

Nouvelles données sur les *Baetidae* du Maroc (*Insecta: Ephemeroptera*)

New data concernig *Baetidae* (*Insecta: Ephemeroptera*) from Morocco

M. EL ALAMI (1), M. DAKKI (2), M. ERRAMI (1), et J. ALBA-TERCEDOR (3)

(1) Faculté des Sciences de Tétouan, Université Abdelmalek Essâadi, Tétouan, Maroc.

(2) Département de Zoologie et écologie animale, Institut Scientifique, B.P. 703, Rabat-Agdal, Maroc.

(3) Departamento de Biología Animal y Ecología. Facultad de Ciencias, Universidad de Granada. 18071 Granada. España.

Recibido el 4 de julio de 2000. Aceptado el 10 de octubre de 2000.

ISSN: 1130-4251 (2000), vol. 11, 105-113.

Palabras clave: *Baetidae*, Ephemeroptera, Rif, Maroc.

Key words: *Baetidae*, Ephemeroptera, Rif, Morocco.

RESUMEN

Tras muestreos estacionales realizados durante de 1988, 1998 y 1999, visitando 130 estaciones de muestreo, pertenecientes a 15 cuencas hidrográficas del Rif marroquí, se citan por vez primera en Marruecos cuatro especies de efemerópteros (*Baetis meridionalis*, *Baetis punicus*, *Diphetero rhithralis* y *Procloeon bifidum*). Se confirma la presencia en Marruecos de *Cheleochloeon dimorphicum* y de *Procloeon concinnum*.

SUMMARY

Seasonal sampling campaigns were conducted during 1988, 1998 and 1999 at 130 sampling stations distributed along 15 river basins in the Moroccan Rif Mountains. Four mayfly species were recorded for the first time in Morocco (*Baetis meridionalis*, *Baetis punicus*, *Diphetero rhithralis* and *Procloeon bifidum*) and the presence of *Cheleochloeon dimorphicum* and *Procloeon concinnum* was also confirmed.

INTRODUCTION

Le peuplement d'Ephémères du Maroc est assez mal connu. En effet, le premier inventaire faunistique dédié à ce groupe fut celui réalisé par Dakki et El Agbani (1983), et ce n'est qu'en 1989, qu'El Alami a mené une recherche axée sur l'étude des Ephéméroptères de l'un des principaux réseaux hydrographiques méditerranéens le Laou. Dans ce cours d'eau, ce peuplement nous a montrés de très grandes surprises biogéographiques et taxinomiques ce qui nous a incité à étendre notre recherche aux différents réseaux hydrographiques rifains.

La prospection de 130 stations réparties dans tout le Rif nous a permis de découvrir espèces nouvelles pour le Maroc dont deux sont nouvelles pour l'Afrique du Nord. Ces espèces appartiennent toutes à la famille la plus représentée et la plus diversifiée dans tous les cours d'eau marocains: les *Baetidae*.

MATERIEL ET MÉTHODE

Des prélèvements non limitatifs de la faune benthique sont effectués à l'aide d'un filet Surber, d'un filet troubleau ou à la pince ce qui nous a permis de récolter les espèces rares et d'avoir une idée relativement complète sur la richesse spécifique de chaque station.

Les 130 stations (fig. 1) étudiées se répartissent sur les différents réseaux hydrographiques rifains, méditerranéens (Martil, Laou, Akhrousse, Tihissasse, Sidi Yahia Aarab, Amazithen, Aârkob, Mter, Ouringa, Tarmast, Nekkôr, Rhis, et Kert) et atlantiques (Tahaddart, Loukkos, Sebou).

RÉSULTATS

Baetis meridionalis Ikonomov, 1954

Baetis meridionalis; (orig.) Ikonomov, 1954.

Baetis meridionalis Müller-Liebenau, 1970.

Matériel étudié.-Al Hoceïma: Aïn Khandek En Nasser, 1640m, 30-IV-98, 1N. Chefchaouen: A. Ras el Ma, 840 m, 25-IV-88, 2N; 18-VIII-88, 3N; Oued Ouara, 440 m, 26-IV-88, 2N; Aff. Laou, 400 m, 25-IV-88, 2N; Oued Talembote, 325 m, 1-VII-99, 1N; Aff. Laou, 325 m, 25-IV-88, 1N; Oued Laou, 280 m, 25-IV-88, 3N; Oued Rmel, 200 m, 20-VII-98, 1N; Oued Sidi Yahia Aârab, 80 m, 10-XI-97, 1N; Oued Jennane en Nich, 60 m, 27-IV-98, 1N; Oued Laou,

55 m, 19-II-88, 5N; 25-IV-88, 56N; Oued Ouringa, 40 m, 27-IV-98, 1N; 15-IV-98, 2N; Oued Ahrous, 20 m, 10-XI-97, 14N; 16-IV-98, 6N; Oued Mter, 20 m, 17-XI-97, 1N; 27-IV-98, 1N; Oued Laou, 10 m, 30-IV-97, 2N. Larache: Oued Tigris, 580 m, 24-VI-98, 8N; Oued Bine el Ouidane, 220 m, 11-XI-97, 1N; Oued Makhazen, 192 m, 11-XI-97, 2N; 9-III-98, 2N; 4-V-98, 15N; 3-V-99, 10N; Oued Stitou, 190 m, 9-III-98, 1N; Oued Hannacha, 170 m, 9-III-98, 1N; Oued el Riba, 80 m, 8-V-97, 5N; Oued Barchlioua, 50 m, 8-V-97, 7N. Tanger: Oued Haricha, 60 m, 8-V-97, 3N; Oued Ayacha, 50 m, 8-V-97, 1N; Oued El kebir, 20 m, 8-V-97, 1N; 11-XI-97, 5N; 19-II-98, 2N; 20-IV-98, 4N; 6-V-99 m, 1N; Oued Ouljat Echchat, 60 m, 1-XII-97, 1N; 27-II-98, 1N; 20-IV-98, 30N; 18-VI-98, 7N; 6-V-99, 18N; Tétouan: Oued Moulay Bouchta, 320 m, 24-X-87, 2N; 19-II-88, 1N; 25-IV-88, 23N; 18-VIII-88, 31N; Oued Moulay Bouchta, 283 m, 14-V-97, 63N; Oued El Hamma, 240 m, 24-VI-98, 30N; 19-III-99, 43N; 3-V-99, 1N; Oued Ajrass, 130 m, 20-IV-98, 2N; 18-VI-98, 1N ; Oued Raoûz, 100 m, 23-III-97, 1N; 27-X-97, 8N; 23-IV-98, 1N; 17-VII-98, 1N; 27-IV-99, 22N ; Oued Ksar es Srhir, 90 m, 23-III-97, 9N; 27-X-97, 9N; 23-IV-98, 4N; 17-VII-98, 4N; 6-V-99, 21N; 17-XI-99, 1N; Oued Hmâtoune, 90 m, 20-IV-98, 23N; 6-V-99, 1N; Oued Ajrass, 80 m, 20-IV-98, 1N , 18-VI-98, 1N; Oued Kebir, 80 m, 3-V-99, 1N; Oued Nakhla, 80 m, 24-VI-98, 3N; Oued Ankouda, 80 m, 20-IV-98, 4N; 6-V-99, 1N; Oued Ksar es Srhir, 64 m, 27-X-97, 11N; 13-II-98, 1N; 23-IV-98, 7N; 27-IV-99, 2N; 6-V-99, 4N.; Oued Srhir, 64 m, 27-II-98, 13N; 20-IV-98, 60N; 6-V-99, 4N; Oued El Oulja, 60 m, 11-XI-97, 3N; 20-IV-98, 1N; 18-VI-98, 1N; Oued Achiar, 50 m, 23-IV-98, 10N; 27-IV-99, 14N; 3-V-99, 1N; Oued Rmel, 49 m, 27-X-97, 65N; 13-II-98, 2N; 23-IV-98, 1N; 27-IV-99, 70N; Oued Jbel Habib, 40 m, 11-XI-97, 21N; 19-II-98, 4N; 29-III-98, 93N; 20-IV-98, 61N; Oued Rmel, 20 m, 27-X-97, 57N; 13-II-98, 2N; 23-IV-98, 6N; 27-IV-99, 229N; Oued Tamernoune, 20 m, 10-XI-97, 4N; Oued Azla, 5 m, 10-XI-97, 61N; 16-IV-98, 16N; 15-IV-99, 19N.

D'origine européenne, l'espèce présente une aire de distribution limitée aux Balkans (*terra typica*), à l'Asie mineure (Putz, 1978) et à la Péninsule Ibérique où il est bien répandue dans sa moitié orientale méditerranéenne (Puig, 1981a, b; Puig et Prat, 1981; Puig *et al.*, 1987; Muñoz *et al.*, 1986; Rieradevall et Prat, 1985, 1986; Guerrero *et al.*, 1996). Sa découverte dans les réseaux hydrographiques rifains constitue par ailleurs la première citation de l'espèce en Afrique du Nord. Il s'agit de l'unique représentant du groupe *Baetis lutheri* (d'après Müller-Liebenau, 1970) dans le continent africain. Son aire de répartition se voit donc élargie jusqu'au sud de la Paléarctique occidentale. Dans le Rif, nous l'avons récolté, aussi bien, dans les cours moyen et inférieur des réseaux hydrographiques du versant méditerranéens (Ksar es Srhir, Rmel, Martil, Azla, Laou, Tamernoute, Ahrousse, Sidi Yahia Aarab, Jennane en Nich, Mter, Ouringa) que dans ceux du versant Atlantique

(Tahaddart, Ayacha, O. Loukkos). Cette espèce thermophile semble avoir une nette préférence pour les stations les moins alticoles situées entre 10 et 700 m d'altitude. Son abondance maximale est enregistrée au printemps.

Baetis punicus Thomas, Boumaiza et Soldán, 1983

Baetis punicus; (orig.) Thomas, Boumaiza et Soldán, 1983.

Matériel étudié.-Al Hoceima: Aïn Quanquben, 1600 m, 30-IV-98, 1N; 12-XI-98, 1N; 20-IV-99, 1N; Oued Oûringa Tamda, 1580 m, 23-II-98, 28N; 30-IV-98, 19N; 22-VI-98, 7N; Oued Iouchirene, 1540 m, 14-II-98, 16N; 30-IV-98, 8N; 20-IV-99, 2N; Oued Ketama, 1480 m, 9-IV-96, 3N; 23-II-98, 3N; 30-IV-98, 4N; 20-IV-99, 6N; Oued Ketama, 1340 m, 23-II-98, 1N; 30-IV-98, 4N; 20-IV-99, 1N; Oued Sgara, 1300 m, 30-IV-98, 60N; Oued Ketama, 1280 m, 23-II-98, 1N; 30-IV-98, 56N; 22-VI-98, 1N. Chefchaouen: Aïn Bab Tariouente (Ruit de Source), 1405 m, 23-II-98, 2N; Oued 1 après Fifi, 1280 m, 13-IV-99, 77N; Ruisselet Pinède Bouhachem, 1200 m, 28-VI-99, 12N; Oued 2 après Fifi, 1000 m, 13-IV-99, 3N; Oued Biyada, 880 m, 23-II-98, 342N; Oued Maâmala, 830 m, 23-II-98, 67N; 30-IV-98, 10N; 20-IV-99, 5N; Oued Maggo, 800 m, 20-II-88, 5N; 26-IV-88, 10N; Oued 3 après Fifi, 800 m, 13-IV-99, 182N; Oued Ouara, 680 m, 25-X-87, 30N; 20-II-88, 8N; 26-IV-88, 10N; 18-VIII-88, 1N; Aïn Kob, 600 m, 26-II-98, 2N; Oued Tallet, 540 m, 26-II-98, 1N; Oued Ouara, 440 m, 20-II-88, 30N; 26-IV-88, 158N; Aff. Laou, 410 m, 19-II-88, 39N; 25-IV-88, 2N; 18-VIII-88, 13N; Aff. Laou, 400 m, 24-X-87, 1N; 19-II-88, 6N; 25-IV-88, 2N; 18-VIII-88, 13N; Aff. Laou, 375 m, 24-X-87, 5N; 19-II-88, 18N; 25-IV-88, 66N; Oued Talembote, 325 m, 25-X-87, 27-XI-87, 23-XII-87, 22-I-88, 20-II-88, 24-III-88, 26-IV-88, 28-V-88, 26-VI-88, 20-VII-88, 18-VIII-89; Aff. Laou, 300 m, 24-X-87, 4N; 19-II-88, 13N; 25-IV-88, 2N; Oued Laou, 280 m, 19-II-88, 4N; 25-IV-88, 1N; Oued es Sabbaniyine, 240 m, 26-II-98, 1N; Oued Beni Amrane, 230 m, 26-II-98, 3N; Oued Nejjar, 220 m, 26-II-98, 9N; Oued Tazarine, 200 m, 26-II-98, 14N; Oued Loukous, 162 m, 26-II-98, 1N; Oued Ouringa, 40 m, 27-IV-98, 2N; 10-VII-98, 1N; 15-IV-99, 3N. Larache: Oued Taïda, 590 m, 21-III-97, 21N; 11-XI-97, 41N; 9-III-98, 230N; 4-V-98, 3N; 24-VI-98, 1N; 3-V-99, 1N; 23-XI-99, 25N; Oued Tigris, 580 m, 21-III-97, 50N; 28-X-97, 2N; 9-III-98, 186N; 4-V-98, 7N; 24-VI-98, 1N; 23-XI-99, 25N; Oued Sidi Brahim Ben Arrif, 500 m, 9-III-98, 12N; 3-III-99, 1N; Oued Stitou, 190 m, 11-XII-97, 1N; 9-III-98, 5N; Oued Hannacha; 170 m, 9-III-98, 5N. Tanger: Oued Ouljat Echchat, 60 m, 27-II-98, 2N. Tétouan: Oued El Hamma, 240 m, 21-III-97, 1N; 9-III-98, 14N; 19-III-99, 1N; Oued Ajrass, 130 m, 27-II-98, 125N; 20-IV-98, 1N; Oued Kébir, 80 m, 21-III-97, 1N; 9-III-98, 21N; Oued Ankouda, 80m, 19-II-98, 31N.

Au Maroc, jusqu'à présent, le groupe *Baetis alpinus* est représenté par deux espèces: *B. maurus* du Moyen Atlas qui a été décrite, à partir d'un matériel provenant d'un petit affluent de l'Oum Rbia (Kimmins, 1938); et *B. berberus* qui est une espèce sténotope et endémique marocaine décrite du Haut Atlas par Thomas et Bouzidi (1986). La prospection des différents réseaux rifains nous a permis d'enrichir ce groupe d'une espèce nouvellement citée du Maroc: *B. punicus*. Cette espèce ibéro-maghrébine a été décrite pour la première fois de la Tunisie par Thomas *et al.* (1983). Dans sa *terra typica* ce taxon paraît être très localisé puisqu'il a été connu de deux localités, uniquement, situées au NW de la Tunisie: Oued Ennour et Oued Renagua (Boumaiza *et al.*, 1995). Il a été cité du NE de l'Algérie par Thomas *et al.* (1989) et de la Péninsule Ibérique par Ubero *et al.* (1996). Dans le Rif, *B. punicus* présente une aire de répartition très large puisqu'elle a été récoltée dans tous les réseaux hydrographiques.

Diphettor rhithralis (Soldán et Thomas, 1983)

Baetis rhithralis; (orig.) Soldán et Thomas, 1983.

Diphettor rhithralis; (status) Waltz et McCafferty, 1994.

Matériel étudié.-Larache: Oued Tisgris, 580 m, 24-VI-98, 2N; Oued Sidi Brahim Ben Arrif, 500 m, 19-III-99, 4N; 3-III-00, 10N.

Dans le Rif elle est récoltée, uniquement dans deux stations situées à 500 m d'altitude. L'espèce était connue seulement de l'Algérie. L'aire de répartition de cette endémique algérienne s'est étendue jusqu'au NW du Maroc. Comme son nom l'indique, c'est une espèce qui a une nette préférence pour le rhithral. Le maximum d'individus est recueilli dans un petit émissaire de source qui traverse une forêt assez dense. Le lit de l'oued est riche en sable, la végétation riveraine est abondante et empêche le réchauffement de l'eau.

Procloeon bifidum (Bengtsson, 1912)

Cloëon bifidum Bengtsson 1912; (orig.).

Pseudocloëon bifidum; (comb.) Bengtsson 1914.

Procloëon bifidum; (comb.) Bengtsson, 1915.

Cloëon rufulum: Eaton, 1885 p.p. (var. 2); (syn.) Kimmins, 1957.

Procloëon pseudorufulum Kimmins 1957; (syn.) Sowa, 1975.

Procloeon lychnidense Ikomonov 1962; (syn.) Sowa, 1975.

Cloeon (Procloeon) bifidum; (status) Kluge et Novikova, 1992.

Matériel étudié.-Chefchaouen: Oued 3 après Fifi, 800 m, 13-IV-99, 1N. Larache: Oued Tisgris, 580 m, 23-XI-99, 6N. Tanger: Oued Sahabaskel, 120 m, 8-V-97, 8N. Taza: Oued Sarhor, 1300 m, 5-VI-99, 1N . Tétouan: Oued Raoûz, 100 m, 27-X-97, 1N; 17-VII-98, 1N; 27-IV-99,1N; Oued Ksar es Srhir, 90 m, 17-VII-98,11N; 17-XI-99, 1N . Oued Hmâtoune, 90 m, 20-IV-98, 1N; 18-VI-98, 2N; 6-V-99, 1N; Oued Nakhla, 80 m, 19-III-98, 1N; 3-V-99, 2N; Oued Ksar es Srhir, 64 m, 27-IV-99, 1N.

Au Maroc, jusqu'à présent, toutes les citations du *Procloeon* n'ont pas dépassé le niveau générique. La première citation de ce genre au Maroc porte sur un imago femelle provenant de Tétouan et que Navás (1922) rapproche à *Procloeon concinnum*. Les exemplaires que nous avons capturés dans le Rif nous ont permis de confirmer la détermination de Navás en retrouvant l'espèce. Deplus, nous avons récolté, également, une deuxième espèce nouvellement trouvée au Maroc le *P. bifidum*. Cette espèce holarctique lénitophile est plus sténotope que la première elle a été trouvée dans les zones à faible vitesse et profondeur.

Cheleochleon dimorphicum (Soldán et Thomas, 1985)

Centroptilum dimorphicum (orig.) Soldán et Thomas, 1985.

Afroptilum dimorphicum; (status) Gillies, 1990.

Cheleochloeon dimorphicum; (status) Lugo-Ortiz & McCafferty, 1997

Matériel étudié.-Chefchaouen: Oued Tazarine, 200 m, 20-VII-98, 2N; Oued Loukous, 162 m, 12-IV-99, 7N; Oued Tassikeste, 100 m, 27-VI-88, 1N; Oued Amter, 20 m, 27-IV-98, 1N. Nador: Oued Boured, 920 m, 5-VI-99, 1N. Tanger: Oued El Kebir, 20 m, 8-V-97, 1N; 20-IV-98, 1N; 18-VI-98, 11N; 6-V-99, 2N. Taza: Oued Zebal, 1400 m, 5-IV-99, 1N. Tétouan: Oued El Hamma, 240 m, 24-VI-98, 5N; Oued Kebir, 80 m, 24-VI-98,1N; Oued Azla, 5 m, 15-IV-99, 6N.

Décrite de l'Algérie par Soldán et Thomas (1985), cette espèce paraît être une endémique nord-africaine puisqu'elle a été aussi récoltée en Tunisie (Boumaiza *et al.*, 1995). L'espèce a été trouvée pour la première fois au Maroc dans un cours d'eau du Haut Atlas le Tensift (Badri, 1985). Dans le Rif, il a été représenté par un seul individu recueilli pour la première fois à l'oued Laou (El Alami, 1989). Il peuple les cours d'eau permanents à fond pierreux, riches en débris de plantes et à courant relativement fort.

BIBLIOGRAPHIE

- ALBA-TERCEDOR J., 1981. Recopilación de citas de efemerópteros en la península Iberica y Islas Baleares. *Trab. Monogr. Dep. Zool. Univer. Granada (N. S.)*, 4(2): 41-81.
- BADRI, A., 1985. *Étude hydrobiologiques d'un cours d'eau de plaine semi-aride: le Tensift. Impacts des crues sur la biocénose*. Thèse de 3^{ème} cycle, Univ. Cadi Ayyad. Fac. Sc. Marrakech, 124 pp.
- BENGTSSON, S., 1912. Neue Ephemeriden aus Schweden. *Entom. Tidskrift.*, 33: 107-117.
- 1914. Bemerkungen über die nordischen Arten der Gattung *Cloëon* Leach. *Entom. Tidskrift.*, 35: 210-220.
- 1915. Eine Namensänderung. *Entom. Tidskrift.*, 36: 34.
- BOUMAIZA, M. et THOMAS A., 1995. Distribution and ecological limits of Baetidae vs other mayfly families in Tunisia: a first evaluation (Insecta, Ephemeroptera). *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 131: 27-33.
- DAKKI, M. et EL AGBANI, M. A., 1983. Ephéméroptères d'Afrique du Nord: 3. Eléments pour la connaissance de la faune marocaine. *Bull. Inst. Sci., Rabat*, 7, 115-126.
- EL ALAMI, M., 1989. *Étude hydrobiologique d'un réseau hydrographique Nord-Rifain, l'Oued Laou: Typologie, écologie et biogéographie des Ephéméroptères*. Thèse de 3^{ème} cycle. Uni. Mohamed V, Fac. Sc. Rabat, 187 pp.
- GUERRERO, M. C., MILLÁN, A., VELASCO, J., MORENO, J. L., SUÁREZ, M. L. et VIDAL-ABARCA, M. R., 1996. Aproximación al conocimiento de la dinámica espacio-temporal de la comunidad de invertebrados acuáticos en un tramo de río de características semiáridas (río Chícamo: cuenca del río Segura). Tomo extraordinario, 125 aniversario del *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*: 99-102.
- IKONOMOV, P., 1954. Über eine neue larve der Gattung *Baetis* (Ephem.) aus Mazedonien. *Fragmenta Balcanica, Mus. Maced. Sci. Nat.*, 1(11): 95-105.
- KIMMINS, D. E., 1938. A new Maroccan Ephemeropteron. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 11, 1: 302-305.
- 1957. Notes on *Procloeon pseudorufulum* sp. n. (= *Procloeon rufulum* Eaton) and *Cloeon simile* Eaton. *Ent. Gaz.*, 8: 29-36.
- KLUGE, N. Y. et NOVIKOVA, E. A., 1992. A revision of the Palaearctic genera and subgenera of mayflies of the subfamily Cloeoninae (Ephemeroptera, Baetidae) with description of new species from the USSR. *Entom. Obozr.*, 71(1): 60-83.
- LUGO-ORTIZ, C. R. et MCCAFFERTY, W. P., 1997. Contribution to the systematics of the genus *Cheleochloeon* (Ephemeroptera: Baetidae). *Ent. News*, 108(4): 283-289.
- MÜLLER-LIEBENAU, I., 1970. Revision der Europäischen Arten der Gattung *Baetis* Leach, 1815 (Insecta, Ephemeroptera). *Gewässer und Abwässer*, 48/49 (1969): 1-214.
- MUÑOZ, I., PRAT, N., MILLET, X. et MARTÍNEZ-ANSEMIL, E., 1986. Heterogeneidad espacial en la distribución de los macroinvertebrados a lo largo de un transecto en el río Llobregat (Barcelona, España). *Limnetica* 2: 135-145.
- NAVÁS, L., 1922. Insectos de la excursión de D. Ascensio Codina a Marruecos. *Trab. Mus. Ci. Nat. Barcelona*, 4: 119-127.
- PUIG GARCÍA, M. A., 1981a. Introducción al estudio de los Efemerópteros (Cl., Insecta) de la cuenca del Río Besós. *Resúmenes de las comunicaciones del I Congreso Español de Limnología*. Barcelona.
- 1981b. Distribución y ecología de las especies del género *Baetis* (Ephemeroptera, Baetidae) en Cataluña. *Resúmenes de las comunicaciones del I Congreso Español de Limnología*, Barcelona.

- PUIG, M. A., GONZÁLEZ, G. et RECASENS, L., 1987. Modelos de distribución de Plecópteros, Efemerópteros, Tricópteros y Simúlidos en el Río Ter. *Limnetica* 3: 125-132.
- PUIG GARCÍA, M. A. et PRAT FORNELLS, N., 1981. Nota preliminar sobre los Efemerópteros del Río Llobregat. *Resúmenes de las comunicaciones de las IV Jornadas de la As. esp. Entom.* Tenerife: 42.
- PUTHZ, V., 1978. *Ephemeroptera*. En: *Limnofauna Europea*. Joachim Illies Ed. Stuttgart, Gustav FisherVerlag: 256-263.
- RIERADEVALL, M. et PRAT, N., 1985. Deriva nictemeral de macroinvertebrados en el río Llobregat (Barcelona). *Actas del III Congreso de la Asociación Española de Limnología, León*.
- 1986. Deriva Nictemeral de macroinvertebrados en el río Llobregat (Barcelona). *Limnetica*, 2: 147-156.
- SOLDÁN, T. et THOMAS, A. G. B., 1983. New and little-known species of Mayflies (Ephemeroptera) from Algeria. *Acta. Entomol. Bohemoslov.* 80 (5): 356-376.
- SOWA, R., 1975. Notes On the European species of *Procloeon* Bengtsson with particular reference to *Procloeon bifidum* (Bengtsson) and *P. ornatum* Tshernova (Ephemerida: Baetidae). *Ent. Scand.*, 6: 107-114.
- THOMAS A. G. B., BOUMAIZA M. et SOLDÁN T., 1983. *Baetis punicus* n. sp. Ephéméroptère nouveau de Tunisie (Baetidae) *Annl. Limnol.*, 19 (2): 107-111.
- THOMAS, A. G. B. et BOUDIZI, A., 1986. Trois Ephéméroptères nouveaux du Haut Atlas marocain (Heptageniidae, Baetidae, Leptophlebiidae). *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 122: 7-10.
- THOMAS A.G. B. et LOUNACI A., 1989. Compléments et corrections à la faune des Ephéméroptères d'Afrique du Nord: 4 Les stades ailés de *Baetis punicus* Thomas, Boumaiza & Soldán, 1983 (Baetidae). *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, 125: 27-29.
- ÜBERO-PASCUAL, N. A., SOLER, A. G. et PUIG, M. A., 1996. Primera cita de *Baetis punicus* Thomas, Boumaiza & Soldán, 1983 (Ephemeroptera: Baetidae) para el continente europeo. *Bol. Asoc. Esp. Entomol.* 20 (3-4): 128.
- WALTZ, R. D., McCafferty, W. P. et THOMAS, A., 1994. Systematics of *Alainites* n. gen., *Dipheter*, *Indobaetis*, *Nigrobaetis* n. stat., and *Takobia*, n. stat. (Ephemeroptera, Baetidae). *Bull. Soc. Hist. Nat., Toulouse*, 130: 33-36.