

Afin de compléter la description originale, nous donnons ici la description des genitalia ♂ et ♀.

Genitalia ♂. Le segment abd. 9 est fortement modifié, le tegumen est réduit à une simple bandelette présentant latéralement (fig. 1) deux bras se rejoignant au-dessous du tube anal et dorsalement deux bras submédians parallèles au tube anal et situés au-dessus de lui. Ces deux derniers bras occupent l'emplacement de l'uncus et les deux premiers ont sans doute valeur de gnathos. Les parties latérales du segment abd. 9 sont également en forme de bandelette tandis que le vinculum (*v.*), triangulaire, est assez bien développé, mais sans saccus. Latéralement la membrane intersegmentaire abd. 8-abd. 9 présente deux invaginations en doigt portant au fond une touffe de soies (*s.*). Les valvès sont simples, ovoïdes, présentant à l'apex de la côte un style, la partie médiane interne est très fortement ponctuée. Le juxta (*j.*) est large. Le pénis (fig. 2) est très gros, plutôt court, avec deux groupes de cornuti très serrés (*c.*).

Genitalia ♀. Les derniers segments sont transformés en une tarière molle, le segment abd. 9-10 étant normalement (cas de la figure 3) télescopé à l'intérieur du segment abd. 8; les papilles anales sont très peu distinctes, mais les apophyses postérieures (fig. 3, *a. p.*) sont très longues, filiformes, atteignant la partie antérieure de la bourse copulatrice. Le segment abd. 8 est lui aussi très peu sclérifié présentant une plaque ventrale un peu plus colorée d'où partent une partie des apophyses antérieures (la partie ventrale *a. a. v.*); l'autre partie, se détachant dorsalement (*a. a. d.*), se confond, à peu près au niveau du bord caudal du segment abd. 7, avec la partie ventrale pour donner les apophyses antérieures (*a. a.*), filiforme, mais ne dépassant pas le bord rostral du segment abd. 7. L'*ostium bursae* (*o. b.*) est large, nettement marqué; le *ductus bursae* est court et membraneux, tandis que la bourse copulatrice (*b. c.*) est grande avec une bonne partie bien sclérifiée et sans formation spéciale.

Auteurs cités :

- JOANNIS (J. DE). — 1929. Lépidoptères Hétérocères du Tonkin (3^e partie) (*Ann. Soc. entom. France*, 98, p. 498).
MEYRICK (E.). — 1913. Glyphipterygidae in *Lepidopterorum Catalogus*, Partie 13, p. 33. — 1914. Glyphipterygidae in *Genera Insectorum*, Partie 164, p. 18.
MOORE (F.). — 1881. The Lepidoptera of Ceylon (*Proc. zool. Soc. London*, p. 378).

Laboratoire d'Entomologie
du Muséum national d'Histoire naturelle.

Ephéméroptères de la région de Sisteron
Note faunistique et biologique
par A. BAYARD et M.-L. VERRIER.

En juin 1947, l'un de nous a capturé, dans la région de Sisteron, divers lots d'Ephémères (larves et imagos) en notant les particularités de leur comportement et de leur habitat. Les Ephémères des Alpes françaises sont connues principalement par les travaux de L. LÉGER et de ses élèves. Leurs observations ont porté surtout sur la région du Dauphiné. Il nous a paru utile de les compléter

Hommage en Juin
des Auteurs
A. Bayard

tout en donnant quelques indications sur le mode de vie des diverses espèces dont la biologie présente encore bien des inconnues. (1)

Ephemera danica Mull. — Les larves ont été capturées le 21 juin 1947 dans le défilé de Pierre-Ecrite, à 1.000 m. d'altitude environ. Cette espèce a déjà été signalée en France à Bitche, Saint-Jean-de-Losne (Côte d'or), Saint-Jean-d'Angély et Lyon.

Les larves ont été pêchées au troubleau, en cours de nage, au-dessus de fonds vaseux, dans une portion de ruisseau à faible courant. Ce fait mérite d'être signalé en raison de ce que l'on admet couramment des larves d'*Ephemera*. D'après l'opinion de RÉAUMUR et de LESTAGE, les larves d'*Ephemera* « type de fouisseuses, habitent les rives argileuses des rivières, fleuves ou lacs, creusant des galeries en forme de U au-dessous du niveau de l'eau ». ROUSSEAU voit dans la conformation de l'animal entier et dans la disposition des appendices une adaptation précise au fouissement. NEEDHAM, MORGAN et KENNEDY partagent ce point de vue, qui n'est pas confirmé par tous les éphémérologues, puisque ZULC et ZAVREL attribuent à *Polymitarcis* les galeries creusées dans l'argile où RÉAUMUR voit l'œuvre exclusive des *Ephemera*. D'autre part d'après PERCIVAL et WHITEHEAD, *Ephemera vulgata* vit principalement sur le sable. La question est donc confuse, c'est pourquoi il est utile de recueillir le plus possible d'observations. Déjà, l'un de nous a capturé des larves d'*Ephemera vulgata*, abondantes dans un ruisseau affluent de l'Yvette proche de Saint-Rémy-lès-Chevreuse (S. et O.) sur des fonds de gravier à gros grains ou des pierres de petite taille, jamais dans les galeries (2). Les larves de cette même espèce se sont montrées abondantes dans la Couze Pavin, près d'Issoire (Puy-de-Dôme) dans des zones à courant rapide, où elles se tenaient sous des blocs de roches éruptives avec des larves torrenticoles typiques (*Ecdyonurus*, *Baetis alpinus*).

L'habitat et le comportement des exemplaires du défilé de Pierre-écrite est encore différent. Ils permettent de ranger les *Ephemera danica* près des larves de fonds vaseux, tels les *Caenis*, et des larves nageuses, tels les *Cloëon*.

Ces constatations donnent une réponse à LESTAGE qui se demandait, devant les contradictions des auteurs, « si le comportement d'un type larvaire est toujours et partout identique ». Il semble bien que ce comportement est ici fonction de la nature du substrat, qui ne limite pas l'extension géographique des *Ephemera*.

Habrophlebia fusca Curtis. — Des larves ont été capturées dans le ruisseau de Pierre-écrite le 21 juin 1947.

Cette espèce avait déjà été signalée en France dans les Vosges, à Saint-Rémy-lès-Crevreuse (S.-et-O.), près de Semur (Côte-d'Or), dans la région d'Issoire (Puy-de-Dôme), à Saint-Nazaire, à Toulouse et près d'Orthez.

On peut faire à son sujet des remarques comparables à celles qui s'adressent aux *Ephemera*. Les exemplaires de Pierre-écrite vivaient sous des pierres, dans une eau claire, très rapide, avec des *Ecdyonurus venosus*, larves torrenticoles. Or, LESTAGE a écrit au sujet d'*Habrophlebia fusca* : « Cette larve essentiellement

(1) Cette note est la suite de deux notes précédentes de l'un de nous : M.-L. VERRIER, Nouvelles stations française d'Ephéméroptères (1^{re} note) *Bull. Soc. entom.* t. 51, 1944, p. 27. — Id. (2^e note), à l'impression dans le *Bull. de la Soc. ent.* Dans ces deux notes des indications bibliographiques ont été données aussi complètes que possible sur la répartition des Ephémères de France. C'est pourquoi il paraît superflu de les reproduire ici.

(2) M.-L. VERRIER. Note biologique sur *Ephemera vulgata* L. *Bull. biol. France-Belgique*, t. 7, 1942, p. 1-13. Dans cette note sont données les références bibliographiques des auteurs qui se sont occupés du comportement des *Ephemera*.

marcheuse se traîne lentement dans la vase des ruisseaux tranquilles dont elle se forme une carapace protectrice qui la dissimule aux yeux des Insectes dont elle fait sa nourriture ».

Baetis pumilus Burm. — Des imagos ont été capturés le 14 juin, toujours dans le défilé de Pierre-écrite. Cette espèce était déjà connue en France dans la Savoie, le Dauphiné, la région des Monts-Dores, en Auvergne, l'Aisne (ruisseau de Puiseux), la Côte d'Or (région de Semur) et les environs de Montauban.

Baetis gemellus Eat. — Un couple a été capturé avec les exemplaires de l'espèce précédente. *Baetis gemellus* avait déjà été signalé en France, en Savoie, par EATON. D'après STEINMANN, ce serait une espèce essentiellement monticole. De jeunes larvules, que l'on peut rattacher à cette espèce bien que leurs caractères ne soient pas aussi nets que chez les larves âgées, ont été trouvées sous des pierres du ruisseau de la même station avec des larves d'*Ecdyonurus venosus*.

Centroptilum pennulatum Eat. — Deux subimagos femelles parfaitement reconnaissables à la conformation de leurs ailes postérieures proviennent des mêmes stations que les *Baetis* précédemment cités. Ils ont été capturés dans les mêmes conditions.

Cette espèce n'avait été signalée en France qu'à Saint-Avertin, près de Tours, et à proximité d'Issoire (Puy-de-Dôme).

Baetis gemellus et *pumilus* et *Centroptilum pennulatum* ont été capturés au milieu de la journée, 15 à 16 heures, heures légales, effectuant leur vol en pleine lumière solaire. Nous reviendrons sur ce fait pour le comparer aux circonstances de capture des *Ecdyonurus*.

Ecdyonurus venosus Fabr. — Un lot de 10 imagos, tous mâles, a été recueilli le 24 juin 1947 dans le défilé de Pierre-écrite. Des larves proviennent de la même station. *Ecdyonurus venosus* est largement répandu en France. Déjà signalé dans les Pyrénées (à Eaux-Chaudes), dans les Deux-Sèvres, en Saône-et-Loire, dans l'Ain, dans la Lozère, près des Roziers, l'un de nous l'a retrouvé et observé tout le long de la Couze Pavin, dans les Monts-Dores, de 400 à 1.200 m. d'altitude.

Les exemplaires des environs de Sisteron présentaient ce fait qui mérite d'être mentionné : les vols d'imagos s'effectuaient en pleine lumière solaire, à n'importe quelle heure de la journée.

À côté de ces captures effectuées dans la région de Sisteron, nous signalerons la présence dans les gorges de la Méouge (Hautes-Alpes) d'*Ecdyonurus lateralis* Curt. Un lot de dix imagos, comprenant neuf mâles et une femelle, a été capturé le 16 juin 1947.

Ecdyonurus lateralis est une espèce particulièrement intéressante pour le systématique qui veut préciser les affinités des groupes suivants : *Ecdyonurus*, *Hep- tagenia*, *Rhithrogena*.

Enfin, les captures ont été faites à 16 heures, heure légale, en plein soleil.

Ainsi, nous sommes en présence de lots d'imagos actifs à toutes les heures du jour et appartenant à des groupes variés : *Baetis*, *Centroptilum*, *Ecdyonurus*. Ce fait paraît en contradiction avec la notion classique qui fait des Ephémères des Insectes à activité crépusculaire, voire nocturne. Mais il n'est pas exceptionnel. L'un de nous a pu suivre au cours de ces six derniers étés les évolutions des *Ecdyonurus*, *Ephemerella*, *Baetis*, tout le long de la Couze Pavin depuis son confluent avec l'Allier, jusqu'au voisinage de sa source, à 1.200 m.

A 400 m. ces Ephémères sont strictement crépusculaires; mais plus on s'élève en altitude, plus on observe une activité qui s'étend jusqu'au milieu de la journée. Entre 1.000 et 1.200 m., on peut capturer des *Baetis* vers midi, en plein soleil, des *Ephemerella* et des *Ecdyonurus* dès 15 et 16 heures.

Quel est le déterminisme de ces faits ? Des observations que nous développerons ultérieurement nous conduisent à penser qu'il s'agit d'une action de certaines radiations rouges et peut-être infra-rouges que l'atmosphère des régions d'altitudes élevées reçoit en plus grande quantité que l'atmosphère des régions plus basses, en raison de la moins grande épaisseur de vapeur d'eau interposée (1). D'ailleurs, au laboratoire, sur des exemplaires d'élevage, il est aisé de constater l'action excitatrice et motrice des radiations rouges, quelle que soit l'heure de la journée.

Un autre fait est à remarquer : les cent un exemplaires d'*Ecdyonurus venosus* étaient tous des mâles; sur dix exemplaires d'*Ecdyonurus lateralis* se trouvaient neuf mâles et une femelle. Il est à rappeler que LESTAGE a signalé avoir capturé en septembre 1917, en quelques minutes, plus de cent *Ecdyonurus venosus* « la proportion des mâles sur les femelles était considérable : 30/1 » (2). Parmi les Ephémères, les *Ecdyonurus* ne sont pas les seuls à présenter cette particularité. L'un de nous l'a déjà signalée chez les *Rhitrogena* et les *Centroptilum* (3).

BIBLIOGRAPHIE

G. COLAS. — *Préparation et conservation des collections d'Insectes*.
Paris, 1947, éd. l'Entomologiste, in-8°, 79 p., 62 fig.

Ce petit fascicule, édité en hors-texte par le journal l'Entomologiste, répond à un besoin réel car il n'existe actuellement sur ce sujet que des traités anciens et difficile à se procurer. D'ailleurs, les méthodes de conservation, et surtout de préparation des insectes, ont fait d'importants progrès depuis une trentaine d'années. On saura gré à G. COLAS de faire profiter les jeunes entomologistes de son expérience et de leur montrer qu'une collection d'insectes ne doit pas être un simple étalage de cadavres piqués en ligne. Ils trouveront dans cet excellent petit traité les méthodes permettant de présenter de façon parfaite les collections d'insectes des différents groupes; ils verront que cette présentation a pour but de faciliter l'étude des sujets plus encore que de les exposer de façon agréable. Ils trouveront aussi les indications indispensables pour un étiquetage méthodique et vraiment utile des insectes. Nul doute que les jeunes entomologistes seront heureux de trouver dans le travail de G. COLAS le guide qui leur épargnera bien des tâtonnements et des petites désillusions.

(1) Nous remercions M^{me} et M. VASSY qui ont bien voulu nous documenter sur cette question.

(2) J.-A. LESTAGE. Contribution à l'étude des larves des Ephémères paléarctiques. *Ann. biol. lac.*, t. 9, 1913, p. 106.

(3) M.-L. VERRIER. Les rassemblements des mâles d'Ephémères et leur interprétation. *Bull. Soc. entom.*, t. 50, 1943, p. 60.

Le Secrétaire-gérant : L. CHOPARD.