

ELDA GAINO \* & RYSZARD SOWA \*\*

\* Institut de Zoologie - Université de Gênes

\*\* Institut de Biologie environnementale - Université Jagellonne - Cracovie

NOUVELLES ESPECES DE LEPTOPHLEBIIDAE  
DE GRECE ET DE YOUGOSLAVIE<sup>1</sup>  
(Ephemeroptera)

Nous avons eu la possibilité d'étudier des Leptophlebiidae appartenant à deux collections, ce qui nous consent de décrire de nouvelles espèces. Parmi les exemplaires de la première collection, appartenant au Dr. Hans Malicky de Lunz, et provenant de la Grèce insulaire, nous avons trouvé des représentants de sous-genres *Choroterpes* Eaton et *Eutbraulus* Barnard encore inconnus, dont nous décrirons plus loin deux espèces, même si l'une d'entre eux ne compte que 2 subimagos femelles.

Dans la deuxième collection, appartenant au Dr. Desanka Filipović de Belgrade, et provenant de Yougoslavie, nous avons trouvé une nouvelle espèce du genre *Habroleptoides* Schoenemund.

**Choroterpes (Choroterpes) lesbosensis** n. sp.

*Subimago* ♀ (Planche I, fig. a, b, c, d, e) — Longueur du corps: 7-8,5 mm; longueur des ailes antérieures: 8-8,5 mm; filaments caudaux perdus. La tête couverte de traces de pigment foncé, coloration plus sombre dans la partie antérieure et surtout au niveau de l'ocelle moyen.

Antennes brunes, scape et pédicelle plus clairs, jaunâtres. Tergites du mésothorax et du métathorax brun foncé, sternites et pleurites plus clairs. Coloration des sclérites dorsaux de l'abdomen d'un brun-gris uniforme, violacé; on voit en transparence les oeufs, colorés en jaune-orange. Ganglions nerveux colorés en violet et surtout ceux se trouvant sur le mésosternum, le métasternum, et sur le huitième sternite abdominal. Sclérites ventraux jaunes, sans taches. Neuvième sternite avec le bord postérieur arrondi, sans incision médiale. Ailes grises, assez foncées. Nervures Sc et R fortes (Planche I, fig. a). Une intercalaire entre MA<sub>1</sub> et MA<sub>2</sub>. Quatre intercalaires entre CuA et CuP. Aire stigmatique avec plusieurs nervures transversales. Projection costale des ailes postérieures assez bien marquée (Planche I, fig. b, c). Sc et R<sub>1</sub> (terminologie d'après PETERS & EDMUNDS, 1970) forment un triangle net avec le bord antérieur de l'aile. Pattes jaunes. Traces de pigment violacé (Planche I, fig. d) sur la surface dorsale du fémur et du tibia antérieurs, assez visibles au binoculaire et plus nombreuses près de l'extrémité du fémur. La même coloration, à peine visible, se trouve sur les pattes intermédiaires et postérieures (Planche I, fig. e).

(1) Recherche financée par le C.N.R. "Gruppo Nazionale di Biologia Naturalistica", Contr. n° 3350340, et par le M.P.I. "Gruppo Biogeografia del Mediterraneo".

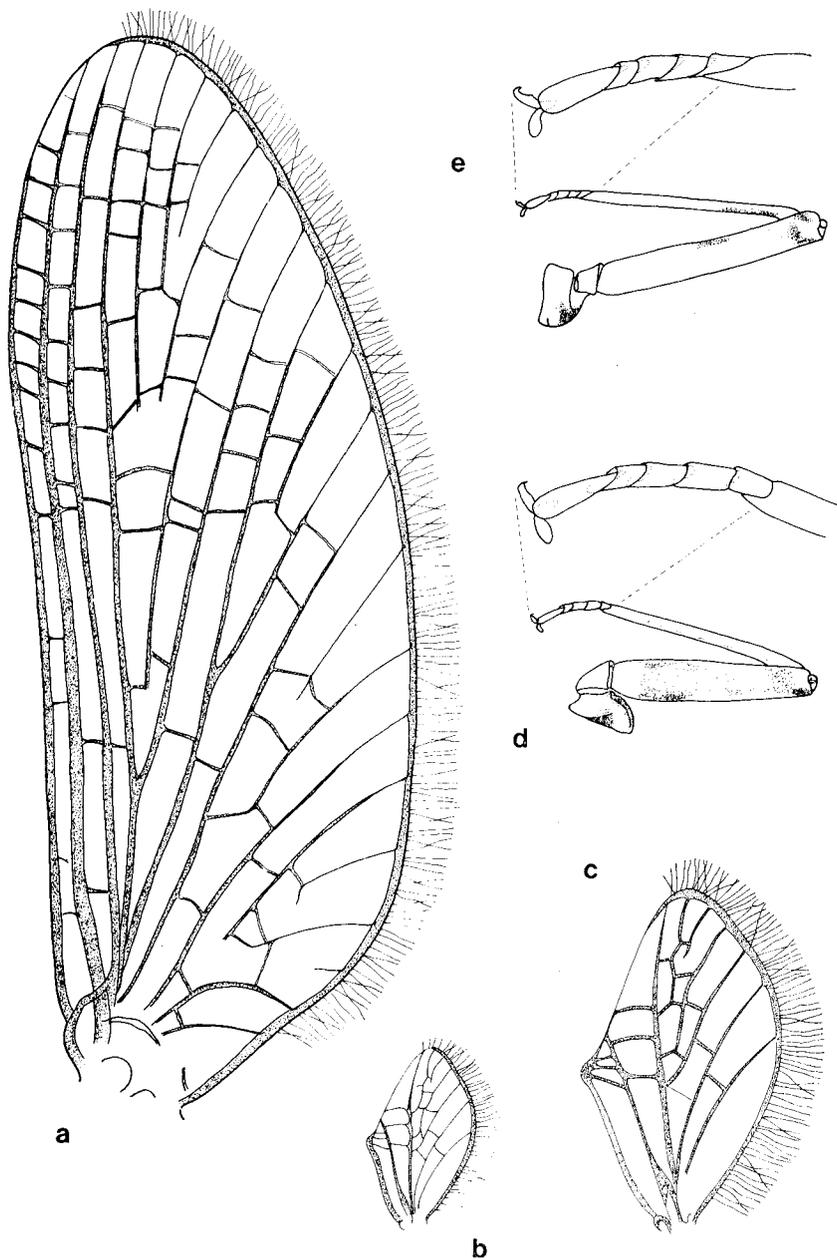


PLANCHE I - *Choroterpes (Choroterpes) lesbosensis* n. sp., subimago ♀ — a: aile antérieure; b: aile postérieure; c: idem plus agrandie; d: patte antérieure; e: patte postérieure.

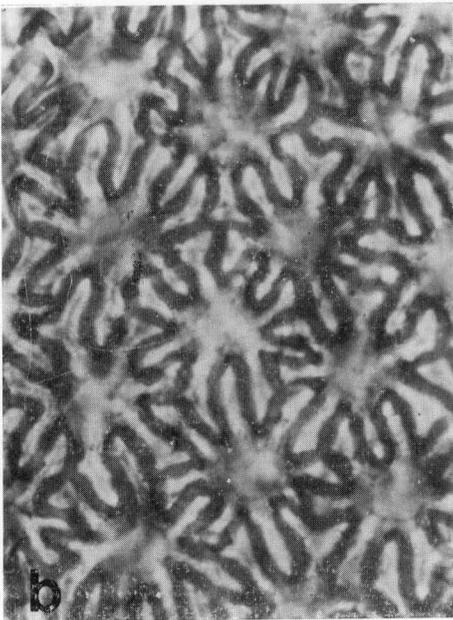
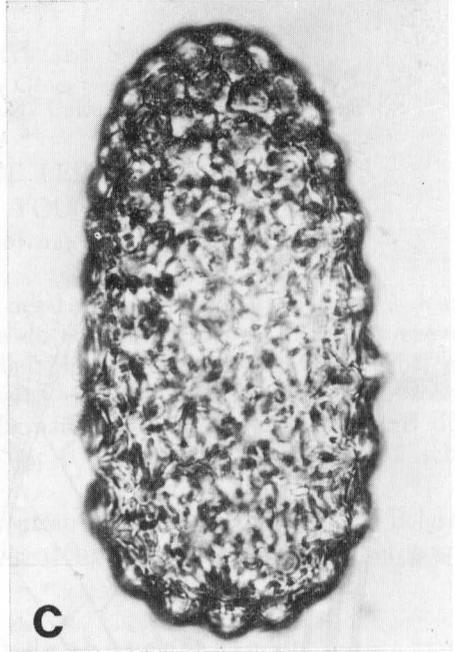
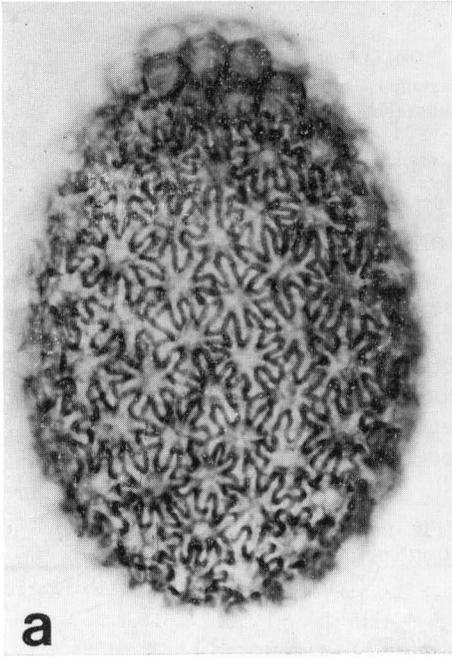


PLANCHE II - Fig. a, b: *Choroterpes (Choroterpes) lesbosensis* n. sp. — a: oeuf; b: détail de la surface du chorion. Fig. c, d: *Choroterpes (Choroterpes) picteti* — c: oeuf; d: détail de la surface du chorion.

*Oeuf* (Planche II, fig. a, b) — Les oeufs, de forme ovoïdale, ont une longueur d'environ 257  $\mu\text{m}$  et une largeur d'environ 180  $\mu\text{m}$ ; l'un des pôles est plus large que l'autre. La surface du chorion est caractérisée par des mamelons plus longs à l'un des pôles (Planche II, fig. a) autour desquels on remarque des crêtes qui s'anastomosent entre elles (Planche II, fig. b).

En comparant les oeufs de *Ch. lesbosensis* n. sp. avec ceux de *Ch. picteti* Eaton (Planche II, fig. c, d), on remarque que les oeufs de cette dernière espèce ont à peu près la même longueur que ceux de *Ch. lesbosensis*, mais ils sont plus étroits (largeur: environ 140  $\mu\text{m}$ ) (Planche II, fig. c), et la disposition des crêtes est plus irrégulière (Planche II, fig. d).

*Matériel observé* — 1 holotype subimago ♀, 1 paratype subimago ♀ (les deux en partie comme préparations microscopiques). Loc. typ.: à 6 km de Paraskevi, Lesbos, Grèce, position géographique: 39° 14' / 26° 19' de Greenwich, alt. 100 m, 26.V.1975. Température de l'eau pendant les récoltes: 21.0 - 27.2 °C. Leg. Hans Malicky. L'holotype se trouve au Musée d'Histoire Naturelle de Gênes et le paratype fait partie d'une des collections des auteurs.

*Affinités* — Dans l'état de subimago, la nouvelle espèce ressemble à *Ch. picteti* Etn. Elle diffère de cette espèce par la coloration uniforme des sclérites dorsaux de l'abdomen, la coloration plus diversifiée des antennes, la forme moins proéminente du neuvième sternite (EATON, 1883-88; GRANDI, 1949, 1960), et surtout par la structure de la surface du chorion des oeufs, si on les compare à ceux d'une femelle subimago de *Ch. picteti* Etn. du Torrent Erro (Piémont).

*Ch. (Ch.) lesbosensis* n. sp. diffère de *Ch. lindrothi* Peters, l'espèce du Maroc décrite à l'état d'imago mâle, par la forme des ailes postérieures (PETERS, 1980 - p. 372, fig. 2 et 3).

### **Choroterpes (Euthraulius) assimilis** n. sp.

*Subimago* ♂ (Planche III, fig. a, c, e, f, g, h, i) — Longueur du corps: 5,5-6 mm; longueur des ailes antérieures: 5-5,5 mm; cerques endommagés. Pronotum et dessus de la tête portant des traces de pigment noirâtre, violacé, visibles surtout entre les ocelles. Flagelle de l'antenne de couleur brune, pédicelle noirâtre, yeux composés noirs, partie en turban large, ovoïdale, de couleur orange-gris. Les yeux sont plus ou moins séparés l'un de l'autre. Mésonotum et métanotum bruns, assez clairs. Partie dorsale de l'abdomen avec une ligne centrale jaune sur fond noirâtre, violacé, et avec deux larges taches jaunes et des stries latérales foncées encore plus marquées sur chaque tergite (Planche III, fig. a). Partie ventrale du thorax brun clair. Partie ventrale de l'abdomen jaune-blanchâtre. Ganglions nerveux marqués de pigmentation violacée sur le thorax et sur le septième et le huitième sternite (là, ils sont unis). Filaments caudaux clairs, nettement annelés de violet noirâtre. La coloration de presque toute la surface dorsale des fémurs et des tibias antérieurs est d'un violet noirâtre. La moitié terminale des fémurs et la partie proximale des tibias intermédiaires et postérieurs est aussi foncée (Planche III, fig. c, d).

Ailes grisâtres, assez claires. Les ailes antérieures (Planche III, fig. e) ont une ou deux intercalaires entre  $MA_1$  et  $MA_2$ . Quatre intercalaires entre  $CuA$  et  $CuP$ . Aire stigmatique avec plusieurs nervures transversales. Ailes postérieures (Planche III, fig. f, g) à projection costale peu marquée, et nervures transversales concentrées au centre de l'aile. Les genitalia de la face ventrale et la partie postérieure du pénis sont indiqués sur la Planche III, fig. h, i.

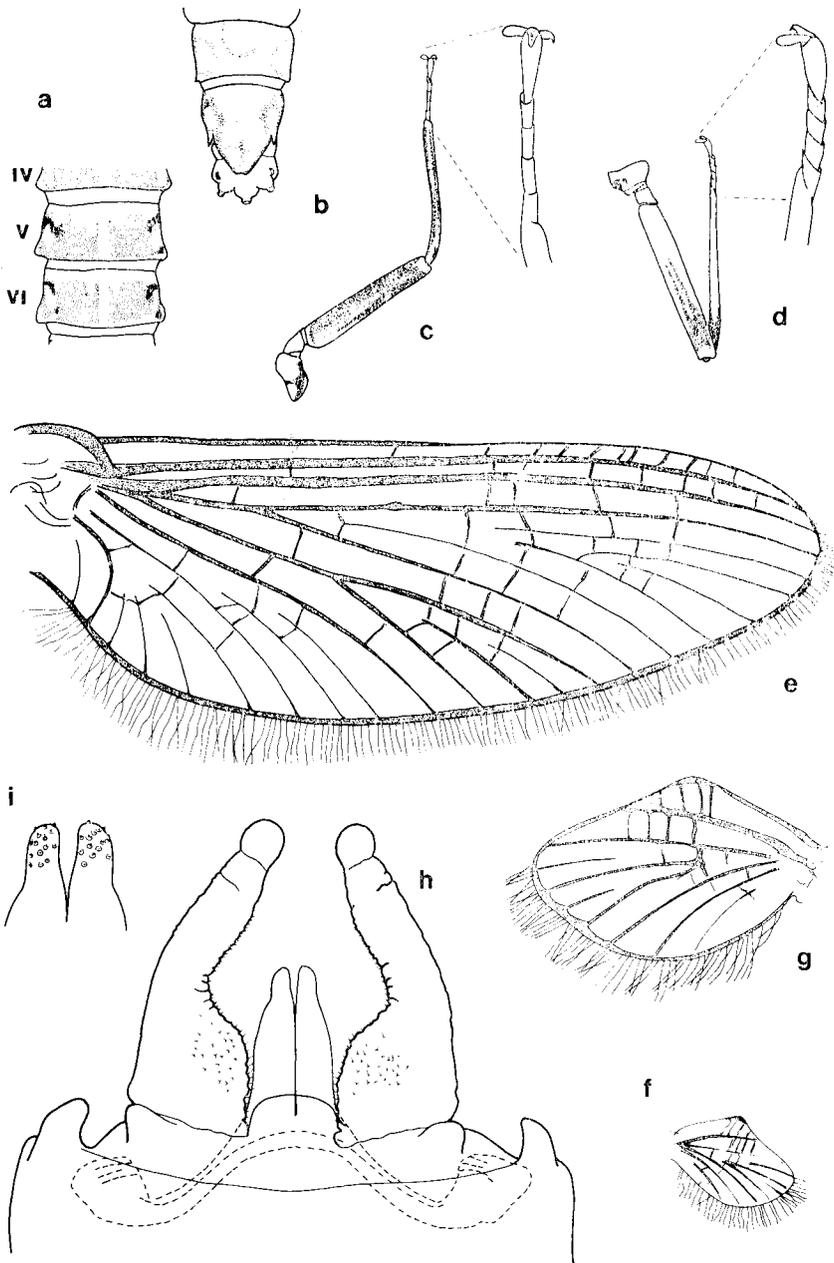


PLANCHE III - *Choroterpes (Eutbraulus) assimilis* n. sp. — a: tergites (IV - VI) de l'abdomen de la subimago ♂; b: fin de l'abdomen de la subimago ♀; c: patte intermédiaire de la subimago ♂; d: patte postérieure; e: aile antérieure; f: aile postérieure; g: idem plus agrandie; h: genitalia; i: détail de la partie postérieure du pénis.

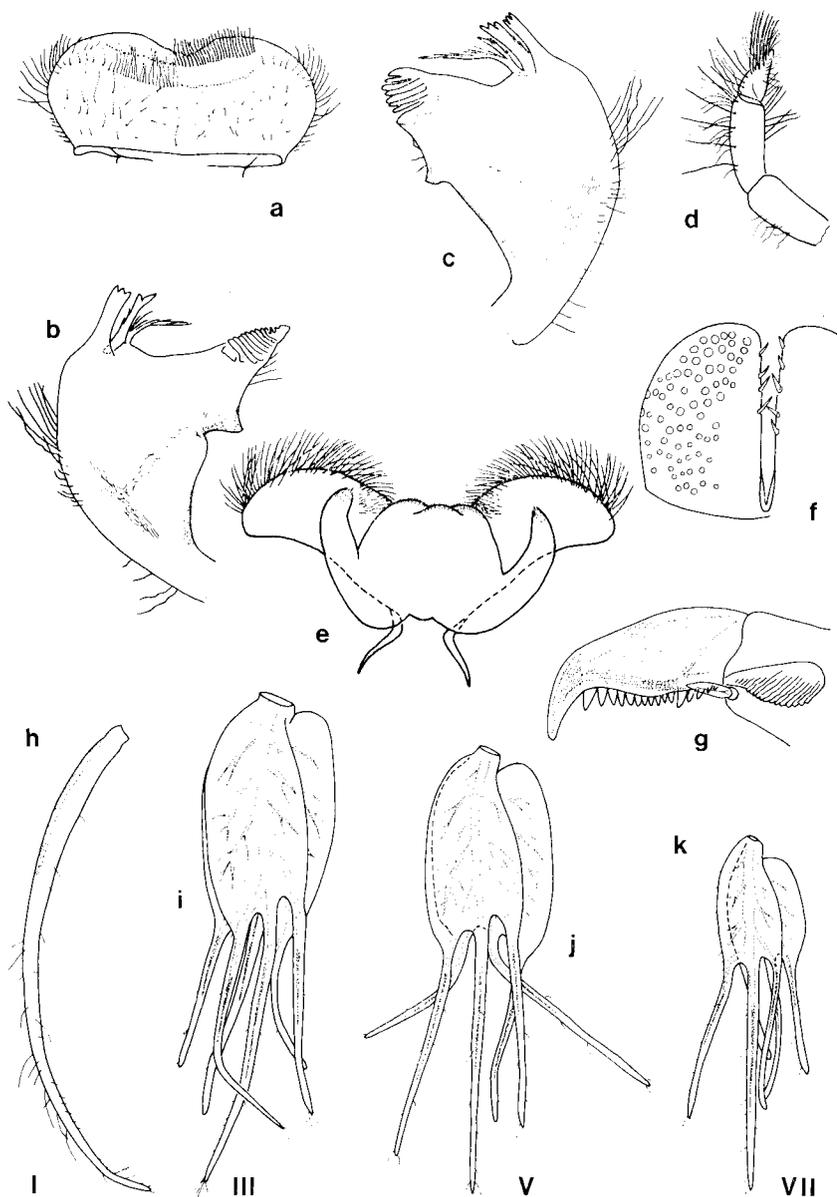


PLANCHE IV - *Choroterpes (Eutraulus) assimilis* n. sp., nymphe âgée — a: labrum; b, c: mandibules; d: palpe maxillaire; e: hypopharynx; f: glossa du labium; g: ongle; h, i, j, k: branchies (I, III, V, VII).

*Subimago* ♀ (Planche III, fig. b) — Longueur du corps: 6-6,5 mm; longueur des ailes antérieures 6 - 6,5 mm; cerques endommagés. La subimago femelle ressemble beaucoup à la subimago mâle en ce qui concerne la coloration générale du thorax, de l'abdomen, des filaments caudaux, des ailes et des pattes (Planche III, fig. a, c, d). Le neuvième sternite est nettement prolongé, il s'amincit vers l'arrière et présente une petite échancrure à son extrémité postérieure (Planche III, fig. b). La nervation alaire rappelle celle de la subimago mâle (Planche III, fig. e, f, g).

*Oeufs* — Longueur: environ 190  $\mu\text{m}$ , largeur: environ 145  $\mu\text{m}$ . Le chorion est lisse, sans reliefs visibles au microscope optique.

*Nymphe âgée* (Planche IV, fig. a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k) — Longueur du corps: 5 - 6,5 mm, longueur des filaments caudaux: 6 - 7 mm. Nymphe aplatie, brun clair, avec disposition des taches noirâtres subimaginales, visibles en transparence sous le tégument nymphal. La morphologie rappelle celle de la nymphe de *Choroterpes (Euthraulius) balcanicus* Ikononov mais présente plusieurs caractères qui la distinguent.

Deux rangées de soies sur la surface du labrum: la rangée proximale avec éléments nettement plus longs (Planche IV, fig. a). Mandibules: voir Planche IV, fig. b, c. Marge extérieure de deux derniers articles du palpe maxillaire avec soies assez clairsemées (Planche V, fig. d). Côtes du lobe médian de l'hypopharynx longs, courbés vers l'intérieur et finement poilus au sommet (Planche V, fig. e). Presque toute la surface des glosses du labium est couverte de nombreuses soies (Planche V, fig. f). Les ongles de toutes les pattes sont semblables, nettement crochus, avec proéminence sur le bord intérieur. Ils ont de 14 à 16 dents, de grandeurs différenciées (Planche V, fig. g). La forme des branchies est dessinée sur la Planche IV, fig. h, i, j, k.

*Matériel observé* — *Holotype* subimago ♂, *paratypes*: 10 subimagos ♂, 21 subimagos ♀, et 60 nymphes âgées des deux sexes. Loc. typ.: à 6 km de distance à l'est de Paraskevi, Lesbos, Grèce; position géographique: 39° 14' / 26° 19' de Greenwich, alt. 100 m, 26.V.1975. Température de l'eau au moment des récoltes: 21.0 - 27.2 °C. Leg. Hans Malicky. L'holotype et quelques paratypes se trouvent au Musée d'Histoire Naturelle de Gênes.

*Affinités* — La nouvelle espèce, aussi bien à l'état ailé qu'à l'état de nymphe, se rapproche à *Choroterpes (Euthraulius) balcanicus* Ikononov, la seule espèce européenne d'*Euthraulius*, connue de Yougoslavie à l'état d'imago femelle et de nymphe. Comme nous l'avons signalé plus haut, il existe pourtant plusieurs caractères qui distinguent les deux espèces à l'état de nymphes et nous pouvons avant tout souligner ceux qui concernent la longueur des expansions latérales du lobe médian de l'hypopharynx, la pilosité du palpe maxillaire, la pilosité des glosses du labium et la forme des ongles des pattes (voir IKONONOV 1961, page 3, fig. 7; page 5, fig. 3, et page 6, fig. 2).

Bien que nous n'ayons pas l'imago mais la subimago femelle, nous pensons pouvoir considérer que certaines différences existent entre les deux espèces. Il s'agit de la coloration abdominale (deux lignes centrales en ce qui concerne *Ch. (E.) balcanicus*) et la nervation d'aile antérieure (l'espèce d'Ikononov ne présente pas de nervures intercalaires entre MA<sub>1</sub> et MA<sub>2</sub>, et l'aire stigmatique n'a que 4 ou 5 nervures transversales).

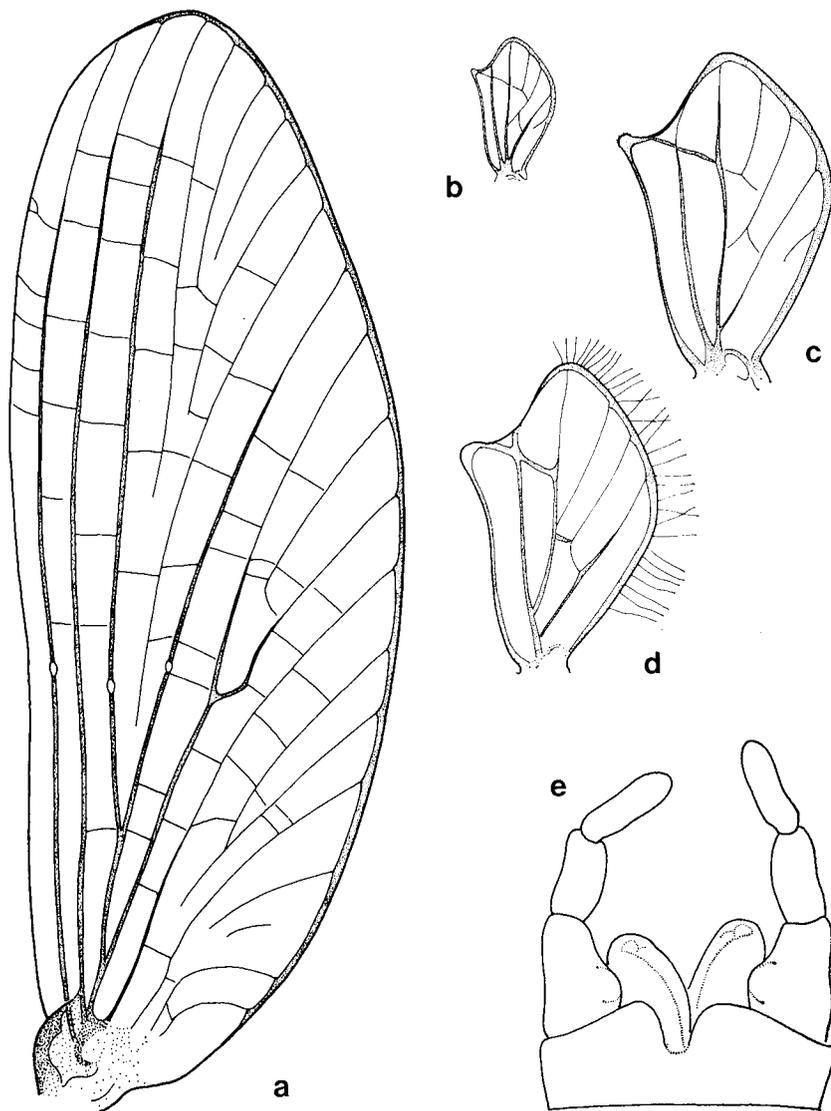


PLANCHE V - *Habroleptoides filipovicae* n. sp. — a: aile antérieure de l'imago ♂; b: aile postérieure; c: idem plus agrandie; d: aile postérieure de la subimago ♂; e: genitalia.

**Habroleptoides filipovicæ** n. sp.  
(Planche V, fig. a, b, c, d, e)

*Imago* ♂ — Longueur des ailes antérieures: 5,5 mm; longueur des ailes postérieures: 0,7 mm. Coloration générale du corps, y compris l'abdomen, brune, violacée. Nervation des ailes antérieures brun clair, sauf la nervure costale qui est nettement foncée, d'une teinte violacée. Les nervures transversales, peu nombreuses, ne sont pas très évidentes (Planche V, fig. a). Les ailes postérieures sont caractéristiques. Projection costale bien développée. Partie distale de l'aile courte et coupée (Planche V, fig. b, c). Genitalia perdus.

*Subimago* ♂ — Longueur des ailes antérieures: 5,5 mm; longueur des ailes postérieures: 0,7 mm. Coloration générale du corps foncée, d'un brun violacé, ressemblant à celle de *H. malickyi* Gaino et Sowa, 1983. Ailes uniformément brun clair. Projection costale de l'aile postérieure bien développée mais plus arrondie, si on la compare à celle de l'imago mâle (Planche V, fig. d). Coxa, le bord antérieur et la moitié distale du fémur des pattes intermédiaires et postérieures plus sombres, brun violacé. Styligère foncé, avec une échancrure profonde au centre du bord postérieur. Premier article du style présentant une légère protubérance du côté interne où on peut voir une saillie beaucoup plus proéminente à l'intérieur de l'exuvie subimaginale. Lobes du pénis relativement larges et courts (Planche V, fig. e).

Femelles imago et subimago et nymphes inconnues.

*Matériel observé* — *Holotype*: 1 subimago ♂ en préparation microscopique; *paratype*: 1 imago ♂ en préparation microscopique faisant une partie de la collection appartenant à R. Sowa. Loc. typ.: Vodice, massif de Zlatibor, sud de la Serbie, Yougoslavie, 13.VII.1975. Leg. Dr. Desanka Filipović de Belgrade, à qui nous avons le grand plaisir de dédier cette nouvelle espèce.

*Affinités* — Nous avons pris la décision de décrire cette nouvelle espèce malgré la carence de matériel, car la forme des ailes postérieures est très caractéristique et permet de la distinguer facilement des autres espèces paléartiques du genre *Habroleptoides* Schoenemund.

*H. filipovicæ* n. sp., à cause de ses dimensions, de sa coloration générale et, dans une certaine mesure, de la forme de ses ailes postérieures, s'approche de *H. malickyi*, mais diffère de cette dernière espèce surtout en ce qui concerne la partie distale de l'aile postérieure qui est nettement plus courte et plus obtuse. On peut tenir compte de la même différence, en comparant la nouvelle espèce à *H. caucasica* Tschernova, 1930, une autre espèce apparentée, connue de l'URSS (Province de Novorossijsk). Chez cette espèce l'aile postérieure est nettement plus grêle et la projection costale est plus proéminente. On peut également noter certaines différences en ce qui concerne la forme du styligère.

Nous tenons à remercier le Dr. R. Poggi du Musée d'Histoire Naturelle de Gênes pour l'aide prodiguée lors de nos recherches bibliographiques. Nos remerciements vont aussi à Monsieur A. Pellerano, de l'Institut de Zoologie de Gênes, qui nous a aidé en ce qui concerne la préparation des dessins.

BIBLIOGRAPHIE

- EATON A.E., 1883-88 - A revisional monograph of recent Ephemeridae or Mayflies. *Trans. Linn. Soc. London, Zool.*, 3: 1-352.
- GAINO E. & SOWA R., 1983 - *Habroleptoides malickyi* n. sp. de la Grèce (Ephemeroptera Lepto-  
phlebiidae) - *Boll. Soc. ent. ital.*, 115 (8/10): 130-134.

- GILLIES M.T., 1957 - New records and species of *Eutbraulus* Barnard (Ephemeroptera) from East Africa and Oriental Region - *Proc. R. Ent. Soc. Lond.* (B), 26 (3/4): 43-48.
- GRANDI M., 1949 - Contributi allo studio degli Efemeroteri italiani. II. Reperti su *Choroterpes Picteti* (Eaton) - *Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna*, 12: 179-205.
- GRANDI M., 1960 - Ephemeroidea. Fauna d'Italia. *Calderini Ed.*, Bologna, 1-472.
- HUBBARD M.D. & PETERS W.L., 1978 - A catalogue of the Ephemeroptera of the Indian Sub-region. *Oriental Insects*, Suppl. 9: 1-43.
- IKONOMOV P., 1961 - Ednodnevkite (Ephemeroptera) na Jugoslavija. *Eutbraulus balcanicus* sp. n. (Leptophlebiidae) - *Fragm. Balcan. Mus. Maced. Sc. Nat.*, 4 (1) (85): 1-10.
- PETERS W.L., 1980 - *Choroterpes (Choroterpes) lindrothi*, a new species of mayfly from Morocco (Ephemeroptera: Leptophlebiidae) - *Entomol. Gener.*, 6 (2/4): 371-373.
- PETERS W.L. & EDMUNDS S.T. JR., 1970 - Revision of the generic classification of the Eastern Hemisphere Leptophlebiidae (Ephemeroptera) - *Pacif. Insects*, 12 (1): 157-240.
- PUTHZ V., 1978 - Ephemeroptera. In J. Illies Ed. *Limnofauna Europaea* - S. Fischer Verlag, Stuttgart, New York, 256-263.
- TSHERNOVA O.A., 1930 - Beiträge zur Kenntnis der paläarktischen Ephemeropteren. I. *Zool. Anzeiger*, 92 (7/8), 214-218.

#### RIASSUNTO

*Nuove specie di Leptophlebiidae della Grecia e della Jugoslavia* (Ephemeroptera).

Vengono descritte tre nuove specie: due di esse, *Choroterpes (Choroterpes) lesbosensis* n. sp. e *Choroterpes (Eutbraulus) assimilis* n. sp., provenienti da Lesbos ed una, *Habroleptoides filipovicæ* n. sp., dal sud della Serbia.

Di *Ch. lesbosensis* vengono descritti lo stadio di uovo e di subimago ♀; di *Ch. assimilis* lo stadio di uovo, di subimago ♂, ♀ e di ninfa matura.

L'organizzazione delle ali posteriori dell'imago e subimago ♂ costituisce un carattere discriminante *Habroleptoides filipovicæ* dalle specie attualmente note del genere.

Vengono discusse le affinità delle nuove specie con altre ad esse vicine appartenenti allo stesso genere.

#### ABSTRACT

*New species of Leptophlebiidae from Greece and Yugoslavia* (Ephemeroptera).

Three new species are described: two, namely *Choroterpes (Choroterpes) lesbosensis* n. sp. and *Choroterpes (Eutbraulus) assimilis* n. sp., from Lesbos and one, namely *Habroleptoides filipovicæ* n. sp., from south Serbia.

The egg and subimago ♀ of *Ch. lesbosensis*, and the egg, subimago ♂, ♀ and nymph of *Ch. assimilis* are described.

Hind wing morphology of imago and subimago ♂ are a character discriminating *Habroleptoides filipovicæ* from the other species of the genus.

The systematic position of the three new species within the genera is discussed.

Adresse des AA.: E. Gaino, Istituto di Zoologia dell'Università,  
Via Balbi 5, 16126 Genova (Italie)

R. Sowa, Institut de Biologie environnementale, Université Jagellonne,  
ul. Oleandry 2 a - 30-063 Cracovie (Pologne)