

NOTES SUR LA GÉONÉMIE,
L'HABITAT ET LE RÉGIME

DE

Prosopistoma foliaceum FOURC. (Ephém.)

PAR

J. A. LESTAGE

Malgré les patientes recherches de VAYSSIÈRE sur les 2 pauvres — et encore uniques — subimagos de *Prosopistoma*, obtenues après tant d'efforts, cet Ephéméroptère reste toujours, suivant une expression encore vraie, " une énigme zoologique ".

Evidemment, nous n'en sommes plus à l'époque où les savants discutaient âprement pour savoir si le " Binocle à queue de plumet " était, ou non, un Crustacé. Nous savons aussi que ce n'est pas un imago aptère, comme en fut émise l'opinion, puisque l'on ne pouvait arriver à trouver la forme ailée. Personne ne croit plus que *Prosopistoma* puisse constituer un nouveau cas de néoténie, puisque l'évolution a un cycle normal, que l'on connaît jusqu'au stade subimago; mais ce qu'est celle-ci, en réalité, et ce que sera l'imago, en vérité nul ne le sait. ULMER m'écrivait que l'on ne peut rien faire avec ce qui a été dit et figuré de cette subimago, et il y a longtemps que c'est mon avis.

L'étude qui a été faite de la nervation me semble un peu " rudimentaire "; " ce genre de recherches, à cette "lointaine" époque, n'avait pas les bases qu'il possède actuellement.

Nous voyons EATON copier prudemment VAYSSIÈRE, car rien, dans son texte, ne permet même de supposer qu'il a vu l'insecte (1).

LAMEERE, qui a émis des vues très originales sur l'origine possible de

(1) EATON, *Revis. monogr.*, p. 149.

Prosopistoma (1), se base aussi uniquement sur VAYSSIÈRE, d'où je conclus que rien ne doit subsister des matériaux originaux, sans cela mon savant collègue les aurait certainement étudiés avec ce criticisme consciencieux qui lui est propre.

Il nous faut donc encore attendre pour savoir *exactement* quel est le modelé de l'aile prosopistomidienne et quelle en est la nervation vraie.

*
*
*

Si la forme ailée de *Prosopistoma* reste toujours inconnue, en revanche on continue à découvrir de nouvelles stations de la larve, ce qui prolonge ce paradoxe d'une larve que l'on connaît depuis plus d'un siècle, qui s'avère commune, mais dont les stades ultérieurs restent une énigme !

EATON, dans sa Monographie, ne mentionnait que les stations suivantes :

1° EN FRANCE. — A) A Paris, où le vieux GEOFFROY trouvait son " Binocle à queue en plumet " dans les ruisseaux, où il ressemble d'abord à un petit Coléoptère, mais la démarche vive et la queue qu'il agite précipitamment le décèlent bientôt " (2).

B) Aux environs de Paris, où LUCAS le trouvait, " entre Epône et Mantes, *ordinairement* sous l'eau, sous les pierres immergées " (3).

C) Au Bas-Meudon et au Point-du-Jour, sur les bords de la Seine, où le prenait MONTANDON (4).

D) A Toulouse, dans la Garonne, où les JOLY en prenaient jusqu'à 200 exemplaires, soit aux environs de l'île des Grands Ramiers et du pont d'Empalot, soit au milieu de la digue du Moulin-Vivent, en aval, " en fouillant les trous, interstices, fissures, fentes, crevasses, cachettes, anfractuosités, etc..., de gros blocs de calcaire garumnieux, et là seulement... " (5).

(1) LAMEERE, Etude sur l'évolution des Ephémères. (*Bullet. Soc. Zool. France*, XLII, 1917, p. 72).

L'auteur rapproche *Prosopistoma* du fossile *Hexagenites Weyenbergi* qu'il appelle le " Prosopistomide du Jurassique supérieur de Solenhofen ", pour en faire la famille des *Prosopistomidae*, divisée en deux sous-familles : *Hexagenitinae* (*Hexagenites*), et *Prosopistominae* (*Prosopistoma* + *Baetisca*).

(2) GEOFFROY, *Hist. abrég. des Insect. env. de Paris*, II, 1762, p. 660.

(3) LUCAS, *Ann. Soc. entom. France*, 1882, p. XCV.

(4) LUCAS, *loc. cit.*, p. XCV.

(5) JOLY, *Feuilles Jeun. Natural.*, VII, p. 99.

E) A Avignon, dans le Rhône, où VAYSSIÈRE en trouvait " abondamment, en avril 1880, près des bords, à une profondeur de 0,40 m. à 1,50 m., cachés sous les blocs de pierres de toute dimension " (1).

2° EN ALLEMAGNE, où NOLL, (teste LEYDIG), le prenait à St-Goar dans le Rhin, entre Mayence et Coblenze.

3° EN BOHÈME, où PURKINJE, (teste BLANCHARD et JOLY), le découvrait dans la Moldau, un affluent de l'Elbe.

De l'examen de ces stations on pouvait conclure deux choses : le caractère potamophile de *Prosopistoma* et sa sporadicité. Seulement, si le premier se déduisait logiquement de l'écologie de la larve, la seconde ne résultait que du manque de recherches. En effet, depuis qu'une recrudescence se manifeste dans l'étude des Ephéméroptères, à tous les stades, il n'a pas fallu de grands efforts pour retrouver *Prosopistoma*, non seulement dans les stations classiques, mais ailleurs encore où l'on ne pensait même pas qu'il existât.

*
* * *

Voici ce que je connais actuellement de la géonémie de cette larve :

1° FRANCE. — A) M. le Professeur DESPAX, de l'Université de Toulouse, m'écrivait le 5 janvier 1923 qu'il avait trouvé dans la Garonne deux stations nouvelles, dont une *extrêmement riche*, et qu'il espérait bien arriver à trouver la solution de l'énigme.

B) EN 1885, au mois d'avril, ALOYSE BONNEFOIS trouvait une larve, dans une mare, près d'Orly, aux environs de Paris (2).

C) M. DORIER, Préparateur au Laboratoire de Pisciculture de l'Université de Grenoble, découvrait en août 1923, près du pont du Rhône, à Valence — donc à une centaine de kilomètres en amont d'Avignon (la station de VAYSSIÈRE) — " une station assez intéressante ", puisque, en 2 jours, il pût en récolter une trentaine d'exemplaires " vivant à 50-60 centimètres de profondeur, étroitement fixés à la face inférieure des grosses pierres anfractueuses qui servent à édifier les digues du Rhône " (3).

(1) VAYSSIÈRE, Recherch. sur l'Organis. des Larves des Ephémérides, 1882, p. 88.

(2) BONNEFOIS, Feuil. Jeun. Natural., 1885-85, 16^e année, p. 111.

(3) DORIER, Trav. du Labor. de Pisciculture de l'Université de Grenoble, XV-XVI, 1923-24 (1925), p. 144.

D) Poursuivant ses recherches, DORIER retrouva quelques individus, " mais beaucoup plus rares, à Soyons, à 6 kilomètres en aval de Valence, sous des galets peu profondément immergés " (1).

E) D'après le même savant, M. LEGER, Professeur de l'Université de Grenoble, a trouvé *Prosopistoma* " en abondance dans la rivière la Vienne à l'Île-Boucharcl (département de l'Indre-et-Loire), au mois d'août, sous les pierres submergées des digues transversales assez fortement lessivées par le courant, en période de basses eaux " (2).

2° ALLEMAGNE. — EATON n'avait signalé que la station rhénane de St-Goar ; ULMER m'a fait savoir que d'autres encore y étaient connues : Loreley s/ Rhin (NOLL) ; Ludwigshafen s/ Rhin (LAUTERBORN) ; Aschaffenburg, dans le Main ; Rothenburg, dans le Treuber. Il est évident que si l'animal a passé du Rhin dans le Main, qui en est un affluent, puis du Main dans le Treuber, il n'y a aucune raison de croire qu'on ne le retrouvera pas ailleurs.

3° TCHÉCO-SLOVAQUIE. — A) M. le D^r KOMAREK, Professeur à l'Université de Prague, m'a fait savoir " qu'il avait trouvé cette espèce après 50 ans à Prague dans la Vetava (Moldau) où elle est en masse ".

B) M. le D^r STÉPAN, Directeur de l'École de Pisciculture de Vodnany, m'a signalé que *Prosopistoma* se trouvait dans la Blanice, qu'il le connaissait depuis longtemps déjà, mais qu'il n'y avait guère apporté d'attention, l'ayant pris pour une larve de *Helmis Maugei* BEDEL.

4° SUÈDE. — Aucune station nordique n'était connue. TRAGARDH a signalé, en 1911, avoir trouvé une larve dans l'estomac d'un saumon (3).

* * *

Le potamophilisme de *Prosopistoma*.

La liste des stations nouvelles ne détruit donc en rien le caractère potamophile de *Prosopistoma*, mais elle y ajoute un trait nouveau, à savoir que ce potamophilisme n'est pas absolu, mais que, d'émigration en émigration, la larve peut parfaitement se trouver dans des eaux autres que celles de fleuves pourvu que l'écologie y conserve son caractère. En effet, cette larve reste essentiellement rhéophile, et, parce que les

(1) DORIER, *loc. cit.*, p. 144.

(2) DORIER, *loc. cit.*, p. 145.

(3) TRAGARDH, Om *Prosopistoma foliaceum*, en för Sverige ny Ephemerid. (*Entom. Tidskr.*, 1911, p. 91).

recherches furent effectuées " sur les bords ", cela n'exclue nullement sa présence dans les zones plus agitées ; cela résulte de la morphologie même de la larve, et ce n'est pas exagérer que de l'associer aux larves blépharocéridiennes, si l'on se rappelle que JOLY écrivait " qu'il faut employer la pointe d'un couteau pour les désincruster ".

Le cas signalé par BONNEFOIS est pourtant intéressant. Ici, le milieu, une mare, est totalement différent, surtout sous le rapport de la pauvreté en oxygène. *Prosopistoma* y a pourtant vécu ! Peut-être, n'était-ce qu'un exemplaire isolé, accidentellement égaré (crue de la Seine ?).

*
* * *

Géonémie de *Prosopistoma*.

Ces découvertes de stations nouvelles sont, en outre, intéressantes parce qu'elles accroissent considérablement l'aire de dispersion de l'animal. Si la station la plus orientale se trouve toujours en Tchéco-Slovaquie, et si les stations les plus méridionales sont encore Toulouse et Avignon (France), en revanche la station la plus occidentale passe de Paris dans la Touraine (Indre-et-Loire), et la station septentrionale remonte d'un bond jusqu'en Suède.

De plus, l'essaimage de l'espèce aux environs de Paris, celui, plus accentué, des stations rhénanes, la découverte de la station de Valence, si distante de la station avignonnaise, nous sont un indice que la présence de *Prosopistoma* dans la Vienne inclut cette présence dans la Loire et maints de ses affluents, par conséquent l'existence de cette espèce dans la France centrale.

Du coup, disparaît le caractère étrangement sporadique de *Prosopistoma*, et l'effacement progressif des formidables hiatus signalés jusqu'à présent; mais, si de nouvelles recherches arrivent à combler ceux qui existent encore, *Prosopistoma* conserve son caractère potamophile (sensu lato), caractère qu'il partage, d'ailleurs, avec d'autres Ephéméroptères, comme *Palingenia longicauda* et *Polymitarcys virgo*. Ceci est une indication pour les recherches à faire par tous ceux qui ont bien voulu me promettre leur concours.

*
* * *

Le régime de *Prosopistoma*.

Pour quiconque est tant soit peu au courant de la morphologie des pièces buccales des larves des Ephéméroptères, il saute aux yeux que ces pièces, chez *Prosopistoma*, sont d'un type très particulier, à ce point que LAMEERE a qualifié la larve de " essentiellement carnassière " (1).

C'était aussi, en 1911, l'avis de TRAGARDH qui, par l'examen du contenu stomacal de la larve qu'il avait trouvée, pouvait la définir comme à ce point carnivore qu'elle avale en entier des larves de Chironomides (2).

La même chose a été dite pour d'autres larves ayant de semblables pièces buccales, *Oniscigaster* par exemple ; or, HUDSON déclare nettement qu'elle se nourrit " of vegetable matter, probably contained in the earthy matter composing the bed of the stream " (3).

Ce n'est pas ici le lieu de discuter si le type buccal prosopistomien est, ou non, caractéristique de tel ou tel régime. Je me bornerai à relater cette opinion de BENGTSOON, émise récemment au premier congrès des entomologistes scandinaves, que " pas une des larves de nos Ephémères, pas même *Prosopistoma*, n'est du type carnassier, ce à quoi adhéra pleinement TRAGARDH, abandonnant l'opinion totalement différente qu'il avait soutenue en 1911 " (4).

* * *

L'éclosion de *Prosopistoma*.

VAYSSIÈRE pensait que " les métamorphoses en subimago et en imago de *Prosopistoma* paraissent devoir s'effectuer dans le courant de juin " (5).

Or, nous avons vu plus haut que DORIER, à Valence, dans le Rhône, et LÉGER, à l'Île-Bouchard, dans la Vienne, trouvent encore en août, et en abondance, des larves, ce qui laisse au moins supposer une deuxième éclosion, d'autant plus que DORIER déclare, à propos de son dessin de la larve, qu'il " diffère assez de celui de VAYSSIÈRE, surtout en ce qui

(1) LAMEERE, *loc. cit.*, p. 75.

(2) TRAGARDH, *op. cit.*, 1911, p. 91.

(3) HUDSON, *New Zealand Neuroptera*, 1904, p. 44.

(4) BENGTSOON, *Ephemeridlarvernas näringsförhållanden*. (*Entom. Tidskr.*, 1923, p. 226).

(5) VAYSSIÈRE, *Ann. Sc. Natur.*, XI, 1881, p. 6.

concerne la longueur des derniers segments abdominaux visibles sur la face dorsale de l'individu, augmentés du plumet terminal " (1).

L'auteur explique cette dissemblance " *peut-être* à cause des stades différents de la croissance de la larve " (2).

*
* *

En résumé :

A) La larve de *Prosopistoma*, découverte depuis 160 ans, a une géonémie normale, au même titre que *Polymitaercys virgo* ; c'est une larve potamophile.

B) La subimago, de l'aveu même de EATON, a été " figured by VAYSSIÈRE under very disadvantageous circumstances ; the figures consequently do not admit of exact comparison " (3).

C) La position systématique de *Prosopistoma* reste donc absolument douteuse et l'énigme continue.

(1) DORIER, *loc. cit.*, p. 144.

(2) DORIER, *loc. cit.*, p. 144.

(3) EATON, *Revis. monogr.*, p. 149.

ULMER a écrit depuis : " Die subimago höchst mangelhaft ; eine Einordnung in dies System ist daher unmöglich... " (*Stettin. entom. Ztg.*, 81, 1920, p. 125).