

## *Baetis spei* n. sp., Epheméroptère nouveau du Liban : description et écologie (Baetidae)

A.G.B. Thomas<sup>1</sup>

A. Dia<sup>2</sup>

Mots Clés : Ephemeroptera, Baetidae, nouvelle espèce, écologie, Liban.

Description illustrée de la larve au dernier stade de *Baetis spei* n.sp. Cette espèce, rencontrée dans le Sud du Liban, présente quelques affinités morphologiques avec *B. buceratus* Eaton.

*Baetis spei* n. sp., a new mayfly from Lebanon : description and ecology (Baetidae).

Keywords : Ephemeroptera, Baetidae, new species, ecology, Lebanon.

The last larval stage of *Baetis spei* n. sp. is described and illustrated. This species is found in the south Lebanon and shows several morphological affinities with *B. buceratus* Eaton.

L'étude faunistique de plusieurs cours d'eau du Sud du Liban (Dia 1983) a permis la récolte d'une dizaine d'espèces de Baetidae. Deux d'entre elles, nouvelles, ont déjà été décrites (Thomas & Dia 1983 et 1984). Voici la description d'une troisième, désignée jusqu'ici sous l'appellation « sp 7 » (Dia, t.c.), ainsi que des données sur son écologie.

### 1. — *Baetis spei* n.sp. : description<sup>3</sup>

Larve au dernier stade.

Diagnose sommaire : espèce de taille plutôt petite à moyenne ; coloration assez peu contrastée et variable ; paracercue de longueur supérieure ou au moins égale à la moitié de celle des cerques (fig. 1). Plusieurs caractères morphologiques sont proches de ceux de *B. buceratus* Eaton, 1870.

### Tête

Trace des insertions musculaires sur le crâne bien visibles (en particulier sur la ♀) mais moyennement contrastées. Les antennes, dépourvues d'écaillés et d'impressions concaves, ne portent que de fines soies.

Labre (fig. 2) : assez peu caractéristique, avec 1 + 6 – 8 grandes soies frontales, dont l'une des plus externes fréquemment de longueur réduite. Nombreuses petites soies superficielles sur la moitié proximale. Rapport largeur/longueur (toutes soies exclues) compris entre 1,35 et 1,50 sur le matériel examiné, avec une moyenne de 1,43.

Mandibules (fig. 3) à denticulations arrondies très marquées et prosthecas franchement asymétriques.

Maxilles : palpe maxillaire à apex déporté, légèrement tronconique et portant une denticulation non saillante, peu visible (d : fig. 4).

Labium. Le 3<sup>e</sup> article du palpe est assez court (fig. 5s), mais plus anguleux que chez *B. buceratus* (5b) ; 2<sup>e</sup> article à contour apical interne franchement saillant. Rapport de la longueur totale des articles 2 et 3 (mesurée du côté interne) à la largeur maximale

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

2. Département des Sciences Naturelles, Université Libanaise, Faculté des Sciences, Hadeth-Beyrouth, Liban.

Ce travail a été subventionné par le C.N.R.S. libanais.

3. Description par A. Thomas.

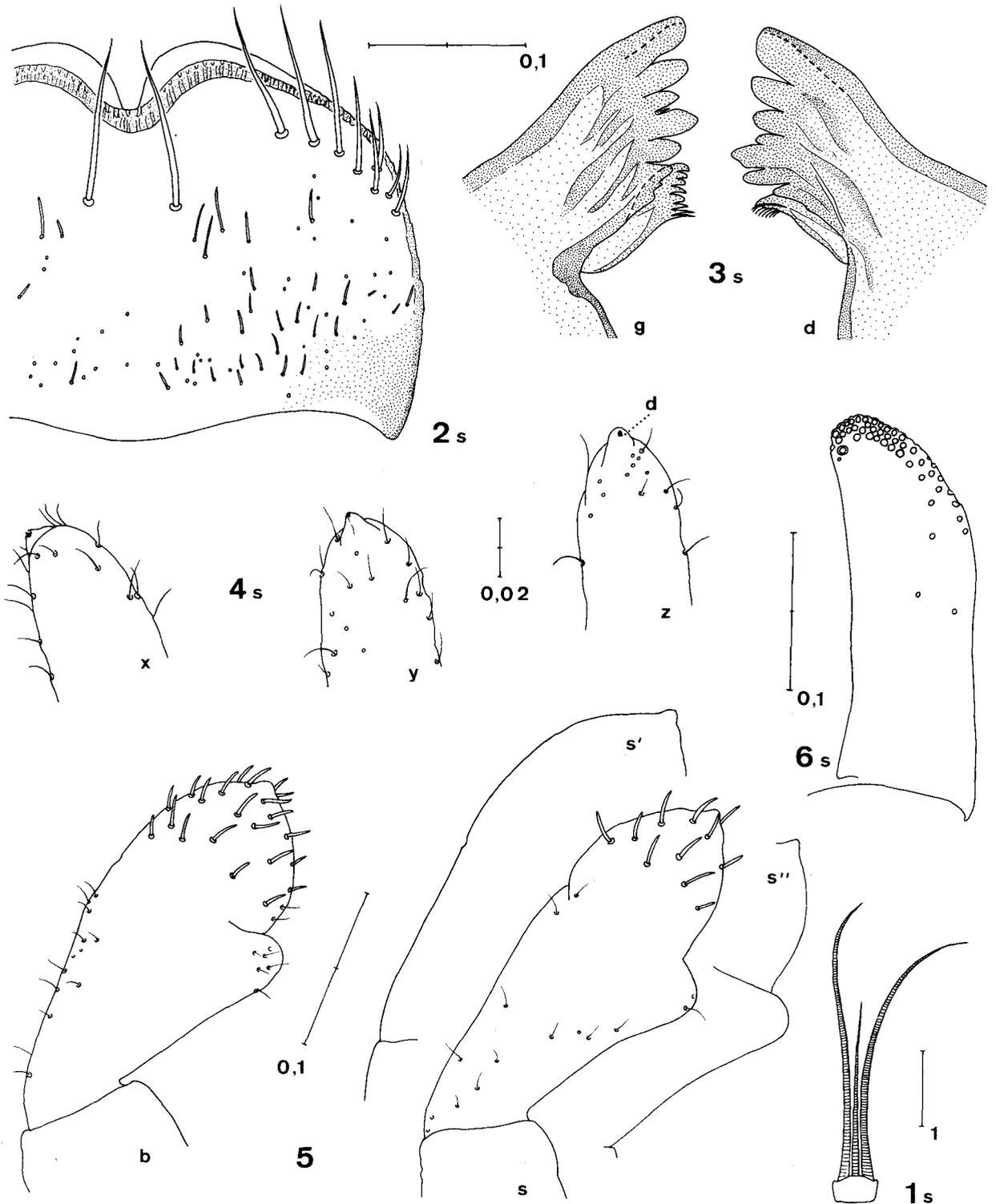


Fig. 1 à 6 : larves de *Baetis* au dernier stade (s : *B. spei* n. sp., b : *B. buceratus* Eaton). Echelle en mm. 1 : paracercus et cerques. 2 : labre. 3 : mandibules droite (d) et gauche (g), région apicale et prostheca. 4 x à z : apex du palpe maxillaire sur 3 individus (d : denticulation). 5 : palpe labial (s' et s'' : autres individus ; b : exemplaire de la Durance, Sud-Est de la France). 6 : paraglosse.

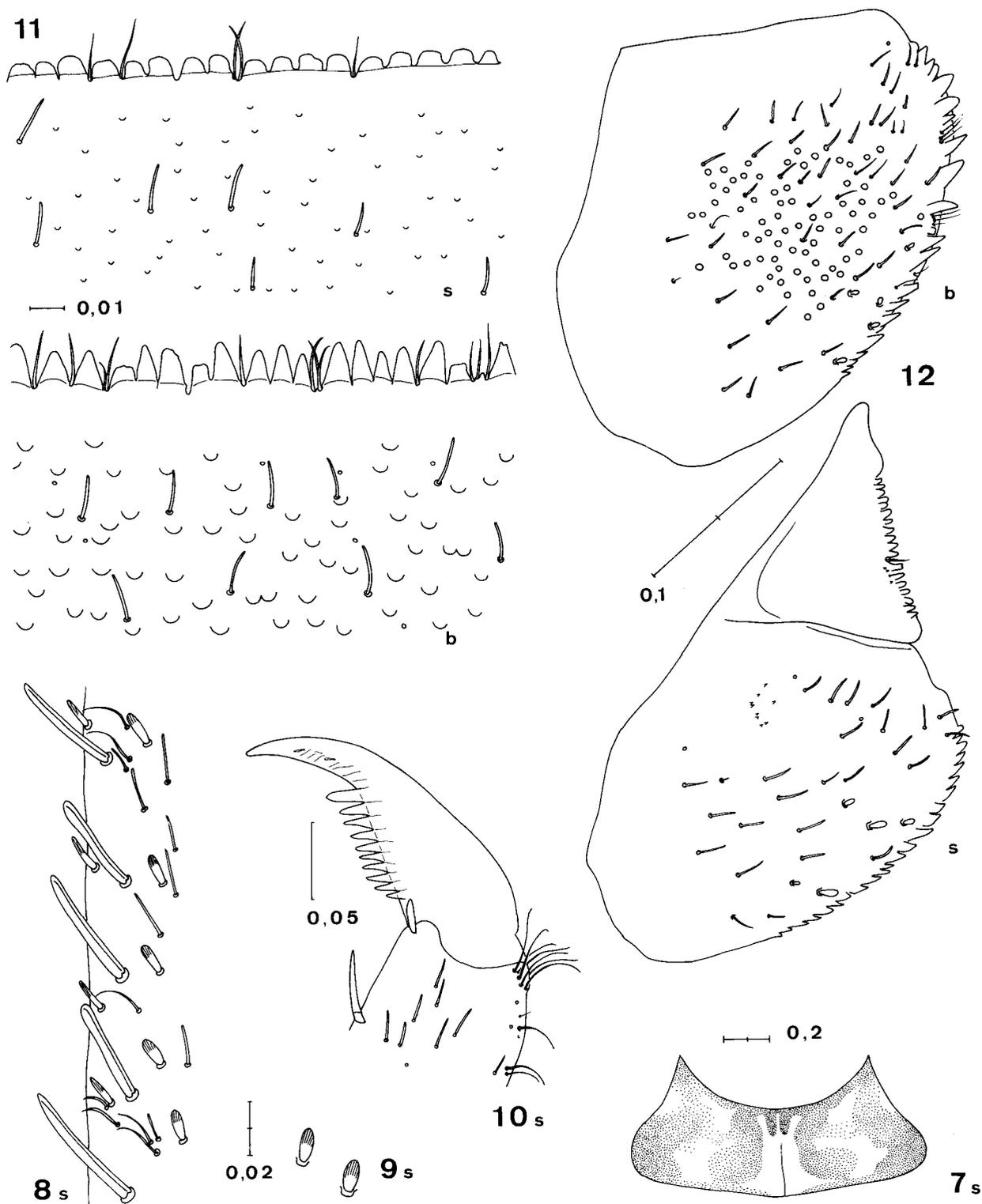


Fig. 7 à 12 : larves de *Baetis* au dernier stade (s : *B. spei* n.sp., b : *B. buceratus* Eaton). Echelle en mm. 7 : pronotum. 8 : bord postérieur du fémur dans la région moyenne. 9 : écailles médio-dorsales du fémur. 10 : griffe tarsale. 11 : bord postérieur et surface du 5<sup>e</sup> tergite dans la partie médiane (b : exemplaire de la Fulda, Allemagne Occidentale). 12 : paraprocte (b : exemplaire de la Fulda).

(article 2) : 1,8 à 2,0 chez *B. spei*,  $\bar{m}$  : 1,92 sur notre matériel ; 1,6 à 1,7 chez *B. buceratus*,  $\bar{m}$  : 1,65 sur nos spécimens du Sud de la France et d'Allemagne occidentale, ainsi que sur la fig. 104 de Müller-Liebenau (1969). Paraglosse : fig. 6.

### Thorax

Le pronotum porte des maculations brunes en général bien visibles (fig. 7).

Pattes : apex des fémurs, des tarsi ainsi que les griffes brun moyen. Une tache médio-fémorale sur la face externe. Bord postérieur des fémurs portant un rang de fortes épines écailleuses, intercalées de soies et d'écailles courtes (fig. 8). A fort grossissement, ces écailles - ainsi que la plupart de celles de la région médiane des fémurs (fig. 9) - apparaissent arrondies et, le plus souvent, côtelées dans leur moitié distale. Griffes tarsales dépourvues de soies préapicales sur les spécimens examinés (fig. 10).

### Abdomen

Tergites brun moyen souvent clair, le 5<sup>e</sup> et le 9<sup>e</sup> presque entièrement blancs. Deux petites taches brun foncé, punctiformes, sont souvent visibles de part et d'autre du plan de symétrie, du 2<sup>e</sup> au 8<sup>e</sup> tergite inclus et en particulier sur le 5<sup>e</sup>. La région médiane des tergites (surtout les premiers) est d'autre part parfois éclaircie.

7 paires de branchies à apex arrondi et à contour interne plus convexe que l'externe. Le bord en est faiblement dentelé et porte de fines soies.

Le bord postérieur des tergites (fig. 11s) est constitué de denticulations toujours très arrondies. La surface est dépourvue d'écailles : on y distingue seulement des soies et de nombreuses petites traces, de la taille de la base de ces soies, ce qui est aisé à distinguer des dents plus aiguës et des grandes impressions concaves de *B. buceratus* (11b).

Paraproctes (fig. 12s) à bord postéro-interne assez régulièrement dentelé avec aussi quelques écailles sous-marginales (1 à 4). Une petite partie de la surface est parfois légèrement chagrinée. Les paraproctes portent des soies bien visibles mais aucune trace de « crible » comme chez *B. buceratus* (12 b).

Cerques jaune gris brunâtre, parfois assombris à l'apex. Rapport de la longueur du paracerque à celle des cerques : 0,6 à 0,75 (fig. 1).

### Taille

Elle est inférieure à celle de *B. buceratus*.

Longueur (en mm) :

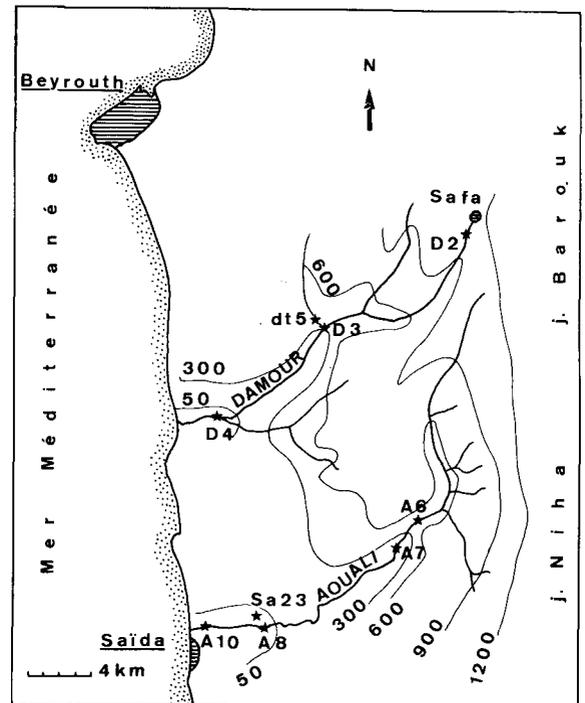
- du corps : 4,0 à 5,2 (♂), 4,2 à 6,5 (♀) ;
- des cerques : 2,3 à 3,7 (♂), 2,3 à 3,6 (♀) ;
- du paracerque : 1,7 à 2,0 (♂), 1,7 à 2,2 (♀).

Si, du point de vue morphologique, *B. spei* présente quelques affinités avec *B. buceratus* Eaton, elle s'en distingue cependant assez facilement.

## 2. — Matériel examiné et répartition

61 larves dont beaucoup au dernier stade, provenant de deux réseaux hydrographiques du Sud-Ouest du Liban (Liban méridional) entre Saïda et Beyrouth : carte 1.

— Bassin du Nahr el Aouali : la rivière Aouali au pont Bisri (station A6 : altitude 380 m), 2-VIII-80 (1 larve) ; en amont de la centrale hydroélectrique de l'Aouali (A7 : 230 m), 30-VII-79 (5 l), 20-VIII-79 (4 l) ; en amont de la centrale hydroélectrique de Joun (A8 : 50 m), 5-V-81 (1 l), 5-VI-81 (2 l), 22-VI-80 (20 l), 30-VIII-80 (3 l) ; au pont du chemin de fer Beyrouth-Saïda (A10 : 5 m), 7-V-79 (1 l). La *nabaa* (= source) Joun près de l'usine hydroélectrique (Sa 23 : 35 m), 6-V-79 (1 l : holotype ♂), 16-VI-79 (1 l), 22-VI-80 (8 l), 5-VII-80 (9 l).



Carte 1. Les stations de récolte.

Stations (Dia 1983)	C	P	A	S	altitude (m)	dist. source (km)	largeur étiage (m)	temp. maxi eau (°C)	O <sub>2</sub> % mini	variation pH	variation conductivité (µS/cm)	B. spei abondance	
												moyenne	faible
<b>B.V. AOUALI</b>													
<b>A 6</b>	x				380	28	6-8	29	100	7,9-8,2	310-420		x
<b>A 7</b>	x				230	30	3-4	25	-	-	-	x	
<b>A 8</b>	x				50	43	3-5	26	100	8,0-8,25	325-380	x	
<b>Sa 23</b>				x	35	0	3	26	75	7,4-7,5	340-440	x	
<b>A 10</b>	x				5	48	> 10	23	96	7,75-8,0	330-420		x
<b>B.V. DAMOUR</b>													
<b>D 2</b>	x				950	2	2-4	17	83	7,8-8,0	290-340		x
<b>D 3</b>	x				260	18	6-8	23	95	7,85-8,1	305-390		x
<b>dt 5</b> (temporaire)		x			260	10	4-6	24	99	8,0-8,2	340-430		x
<b>D 4</b>	x				40	28	6-8	26	99	8,0-8,1	330-405		x

Tableau 1. — Principaux paramètres physico-chimiques des cours d'eau aux stations de récolte. B.V. : bassin versant ; CP : cours principal ; A : affluent ; S : source.

— Bassin du Nahr ed Damour : la rivière Damour en aval d'Aïn Zhalta (station D2 : altitude 950 m), 5-II-80 (1 l) ; au pont el Quâdi (D3 : 260 m), 10-IX-80 (1 l) ; au pont ed Damour (D4 : 40 m), 10-IX-80 (1 l). L'affluent temporaire Ouâdi el Ghâboun (dt5 : 260 m), 29-II-80 (1 l), 10-IX-80 (1l).

Des larves au dernier stade ont été récoltées de mai (et surtout juin) inclus à septembre inclus. Il s'agit donc d'une espèce à période de vol estivale.

### 3. — Ecologie<sup>1</sup>

*B. spei* fait partie du rhithro-potamal : le tableau 1 résume les principales caractéristiques écologiques des cours d'eau où elle a été rencontrée.

Par rapport aux deux autres espèces du genre *Baetis* que nous avons décrites récemment de la même région (*B. bisri* Thomas & Dia, 1983 et *B. baroukianus* Thomas & Dia, 1984), *B. spei* est plus thermophile puisqu'elle supporte des températures susceptibles d'atteindre au moins 29° C. La largeur des cours d'eau dépasse presque toujours 3 m, même près des sources. Sauf exception (station D2 à 950 m), l'altitude demeure faible. Les eaux, en général bien oxygénées, peuvent parfois être affectées d'assez fortes baisses de la teneur en oxygène (st Sa 23 et D2). Le pH avoisine 8.

### Remerciements

Nous remercions avec plaisir Mme R. Prévot (Marseille) et M. M. Marten (Schlitz/Hessen) qui nous ont donné des spécimens de *Baetis buceratus* de leur collection.

### Travaux Cités

- Dia (A.). 1983. — Recherches sur l'écologie et la biogéographie des cours d'eau du Liban méridional. Thèse de Doctorat d'Etat, Univ. Aix-Marseille III : 302 p.
- Müller-Liebenau (I.). 1969. — Revision der europäischen Arten der Gattung *Baetis* Leach, 1815 (Insecta, Ephemeroptera). *Gewäss. Abwäss.*, 48-49 : 1-214.
- Thomas (A.G.B.) & Dia (A.). 1983. — *Baetis bisri* n. sp., Ephéméroptère nouveau du Liban (Baetidae). *Annl. Limnol.*, 19 (3) : 213-217.
- Thomas (A.G.B.) & Dia (A.). 1984. — *Baetis baroukianus* n. sp., Ephéméroptère nouveau du Liban (Baetidae). *Bull. Soc. His. nat. Toulouse*, 120 : 7-12.

<sup>1</sup>. Données empruntées à la thèse d'A. Dia (1983).