

**Compléments et corrections  
à la faune des Ephéméroptères du Proche-Orient.  
4. Description de l'imago mâle de *Baetis baroukianus*  
Thomas & Dia, 1984 et érection de *Patites* n. subgen.  
[Ephemeroptera, Baetidae]**

par Alain THOMAS\* & Aref DIA\*\*

\* Laboratoire d'Hydrobiologie, UMR CESAC,  
118, route de Narbonne, F-31062 Toulouse Cedex 4, France  
\*\* Université Libanaise, Faculté de Pharmacie, B.P. 14-6573,  
rue de Mazraa, Beyrouth, Liban<sup>1</sup>

Mots clés : *Baetis*, imago, morphologie, Liban.

La prospection hydrobiologique du haut bassin versant du Nahr Ibrahim a permis la découverte de l'imago mâle de *Baetis baroukianus*. Les caractères imaginaux (nervation de l'aile postérieure, morphologie de la pince génitale) confirment les affinités observées entre cette espèce et *B. melanonyx* Pictet, 1845, sur la phase larvaire. Le nouveau sous-genre *Patites* n. subgen. est érigé, avec pour espèce-type *Baetis (Patites) baroukianus* Thomas & Dia, sur la base de caractères morphologiques de la larve (pièces buccales et tergites) et de l'imago mâle (ailes postérieures et genitalia).

**Additions and corrections to the Ephemeroptera fauna of the Near East : 4. Description of the male imago of *Baetis baroukianus* Thomas & Dia, 1984 and erection of *Patites* n. subgen. [Ephemeroptera, Baetidae]**

Keywords : *Baetis*, imago, morphology, Lebanon.

A hydrobiological survey carried out in the higher part of the river Nahr Ibrahim catchment allowed the discovery of the male imago of *Baetis baroukianus*. Imaginal characters (hind wing venation, forceps morphology) confirm the affinities already observed between this species and *B. melanonyx* Pictet on last-instar larvae. The new subgenus *Patites* n. subgen. is erected, the type-species being *Baetis (Patites) baroukianus* Thomas & Dia, on the basis of the following combination of characters, in accordance with the excellent work of MÜLLER-LIEBENAU (1969) : 1) in the last-instar larva : anterior edge of labrum only slightly concave, subrectilinear and with numerous frontal bristles (1+14-21) ; one denticle at apex of maxillary palpi; mandibles with prominent incisors (before wearing), not toothed at apex, but on the contrary concave, spoon-shaped ; prosthecas thin, nearly symmetrical ; labial palps with segment 2 bulging internally and segment 3 stout, more prominent on the external side ; posterior margin of abdominal terga with strong denticles ; dorsal scales small, thin and conical ; paracercus variable in length, but much smaller than cerci ; and 2) in the male imago : hind wings with 3 longitudinal simple veins, and without transverse ; costal process very small ; apical margin of forceps base approximately circular and rounded, and only slightly prominent ; first segment of forceps gradually conical, third segment about three times as long as broad.

---

1. Ce travail a été subventionné par le CNRS libanais.

## 1. Introduction

*Baetis baroukianus* a été décrite du Liban par THOMAS & DIA (1984) sur un matériel larvaire abondant. En effet, cette espèce est souvent commune dans la partie amont de plusieurs réseaux hydrographiques libanais (Dia 1983 et travaux à paraître) où elle représente le Baetidae le plus rhéophile. Malgré une pression de chasse importante, les adultes sont restés longtemps inconnus.

Nous avons enfin pu capturer plusieurs imagos mâles récemment, en fin de saison, dans le haut bassin versant du Nahr Ibrahim.

## 2. Description

### *Baetis baroukianus* Thomas & Dia, 1984

#### MATERIEL ETUDIE

LIBAN (A. Dia et A. Thomas leg.) :

4 imagos mâles, 8-XI-1999, torrent Rouess à El Majdel, altitude : 1095 m (bassin du Nahr Ibrahim). Le matériel est déposé comme suit : 1 imago (i.) montée sur trois lames au Baume du Canada, dans la collection A. Thomas, provisoirement à Toulouse ; 1 imago au Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris ; 1 i. au Naturhistorisches Museum, Vienne ; 1 i. dans la collection de l'Université de Beyrouth. A l'exception du spécimen monté sur lames, le matériel est conservé en alcool à 70 %.

#### IMAGO MALE

Coloration générale : brun moyen.

Taille

Aile antérieure : 7,9 - 8,4 mm ; cerques : 16,6 - 17,8 mm.

Tête

Yeux en turban rouges sur les flancs et le sommet. Ocelles blanchâtres au sommet, cerclés d'un double anneau, violacé à la base, brun foncé au dessus. Ocelle central réduit. Face brun brillant assez foncé. Antennes brun grisâtre, le scape et la base du funicule plus foncés que le pédicelle et le reste du fouet.

Thorax

Brun foncé brillant, à l'exception du prosternum et du metasternum, sensiblement plus clairs. Lignes longitudinales du mesonotum très apparentes, blanches. Pleures blanches.

Ailes antérieures transparentes, légèrement bistres, surtout vers l'apex, à nervation brun moyen. Intercalaires marginales doubles bien marquées. Aire costale nettement bistre, aire sous-costale plutôt laiteuse. Ptérostigma : Fig. 1.

Ailes postérieures (Fig. 2) transparentes, hyalines, à nervation un peu plus claire. Trois nervures longitudinales non ramifiées ; aucune nervure transverse. Processus costal peu marqué, un peu plus foncé que le reste de l'aile.

Pattes : coxas brunes, trochanters brun jaunâtre ; fémurs jaune grisâtre terne, tibias et tarsi bruns.

Abdomen

Tergites brun soutenu quelque peu translucide et portant de petites maculations parasagittales brun plus foncé, incurvées et convergentes vers le bord antérieur des tergites. Sternites de la même couleur que les tergites, unies, sauf sur les segments VII-VIII-IX où ils portent une faible tache sagittale brun plus foncé près du bord antérieur.

Cerques : brun foncé terne uni, sans anneaux de pigment particuliers.

### Genitalia

Brun foncé sauf : la région basale interne du styligère, la moitié distale du second article des styles et le troisième article qui sont blanchâtres. Styles à concavité relativement régulière. Dans l'ensemble, la morphologie est proche de celle de *melanonyx*, avec un styligère à bord légèrement arrondi vers l'intérieur (Fig. 3), et dépourvu de saillie. Article 1 des styles long et progressivement conique, article 2 avec ou sans légère saillie du côté interne, article 3 environ trois fois plus long que large.

### IMAGO FEMELLE

Inconnue.

### SUBIMAGOS MALE ET FEMELLE

Inconnues.

## 3. Discussion

A l'état larvaire, *B. baroukianus* présente des affinités notables avec *B. melanonyx* Pictet à tel point qu'à l'époque la description de *baroukianus* avait été faite comparativement à l'examen de matériel de *B. melanonyx* (voir THOMAS & DIA 1984).

L'étude comparée des adultes mâles révèle aussi d'étroites affinités touchant en particulier les caractères classiques de nervation de l'aile postérieure et de morphologie de la pince génitale (comparer à MÜLLER-LIEBENAU, 1969, photo 17, page 51 et à MÜLLER-LIEBENAU, 1966, fig. 1 et photo 3, s. n. *B. bengtssoni*).

Aussi le nouveau sous-genre *Patites* n. subgen. est-il érigé, sur la combinaison de caractères suivante, d'ailleurs en accord avec les excellentes descriptions d'Ingrid MÜLLER-LIEBENAU (1966, 1969) :

a) chez la larve au dernier stade :

- labre à bord antérieur très peu incurvé, subrectiligne et à nombre de grandes soies frontales élevé (1 + 14-21) ;
- un denticule unique à l'apex des palpes maxillaires ;
- canines mandibulaires très proéminentes (avant usure), non dentées à l'apex, mais au contraire concave en forme de cuillère ;
- prosthecas fines, pratiquement symétriques ;
- palpes labiaux à article 2 fortement protubérant du côté interne et article 3 massif, à courbure plus resserrée et saillante du côté externe que du côté interne ;
- bord postérieur des tergites abdominaux constitué de forts denticules à large base ; écailles dorso-sapérales petites, minces et coniques ;
- paracercue variable mais beaucoup moins développé que les cercues.

b) chez l'adulte mâle :

- aile postérieure à 3 nervures longitudinales non bifurquées, et dépourvue de nervures transverses ; processus costal peu marqué ;
- bord apical de la base des forceps régulièrement arrondi et peu saillant ; premier article des gonopodes progressivement conique, troisième article environ trois fois plus long que large.

Espèce-type du sous-genre : *Baetis (Patites) baroukianus* Thomas & Dia.

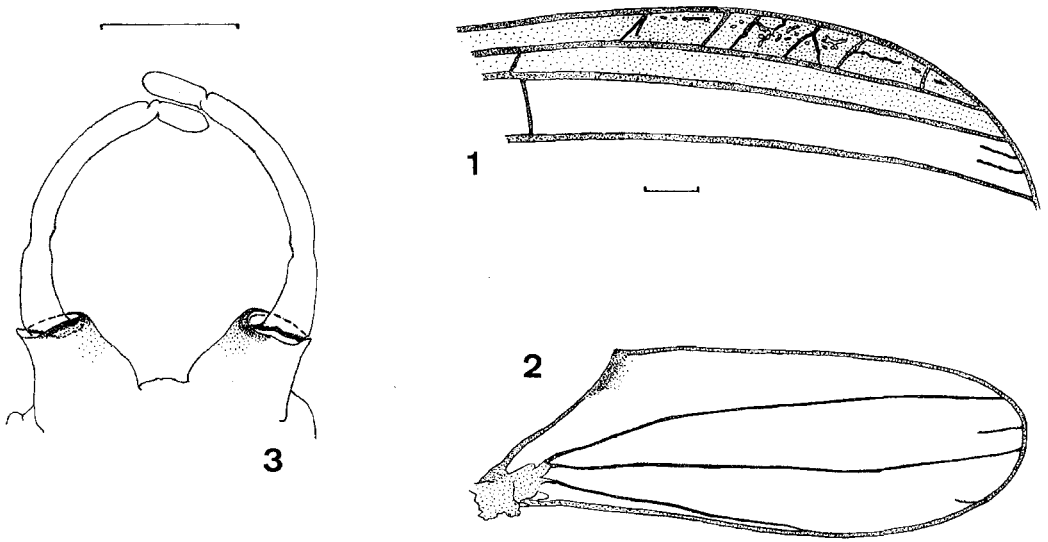


Fig. 1 à 3. — Structures de l'imago mâle de *Baetis (Patites) baroukianus*. Echelle = 0,3 mm.  
1 : aire ptérostigmatique (aile antérieure). 2 : aile postérieure. 3 : genitalia mâles en vue ventrale.

Fig. 1 to 3. — Structures of the male imago of *Baetis (Patites) baroukianus*. Bar = 0.3 mm.  
1 : pterostigmatic area (fore wing). 2: hind wing. 3 : male genitalia in ventral view.

*B. (P.) melanonyx* doit être séparé du groupe *alpinus* (sensu MÜLLER-LIEBENAU 1969 ; SARTORI 1985), très homogène et surtout constitué d'espèces vicariantes de *B. alpinus*, par exemple *B. cyrneus* Thomas & Gazagnes, 1984 en Corse, *B. punicus* Thomas, Boumaiza & Soldan, 1983 en Tunisie et en Algérie, ou *B. berberus* Thomas, 1986 dans le Grand Atlas marocain. *B. nubecularis* est toutefois une espèce alpine, sympatrique d'*alpinus* (SARTORI 1985).

#### Etymologie

Le nouveau sous-genre, à accorder au masculin, est dédié avec beaucoup d'amitié à Pat McCARTHY, (Purdue University, Lafayette, Indiana) en hommage à son énorme contribution à la connaissance des Ephémères du monde.

#### Remerciements

C'est pour nous un plaisir de remercier M. J. LASCAUX (Ambassade de France à Beyrouth) pour l'aide importante qui nous est prodiguée par le Service Culturel de cette dernière.

#### Travaux cités

- DIA, A. 1983. *Recherches sur l'écologie et la biogéographie des cours d'eau du Liban méridional*. Thèse Doctorat Sciences, Univ. Aix-Marseille III, 302 p.  
DIA, A. 1997. Synthèse sur l'endémisme et la faune des macroinvertébrés lotiques au Liban. *Lebanese Science Bulletin*, **10** : 21-59.  
MÜLLER-LIEBENAU, I. 1966. Beschreibung einer neuen deutschen Eintagsfliegen-Art (*Baetis bengtssoni* n. sp., Insecta, Ephemeroptera). *Gewässer und Abwässer*, **43** : 65-79.

- MÜLLER-LIEBENAU, I. 1969. Revision der Europäischen Arten der Gattung *Baetis* Leach, 1815. *Gewässer und Abwässer*, **48/49** : 1-214.
- SARTORI, M. 1985. New records and redescription of *Baetis nubecularis* Eaton, 1898 from the Swiss Jura (Ephemeroptera, Baetidae). *Aquatic Insects*, **7** (4) : 209-214.
- THOMAS, A.G.B., M. BOUMAIZA & T. SOLDAN. 1983. *Baetis punicus* n. sp., Ephéméroptère nouveau de Tunisie (Baetidae). *Annales de Limnologie*, **19** (2) : 107-111.
- THOMAS, A.G.B. & A. BOUZIDI. 1986. Trois Ephéméroptères nouveaux du Haut Atlas marocain (Heptageniidae, Baetidae, Leptophlebiidae). *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse*, **122** : 7-10.
- THOMAS, A.G.B. & A. DIA. 1984. *Baetis baroukianus* n. sp., Ephéméroptère nouveau du Liban (Baetidae). *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse*, **120** : 7-11.
- THOMAS, A.G.B. & G. GAZAGNES. 1984. *Baetis cyrneus* n. sp., Ephéméroptère nouveau de Corse (Baetidae). *Annales de Limnologie*, **20** (3) : 199-202.