

OBSERVATIONS SUR LES LARVES DE *BÆTIS* (EPHEMEROPTERA)
DES TORRENTS D'AUVERGNE (2^e note) (1)

PAR

M.-L. VERRIER

Au cours d'un séjour à la station biologique de Besse-en-Chandesse (Puy-de-Dôme) au début de septembre 1943, j'ai capturé de nombreuses larves de *Bætis* dans la Couze Pavin, aux environs immédiats de la station. Ces larves étaient particulièrement abondantes dans des touffes de renoncules aquatiques; elles existaient, mais plus rares, sous les pierres du fond du lit du torrent. A proximité des stations de ces larves, j'ai capturé durant 6 jours consécutifs, soit le matin, soit vers le milieu de l'après-midi, de nombreux imagos mâles et femelles que je crois pouvoir rapporter à *Bætis pumilus* Burm. Au laboratoire, j'ai obtenu, à partir de nymphes capturées quelques heures avant la métamorphose, des imagos, également mâles et femelles, identiques à ceux recueillis en plein vol près des rives du torrent. Il devenait donc certain que les larves observées correspondaient bien à ces imagos. Je dois noter que l'aile postérieure de ceux ci présente bien la forme, les trois nervures longitudinales indiquées par les précédents auteurs, avec la bifurcation caractéristique de la nervure médiane. Mais la nervure transversale, ou les deux nervures transversales indiquées selon les cas avec plus ou moins de netteté par KLAPALEK (2) et SCHOENEMUND (3), et à peine estompée par EATON (4) fait ici le plus souvent défaut.

Mais, comme tous les autres caractères, y compris ceux de l'aile antérieure, concordent avec ce que l'on sait de *Bætis pumilus*, je ne pense pas que cette très légère différence permette de séparer les *Bætis* de Besse-en-Chandesse de *Bætis pumilus* typique, d'autant plus que, je le répète, cette différence existe avec les formes décrites par KLAPALEK et SCHOENEMUND, et non avec celle décrite par EATON.

La larve de *Bætis pumilus* Burm. a fait l'objet d'une description très précise et très détaillée par Mlle M. GAUTHIER (5). Il s'agissait de

(1) 1^{re} note : *Bull. Soc. entom. de France*, t. 49, 1942, p. 38.

(2) KLAPALEK (Fr.). *Die Süßwasserfauna Deutschlands*, v, Jena, 1909.

(3) SCHOENEMUND (E.). *Die Tierwelt Deutschlands*, 49, Jena, 1930.

(4) EATON (A. E.). *Trans. of the linn. Soc. of London*, III, 1888.

(5) M. GAUTHIER. *Trav. lab. pisciculture Univ. Grenoble*, XXV et XXVI, 1933-1934, p. 167.

larves provenant de torrents alpins. L'auteur de la description les a identifiées de la meilleure manière qui soit : en pratiquant des élevages et en obtenant des imagos.

Or, la description que Mlle M. GAUTHIER a donnée de *Bætis pumilus*

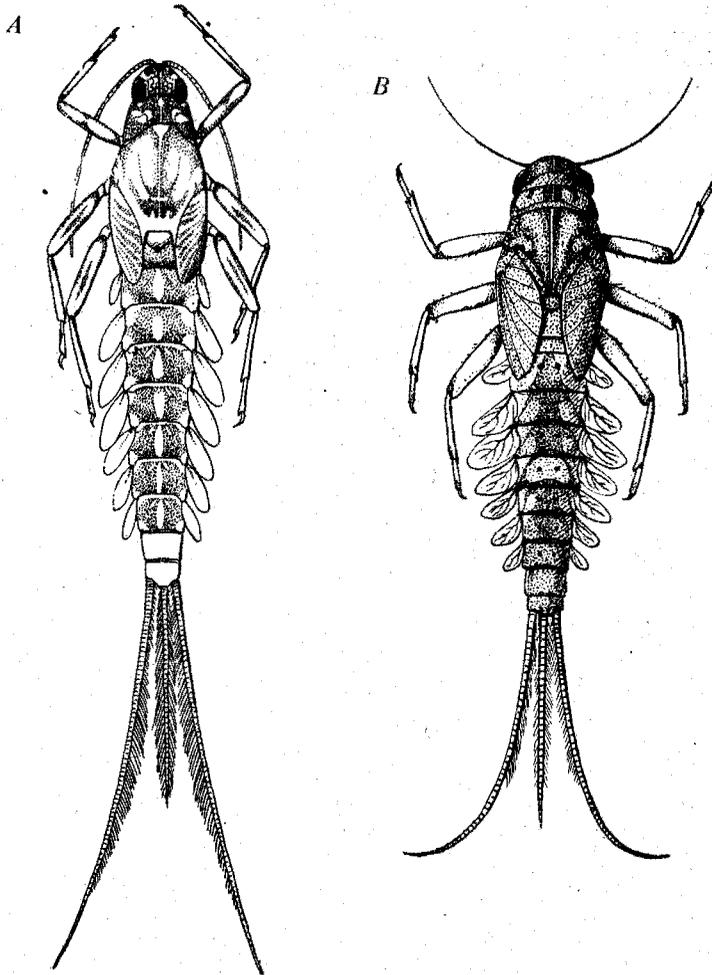


FIG. 1. — Larve de *Bætis pumilus* Burm. $\times 9$.
A. Forme des torrents alpins (d'après Mlle M. GAUTHIER); B. Forme d'Auvergne.

diffère sur bien des points de la description que je puis faire des larves de Besse dont voici les caractères :

Corps très allongé, graduellement et progressivement rétréci de la partie antérieure du prothorax à l'extrémité de l'abdomen. Tête assez petite, sensiblement hémisphérique. Face supérieure teintée

de gris brun. Antenne atteignant le $\frac{1}{3}$ de la longueur du corps. Insertion des antennes normalement espacée; article basal et pedicellum, tous deux blanchâtres ou gris très pâle et à peu près de même longueur, le premier, un peu plus large que le second. Le nombre des articles du flagellum atteint 40. Ceux-ci très finement ciliés sont teintés de brun clair. Yeux latéraux volumineux, très noirs.

Labre très nettement bilobé, bord antérieur épaissi et densément cilié. Mandibules présentant deux groupes de denticulations. La plus externe en présente 5, l'interne 4, prosthéca assez grêle, molaires bien développées. Palpes maxillaires asymétriques formés de 2 segments sensiblement égaux. Le segment terminal est finement cilié au sommet. Palpes maxillaires de même longueur que les lacinias. Lacinias surmontés de 3 dents coniques, accolées et d'une rangée

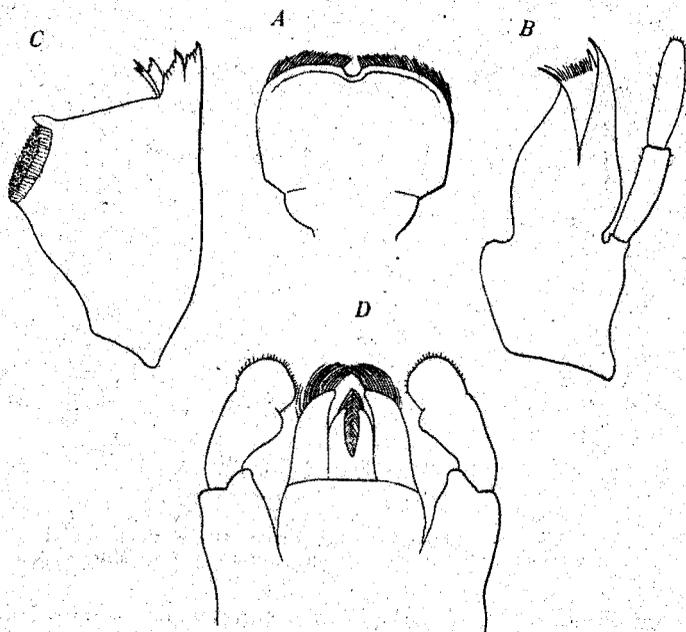


FIG. 2. — Pièces buccales de la larve de *Bætis pumilus* Burm., forme d'Auvergne. $\times 60$.
A. Labre vue dorsale; B. Maxille; C. Mandibule; D. Lèvre inférieure.

de soies simples, augmentant de longueur à mesure que l'on se rapproche du bord interne. Saillie basale du lacinia lisse.

Lobes externes du labium surmontés de soies dont la longueur atteint la moitié de celle du lobe. 1^{er} article des palpes labiaux trapu et plus court que les 2 autres. 2^e article s'élargissant progressivement de la base au sommet, séparé du 3^e article par une échancrure très nette sur le bord interne et moins marquée sur le bord externe. Bord supérieur du 3^e article arrondi au sommet, ciliation peu abondante. Prothorax sensiblement deux fois plus long que large. A la

face supérieure, bord antérieur un peu plus long que large, teinté de brun bistre avec deux taches brun clair latérales. Le mésothorax présente les mêmes particularités de coloration. Abdomen graduellement rétréci du 1^{er} au dernier segment. Faces latérales non spinuleuses. Coloration générale variant selon les individus de brun clair à brun bistre. Sur les 8 premiers segments deux taches plus foncées de chaque côté de la ligne médiane. Latéralement deux plages brun plus clair. Le 2^e et le 5^e segment sont en général de coloration moins foncée que les autres.

Fémurs près de deux fois plus larges et un peu plus longs que les tibias, teintés de brun noirâtre au niveau de l'articulation avec les tibias, soies sur le bord externe. Tibias près de deux fois plus longs que les tarses, présentant une courte apophyse au niveau de l'articu-

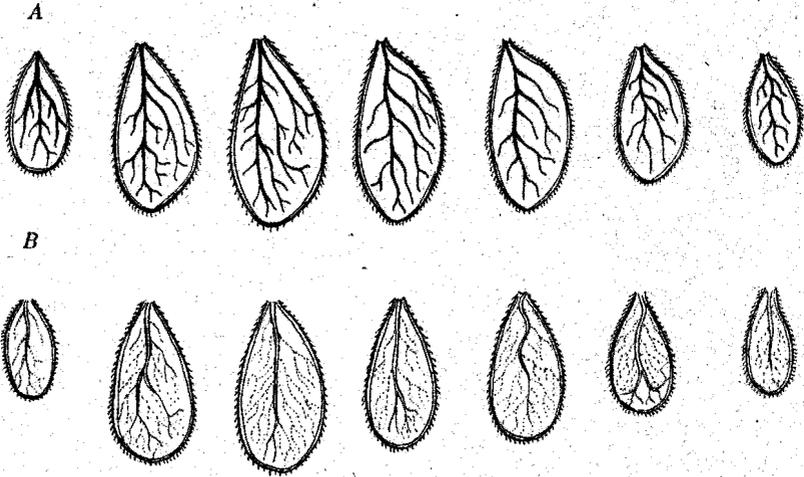


FIG. 3. — Branchies de la larve de *Bætis pumilus* Burm. × 24.
A. Forme d'Auvergne; B. Forme des torrents alpins (d'après Mlle M. GAUTHIER).

lation avec ces derniers. Tarses courts pourvus de courtes soies plus abondantes que sur les précédents segments, teintés de brun noirâtre à leur extrémité distale. Ongles robustes également teintés de brun noirâtre.

Sept paires de branchies insérées sur le bord latéral des segments 1 à 7, toutes monolamellaires, ovales. 1^{re} paire de petite taille. Les dimensions croissent de la 1^{re} à la 3^e paire pour diminuer ensuite de la 3^e à la 7^e. Trachéation très visible, tronc médian principal moyennement ramifié. Trachéation teintée de brun noirâtre comme le bord externe, très finement cilié de chaque lamelle.

Trois cerques; les deux latéraux dont la longueur atteint un peu plus de la moitié de la longueur du corps sont ciliés sur le bord interne, sauf sur le 1/3 distal qui est entièrement glabre. Cerque

médian un peu plus court que les latéraux, cilié sur les deux bords. Cerques généralement brun clair, cils brun plus foncé.

Les principales différences entre la larve des torrents alpins et la larve de la Couze Pavin peuvent être résumées dans le tableau suivant :

Larve de *Bætis pumilus* des torrents alpins (d'après la description de Mlle GAUTHIER) (fig. 1, A).
Une tache claire ovale au centre des segments abdominaux 2 à 8.

Segments 9 et 10 entièrement pâles.

Insertion des antennes très rapprochées.

Canines des mandibules en un seul lobe.

Palpes maxillaires plus longs que les lacinias.

Saillie basale du lacinia épineuse.

Taches claires jaunâtres sur les pattes.

Cerque médian atteignant la moitié ou les 3/5 (chez les nymphes âgées) de la longueur des cerques latéraux.

Branchies irrégulièrement ovales. Seul le tronc trachéen principal est en général très apparent (fig. 3, B).

Larve de *Bætis pumilus* de la Couze Pavin (fig. 1, B).

Pas de taches claires au centre des segments abdominaux. Sur les 8 premiers segments deux taches plus foncées de chaque côté de la ligne médiane. Pas de tache claire au centre.

Segments 9 et 10 légèrement pigmentés. Segments 2 et 5 généralement plus pâles que les autres.

Insertion des antennes normalement éloignées.

Canines des mandibules en deux lobes.

Palpes maxillaires légèrement plus longs que les lacinias.

Saillie basale du lacinia non épineuse.

Pas de taches claires jaunâtres sur les pattes, mais fémurs teintés de brun noirâtre au niveau de l'articulation avec les tibias.

Cerque médian atteignant les 4/5 des cerques latéraux.

Branchies régulièrement ovales. Les nombreuses ramifications du tronc principal, teintées de brun noirâtre sont toujours très visibles (fig. 3, A).

Comment interpréter ces différences ?

La technique des élevages ayant été mise en œuvre dans les deux cas pour les identifications, celles-ci ne sauraient être mises en doute. On se trouve donc ici en présence de formes larvaires que leurs caractères permettent de ranger en deux espèces distinctes et qui aboutissent à des imagos semblables ou ne présentant que des différences infimes ne permettant pas de séparer.

Cette divergence des formes larvaires d'individus adultes du même type réalise un cas de pœcilogonie tel que GIARD ⁽¹⁾ en a donné plusieurs exemples dans divers groupes d'Arthropodes.

J'ai eu l'occasion de décrire des cas de pœcilogonie dans deux autres groupes d'Ephémères : chez les *Oligoneuriella* et les *Cloëon*.

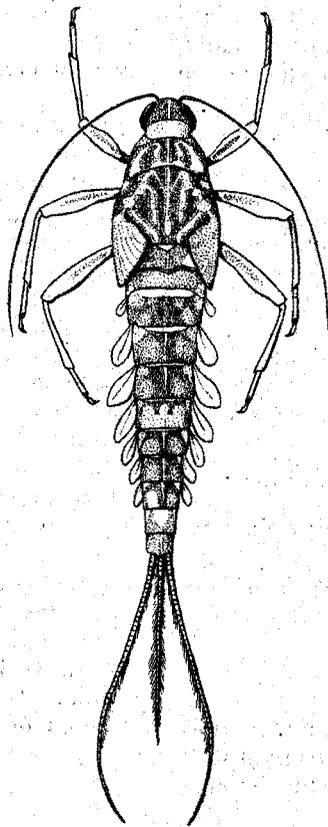


FIG. 4. — Larve de *Batis pumilus* Burm. $\times 10$. Forme de l'Aisne et de la Côte d'Or.

Là, il s'agit de pœcilogonie indirecte. Des formes larvaires semblables donnaient des adultes morphologiquement différents. Je crois pouvoir attribuer ces cas de divergences des adultes aux différences des facteurs du milieu où vivaient les larves (température, oxygénation et apports nutritifs des eaux).

Le cas de *Batis pumilus* décrit ici réalise un cas de pœcilogonie directe, tel que GIARD l'a définie.

(¹) GIARD (A.). *Bull. Scient. France-Belgique*, 39, 1905, p. 153.

N'ayant pu faire aucune comparaison entre les conditions du milieu où évoluent ces deux groupes de larves, je ne puis formuler aucune hypothèse quant au déterminisme de leur divergence. J'ai cru cependant devoir signaler cette divergence; elle apporte un fait nouveau à l'étude de la pœcilogonie dont GIARD a souligné l'intérêt.

Je dois ajouter que M. BAYARD, à qui je renouvelle mes remerciements, m'a fourni deux lots de larves de *Bætis* provenant l'un du ruisseau de Retz près de Puiseux (Aisne), l'autre de l'Armançon près de Semur (Côte-d'Or). Les caractères de ces larves sont nettement intermédiaires entre les caractères des larves des torrents alpins, décrites par Mlle GAUTHIER et des larves de la région de Besse. La comparaison des figures 1 et 4 est particulièrement démonstrative, notamment en ce qui concerne les dimensions de la tête, la pigmen-

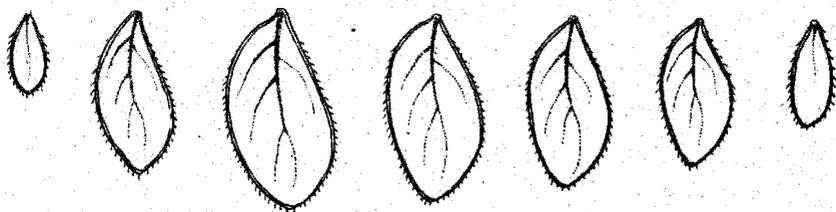


FIG. 5. — Branchies de la larve de *Bætis pumilus* Burm. $\times 24$.
Forme de l'Aisne et de la Côte d'Or.

tation de la face dorsale de l'abdomen : on remarque en effet une ébauche de tache claire, médiane, mais aussi des ébauches de taches foncées de chaque côté de cette tache claire. Le 5^e segment est moins pigmenté que les autres, comme chez la larve de Besse. Les deux derniers segments sont intermédiaires quant à leur pigmentation entre la larve de Besse et la larve des Alpes. De même en est-il de la trachéation des branchies (fig. 3 et 5).

Les larves de Puiseux et de Semur m'ont été remises en alcool. Je ne sais rien des imagos. Je ne puis donc les identifier de façon certaine. Jusqu'à plus ample informé, je les apparente à *Bætis pumilus* en soulignant le polymorphisme larvaire de cette espèce.