

1950

2.5 et million

1(2) 1217-234

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA FAUNE DES EAUX DOUCES DE LA RÉGION ORIENTALE DES PYRÉNÉES

Ephéméroptères

par

H. BERTRAND et M.-L. VERRIER

La faune des Ephéméroptères des Pyrénées n'a jamais été systématiquement étudiée, et on ne dispose à ce sujet que de renseignements fragmentaires. A la suite des récoltes que nous avons pu effectuer, nous avons donné un premier aperçu — certainement très incomplet — du peuplement en Ephéméroptères de la région pyrénéenne. Cette étude se rapportait d'une part aux départements des Hautes et Basses-Pyrénées, et d'autre part aux environs immédiats de Banyuls (BERTRAND et VERRIER, 1949).

Cette année, l'un de nous, poursuivant ses recherches sur la faune entomologique des eaux pyrénéennes, a visité divers points des Pyrénées-Orientales et accessoirement le haut bassin de l'Ariège, aux abords immédiats de la frontière andorrane.

Parmi les stations visitées, 32 ont fourni des nymphes d'Ephéméroptères — et parfois des imagos. Nous donnons ci-dessous nos listes de récoltes, classées par station. Ces stations peuvent être, à notre avis, groupées et brièvement caractérisées comme il suit:

I. — TORRENTS CÔTIERS DES ALPÈRES

Ces torrents, fort rapides, ont en grande partie un caractère temporaire et, en été, la majeure partie de leur cours inférieur et même parfois moyen se trouve à sec avec, tout au plus, de rares points d'eau, souvent complètement isolés. Toutefois,

les récoltes faites au mois de juillet 1949 — année, on le sait, d'une sécheresse exceptionnelle — montrent que les caractéristiques de la faune aquatique varient sensiblement selon les points examinés, ce qui nous paraît une illustration assez typique de l'évolution générale des biotypes d'eau douce sous le climat méditerranéen. Les stations visitées intéressent un très petit torrent du vallon de Peyrefitte, au nord de Cerbère, la Baillaurie et la Massane. La station 1 et la station 2 correspondent à des « poches d'eau » du lit inférieur des torrents, l'une à faible altitude, un peu au-dessous de la route de Perpignan à Cerbère, l'autre au niveau même de la mer, où l'eau se trouvait complètement stagnante, sans alimentation ni écoulement. Dans ces deux stations la faune aquatique était relativement riche et variée et abondante en individus. On y notait dans l'ensemble une dominance marquée d'éléments plus ou moins limnétiques, notamment beaucoup d'Hémiptères (*Notonecta*, *Nepa*, etc.), puis de nombreux Coléoptères, des larves de Psychomydes (Trichoptères) et de Diptères Chironomides, des nymphes d'Odonates. Toutefois, il n'est pas inutile d'y relever aussi la présence de quelques éléments d'eau déjà courante, alimentée, ou de source, par exemple, à Peyrefitte, le Dytiscide *Agabus brunneus* à l'état imaginal (1) et, à Banyuls, l'Haliplide *Peltochytes rotundatus*.

Tout au contraire, les stations 3, 4 et 6 offrent un caractère différent. Les deux premières correspondent au bassin supérieur de la Baillaurie dont le ruisseau de Banyuls — qui reçoit un peu en amont de la station communément désignée comme « barrage de la Baillaurie » le ruisseau du ravin de Pouade — est un affluent. Immédiatement en amont du « barrage » le ruisseau de Banyuls se montrait stagnant, avec fond en partie sableux, rives garnies d'hydrophytes et profondeur de quelques décimètres — mais toutes les récoltes ont été faites dans les poches d'eaux échelonnées plus en amont — d'abord le long du ruisseau de Banyuls, puis dans la partie inférieure et moyenne du ruisseau du ravin de Pouade. Ici il s'agit de poches d'eaux très généralement sur fond de roche, poches reliées entre elles soit par de petites cascates, voire de minces filets d'eau, glissant parfois sous une si mince épaisseur que s'y trouvent réalisées les conditions mêmes d'un milieu « hypopétrique ». La faune y était abondante, mais composée de

(1) Plus abondant d'ailleurs à l'étang du Racou (Grau de la Massane) où la larve a été découverte en 1949.

nombreux éléments lotiques, d'ailleurs souvent assez eurythermes, associés à quelques formes limnétiques. Ainsi, en ce qui concerne les Hémiptères, avec les *Notonecta* et *Hydrometra* voisinaient des *Gerris*, les Odonates étaient représentés par des nymphes d'*Onychogomphus*, et aussi de *Platynemis* et de *Calopteryx*; les Plécoptères par des nymphes de *Leuctra*; la plupart des larves de Trichoptères étaient des rhéophiles, parfois typiques comme *Hydropsyche*, *Rhyacophila*, *Philopotamus*; comme Coléoptères, aux Dytiscides *Agabus brunneus*, *Graptodytes*, *Deronectes* et Gyrinides (*Gyrinus*) s'associaient des Dryopides non seulement *Dryops*, mais encore *Esolus*, *Stenelmis*, *Lathelmis*, etc. Dans les minces ruissellements on rencontrait des Trichoptères Hydroptilides, en même temps que des Simulies. A noter que ces dernières étaient des *S. aureum*, forme bien connue pour son eurythermie, et que, dans les Pyrénées mêmes, on a rencontré dans des eaux dépassant 20° dans de petits ruisselets et sur des surfaces hygropétriques [BERTRAND et GRENIER 1950, encore que, dans le ravin de Pouade, ces Simulies vivaient en compagnie des hygropétriques *Stactobia fuscicornis* (Trichoptères Hydroptilides)].

Quant à la station 6 elle correspond à un point complètement ombragé dans la forêt de Hêtres, bien connue par sa faune à caractère déjà montagnard, du haut bassin de la Massane, au débouché du sentier descendant de la crête séparative du Ravanet et de la Massane un peu en amont de la Tour Massane. Les eaux à ce niveau ont un courant vif, et sur fond rocheux on y rencontre les larves et nymphes pétricoles des torrents : *Hydropsyche*, *Rhyacophila*, *Philopotamus*, *Stenophylax*, *Perla*, etc.

LISTE DES STATIONS

1. — Flaque d'un ruisseau dans le val de Peyrefitte, au pied d'un châtaignier (fond de feuilles mortes).

Cloeon simile Eat.

2. — Flaque du pont à l'embouchure de la Baillaurie à Banyuls. Poche d'eau profonde, envahie par les Algues, eau faiblement saumâtre et polluée.

Cloeon dipterum L.

Cloeon praetextum Bengtsson.

3. — Poches d'eau du ruisseau de Banyuls, en aval du « Barrage de la Baillaurie ».

Caenis macrura Steph.

Cloeon praetextum Bengtsson.
Baetis gemellus Eat.
Baetis vernus Curt.
Habrophlebia fusca Curt.

4. — Poches d'eau du ruisseau du ravin de Pouade.

Baetis sp. (très jeune).
Ephemerella ignita Poda.

5. — La Massane, dans la forêt de Hêtres, en amont de la Tour.

Baetis alpinus Pictet.
Habrophlebia fusca Curt.
Ecdyonurus venosus Fabr.

II. — LE TECH ET LA TÊT

Il s'agit ici de cours d'eau plus importants, prenant leur source dans la région alpine, à 2.000 mètres ou au-dessus, à lit rocheux, plus ou moins profondément encaissé. Les variations de débit y sont importantes mais ces torrents sont permanents et, même en période maigre, aboutissent à la mer. Il serait intéressant d'étudier méthodiquement leur faune dans diverses fractions de leur cours ; à défaut, nous avons toutefois quelques éléments d'information, par des prélèvements effectués dans le Tech au niveau de la plaine alluviale, dans la Têt à Thuis à déjà 700 mètres d'altitude et plus haut, entre 1.800 et 2.000 mètres au-dessus de Montlouis (stations 7, 8, 9 et 10). Tech et Têt offrent une faune rhéophile ; toutefois si l'on retrouve dans la Têt des formes déjà observées dans la Massane, il s'y ajoute des Blépharocérides à Thuis, et partout des Simulies dont *S. auricoma* Mg. à Thuis (GRENIER et BERTRAND 1950) ; dans le Tech la différence d'altitude se traduit notamment par la présence de *Simulium salopiense* Edm. (GRENIER et BERTRAND, *loc. cit.*)

LISTE DES STATIONS

6. — Le Tech, en aval du pont de la route de Perpignan.

Caenis macrura Steph.
Procloeon sp.
Baetis gemellus Eat.
Ephemerella ignita Poda.
Ecdyonurus sp.

7. — La Têt au pont de Thuès-les-Bains.

Baetis gemellus Eat.
Baetis vernus Curt.

Ephemerella ignita Poda.
Ecdyonurus venosus Fabr.
Epeorus torrentium Eat.

8. — Torrent de Caracça en amont des gorges.

Baetis vernus Curt.
Pardaleptophelbia submarginata Steph.
Habroleptoïdes modesta Hagen.
Ecdyonurus venosus Fabr.
Epeorus torrentium Eat.

III. — LE MASSIF DU CARLITTE

Dominant au sud la haute plaine de la Cerdagne française, le puissant massif du Carlitte, culminant à 2.921 mètres, est un plateau glaciaire en partie boisé, en partie découvert et pierreux (« désert du Carlitte »). Il est semé d'un très grand nombre de lacs s'échelonnant entre 1.900 et 2.500 mètres d'altitude. Ces lacs sont d'importance et de profondeur variables (cf. GAUSIER). Ils sont le plus souvent reliés entre eux par de petits ruisseaux, plus ou moins torrentueux, parfois à pente assez faible, la ligne de partage des eaux entre les bassins juxtaposés du Sègre, de la Têt et de l'Aude restant souvent incertaine. Fréquemment les rives de ces lacs, appelés en général « étangs », sont envahies par les hydrophytes, et les eaux, en bien des points peu profondes, peuvent s'échauffer au niveau de plages sableuses ou même sablonneuses.

Certaines parties de ces lacs peuvent aussi être garnies de roches et éboulis — notamment parmi ceux qui sont les plus élevés, où la végétation phanérogamique est plus rare, sinon absente, parfois surtout représentée jusqu'au-dessus de 2.300 mètres par des Renoncules (Etang de Soubirans, par exemple). La température qui peut, au cours des journées d'été, s'élever même à plus de 20° sur les bords, est peut-être plus basse dans les lacs élevés, atteignant 15, 14 ou 13°. Le peuplement entomologique est relativement varié : il comprend des éléments plus ou moins spécifiquement « lacustres » ; y figurent notamment des larves de Phryganes, de Limnophiles (Trichoptères), des Coléoptères (cf. BERTRAND 1949) ; les Diptères Chironomides y sont représentés par un mélange de *Tanypodinae* et de Tanytarsiens, parfois même des Chironomes. Le plancton par ailleurs peut s'y montrer abondant, et c'est précisément à l'occasion des pêches planctoniques qu'ont été recueillies des exuvies nymphales de divers Ephéméroptères. La faune entomologique est quelquefois

plus pauvre, surtout moins variée. Dans les plus élevés de ces lacs, parmi lesquels on peut citer les lacs, qui au pied de la Grande Portelle, col de la crête séparative du bassin de l'Océan et de la Méditerranée, se trouvent à la source même de la Têt, et qui renferment, on le sait, les nymphes d'une espèce endémique de Plécoptère, appartenant au genre boréo-alpin *Acrynopteryx* Klp., *A. pyrenaica* Despax, découvert jadis par DESPAX. Il faut encore noter que la faune aquatique des ruisseaux du massif du Carlitte renferme des éléments lotiques typiques, notamment des *Nemura*, *Leuctra*, *Perla*.

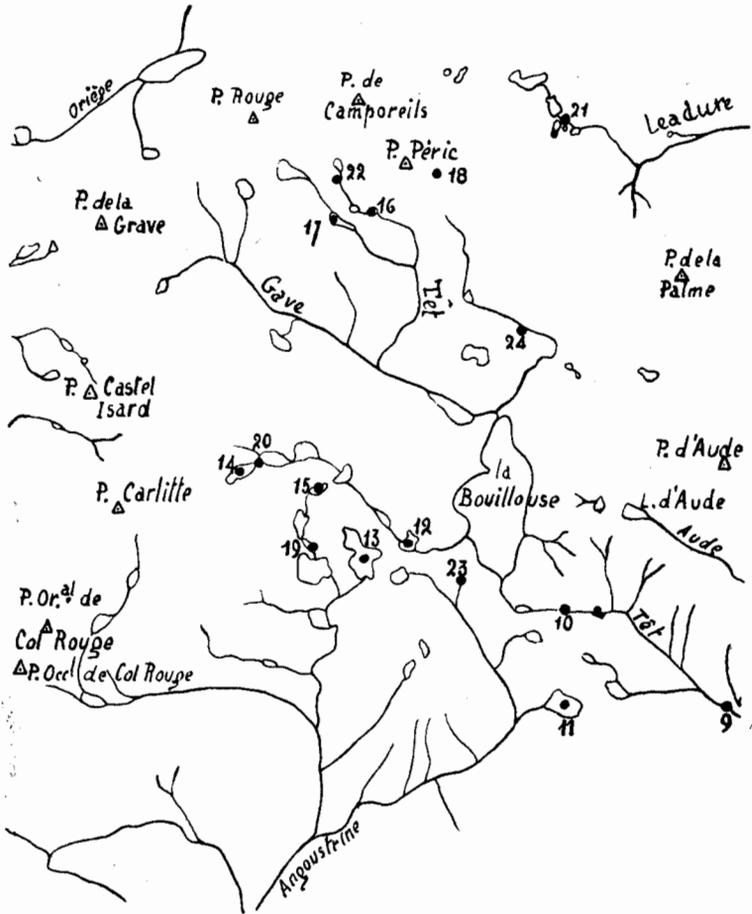


Fig. — Stations du Massif du Carlitte. Carte au 105.000^{me}.

LISTE DES STATIONS

Environs des Bouillouses.

9. — La Têt en amont des Avellans.
Baetis vernus Curt.
Ephemerella ignita Poda
Ecdyonurus venosus Fabr.
10. — La Têt en aval des Bouillouses.
Baetis vernus Curt. (ainsi qu'un imago femelle au vol).
Habroleptoides modesta Hagen
Ecdyonurus venosus Fabr.
Epeorus torrentium Eat. (imagos mâles et femelles au vol).
11. — Étang de Pradeilles.
Procloeon sp.
12. — Étang de Vivé.
Procloeon sp. (imago en mauvais état).
13. — Étang de la Coumasse.
Procloeon sp.
14. — Étang de Soubirans.
Procloeon sp.
15. — Étang Balleil.
Siphonurus lacustris Eat. (exuvie).
16. — 2° laquet de la Têt.
Siphonurus lacustris Eat.
17. — Étang de la Têt.
Ephemerella ignita Poda (imago).
18. — Étang au pied du Petit Péric.
Baetis vernus Curt.
19. — Ruisseau entre les étangs, long et plat, dans les mousses.
Ephemerella ignita Poda (en nombre).
20. — Ruisseau de l'Étang de Soubirans.
Baetis vernus Curt.
Baetis vernus Curt. (imago femelle).
Ecdyonurus venosus Fabr.

21. — La Lladure au-dessous de l'Étang du Milieu de Campeils.
Baetis gemellus Eat.
Habroleptoïdes modesta Hagen.
Ecdyonurus venosus Fabr.
22. — Ruisseau de l'Étang du Puig Peric.
Baetis vernus Curt.
Ecdyonurus venosus Fabr.
23. — Ruisselet du val d'Angoustrine.
Baetis gemellus Curt.
Habroleptoïdes modesta Hagen.
Ecdyonurus venosus Fabr.
Rhitrogena alpestris Eat.
24. — Ruisseau de la vallée du Pic Péríc, dans les Renoncules.
Baetis vernus Curt.

IV. — LA HAUTE VALLÉE DE L'ARIÈGE

C'est sous cette rubrique qu'on pourrait ranger les récoltes faites dans l'étang de Sisca, que le torrent du même nom déverse dans l'Ariège à l'Hospitalet, également dans l'étang de Font-Nègre, que traverse l'Ariège, peu après sa source, recevant elle-même sur sa rive droite (française) le ruisseau de Baladra, petit torrent dévalant des hauteurs voisines des mines de Puy-maurens, vers le point de départ de la route d'Andorre. Le peuplement des étangs de Sisca et de Font Nègre diffère relativement peu de celui des étangs du massif du Carlitte, l'étang de Sisca dans un bassin de hauts pâturages, l'étang de Font Nègre entouré de tertres pierreux peut être à rapprocher des étangs élevés de la Coume, de la Têt, et recevant d'ailleurs, indépendamment de l'Ariège, qui ne l'atteint d'ailleurs que près du déversoir, de petits ruisseaux alimentés par des sources très froides (5°).

LISTE DES STATIONS

Ariège. — Environs de l'Hospitalet.

25. — Étang de Sisca.

Procloeon sp.

Syphlonurus lacustria Eat.

Ecdyonurus venosus Fabr. (à l'embouchure du ruisseau amont).

26. — Étang de Font Nègre.

Habroleptoïdes modesta Hagen (imago).

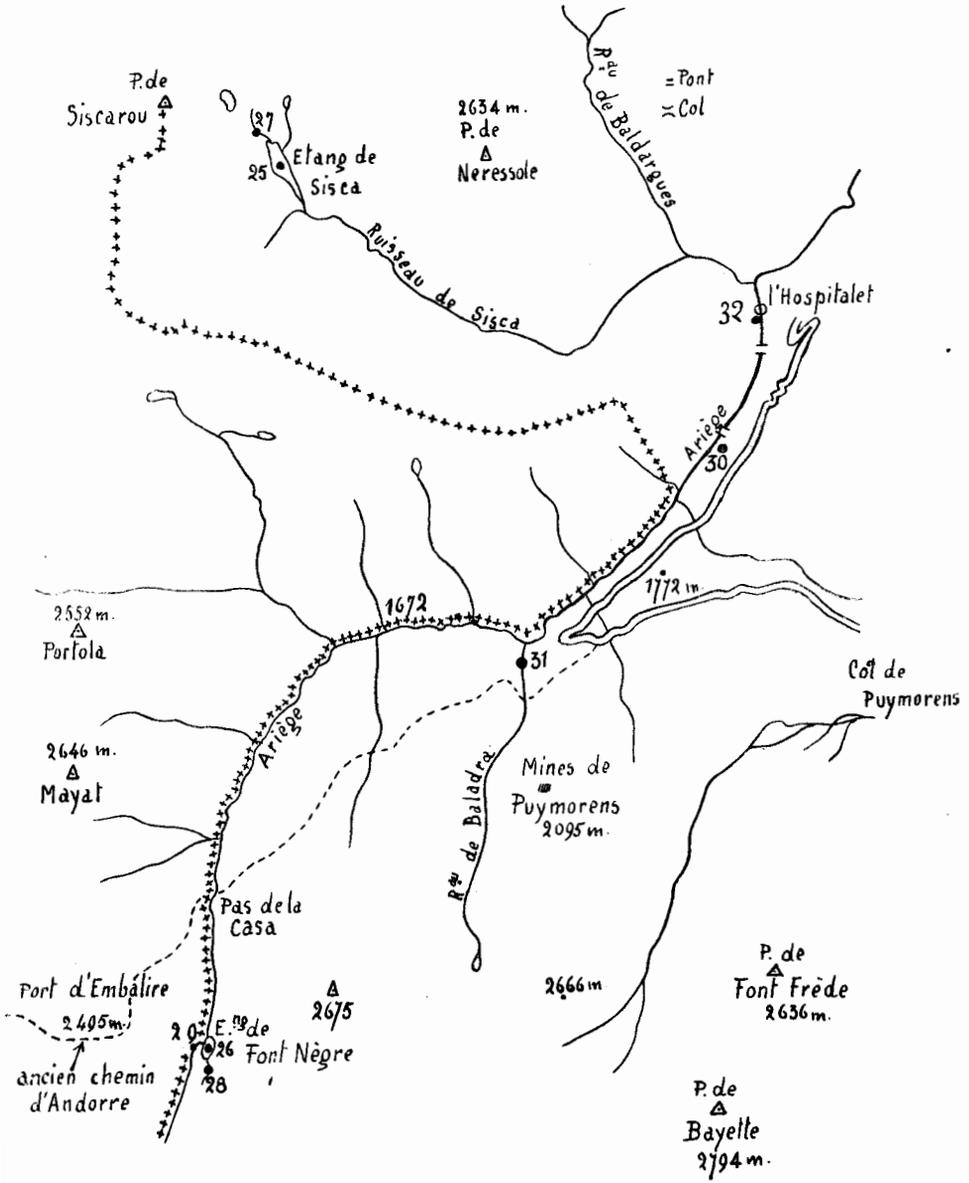


Fig. 2. — Stations de la Haute Vallée de l'Ariège. Carte au 65.000^m.

27. — Ruisseau en amont de l'étang de Sisca.
Baetis gemellus Eat.
Rhitrogena alpestris Eat.
28. — Ruisselet très froid (5°) en amont de l'étang de Font Nègre.
Baetis gemellus Eat.
Rhitrogena alpestris Eat.
29. — L'Ariège à son arrivée à l'étang de Font Nègre.
Baetis gemellus Eat.
30. — Petit ruisseau dans le lit de l'Ariège, en amont de l'Hospitalet.
Ecdyonurus venosus Fabr.
31. — Ruisseau de Baladra, au-dessous de la route d'Andorre.
Baetis gemellus Eat.
Ecdyonurus venosus Fabr.
Epeorus torrentium Eat.
32. — L'Ariège à l'Hospitalet (1).
Ephemerella ignita Poda
Baetis vernus Curt.
Ecdyonurus venosus Fabr.
33. — St-Girons (1).
Ephemerella ignita Poda

REMARQUES ÉCOLOGIQUES ET FAUNISTIQUES

1° *Répartition horizontale.* — Il n'y a guère à insister sur la répartition horizontale. On sait en effet que, dans toute l'étendue de la chaîne pyrénéenne, on retrouve bien souvent les mêmes éléments de la faune aquatique, notamment en ce qui concerne les Coléoptères (BERTRAND 1944), et également d'autres groupes. Les listes ci-dessus en fournissent une nouvelle illustration pour les Ephéméroptères; c'est ainsi que *Baetis alpinus*, *B. vernus*, *B. gemellus*, *Ecdyonurus venosus*, *Epeorus torrentium*, *Rhitrogena alpestris*, *Siphonurus lacustris*, non cités encore dans les Pyrénées orientales, mais connus du reste de la chaîne, y figurent. D'autres espèces, également nouvelles

(1) Les récoltes dans ces deux stations ont été faites par M. ANGELIER.

pour les Pyrénées orientales, par contre n'ont pas été trouvées dans toute l'étendue de la région explorée : *Habrophlebia fusca*, connu en Andorre (NAVAS), n'a été pris qu'en deux stations, mais il est présent à la fois dans les Albères et la région proprement pyrénéenne (vallée de la Têt), *Paraleptophlebia submarginata* seulement à Thuès. Ajoutons que jusqu'ici *Thraulius bellus* que l'un de nous (M.-L. VERRIER) a découvert dans la région de Banyuls, n'a pu encore être pris dans les Pyrénées proprement dites, quoique s'élevant bien plus loin vers le nord (Massif Central).

2° *Répartition altitudinale.* — En ce qui concerne la répartition altitudinale, nous avons déjà indiqué ailleurs (BERTRAND et VERRIER 1949) que celle-ci était très étendue pour bien des Ephéméroptères ; les observations faites dans les Pyrénées orientales le confirment encore. Ainsi, dans les Albères, à la Massane, à moins de 500 mètres, on a trouvé déjà *Baetis alpinus* et *Ecdyonurus venosus*. *Epeorus torrentium*, forme alticole, va aussi bas (700 mètres) que dans les Pyrénées orientales et ses nymphes se rencontrent aussi bien dans le fort courant de la Têt à Thuès que dans le Gave d'Ossau à Millebat près des Eaux-Chaudes. A l'inverse, *Baetis vernus* s'élève comme dans les Pyrénées occidentales jusque vers 2.500 mètres et encore *Habroleptoïdes modesta* abondant à 1.800 mètres de Cauterets a été pris ici au-dessus de 2.000 mètres. Mais — la remarque a été faite pour d'autres groupes — notamment les Coléoptères (GUIGNOT-BERTRAND 1949), par suite des conditions climatiques, il se produit une montée encore plus accusée des formes de faible ou moyenne altitude. Non seulement au cas de *Habroleptoïdes modesta* il faut joindre celui de *Baetis gemellus*, déjà à 1.900 mètres près de Gavarnie, qui ici dépasse largement 2.000 mètres, mais surtout *Ephemerella ignita* ; cette forme si commune et si caractéristique de nos petites rivières, s'accommodant des fonds pierreux autant que des herbiers, s'élève à plus de 2.000 mètres, très abondant dans le haut massif du Carlitte. NAVAS a d'ailleurs cité cet Insecte dans l'Andorre, et DORIER, dans son étude sur les eaux courantes alpines, l'indique aux côtés de l'*Habroleptoïdes modesta* et du *Baetis gemellus* parmi le groupe d'espèces qui remontent de la plaine jusqu'à des altitudes moyennes ou même élevées. Nous ne dirons rien de *Siphonurus lacustris* déjà connu de 2.000 mètres dans les Pyrénées occidentales.

3° *Répartition écologique.* — Nous avons donné dans notre « Contribution à la Biogéographie des Ephéméroptères des Pyrénées » un aperçu des peuplements plus ou moins caractéristiques des biotopes d'eau douce des Pyrénées ; nous n'y reviendrons pas ici, nous bornant à signaler quelques observations sur l'écologie de quelques espèces, ayant ci-dessus défini les principaux biotopes de la région étudiée.

Les nymphes des *Caenis* et des *Cloeon* fréquentent, en général, les eaux stagnantes ou à cours lent ; nous avons noté ci-dessus l'association des larves de *Caenis* et d'*Ecdyonurus* dans le cours inférieur du Tech, ainsi que précédemment dans la Têt (BERTRAND et VERRIER, *loc. cit.*) Dans le bassin supérieur de la Baillaurie, dans le ruisseau de Banyuls, même au cours de l'été, on trouve à la fois des nymphes de *Caenis* — l'un de nous l'a signalé — mais aussi des nymphes de *Baetis*. Encore importe-t-il de remarquer que les nymphes de ces deux genres vivent pour ainsi dire côte à côte sans s'écarter pour autant de leur biotope particulier. Par exemple au déversoir d'une des poches d'eau du ruisseau de Banyuls (St. 3) on pouvait, au mois de Juillet 1949, constater que les nymphes de *Baetis* se tenaient exclusivement dans le filet d'eau courant vivement sur la roche nue, cependant qu'à quelques centimètres, dans une minuscule cuvette d'un rocher sans alimentation évoluaient des nymphes de *Caenis*. Sensiblement plus haut (St. 4) à l'entrée de la gorge du ravin de Pouade, le déversoir d'un bassin représenté par une infime lame d'eau était peuplé de très jeunes nymphes de *Baetis* en compagnie de larves de Simulies (*Simulium aureum*) et de larves de *Stactobia*. Ajoutons que la température dans la poche d'eau du ruisseau comme dans son déversoir est voisine de 30°.

On sait non seulement par l'observation, mais par l'expérience (DORIER et VAILLANT), que les nymphes des *Epeorus* triomphent des courants les plus forts ; or, les nymphes de ces Ephéméroptères — dans deux stations visitées — se sont trouvées précisément associées à des larves de Simulies, d'espèces différentes, mais également inféodées aux courants les plus violents et morphologiquement adaptées à ceux-ci (GRENIER) : à Thuès : *Simulium auricoma* Edw. et au ruisseau de Baladra : *S. rupicolum* Séguy et Dorier (GRENIER et BERTRAND).

Les nymphes de *Rhitrogena alpestris*, que l'on peut observer d'ailleurs dans les gaves, se rencontrent en association avec celles de *Baetis alpinus* dans les petits ruisseaux des Hautes et Basses Pyrénées, et cette association s'y accommode aussi des eaux glaciaires; or, précisément près du Lac de Font Nègre à la station 28, nous avons pu constater l'association *Rhitrogena alpestris-Baetis gemellus* dans des eaux à très faible température (5°).

Quant aux nymphes de *Siphonurus lacustris*, elles ne nous paraissent pas très exigeantes. Sans doute avons-nous signalé ces nymphes dans le torrent de Gaube (BERTRAND et VERRIER 1949) mais c'était aux Oulettes de Gaube en un point où le Gave s'étale dans le pâturage; dans la région orientale des Pyrénées on a pu voir ci-dessus que toute les stations nouvelles de cet Ephéméroptère étaient des étangs d'importance variable; ajoutons que deux d'entre eux étaient plus ou moins vaseux (étang de Balleil et laquet de la Têt), l'un assez chaud, l'autre plus ou moins pollué par le bétail.

Nous avons encore remarqué précédemment (*loc. cit.*) que lacs et eaux courantes pyrénéennes offraient une différence dans la nature du peuplement : les lacs ou étangs du massif du Carlitte, presque tous habités par des *Procloeon*, d'autres espèces, celles-ci lotiques, colonisant dès le déversoir les ruisseaux qui les unissent, en sont une précieuse démonstration. De même les poches d'eau complètement stagnantes du cours inférieur des torrents des Albères ne renferment que *Procloeon* et *Cloeon* à l'exclusion des *Baetis*.

Au point de vue faunistique, on peut remarquer que la plupart des nymphes recueillies appartiennent à des espèces déjà observées dans le reste de la chaîne des Pyrénées ou à des formes non montagnardes prises dans la partie basse, ou au contraire s'élevant en altitude. (A ce dernier point de vue, peut-être mérite-t-il d'être signalé que *B. alpinus* a été trouvé seulement dans la forêt de Hêtres de la Massane, et non sur le haut plateau glaciaire du Carlitte). Quelques nymphes toutefois n'ont pu être identifiées spécifiquement, d'une part celle d'un *Ecdyonurus*, trouvée successivement dans la Têt (VERRIER) et dans le Tech (BERTRAND), d'autre part celle d'un *Procloeon* signalé de la région de Banyuls (BERTRAND et VERRIER 1949) et qui se retrouve dans les lacs du Carlitte et en Ariège.

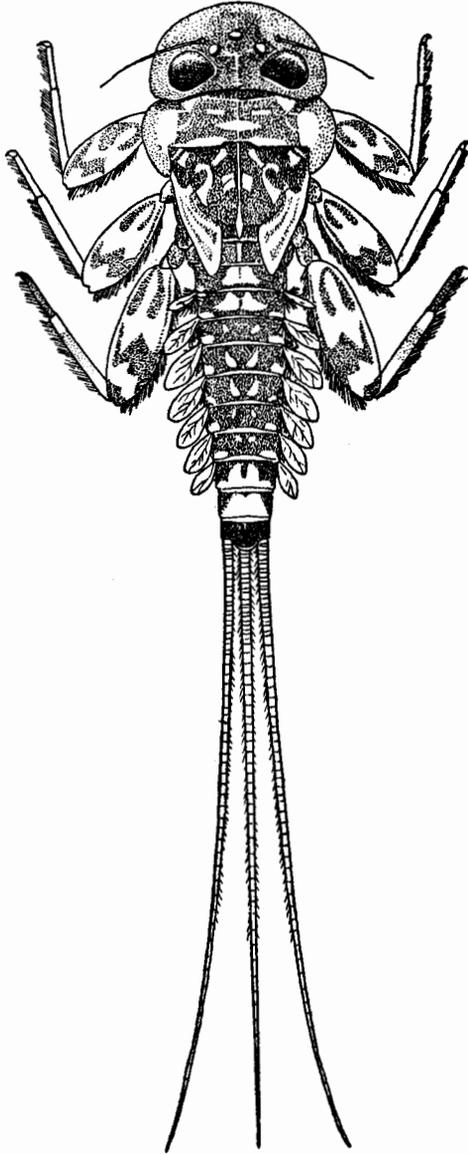


Fig. 3. — Larve d'*Ecdyonurus* sp., vue dorsale.

Description d'une larve nouvelle d'Ecdyonurus. — Dans la Têt, en amont de Perpignan, a été capturée une larve d'*Ecdyonurus* dont voici la description :

Corps allongé, présentant le maximum de largeur au niveau

du prothorax, à partir duquel le diamètre du corps diminue progressivement et régulièrement (fig. 3). Tête large, arrondie en avant et sur les côtés. Antennes un peu plus longues que la moitié de la largeur de la tête. Scape gros et court, pédicelle plus étroit et deux fois plus long. Les différents articles du flagellum sont, dans leur ensemble, nettement plus longs que larges. Les yeux sont dorsaux et leur taille est très grande chez les larves âgées qui donneront des imagos mâles.

Labre très large, en raison même de la largeur de la tête. Bord antérieur très légèrement déprimé au milieu, longuement et abondamment frangé. Mandibules grêles à la base, élargies au sommet. Bord externe pourvu sur presque sa hauteur de cils longs et denses. Deux canines bien développées. L'externe sensiblement plus longue que l'autre est finement dentée sur son bord interne et ne présente qu'une dent à son extrémité, contrairement à la dent interne, plus courte et plus mince, nettement bifide au sommet. Près de la base de cette canine, un prostheca formé de quelques soies beaucoup plus courtes que les dents. Bord interne des mandibules pourvu de quelques soies très courtes et clairsemées. Maxille falciforme densément ciliée au bord interne, beaucoup moins au bord externe. Bord supérieur des lacinias pectiné, pointe apicale interne des lacinias aiguë. Palpes maxillaires de deux articles; le premier, un tiers plus court que le second, de largeur uniforme et cilié des deux côtés, le deuxième à peine élargi à l'extrémité distale, cilié au bord externe. Bord antérieur finement pectiné. Lèvre inférieure à lobes internes non contigus, mais très nettement convergents et ciliés au sommet. Palpes labiaux de deux articles larges et trapus. Le premier, glabre, plus court que le second; le second, légèrement renflé dans sa moitié distale, cilié au bord externe. Hypopharynx composé d'une pièce médiane triangulaire, tronquée et très finement ciliée au bord supérieur; ailes latérales arquées, densément ciliées au bord supérieur (fig. 4).

Prothorax dilaté sur les côtés avec prolongements latéraux caractéristiques descendant le long du mésothorax.

Abdomen graduellement rétréci de la base à l'extrémité. L'angle postéro-externe de chaque segment se prolonge sur le segment suivant par une dent assez longue et pointue. Pattes robustes et caractéristiques d'un *Ecdyonurus*. Fémurs dilatés et aplatis, de longueur sensiblement égale à celle du tibia, tarses moitié moins longs que les tibias. Les trois articles abondamment ciliés au bord externe. Trois cerques subégaux un peu

plus longs que le corps. Le cerque médian cilié aux bords externe et interne. Les cerques latéraux au bord interne seulement. La ciliation s'étend sur les trois quarts seulement de la longueur des cerques.

Sept paires de branchies augmentant progressivement de taille de la première à la quatrième pour diminuer ensuite jus-

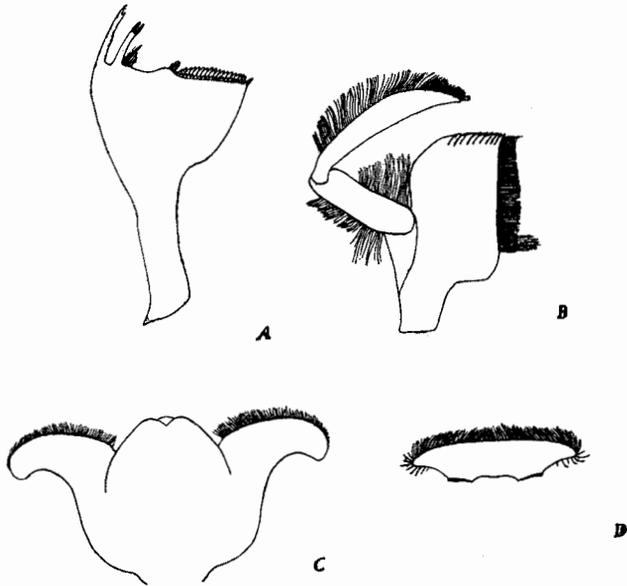


Fig. 4. — Pièces buccales de la larve d'*Ecdyonurus* sp.
A, mandibule ; B, maxille ; C, hypopharynx ; D, labre.

qu'à la septième. La première est petite, étroite et allongée, cinq fois plus longue que large et pourvue d'une touffe abondante de filaments branchiaux. La deuxième, ovale, allongée, est seulement deux fois plus longue que large. La troisième offre, en plus grand, la même forme. Les quatre dernières sont différentes de forme, le bord distal n'est plus ovale mais nettement acuminé. Le faisceau de filaments branchiaux est important jusqu'à la sixième branchie. Il dépasse largement la largeur de lamelle. Le faisceau de la sixième branchie est beaucoup plus réduit. Celui de la septième ne comprend que quelques filaments. La trachéation des lamelles, pennatiséquée est très visible (fig. 5).

Coloration gris jaunâtre assez pâle dans l'ensemble. Deux taches blanches de chaque côté de la ligne médiane et près des bords externes de chaque segment. Cette disposition est particulièrement nette sur les segments 3 à 7. Sur les segments 1, 2, 8 et 9, les deux taches médianes plus développées fusionnent. Sur la face supérieure des fémurs, deux taches dont la forme est indiquée sur la fig. 3.

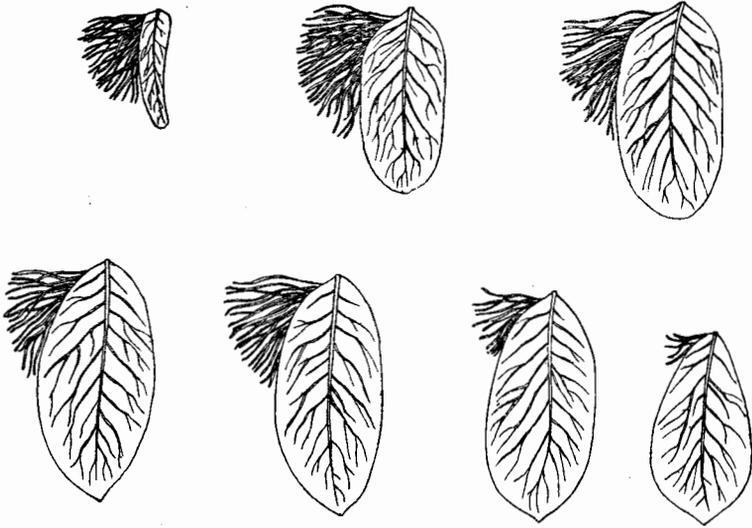


Fig. 5. — Branchies de la larve d'*Ecdyonurus* sp.

Observations. — La morphologie des pièces buccales de cette larve la rapproche beaucoup des larves d'*Ecdyonurus* actuellement connues, notamment de *E. fluminum* Pict., *E. fusco-griseus* Retz., *E. venosus* Fabr., *E. insignis* Eat. Mais elle se distingue de ces larves par sa pigmentation, la longueur des cerques, et surtout la morphologie des branchies. Celle-ci mérite de retenir l'attention. On sait toute la difficulté que l'on rencontre à distinguer les *Heptagenia* des *Ecdyonurus* et quelle importance divers auteurs attachent à la forme de la lamelle branchiale. LESTAGE a fait un excellent exposé de la question auquel il suffit de se référer ; il insiste particulièrement sur les conclusions de CLEMENS qui admet un dimorphisme trachéen très net. Chez *Ecdyonurus* les lamelles branchiales seraient oblongues. Chez *Heptagenia* elles seraient ovales et terminées en pointe aiguë. Par contre, BENGTSOON admet le polymorphisme des lamelles branchiales, mais un caractère lui paraît cons-

tant, le faisceau sous-branchial de la septième paire serait toujours absent chez *Ecdyonurus* et toujours présent chez *Heptagenia*.

Or, la larve qui nous occupe ici présente des branchies oblongues à bord distal arrondi pour les trois premières paires, et à bord distal terminé en pointe pour les branchies des quatre dernières paires. D'après CLEMENS, les trois premières paires de lamelles branchiales permettraient de rapprocher cette larve des *Heptagenia*, mais les quatre dernières paires en font un *Ecdyonurus*. La longueur du faisceau branchial, nettement inférieure à celle de la lamelle les apparente aussi aux *Ecdyonurus*.

Cependant, la septième paire de branchies est pourvue de branchies, caractère que BENGTTSSON réserve exclusivement aux *Heptagenia*. A côté de ces faits, il importe de souligner que la morphologie des pièces buccales et les expansions latérales du thorax en font un *Ecdyonurus*.

Ainsi l'étude de cette larve remet en discussion la valeur des caractères génériques des *Ecdyonurus* et des *Heptagenia*, c'est pourquoi nous avons cru utile d'en faire la description bien que nous n'en possédions pas encore l'imago. Peut-être cette description permettra-t-elle de retrouver cette larve, de connaître d'autres stations et d'obtenir l'imago indispensable pour son identification complète.

BIBLIOGRAPHIE

- BERTRAND (H.) — Les Insectes hygropétriques. *L'entomologiste*, vol. IV, N° 2, 1948, p. 86-100.
- BERTRAND (H.) — Récoltes de Coléoptères aquatiques, (Hydrocanthares) dans les Pyrénées ; observations écologiques. *Bull. Soc. Zool.*, LXXIV, 1949, p. 24-38.
- BERTRAND (H.) et VERRIER (M.-L.) — Contribution à la biogéographie des Ephéméroptères des Pyrénées. *Bull. biol. France-Belgique*, t. LXXXIII, 1949, p. 1-24.
- BERTRAND (H.) et VERRIER (M.-L.) — Nouvelles stations françaises d'Ephéméroptères. (3^e note) *Bull. Soc. Entom.*, 54, 1949, p. 121-124.
- GRENIER (P.) et BERTRAND (H.) — Simulies de la région orientale des Pyrénées ; complément à la description des divers stades de *Simulium auricoma* Meigen. *Bull. Soc. Zool.* (sous presse).
- GRENIER (P.) et BERTRAND (H.) — Un cas d'intersexualité chez *Simulium auricoma* Meigen. *Bull. biol. France-Belgique* (sous presse).
- GUIGNOT (P.) — Hydrocanthares de France. Toulouse 1931.
- VERRIER (M.-L.) — Note écologique sur *Thraulius bellus* Etn. (Ephéméroptère). *Feuille des Naturalistes*, n. s. III, 1948, p. 59.