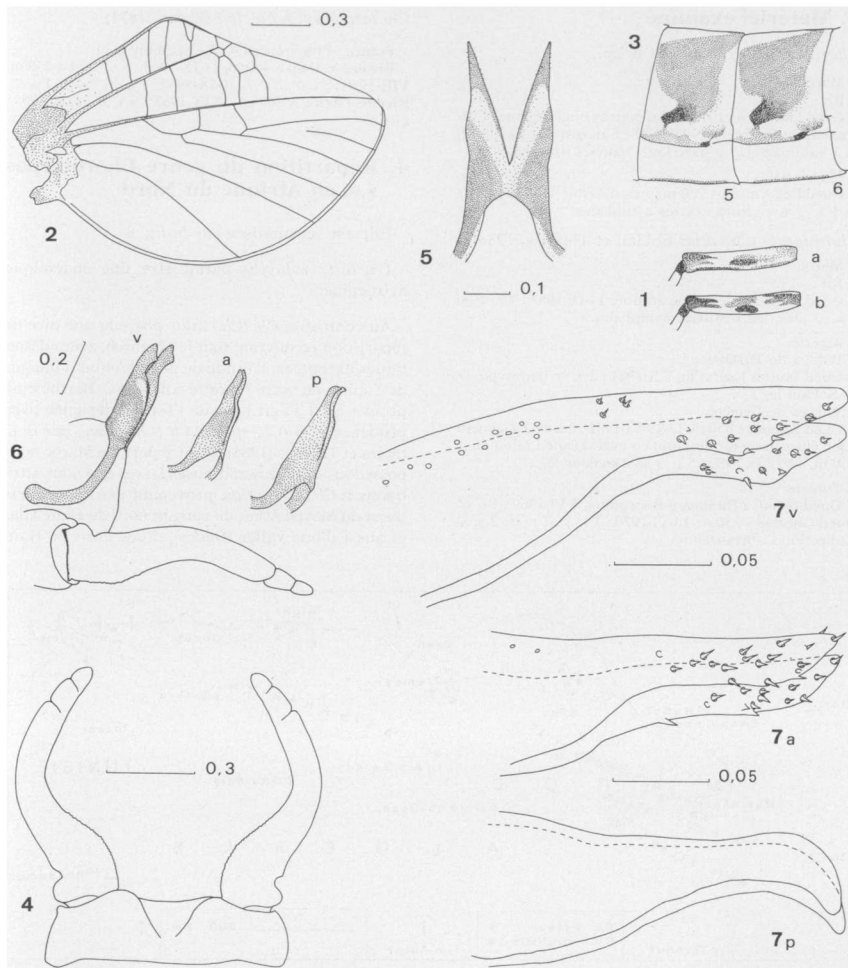


Fig. 1 à 3 : imago ♂ de *Choroterpes (Ch.) volubilis* n. sp. Echelle en mm. 1a et b : fémur antérieur, faces antéro-interne (a) et postéro-externe (b). 2 : aile postérieure. 3 : 5^e et 6^e segments abdominaux vus de profil.

Fig. 4 à 6 : genitalia ♂ de *Choroterpes* sensu stricto. Echelle en mm. 4 : styligère et styles de *Ch. volubilis* n. sp., aplatis entre lame et lamelle. 5 : pénis de *Ch. volubilis* en vue ventrale. 6 : pénis en vue latérale chez *Ch. volubilis* (v), *atlas* (a) et *picetti* (p). 7 : détail de la région distale des lobes péniers chez ces mêmes espèces.

3. Matériel examiné

Choroterpes (Ch.) volubilis n. sp.

Maroc.

Rif :

Oued Loukos vers 150 m, au pont sur la P 28 entre Chechouen et Ouezane, 14-IV-1987 : 1 imago (i.) ♂ (holotype) et 1 subimago (s.) ♀ avec leurs exuvies nymphales.

Moyen Atlas :

Oued Ben Çmin à 1 260 m, près d'Azrou, V-1985 : 1 i. ♂ et 1 s. ♀ avec leurs exuvies nymphales.

Choroterpes (Ch.) atlas Soldán et Thomas, 1983.

Maroc.

Rif :

Oued Loukos à la même station, 14-IV-1987 : 4 i. ♂ et 1 s. ♀ avec leurs exuvies nymphales.

Algérie.

Wilaya de Tizi-Ouzou :

Oued Isser à Isserville, 5-X-1981 : 1 i. ♂ (paratype, D^r T. Soldán leg.).

Wilaya de Tlemcen :

Oued Khemis à 650 m, 13/19-VI-1982 : 3 i. ♂ (J. Gagneur leg.). Oued Isser (2^e du nom) en aval d'Ouled Mimoun, à 450 m, 14/22-IX-1982 : 5 i. ♂ (J. Gagneur leg.).

Tunisie.

Oued Seloul à Hammam Bourguiba, 3-VI-1969 : 1 i. ♂. Oued Ghezala à 230 m, 13-VI-1970 : 1 i. ♂, 1 s. ♂, 2 s. ♀ (collection C. Berthélemy).

Choroterpes (Ch.) picteti (Eaton, 1871).

France : Prépyrénées (C. Berthélemy leg.).

Rivière le Volp à 460 m, 11-IX-1963 : 1 s. ♂ et à 240 m, VIII-1959 : 5 i. ♂, 2 i. ♀, 10-IX-1963 : 1 i. ♂, 7 s. ♂, 1 s. ♀. Rivière l'Arize à 300 m, 13-IX-1963 : 9 i. ♂, 21-X-1965 : 1 i. ♂.

4. Répartition du genre *Choroterpes* s.s. en Afrique du Nord

Elle est schématisée sur la fig. 8.

Ch. (Ch.) volubilis paraît être une endémique marocaine.

Au contraire, *Ch. (Ch.) atlas* possède une aire de répartition recouvrant tout le Maghreb, zones désertiques exceptées. L'étude de la collection d'imagos de Tunisie de notre regretté collègue C. Berthélemy prouve qu'il s'agit bien de l'espèce désignée avec prudence « *Ch. (Ch.) sp. = ? Ch. (Ch.) atlas* » par Boumaiza et Thomas (1986). D'autre part, du Maroc nous possédons d'assez nombreuses larves que nous attribuons à *Ch. (Ch.) atlas*, provenant des contreforts ouest du Moyen Atlas, du versant nord du Haut Atlas et aussi d'une vallée (Dades) située entre le Haut

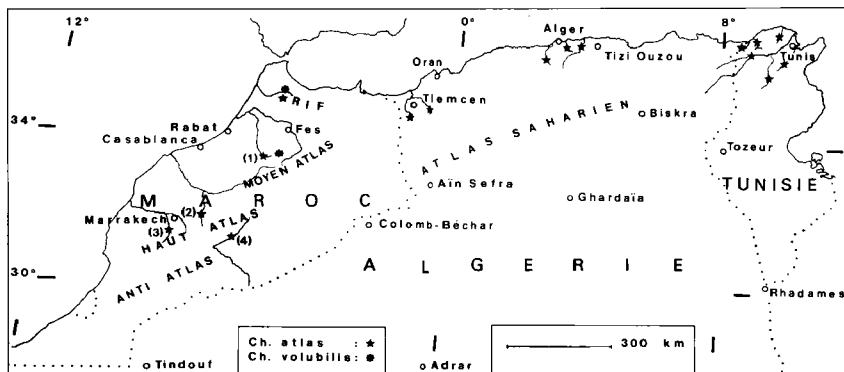


Fig. 8 : répartition des espèces du genre *Choroterpes* sensu stricto en Afrique du Nord. (1) à (4) : matériel larvaire seulement (A. Thomas dét.). 1 = O. Beth (B. Vitte leg.); 2 = O. Lakhdar (A. Bouzidi leg.); 3 = O. N'Fiss (A. Ajakane leg.); 4 = O. Dades (A. Bouzidi, J. Giudicelli et A. Thomas leg.).

N'est mentionnée qu'une seule station par cours d'eau principal. Données pour la Tunisie : Boumaiza et Thomas (1986); pour l'Algérie : Soldán et Thomas (1983), Gagneur et Thomas (1988).

Atlas et l'Anti Atlas. Cette dernière citation est, à notre connaissance, la plus méridionale pour cette espèce.

Les mentions de *Ch. (Ch.) picteti* d'Afrique du Nord (Lestage 1925, Dakki et El Agbani 1983, Kraiem 1986) doivent maintenant être considérées comme inexactes.

Nous remercions M.J. Gagneur pour avoir mis à notre disposition sa collection d'imagos de *Ch. (Ch.) atlas* d'Algérie.

Travaux cités

- Boumaiza (M.) et Thomas (A.G.B.). 1986. — Répartition et écologie des Ephéméroptères de Tunisie (1^{re} partie) (Insecta, Ephéméroptera). *Arch. Inst. Pasteur Tunis*, 63 (4) : 567-599.
- Dakki (M.) et El Agbani (M.A.). 1983. — Ephéméroptères d'Afrique du Nord. 3. Elements pour la connaissance de la faune marocaine. *Bull. Inst. scient. Rabat*, 7 : 115-126.
- Eaton (A.E.). 1871. — A monograph on the Ephemeridae. *Trans. ent. Soc. Lond.*, 1871 (1) : 1-164 + 6 pl.
- Eaton (A.E.). 1881. — An announcement of new genera of the Ephemeridae. *Ent. mon. Mag.*, 17 : 191-197.
- Eaton (A.E.). 1883-88. — A revisional monograph of recent Ephemeridae or mayflies. *Trans. Linn. Soc. Lond., Sec. Ser., Zool.* : 1-352 + 65 pl.
- Gagneur (J.) et Thomas (A.G.B.). 1988. — Contribution à la connaissance des Ephéméroptères d'Algérie. I. Répartition et écologie (1^{ère} partie). *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, 124 : sous presse.
- Kimmins (D.E.). 1960. — The Ephemeroptera types of species described by A.E. Eaton, R. Mc Lachlan and F. Walker. *Bull. Br. Mus. (Nat. Hist.), Entomology*, 9 (4) : 269-318.
- Kraiem (M.). 1986. — Contribution à l'étude hydrobiologique de trois cours d'eau du Nord-Ouest de la Tunisie. Présentation, physico-chimie et aperçu faunistique. *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, 55 (3) : 96-104.
- Lestage (J.A.). 1925. — Ephéméroptères, Plécoptères et Trichoptères recueillis en Algérie par M.H. Gauthier et liste des espèces connues actuellement de l'Afrique du Nord. *Bull. Soc. Hist. nat. Afr. N.*, 16 : 8-18.
- Peters (W.L.). 1980. — *Choroterpes (Choroterpes) lindrothi*, a new species of mayfly from Morocco (Ephemeroptera : Leptophlebiidae). *Entomologia Generalis*, 6 (2-4) : 371-373.
- Soldán (T.) et Thomas (A.G.B.). 1983. — New and little known species of mayflies (Ephemeroptera) from Algeria. *Acta ent. bohemoslov.*, 80 : 356-376.
- Vitte (B.) et Thomas (A.G.B.). 1988. — Compléments et corrections à la faune des Ephéméroptères d'Afrique du Nord. 2. Le genre *Choroterpes* Eaton, sous-genre *Euthraulius* Barnard. En préparation.