
BULLETIN & ANNALES
DE LA
SOCIÉTÉ ROYALE D'ENTOMOLOGIE
DE BELGIQUE

Association sans but lucratif, fondée le 9 avril 1855

Publié avec le concours du Ministère de l'Éducation Nationale et de la Culture
et de la Fondation Universitaire de Belgique

MISSION H.G. AMSEL EN AFGHANISTAN (1956)
EPHEMEROPTERA

par Georges DEMOULIN (Bruxelles)

On connaît très mal la faune des Ephémères de l'Afghanistan. A ma connaissance, le seul travail qui y ait été consacré est celui de D.E. KIMMINS (1950), qui ne cite que deux espèces : *Caenis* sp. et *Centroptilum rubidum* KIMMINS. On consultera cependant avec intérêt trois autres travaux, qui traitent de faunes voisines : K. BRODSKIJ, 1930 (Asie Centrale); O.A. TSHERNOVA, 1930 (Boukhara); J.R. TRAVER, 1939 (Himalaya, surtout Cachemire et Ladak).

M. le D^r H.G. AMSEL a rapporté, des régions nord-orientales de l'Afghanistan, 34 exemplaires d'Ephéméroptères, qu'il a bien voulu me confier pour étude; je l'en remercie très vivement. Ce matériel est particulièrement intéressant parce que, en dehors de représentants appartenant à des genres largement répandus, il contient des formes plus originales, qui confirment l'existence d'une faune éphéméroptérienne propre à l'Himalaya et ses abords. Cela est vrai, avant tout, pour la famille *Heptageniidae*, dont J.R. TRAVER (op. cit.) a déjà fait connaître plusieurs formes particulières.

Fam. B A E T I D A E

Genre *Cloeon* LEACH*Cloeon dipterum* (LINNÉ) (fi. 1)

Matériel. — N. Afghanistan, Balkh, 400 m, 24.V.1956, 9 ♀♀ (H.G. AMSEL leg.).

Remarque. — Je crois pouvoir considérer la détermination spécifique comme exacte. *C. dipterum* est une espèce surtout signalée d'Europe, mais on la connaît également d'Amérique du Nord et de la Chine septentrionale. On trouvera ici (fig. 1) un dessin de l'aile antérieure d'un exemplaire afghan.

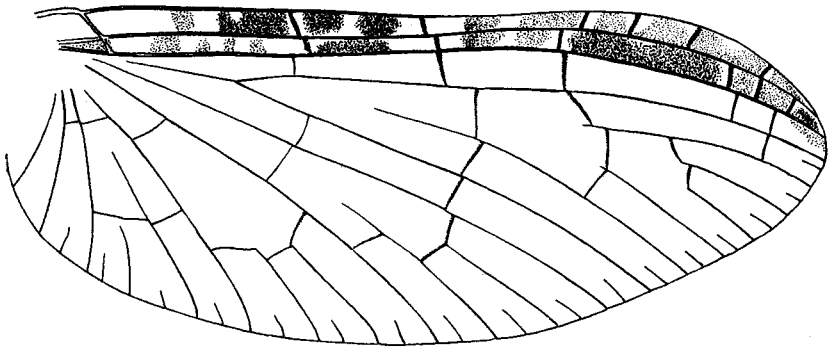


FIG. 1. — *Cloeon dipterum* (LINNÉ), ♀ imago, aile I; x 15.

Fam. I S O N Y C H I I D A E

Genre *Isonychia* EATON*Isonychia* sp. (fig. 2)

Matériel. — Afghanistan, Herat, 970 m, 15.IV.1956, 2 ♀♀ subimagos (H.G. AMSEL leg.).

Description. — Subimago ♀ (à sec). — Tête brune, vertex ombré de noirâtre contre les yeux composés. Antennes brunes, base plus foncée. Yeux et ocelles brun-noir. Thorax blanchâtre. Ailes grisâtres, à nervation concolore. Pattes II et III brun-jaunâtre clair; fémur vaguement rembruni devant l'apex, tarse

brun. Patte I un peu plus foncée, avec une ébauche de bande transverse brune devant l'apex, et tibia et tarse brun foncé. Abdomen brun-jaunâtre assez clair, les œufs transparaisant en brun sur les segments II-VI et la base de VII. Cerques inconnus.

Les ailes antérieures montrent un élargissement caractéristique du champ entre IMP et MP_2 , avec ébauche d'une nervure intercalaire supplémentaire. On retrouve une formation analogue à l'aile postérieure (ne pas oublier que, à l'aile postérieure, MP_1 est apicalement bifide).

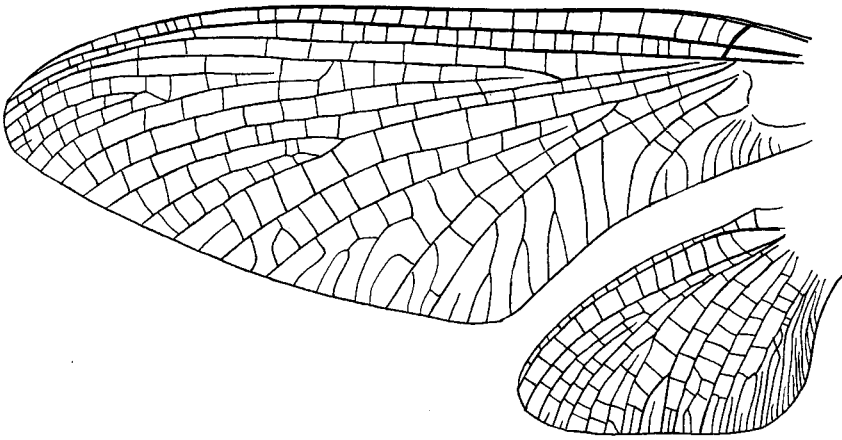


FIG. 2. — *Isonychia* sp., ♀ subimago; ailes I et II; x 7,5.

Longueur du corps : 11 mm ; de l'aile I : 14 mm ; de l'aile II : 6 mm.

Remarque. — Il est probable que l'élargissement particulier du champ de MP à l'aile antérieure a une valeur spécifique. Toutefois, il ne me paraît pas indiqué de nommer l'espèce en l'absence d'un ♂ imago.

Fam. HEPTAGENIIDAE

Genre *Sigmoneuria* gen. nov.

Aile antérieure à nervules transverses du champ costal, entre la base et la bulla, courbes ou sigmoïdales. Nervules transverses des champs costal et subcostal fortement marquées et bordées de

noir. Pattes III à tarse montrant un premier article un peu plus long que le 2^e. Genitalia du ♂ : voir les remarques après la description de l'espèce-type du genre.

Espèce-type : *Sigmoneuria amseli* sp. nov.

***Sigmoneuria amseli* sp. nov.** (fig. 3)

Matériel. — N. Afghanistan : Balkh, 400 m, 24.V.1956, 1 ♀ imago holotype ; Polichomri, 700 m, 28.V et 5.VI.1956, 2 ♀ ♀ imagos paratypes (H.G. AMSEL leg.).

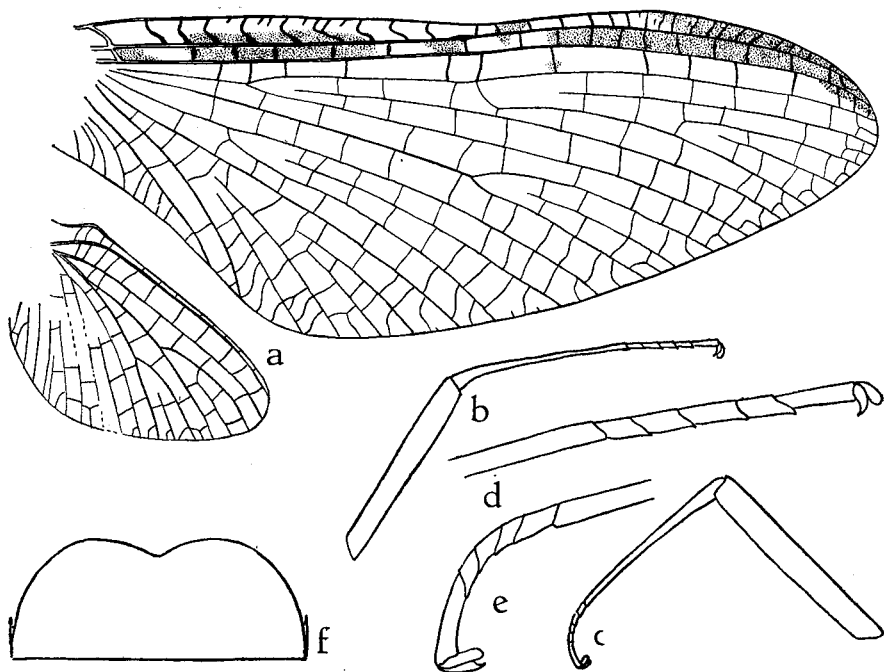


FIG. 3. — *Sigmoneuria amseli* gen. & sp. nov., ♀ imago holotype.
a. — Ailes I et II; x 8,5 env. b, c. — Pattes I et III; x 8,5 env.
d, e. — Tarses I et III; x 26. f. — X^e urosternite (dessin à main levée).

Description. — Imago ♀ (à sec). — Coloration générale brun-jaunâtre clair. Tête à vertex gris-violacé, yeux et ocelles brun-noir. Thorax avec des zones transparentes, dont la partie antérieure du mésonotum. Ailes transparentes, irisées; nervures longitudinales jaunes, nervules transverses noir-rougeâtre. A l'aile antérieure, les champs costal et subcostal assez largement teintés

de jaunâtre, et à nervules transverses largement ombrées de noirâtre. Pattes claires, avec des bandes transverses floues, brunâtres, à mi-longueur et devant l'apex des fémurs. Abdomen à tergites III, IV et base de V largement brun-rougeâtre de part et d'autre de la ligne médiane. Cerques blanchâtres.

Les nervules transverses du champ costal des ailes antérieures sont caractéristiques : droites ou un peu sinueuses au ptérostigma, en S avant la bulla ; quelques-unes sont très courtes et incomplètes (voir fig. 3 a). Patte I : fémur/tibia = $9/8$; tibia/tarse = 2 ; proportions des articles du tarse : 10, 12, 15, 10, 21. Patte III : fémur/tibia = presque $6/5$; tibia/tarse = $5/2$; proportions des articles du tarse : 10, 7, 9, 7, 25. A toutes les pattes, les ongles sont dissemblables. La plaque génitale du 7^e urosternite est longuement semi-circulaire ; le 10^e urosternite est arrondi, avec une échancrure médiane en V très ouvert.

Longueur du corps : 8-10 mm ; de l'aile I : 10-12 mm ; de l'aile II : 4-4,2 mm.

Remarques. — *S. amseli* sp. nov. ressemble étroitement à *Heptagenia perflava* BRODSKIJ, des environs de Taschkent. Elle en diffère par sa taille un peu moindre, ses nervules du champ costal de l'aile antérieure plus sinueuses, et surtout par les proportions des articles du tarse III (chez *H. perflava* : 10, 11, 12, 9, 22, 5). L'étroite ressemblance extérieure des deux espèces demanderait d'ailleurs un nouvel examen des tarses de *H. perflava*. Une autre espèce, moins proche, est *Heptagenia tadjikorum* TSHERNOVA, de Ravat (Sud-Boukhara), dont les proportions du tarse III sont : 8, 7, 7, 5, 18. Il est donc probable que, chez *Sigmoneuria*, le tarse III possède un premier article un rien plus long que le deuxième. « *H.* » *perflava* est la seule espèce dont la patte I est décrite : fémur/tibia = $4/5$; tibia/tarse = presque 1 ; proportions des articles du tarse : 4, 19, 20, 15, 8. Les genitalia ♂ sont connus chez « *H.* » *perflava* et chez « *H.* » *tadjikorum*. Les lobes du pénis sont fusionnés dans leur moitié basilaire, leur portion apicale étant recourbée vers l'extérieur et portant une apophyse épineuse (?) à mi-longueur du bord interne ; les titillateurs sont bien développés et pointus.

Provisoirement, je propose de placer « *H.* » *perflava* et « *H.* » *tadjikorum* dans le genre *Sigmoneuria*.

Dans le tableau générique fourni par G. ULMER (1933), *Sigmo-*

neuria se rapproche du complexe *Anepeorus-Afronurus* par le rapport tibia/tarse de la patte I de la femelle; par le tarse I du mâle, il rappelle les *Rhithrogena*.

Genre *Afghanurus* gen. nov.

Ailes à nervation banale. Aile antérieure à champ costal pourvu sur presque toute sa longueur de nervures transverses droites ou

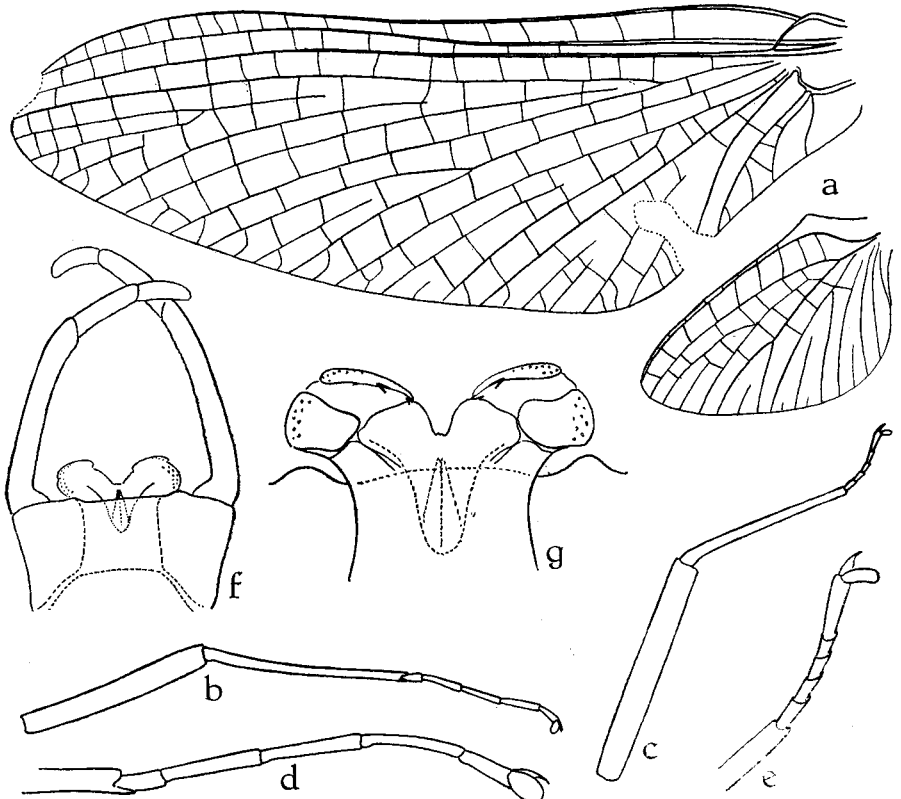


FIG. 4. — *Afghanurus vicinus* gen. & sp. nov., ♂ imago holotype.
 a. — Ailes I et II; x 14. b, c. — Pattes I et III; x 14. d, e. — Tarses I et III; x 34. f. — Genitalia, vue ventrale; x 45. g. — Pénis, vue dorsale; x 110.

un peu obliques; ptérostigma sans trace d'anastomoses nervulaires. Aile postérieure avec quatre nervures après MP_2 , une intercalaire entre CuA et CuP. Patte I du ♂ à fémur et tibia subégaux; tarse un peu plus court, son premier article le plus petit. Patte III à

tarse valant les $2/5$ du tibia, son premier article un peu plus long que le deuxième. A toutes les pattes, ongles dissemblables. Genitalia ♂ rappelant ceux des *Ecdyonurus*, lobes du pénis fusionnés dans leur moitié basilaire, leur extrémité apicale coudée, avec deux apophyses spiniformes contre le sclérite apico-interne; titillateurs bien développés, pointus, contigus.

Espèce-type: *Afghanurus vicinus* sp. nov.

Afghanurus vicinus sp. nov. (fig. 4)

Matériel. — E. Afghanistan, Gulbahar, 1700 m, 25.VIII. 1956, 1 ♂ imago holotype; id., 5 ♂♂ subimagos, 7 ♀♀ subimagos paratypes (H.G. AMSEL leg.).

Description. — Imago ♂ (à sec). — Coloration générale brun-jaunâtre très clair. Tête brune, antennes brunes, yeux et ocelles brun foncé un peu pourpré. Thorax à sutures rembrunies. Ailes incolores, sauf une petite tache noirâtre sur la moitié «radiale» de la nervule humérale de l'aile antérieure. Pattes II et III jaunâtre translucide, dernier article du tarse et ongles rembrunis; patte I plus brunâtre, articulations fémoro-tibiale et tibio-tarsale brunes, ainsi que les ongles. Abdomen avec le bord postérieur de la plupart des tergites rembruni; sur II-VII, les parties latérales des tergites sont d'un brun-rougeâtre, cette teinte s'étendant de plus en plus largement d'arrière en avant, de telle sorte que, sur II-III, elle délimite un triangle médian clair, à base antérieure, vaguement recoupé par deux stries brunâtres divergentes qui partent du milieu du bord antérieur et s'étendent vers les angles postérieurs. Sternites thoraciques et abdominaux sans aucune maculation. Cerques inconnus.

Patte I: fémur/tibia=environ 1; tibia/tarse=env. $6/5$; proportions des articles du tarse: 11, 26, 27, 27, 13. Patte III: fémur/tibia= $5/4$; tibia/tarse= $5/2$; proportions des articles du tarse: 8, 7, 6, 6, 17.

Longueur du corps: 7,5 mm; de l'aile I: 7,8 mm; de l'aile II: 2,7 mm.

Subimagos ♂ & ♀ (à sec). — Coloration rappelant celle de l'imago, plus crayeuse. Ailes grisâtres, avec la tache noire humérale. Taches abdominales comme chez l'imago, un peu moins développées chez la ♀, où elles sont plus ou moins voilées par la

teinte brune des œufs. Cerques gris, nettement annelés de brun-noir.

Remarque. — *A. vicinus* rappelle assez bien une espèce de Samarcande: *Ecdyonurus rubrofasciatus* BRODSKIJ. Chez cette dernière toutefois, la maculation abdominale est plus oblique, laissant libres les angles postérieurs des tergites, et les sternites thoraciques et abdominaux sont parcourus par une bande médiane assez large. En outre, les lobes du pénis de *E. rubrofasciatus* montrent des sclérites apico-internes s'étendant plus largement vers l'extérieur. Enfin, *A. vicinus* semble être d'une taille un peu plus grande. Chez *E. rubrofasciatus*, les proportions des articles des tarse sont: I: 7, 21, 20, 15, 8; III: 10, 6, 3,5, 6, 14. Il est certain que *E. rubrofasciatus* doit être placé dans le nouveau genre *Afghanurus*. D'après la clé de G. ULMER (1933), *Afghanurus* est proche de *Afronurus* mais en diffère par les proportions des articles du tarse I et par la morphologie du pénis; il rappelle fortement *Sigmoneuria* gen. nov., mais, au tarse I, le premier article est comparativement plus long, plus proche du cinquième, tandis que le pénis est d'un type tout autre.

Genre *Epeiron* gen. nov.

Ailes à nervation banale. Aile antérieure à champ costal peu pourvu de nervules transverses en-deçà de la bulla. Aile postérieure avec quatre nervures après MP_2 , deux intercalaires entre CuA et CuP . Patte I du ♂ à tibia un peu plus long que le fémur, tarse valant $1\frac{1}{5}$ fois le tarse, dont le premier article est un peu plus court que le deuxième et presque double du cinquième. Pattes III à fémur valant 1,5 fois le tibia, celui-ci triple du tarse, dont le premier article est plus grand que le deuxième et vaut $\frac{1}{3}$ du cinquième. Ongles dissemblables à toutes les pattes. Genitalia rappelant ceux des *Epeorus* s. lat., pénis à lobes fusionnés dans leur moitié basilaire, leur moitié apicale longuement conique, arrondie au bout; les lobes sont apicalement divergents. Apparemment pas de titillateurs.

Espèce-type: *Epeiron amseli* sp. nov.

Epeiron amseli sp. nov. (fig. 5)

Matériel. — E. Afghanistan, Gulbahar, 1700 m, 1 ♂ imago

holotype, 2.IX.1956; id., 1 ♀ imago allotype, 15.VIII.1956; id., 1 ♂ imago et 1 ♂ subimago, paratypes, 25.VIII.1956 (H.G. AMSEL leg.).

Description. — Imago ♂ (à sec). — Tête brun-ocre; antennes, ocelles et yeux composés brun foncé. Thorax dorsalement

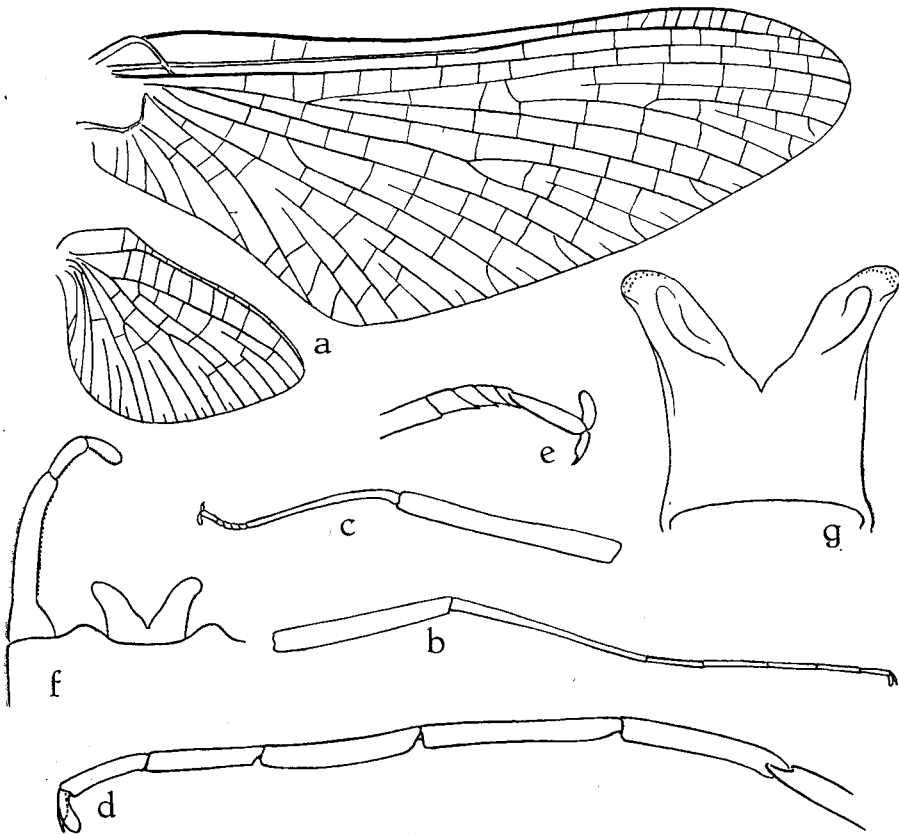


FIG. 5. — *Epeiron amseli* gen. & sp. nov., ♂♂ holotype (a-e) et paratype (f-g). a. — Ailes I et II; x 13. b, c. — Pattes I et III; x 13. d, e. — Tarses I et III; x 40. f. — Genitalia, vue ventrale; x 40. g. — Pénis; x 100.

brun, mésoscutum gris-brunâtre; flancs gris-brun à sutures brunes. Ailes transparentes, irisées, nervation plus opaque; ptérostigma un peu laiteux. Pattes II et III gris-brun clair, avec une petite tache brune allongée médiane sur le fémur; patte I plus foncée avec, en plus, une tache transverse devant l'apex du fémur, les

articulations fémoro-tibiale et tibo-tarsale rembrunies, et les ongles bruns. Abdomen gris-brunâtre clair, les tergites bruns.

Patte I: fémur/tibia=8/9; tibia/tarse=env. 6/7; proportions des articles du tarse: 45, 53, 42, 31, 25. Patte III: fémur/tibia=3/2; tibia/tarse=3; proportions des articles du tarse: 7, 5, 5, 4, 22.

Longueur du corps: 7 mm; de l'aile I: 7,7 mm; de l'aile II: 2,9 mm.

N.B. — Chez le ♂ imago paratype, le mésoscutum est aussi brun que le reste du thorax.

Imago ♀ (à sec). — Coloration semblable à celle du ♂ imago; pronotum clair, médianement brun. Mésoscutum moins nettement éclairci, plus varié de brun. Cerques brun clair, plus foncés à la base.

Longueur du corps: 5 (?) mm; de l'aile I: 7,5 mm env.

Subimago ♂ (à sec). — Coloration générale comme chez l'imago ♂, un peu plus claire, tergites thoraciques moins contrastés. Ailes gris-brun clair. Pattes montrant la macule médiane fémorale. Cerques gris-brun, annelés de brun.

Remarque. — Par sa structure péniale, *Epeiron* rappelle certains sous-genres nord-américains d'*Epeorus*. Cependant, dans la clé de G. ULMER (1933), il se rapproche du complexe *Cinygma-Ecdyonurus* dont il diffère par les proportions des articles du tarse I du ♂.

Heptagéniide, Genre? espèce? (fig. 6)

Matériel. — N.E. Afghanistan, prov. Badakschan, Aryüman-Geb., 3250 m, 8.VII.1956, 1 subimago ♀ (H. HENTSCH leg.).

Description. — Subimago ♀ (à sec). — Coloration générale brun-jaunâtre. Région antérieure du crâne bordée de brun foncé, vertex brun; ocelles et yeux composés brun foncé. Thorax avec les parties latérales des méso- et méta-scutellums brunes. Ailes grises; nervules transverses nettement ombrées de brun, surtout dans la moitié basilaire des champs costal, subcostal, radial et médian de l'aile antérieure. La membrane est éclaircie dans la moitié basilaire des champs médian postérieur, cubital et anal de l'aile antérieure; à l'aile postérieure, elle n'est rembrunie que

dans la marge externe. Pattes II et III brun-jaunâtre clair, tarse brun foncé; fémur avec une tache brune à mi-longueur de son bord ventral; patte I plus foncée, fémur avec une tache brune apicale, et la tache médiane plus grande et plus large. Abdomen avec une tache transverse brune sur la moitié antérieure des parties latérales des tergites III.VIII. Cette tache est légèrement courbée, à concavité postérieure, et borde partiellement une macule ovale

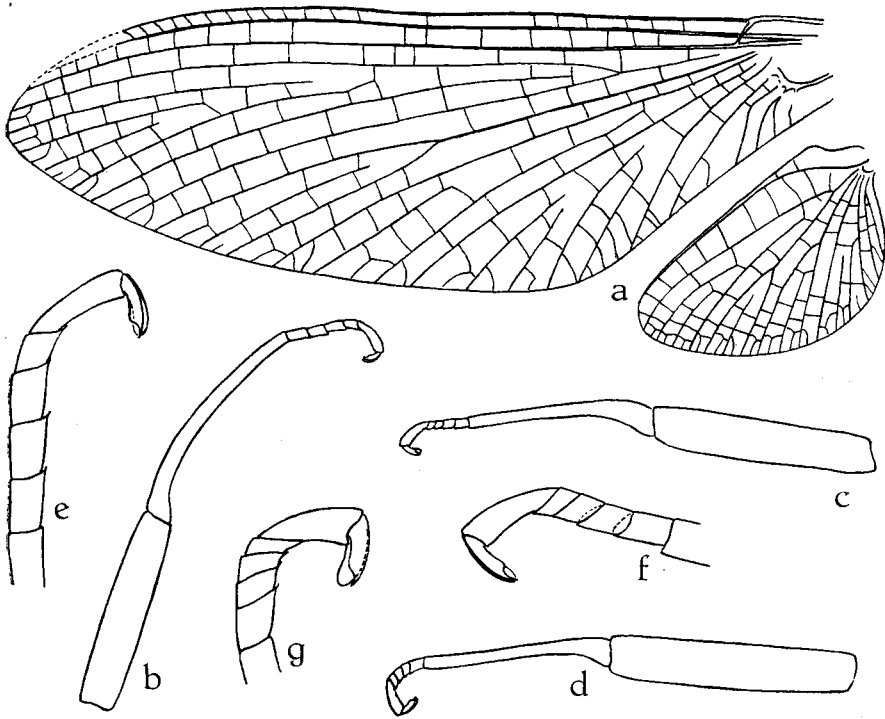


FIG. 6. — *Heptageniidae*, gen. ? sp. ?, ♀ subimago. a. — Ailes I et II; x 8. b, c, d. — Pattes I, II et III; x 11. e, f, g. — Tarses I, II et III; x 32.

plus claire; cette maculation est surtout visible sur III-V, et diminue de netteté sur VI-VIII. A la face ventrale de l'abdomen, l'emplacement des ganglions nerveux est marqué par une série de taches arrondies brunes. Cerques brun clair, annelés de brun foncé.

La partie antérieure de la tête est largement dilatée, avec une courte fente au milieu du bord antérieur. Patte I: fémur/tibia

= 5/6 ; tibia/tarse = 2 ; proportions des articles du tarse : 7, 7, 7, 5, 14. Patte III : fémur/tibia = 13/10 ; tibia/tarse = 5/2 ; proportions des articles du tarse : 12, 7, 6, 4, 27. A l'abdomen, on voit des paratergites nets, quoique peu développés ; la plaque sous-génitale est courte, triangulaire ; le dixième sternite est trapézoïdal, son bord apical légèrement et régulièrement concave.

Longueur du corps : 9 mm ; de l'aile I : 13,7 mm ; de l'aile II : 4,7 mm.

Remarque. — Le développement exceptionnel de la portion antérieure du crâne fait immédiatement penser au genre *Ororotsia* TRAVER, décrit de l'Himalaya. Mais ce genre possède des ongles semblables, pointus, à toutes les pattes, alors que l'insecte sous mes yeux se conforme mieux au type héptagénidien classique, avec ses ongles dissemblables à toutes les pattes. Par ailleurs, il n'existe pas de clé permettant de déterminer les subimagos ♀ d'*Heptageniidae* (!). Si, compte tenu des lacunes existant dans nos données à propos de l'espèce ici étudiée, et à titre de pure curiosité, nous essayons d'utiliser la clé de G. ULMER (1933), nous aboutissons pratiquement au genre *Afronurus*. Encore est-ce dans l'hypothèse toute gratuite que les proportions des articles des tarsi ne varient pas du subimago à l'imago. En tout état de cause, et en attendant d'en connaître le ♂ imago, il me paraît tout indiqué de ne pas tenter son classement générique, et, encore moins, de le nommer.

RESUME

Etude d'un petit matériel d'Ephéméroptères de l'Afghanistan. Description de genres et espèces nouveaux : *Isonychia* sp. ♀ subimago ; *Sigmoneuria* gen. nov. *amseli* sp. nov. (ce genre renferme également « *Heptagenia* » *perflava* BRODSKIJ et « *Heptagenia* » *tadzhikorum* TSHERNOVA) ; *Afghanurus* gen. nov. *vicinus* sp. nov. (ce genre renferme en outre « *Ecdyonurus* » *rubrofasciatus* BRODSKIJ) ; *Epeiron* gen. nov. *amseli* sp. nov. ; et un Héptagénide gen.? sp.? ♀ subimago. A l'exception du premier cité, ces divers genres et espèces semblent endémiques à l'Himalaya et ses abords.

BIBLIOGRAPHIE

- BRODSKIJ K., 1930, *Zur Kenntnis der mittelasiatischen Ephemeropteren. I. (Imagines)*. (Zool. Jahrb., Syst., Ökol. Geogr., LIX, p. 681).

- KIMMINS D.E., 1950, *The 3rd Danish Expedition to Central Asia. Zoological Results 4. Odonata, Ephemeroptera and Neuroptera (Insecta) from Afghanistan* (Vidensk. Medd. Dansk naturh. Foren., CXII, p.235).
- TRAVER J.R., 1939, *Himalayan Mayflies (Ephemeroptera)* (Ann. Mag. Nat. Hist. (11), IV, 19, p. 32).
- TSHERNOVA O.A., 1930, *Beiträge zur Kenntnis der paläarktischen Ephemeropteren. I.* (Zool. Anz., XCII, p. 214).
- ULMER G., 1933, *Aquatic Insects of China. Article VI. Revised Key to the Genera of Ephemeroptera* (Peking Nat. Hist. Bull., VII (1932-1933), p. 195).

*Institut royal des Sciences naturelles
de Belgique.*