



HAL
open science

LES CULICIDES DES PYRÉNÉES-ORIENTALES. I ETUDE FAUNISTIQUE

J.-M Doby

► **To cite this version:**

J.-M Doby. LES CULICIDES DES PYRÉNÉES-ORIENTALES. I ETUDE FAUNISTIQUE. Vie et Milieu , 1955, 6 (3), pp.365-382. hal-02625646

HAL Id: hal-02625646

<https://hal.sorbonne-universite.fr/hal-02625646v1>

Submitted on 26 May 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

LES CULICIDES DES PYRÉNÉES-ORIENTALES

I. ETUDE FAUNISTIQUE

par J.-M. DOBY

La faune et la flore des Pyrénées-Orientales, du fait de la situation géographique particulière de cette région, présentent un très grand intérêt. En effet, dans un rayon relativement restreint, se rencontrent de nombreux types de biotopes : côte rocheuse, côte basse, petite montagne à végétation méditerranéenne, haute montagne à végétation alpine, plaine basse alluviale, étangs saumâtres, etc...

Devant cette variété, il nous a paru intéressant d'étudier la faune des Culicidés, diptères qui n'avaient jamais été étudiés jusqu'alors que d'une façon fort fragmentaire.

DOLLFUS (1921) notait d'abord la présence à Banyuls d'*Aedes zammitii*. En 1923, MASSOT, étudiant les gîtes des anophèles du Roussillon, signalait la présence de huit espèces de culicides hématophages : *Anopheles maculipennis*, *Anopheles bifurcatus*, *Culex nemorosus* (= *Aedes communis*), *Culex annulatus* (= *Theobaldia annulata*), *Culex pipiens*, *Culex hortensis*, *Culex pyrenaicus* (= *Culex apicalis*) et *Aedes punctatus* (= *Aedes caspius*). Plus récemment, HAMON et REMMERT (1953) et REMMERT (1953), en plus de certaines des espèces précédemment citées, récoltaient *Aedes vittatus*, *Aedes pullatus* et *Theobaldia longiareolata*. En 1955, OHM et REMMERT étudiaient la biologie particulière de quelques-unes des espèces déjà nommées, vivant dans les petites mares rocheuses du lit de la Baillaurie.

Tout récemment, SICART (1954) signalait la présence de *Culex torrentium* dans les Pyrénées-Orientales (1).

(1) Après nous, SICART a pu retrouver *Culex impudicus* ainsi que plusieurs autres espèces déjà récoltées.

Enfin RIOUX, de Montpellier (travaux non publiés), nous a personnellement communiqué avoir rencontré dans ce département, outre certaines des espèces citées plus haut : *Aedes detritus*, *Theobaldia subochrea* et *Culex theileri*.

Au cours de deux séjours effectués, l'un en été 1953, l'autre au printemps 1954 (2), nous nous sommes efforcés d'étudier aussi complètement que possible la faune des Culicidés de la région. Parmi les prélèvements effectués (125 gîtes étudiés), en plus de 14 des 16 espèces déjà signalées par d'autres chercheurs, nous avons eu l'occasion de récolter les 12 espèces suivantes : *Culex mimeticus*, *Culex modestus*, *Culex impudicus*, *Theobaldia litorea*, *Anopheles plumbeus*, *Uranotaenia unguiculata*, *Orthopodomyia pulchripalpis*, *Aedes vexans*, *Aedes cinereus*, *Aedes punctator*, *Aedes geniculatus* et *Aedes longitubus*. De plus, nous avons pu préciser les variétés des espèces *Anopheles maculipennis* et *Culex pipiens* et rencontrer la variété *hargreavesi* de *Aedes caspius*.

CULICINÉS

I. Genre *CULEX*

a) Sous-genre *Neoculex*.

1. *Culex (Neoculex) hortensis* Ficalbi 1889.

Trouvailles antérieures à notre prospection :

Plaine du Roussillon (MASSOT); Mont-Louis, les Bouillouses, Font-Romeu, la Massane (HAMMON et REMMERT); Argelès, Formiguères, Le Soler (SICART); « localités diverses, dans les vignes » (RIOUX).

Nous avons retrouvé cette espèce très banale dans les localités suivantes :

Nombreux gîtes des vallées de la Sorède (8-8-53 : Larves aux stades 2, 3, 4 et Nymphes; 16-4-54 : L. 1, 2, 4, N.), de la Baillaurie (11-8-53 : L. 4, N. : ♂-♀; 10-4-54 : L. 1, 2), de la Massane (20-8-53 : L. 1, 2, 3, 4); Ruisseau du Reig (17-4-54 : L. 4); Puig del Mas (5-9-53 : ♀); Argelès (16-4-54 : L. 3); Col de l'Ouillat (11-9-53 : L. 3, 4); Mont-Louis (15-9-53 : N.); Les Bouillouses (17-9-53 : L. 2, 3, 4, N.); Canigou-Marais des Cortallets (18-8-53 : L. 3, 4); Col des Millères (13-4-54 : L. 1, 4).

(2) Nous tenons à présenter ici toute notre gratitude à M. le professeur PETIT et à tout le personnel du si vivant Laboratoire Arago de Banyuls pour l'accueil bienveillant qu'ils nous ont réservé et pour les facilités de travail qu'ils nous ont procurées au cours de nos deux séjours.

2. *Culex (Neoculex) impudicus* Ficalbi 1899 (1).

Nous avons trouvé cette espèce peu fréquente, signalée deux fois seulement en France avant nous, en de nombreux gîtes des vallées des petits torrents du Massif des Albères :

La Sorède (8-8-53 : L. 2, 3, 4, N.; 16-4-54 : L. 1, 2, 3); la Baillaurie (11-8-53 : L. 2, 3, 4, N. ♂, ♀; 27-8-53 : L. 2, 3, 4, N. ♂; 10-4-54 : L. 1); Ruisseau du Reig (17-4-54 : L. 1, 4); La Massane (20-8-53 : L. 2, 3, 4); Le Ravanel (30-8-53 : L. 2, 3); Cerbère (1-9-53 : L. 2, 4).

Depuis, cette espèce a été retrouvée par SICART, au Soler (Pont sur la Têt : 6-6-54).

3. *Culex (Neoculex) apicalis* Adams 1903 (2).

Cette espèce a été signalée à l'état larvaire par MASSOT à Bageoles. Nous même avons rencontré des larves qu'il convient très vraisemblablement de rattacher à cette espèce beaucoup plus nordique que la précédente, dans le ruisseau du Reig, près de Banyuls (17-4-54 : L. 4). Nous n'avons malheureusement pas pu obtenir de ♂ de notre élevage pour infirmer ou affirmer notre diagnose larvaire. La larve et la ♀ de *Culex apicalis* sont en effet absolument indistinguables de celles de *Culex impudicus*. Seule l'armature génitale du ♂ permet le diagnostic différentiel.

Toutefois, en règle générale, les larves de *Culex apicalis* présentent une coloration verte, alors que celles de *Culex impudicus* sont d'un jaune légèrement rosé. Or, dans le gîte précité, coexistaient, au même stade, des exemplaires présentant les deux teintes bien différenciées, sans qu'il y ait en même temps des individus à teinte intermédiaire.

La présence de *Culex apicalis* dans les Pyrénées-Orientales reste cependant encore à confirmer.

b) Sous-genre *Barraudius*.

4. *Culex (Barraudius) modestus* Ficalbi 1890.

Nous avons rencontré cette espèce uniquement à l'état adulte : Banyuls, crevasse de la côte rocheuse (6-9-53 : ♀); Saint-Cyprien, phragmites en bordure de rizière (7-9-53 : ♀); le Canet : Bourdigoul (31-8-53 : ♀) et l'Agouille (12-8-53 : ♀).

En dépit de nos recherches, nous n'avons pu trouver un seul gîte larvaire de cette espèce.

(1) La présence dans les P.-O. et l'étude écologique de cette espèce ainsi que celles de *Culex mimeticus*, *Uranotaenia unguiculata*, *Aedes longitubus*, *Theobaldia litorea* ont fait l'objet d'une note parue dans les *Annales de Parasitologie Humaine et Comparée*.

(2) Récemment MATTINGLY (1953) et CALLOT (1954) ont montré que les exemplaires de cette espèce capturés en Europe appartenaient en réalité à *Culex (Neoculex) territans* Walker.

c) Sous-genre *Culex*.

5. *Culex (Culex) pipiens* Linné 1758.

Trouvailles antérieures :

Bages (MASSOT); Argelès (HAMON et REMMERT, REMMERT); la Baillaurie (REMMERT, OHM et REMMERT, HAMON et REMMERT); Perpignan (SICART); Le Canet (HAMON et REMMERT); La Massane (HAMON et REMMERT); Formiguères (SICART); localités diverses (RIOUX).

Nous l'avons retrouvé à :

Banyuls (6-9-53 : L. 1, 2, 3; 17-4-54 : L. 1, 2, 3, 4, N.); Ruisseau du Reig (17-4-54 : L. 1, 2, 3, 4, N.); Puig del Mas (5-9-53 : ♂, ♀); Argelès (11-4-54 : L. 2); Collioure (30-8-53 : L. 2, 3, 4, ♂, ♀); Cerbère (1-9-53 : L. 1, 2, 3, 4, N.); La Massane (20-8-53 : L. 3, 4, N. ♀); La Baillaurie (11-8-53 : L. 1, 2, 3, 4, N. ♂, ♀; 27-8-53 : L. 1, 2, 3, 4, N. ♀; 12-4-54 : L. 3); Grotte de Pouade (11-8-53 : ♂, ♀); La Sorède (8-8-53 : L. 2, 3, 4, N.); Le Canet (12-8-53 : L. 2, 3, 4, N.; 15-4-54 : L. 1, 4, N.); l'Agouille (12-8-53 : L. 2, ♂, ♀); Le Bourdigoul (31-8-53 : ♂, ♀); Station 101 (3-9-53 : L. 1, 2, 3, 4, ♂, ♀); Saint-Cyprien (30-8-53 : L. 1, 2, 3, 4, N.; 7-9-53 : L. 3, N.; 14-4-54 : L. 3, 4, N.); Col des Millères (13-4-54 : L. 4); Les Bouillouses (17-9-53 : L. 3, 4).

L'espèce *Culex pipiens*, très banale, groupe en réalité deux variétés principales : *Culex pipiens* var. *pipiens* et *Culex pipiens* var. *autogenicus* Roubaud 1933 (= *Culex molestus* Forskal 1775). A l'état larvaire, c'est par l'indice siphonique ($n = \frac{\text{longueur du siphon}}{\text{largeur du siphon à la base}}$) que se différencient les deux variétés :

— Indice inférieur à 4,3 pour la variété *autogenicus* ;

— Indice allant de 4,5 à 6,2 pour la variété type.

Des mensurations effectuées sur des populations larvaires en provenance de plusieurs gîtes ont donné les résultats moyens suivants :

Collioure	: n = 5
Saint-Cyprien	: n = 4,6
Le Canet	: n = 5,2
Cerbère	: n = 4,8
Bouillouses	: n = 4,37 (4,3 à 4,5)
Banyuls	: n = 4,01 (3,6 à 4,6)

Il semble donc bien que la variété *autogenicus* existe dans les Pyrénées-Orientales, au moins à Banyuls et peut-être aux Bouillouses. On sait que cette variété est plus domestique que l'autre et se rencontre surtout dans les agglomérations. Or, tous les autres gîtes étaient situés loin des habitations et présentaient une eau relativement propre. Au contraire, ceux de Banyuls et des Bouillouses (au centre du camp des travailleurs du barrage) présentaient une eau absolument putride et très riche en débris organiques divers.

6. *Culex (Culex) torrentium* Martini 1924.

Cette espèce, fréquente en Europe orientale vient d'être signalée récemment en Angleterre par MATINGLY (1951). En France, elle a été signalée pour la première fois par SICART, à Formiguères, dans la vallée de l'Aude, dans un ruisseau marécageux (10-8-53), en compagnie de *Culex pipiens*.

Nous ne l'avons pas retrouvée.

7. *Culex (Culex) theileri* Theobald 1903.

Trouvaille antérieure :

« La Fontaine poissonneuse » — à la limite des Pyrénées-Orientales et de l'Aude (RIOUX).

Nous l'avons retrouvé à :

Collioure, crevasse de rocher (30-8-53 : ♀); les Bouillouses (17-9-53 : L. 3, 4); le Canigou (15-8-53 : L. 4); Saint-Cyprien (7-9-53 : L. 4, N.); Le Canet (12-8-53 : L. 2, 4).

8. *Culex (Culex) mimeticus* Noë 1899.

Signalé une seule fois en France, en Camargue, par SÉGUY (1924). Nous l'avons trouvé :

Dans la vallée de la Baillaurie (Grotte de Pouade, 27-8-53 : ♀; 10-4-54 : L. 1, 2, 3); Collioure (crevasse rocheuse de la côte, 30-8-53 : ♂).

II. Genre *THEOBALDIA*

a) Sous-genre *Theobaldia*.

9. *Theobaldia (Theobaldia) annulata* Schrank 1776.

Trouvailles antérieures :

Bages (MASSOT); le Soler (SICART); localités diverses du Roussillon (RIOUX).

Nous l'avons retrouvé à :

Banyuls, Ruisseau du Reig (17-4-54 : L. 4); Le Canet (15-4-54 : L. 2, 3); La Massane (20-8-53 : L. 4, N. ♀).

10. *Theobaldia (Theobaldia) subochrea* Edwards 1921.

Trouvé dans le Roussillon par RIOUX. Nous ne l'avons pas retrouvé dans les Pyrénées-Orientales mêmes, mais un peu plus au Nord dans l'Aude, à La Franqui (21-4-54 : N. ♂, ♀).

b) Sous-genre *Culicella*.

11. *Theobaldia (Culicella) litorea* Shute 1928.

Cette espèce, identifiée tout récemment en France par HARANT et RIOUX (1954), en Camargue, a été retrouvée par le second de ces auteurs dans l'Hérault (Montpellier, Agde) et les Bouches-du-Rhône (Port-de-Bouc).

Nous rattachons à cette espèce un exemplaire ♀ capturé dans la grotte de Pouade, dans la vallée de la Baillaurie (11-8-53).

c) Sous-genre *Allotheobaldia*.

12. *Theobaldia (Allotheobaldia) longiareolata* Macquart 1838.

Trouvailles antérieures :

Banyuls (HAMON et REMMERT); la Baillaurie (REMMERT, OHM et REMMERT); Perpignan (SICART); Argelès (REMMERT); Le Canet (SICART).

Nous l'avons retrouvé à :

Banyuls (6-9-53 : L. 3; 9-4-54 : L. 2, 3); la Massane (20-8-53 : L. 1, 2); la Baillaurie (11-8-53 : L. 2, 4; 27-8-53 : L. 2, N.); Collioure (30-8-53 ♀); Cerbère (1-9-53 : L. 3, 4, N.).

III. Genre *ORTHOPODOMYIA*

13. *Orthopodomyia pulchripalpis* Rondani 1872.

Nous avons trouvé cette espèce, caractéristique des gîtes larvaires constitués par des crevasses dans les troncs d'arbres, à la Massane (20-8-53 : L. 2, 3, 4), dans les hêtres.

IV. Genre *URANOTAENIA*

14. *Uranotaenia unguiculata* Edwards 1913.

Cette espèce a été rencontrée pour la première fois en France, tout récemment, en Camargue (HARANT et coll. 1953).

Nous l'avons retrouvée dans une roubine, au Canet (12-8-53 : L. 3, 4).

Elle a été revue depuis par RIOUX, près de Montpellier.

AEDINÉS

I. Genre *Aedes*

a) Sous-genre *Ecculex*.

15. *Aedes (Ecculex) vexans* Meigen 1830.

Nous l'avons rencontré dans la vallée de la Baillaurie (Grotte de Pouade, 11-8-53 : ♂, ♀).

b) Sous-genre *Aedes*.

16. *Aedes (Aedes) cinereus* Meigen 1818.

Nous n'en avons capturé qu'un seul exemplaire ♀, au Canet (22-8-53).

c) Sous-genre *Stegomyia*.

17. *Aedes (Stegomyia) vittatus* Bigot 1861.

Signalé tout récemment (1953) en France, près de Banyuls, dans la vallée de la Baillaurie (HAMON et REMMERT; OHM et REMMERT) et à la Plage du Troc (REMMERT). C'est dans le premier de ces deux lieux que nous l'avons retrouvé (11-8-53 : L. 3, 4, N. ♂, ♀).

d) Sous-genre *Ochlerotatus*.

18. *Aedes (Ochl.) communis* De Geer 1776.

Signalé à Bageoles (MASSOT). Nous ne l'avons pas retrouvé.

19. *Aedes (Ochl.) punctator* Kirby 1837.

Nous l'avons rencontré seulement à l'état adulte :

Lac des Bouillouses (17-9-53 : ♀); Casteil (15-8-53 : ♀); le Canigou (16-8-53 : ♀).

20. *Aedes (Ochl.) longitubus* Cambournac 1938.

Cette espèce, également typique, à l'état larvaire, des trous d'arbres, n'a été rencontrée qu'une seule fois en France, dans le Var (CALLOT, 1943).

Nous l'avons récoltée à Casteil (15-8-53 : ♀) et près de Banyuls (5-9-53 : ♀).

21. *Aedes (Ochl.) pullatus* Coquillet 1904.

Signalé par HAMON et REMMERT près de Mont-Louis, nous l'avons retrouvé aux Bouillouses (17-9-53 : ♀).

22. *Aedes (Ochl.) caspius* Pallas 1771.

Récoltes antérieures :

Bageoles (MASSOT); Le Canet (HAMON et REMMERT); Elne (RIOUX).

Nous l'avons retrouvé à :

Le Canet (22-8-53 : L. 4, ♂, ♀; 14-4-54 : L. 1, 3, ♀); Saint-Cyprien (24-4-54 : L. 2); Collioure (30-8-53 : ♂, ♀); Banyuls (5-9-53 : L. 1, N. ♂, ♀).

22 bis. *Aedes (Ochl.) caspius* var. *hargreavesi* Edwards 1920.

Cette variété diffère de l'espèce type par l'absence totale d'écailles dorées sur le thorax uniformément gris. Nous l'avons récoltée au Canet (22-8-53 : ♀).

L'exemplaire que nous rattachons à cette variété différerait nettement des innombrables *A. caspius* type capturés en même temps que lui. Si, chez l'espèce type, les variations dans la répartition des écailles sur les tergites abdominaux et dans la largeur des annelures sur les pattes sont souvent considérables, la présence des écailles dorées sur le thorax est constante.

23. *Aedes (Ochl.) detritus* Haliday 1833.

Signalé par RIOUX au Canet. Nous ne l'avons rencontré qu'au cours de notre séjour de printemps :

Salses (21-4-54 : ♀); Le Canet (24-4-54 : ♀); dans l'Aude : La Franqui (21-4-54 : L. 3, 4); La Palme (21-4-54 : L. 4, ♂, ♀).

24. *Aedes (Ochl.) mariaae* var. *zammittii* Theobald 1903.

Pour de nombreux auteurs, *Aedes zammittii* constitue vraisemblablement une variété de *Aedes mariaae* SERGENT 1903, espèce particulièrement variable (CALLOT 1939). Cette variété se distingue de l'espèce type par l'ornementation blanche du thorax, inexistante chez *A. mariaae*.

Elle a été trouvée par DOLLFUS (1921) en 1918 à Banyuls et déterminée par EDWARDS *A. zammittii*. Pour SÉGUY (1924), qui considère la variété *zammittii* comme une espèce valable, les exemplaires récoltés par DOLLFUS seraient des *Aedes mariaae*. Toutefois ceux-ci, ainsi d'ailleurs que tous ceux capturés par nous-mêmes dans la région, présentent une nette ornementation blanche du thorax. Par conséquent c'est bien à la variété *zammittii* (ou à l'espèce *zammittii*, si on la considère comme valable) que DOLLFUS a eu affaire.

Nous l'avons rencontrée dans des creux saumâtres de rochers de la côte à Banyuls (6-9-53 : L. 1, 4, ♀; 9-4-54 : L. 3, 4) et à Collioure (30-8-53 : L. 2, 3, 4, N. ♂, ♀).

e) Sous-genre *Finlaya*.

25. *Aedes (Finlaya) geniculatus* Olivier 1791.

Nous avons trouvé cette espèce, également caractéristique des gîtes constitués par des troncs d'arbres creux à :

La Massane (20-8-53 : L. 4, ♀); Col de l'Ouillat (11-9-53 : L. 2, 3); Saint-Martin-du-Canigou (15-8-53 : ♀).

ANOPHELINÉS

Genre *ANOPHELES*

Sous-genre *Anopheles*.

26. *Anopheles (Anoph.) maculipennis* Meigen 1818.

Trouvailles antérieures :

Bageoles (MASSOT); La Massane (HAMON et REMMERT); Argelès (SICART); Salces (RIOUX); Mont-Louis (HAMON et REMMERT).

Espèce très fréquente (c'est, avec *Culex pipiens* et *Culex hortensis*, l'espèce la plus répandue dans la région), nous l'avons rencontrée à :

Le Canet (22-8-53 : L. 1, 4; 15-4-54 : L. 2, 4, N.); Saint-Cyprien (7-9-53 : L. 1, 2, 3, 4, N.; 24-4-54 : L. 1); Banyuls (17-4-54 : L. 4); la Baillaurie (11-8-53 : L. 2, 3, 4; 27-8-53 : L. 4); La Sorède (8-8-53 : L. 1, 2, 3, 4, N.); Collioure (30-8-53 : L. 3, 4, N.); Cerbère (1-9-53 : L. 3, 4).

Dans l'espèce *Anopheles maculipennis*, on peut distinguer plusieurs variétés : par la teinte générale de l'adulte, par la forme et le nombre de certaines épines de l'hypopygium du ♂, par la palmation plus ou moins marquée de la soie multiple dorsale du deuxième segment abdominal de la larve, enfin et surtout par l'ornementation de la coque de l'œuf.

Nous n'avons pu récolter de pontes dans la nature ni en obtenir par élevage. Toutefois, tous les hypopygiums examinés correspondaient à la variété *atroparvus*, de même que la grande majorité des larves. Néanmoins, une femelle particulièrement claire, capturée dans la grotte de Pouade et deux larves, en provenance des Forges de Sorède, qui présentaient une soie absolument non palmée, rendent vraisemblables l'existence dans les Pyrénées-Orientales soit de la variété *messeeae*, soit de la variété *typicus*. De même, deux exemplaires larvaires provenant respectivement de la vallée de la Baillaurie et du Canet présentaient des soies à palmation complète, à folioles peu nombreux et très fortement chitinisés, absolument identiques à celles d'exemplaires de la variété *labranchiae* que nous possédons en provenance de Tunisie.

L'obtention de pontes caractéristiques serait toutefois indispensable pour pouvoir affirmer la présence, dans les Pyrénées-Orientales, de cette variété, la plus dangereuse du bassin méditerranéen en tant que vectrice du paludisme.

27. *Anopheles (Anoph.) bifurcatus* Meigen 1818.

Trouvailles antérieures :

Bageoles (MASSOT); Thues (HAMON et REMMERT); la Baillaurie (OHM et REMMERT); Llo (HAMON et REMMERT).

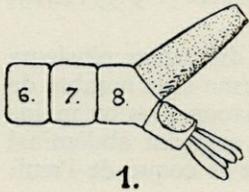
Nous l'avons retrouvé à :

Banyuls (3-9-53 : ♂, ♀); Grotte de Pouade (11-8-53 : ♀); la Massane (20-8-53 : L. 2, 3, 4, ♀).

28. *Anopheles (Anoph.) plumbeus* Haliday et Stephens 1828.

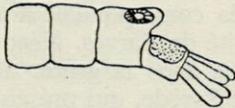
Nous avons rencontré cette espèce, caractéristique, à l'état larvaire, des gîtes constitués par des troncs d'arbres creux, à la Massane (20-8-53 : L. 1, 4, ♀) et à Saint-Martin-du-Canigou (15-8-53 : ♀).

CLEF POUR LA DÉTERMINATION LARVAIRE
DES CULICIDES HÉMATOPHAGES RÉCOLTÉS
DANS LES PYRÉNÉES-ORIENTALES (1)

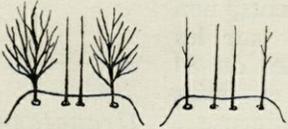


1.

I. Pas de siphon respiratoire...	2
Présence d'un siphon respiratoire	5

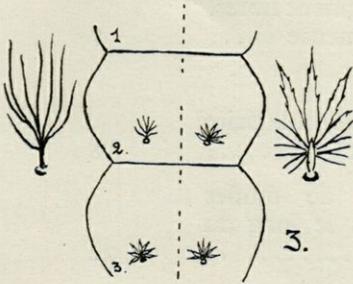


(1) Dans cette clef, nous nous sommes efforcés de ne pas utiliser un certain nombre de caractères dont tiennent compte fréquemment la plupart des auteurs, à savoir la longueur relative des papilles anales, l'indice siphonique (sauf quand les différences sont si grandes qu'elles ne permettent pas le « recouvrement » des divers chiffres observés), le nombre de touffes avant l'aire barrée du dernier segment, etc..., caractères beaucoup trop variables, selon nos propres constatations, pour être de quelque valeur systématique.



2.

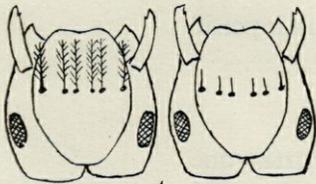
2. Soies clypéales antéroexternes ramifiées en buisson ... 3
Soies clypéales antéroexternes simples ou ramifiées, mais non en buisson 4



3. Soie dorsale multiple du 2^e segment abdominal simplement ramifiée
Soie dorsale multiple du 2^e segment abdominal nettement palmée

Anopheles maculipennis var. *typicus* et var. *messeae*.

Anopheles maculipennis var. *atroparvus* et var. *labranchiae*.



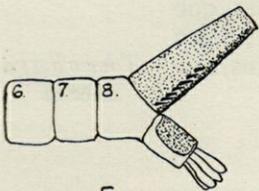
4.

4. Soies frontales bien développées, avec ramifications latérales

Anopheles bifurcatus

- Soies frontales réduites et simples

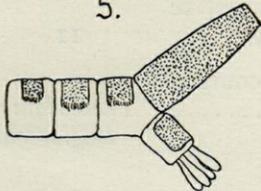
Anopheles plumbeus



5.

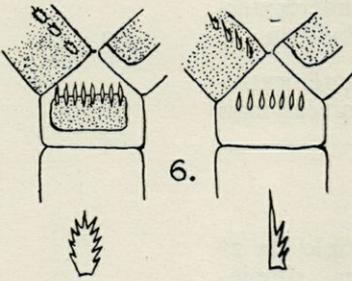
5. Pas de peigne sur le siphon. Segments abdominaux (6^e et 8^e) avec plaques dorsales chitineuses

Orthopodomyia pulchritarsis.



- Existence d'un peigne sur le siphon

6

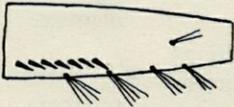


6. Peigne formé de dents, non aiguës, denticulées sur les deux bords. Écailles du 8^e segment réunies et fixées sur une plaque chitineuse..

Uranotaenia unguiculata.

Peigne formé de dents aiguës denticulées sur un seul bord. Écailles du 8^e segment libres, sans plaque chitineuse

7

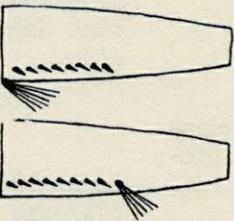


7. Sur le siphon, une seule paire de touffes de soie

8

Plusieurs paires de touffes de soie insérées le long du siphon

22



8. Touffes insérées à la base ou près de la base du siphon.

9

Touffes insérées dans la partie médiane du siphon

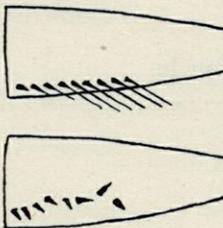
12

9. Antennes plus courtes que la tête. Siphon court (indice = 3,5 environ)

10

Antennes plus longues que la tête. Siphon long (indice = 5,5 environ ou plus) ...

Theobaldia litorea

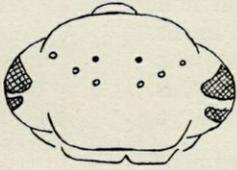


10. Dents du peigne fines, se terminant par une soie

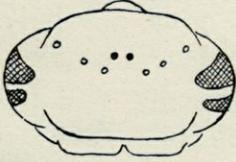
11

Dents du peigne courtes, épaisses, sans ordre

Theobaldia longiareolata.



11.

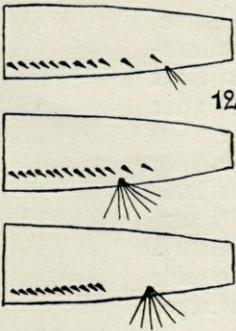


11. Distance entre les soies postclypéales égale ou plus grande que celle existant entre les soies frontales internes

Theobaldia annulata

- Distance entre les soies postclypéales inférieure à celle existant entre les soies frontales internes

Theobaldia subochrea



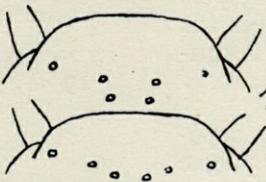
12.

12. A la fois : touffe du siphon petite, peu touffue, nettement située dans la moitié apicale du siphon et la ou les dernières dents du peigne largement détachées des autres

13

- L'un ou l'autre : touffe du siphon bien développée, située dans la partie médiane du siphon, ou bien dernières dents du peigne non détachées

14



13.

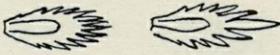
13. Les dernières dents du peigne de même forme que les autres. Les 3 soies frontales implantées sur une ligne sensiblement droite.

Aedes cinereus

- Les dernières dents du peigne presque sans denticulation basale, plus longues et aiguës que les autres. Les 3 soies frontales implantées sur une ligne nettement brisée

Aedes vexans

14. et 25.

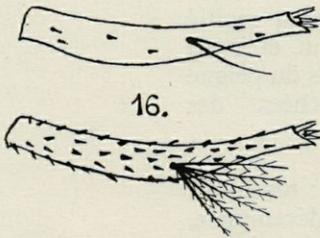


14. Écailles du 8^e segment non aiguës, à denticulations régulières dont la médiane n'est sensiblement pas plus longue que les latérales 15

Écailles du 8^e segment aiguës, à denticulation médiane nettement plus longue que les latérales ... 16

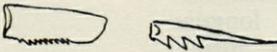
15. Écailles du 8^e segment en nombre supérieur à 50 *Aedes communis*

Écailles du 8^e segment en nombre inférieur à 40 *Aedes detritus*



16. Antennes lisses ou presque, ne présentant éventuellement que quelques rares épines, avec une soie médiane réduite à 1,2 ou 3 tiges pouvant présenter quelques ramifications latérales. Écailles du 8^e segment en petit nombre (8 à 15) implantées sur une seule ligne plus ou moins régulière 17

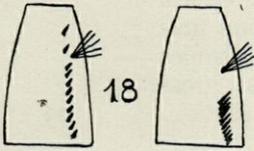
Antennes présentant de nombreuses épines, avec une soie médiane formée d'une touffe bien développée (5 à 20 tiges principales). Écailles du 8^e segment plus nombreuses, implantées sur plusieurs rangées irrégulières 19



17.

17. Siphon long (indice supérieur à 4). Dents du peigne non aiguës, quadrangulaires. *Aedes longitubus*

Siphon moins long (indice inférieur à 4). Dents du peigne aiguës 18



18. Soie médiane de l'antenne double ou triple. Dernière dent du peigne nettement détachée, atteignant le $\frac{1}{3}$ apical du siphon

Aedes vittatus

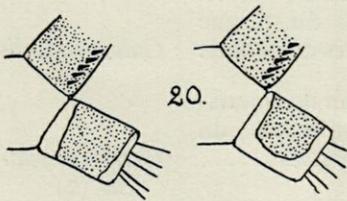
Soie médiane de l'antenne simple. Peigne court n'atteignant pas le milieu du siphon, sans dents détachées.

Aedes geniculatus

19. Écailles du 8^e segment en nombre moyen (12 à 30) .. 20

Écailles du 8^e segment très nombreuses (40 à 60)

Aedes pullatus

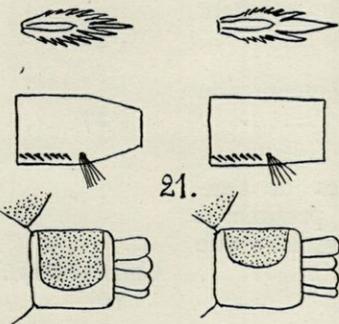


20. Selle formant un anneau chitineux complet sur le dernier segment

Aedes punctator

Selle formant un anneau chitineux incomplet sur le dernier segment

21



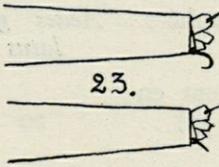
21. Écailles du 8^e segment à denticulations fines, nombreuses, dont la médiane est à peine plus épaisse que les latérales. Siphon se rétrécissant nettement dans sa moitié apicale. Selle bien développée couvrant sensiblement les $\frac{3}{4}$ de la circonférence du dernier segment.

Aedes caspius

Écailles du 8^e segment à denticulations peu nombreuses, dont la médiane est beaucoup plus épaisse que les latérales. Siphon presque rectangulaire. Selle moins développée couvrant seulement la moitié de la circonférence du dernier segment.

Aedes mariae
var *zammittii*.

22. Nombreuses petites épines tégumentaires, surtout nettes sur le thorax (visibles au microscope, au fort grossissement à sec)..... 23
- Pas de petites épines tégumentaires 25

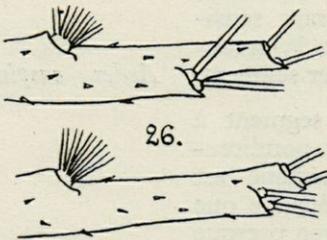


23. Épine subapicale du siphon très développée, en forme de crochet..... *Culex hortensis*
- Épine subapicale du siphon moyennement développée, non recourbée en crochet . 24

24. Coloration générale verte. Dernières dents du peigne généralement très détachées. *Culex apicalis*

- Coloration générale jaunâtre. Dernières dents du peigne peu détachées..... *Culex impudicus* (2)

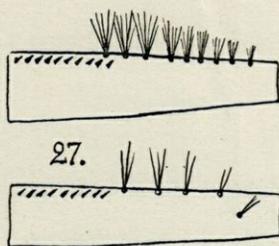
25. Écailles du 8^e segment aiguës 26
- Écailles du 8^e segment non aiguës 27



26. Soies subapicales de l'antenne insérées presque à mi-distance entre la touffe et la soie apicale..... *Culex mimeticus*

- Soies subapicales de l'antenne insérées près de la soie apicale *Culex theileri*

(2) Tous les caractères préconisés jusqu'alors pour le diagnostic différentiel de ces espèces à l'état larvaire se sont révélés pratiquement inutilisables. Une étude en cours, portant sur des exemplaires de provenances multiples permettra très vraisemblablement de déterminer ces deux espèces avec une quasi-certitude.



27. Soies du siphon en touffes fournies (5 à 8 ramifications), au nombre d'une dizaine, insérées nettement sur le bord ventral du siphon. *Culex modestus*

Soies du siphon en touffes peu fournies (2 à 5 ramifications), au nombre de 8 au plus, dont la paire la plus apicale n'est pas insérée sur le bord ventral 28

28. Indice siphonique inférieur ou égal à 4,3 *Culex pipiens*
var. *autogenicus*.

Indice siphonique supérieur à 4,3 (généralement de 4,5 à 5,5) *Culex pipiens*
var. *pipiens*
et *Culex torrentium* (1).

CONCLUSIONS

Les 28 espèces (non comprises les diverses variétés précitées) capturées dans les Pyrénées-Orientales (dont 26 récoltées par nous-mêmes au cours de deux courts séjours) représentent la plus grande partie de la faune des culicidés hématophages français. Compte tenu de la surface relativement peu considérable de cette région, une telle richesse en nombre d'espèces est remarquable si on la compare à celle d'autres régions. C'est ainsi que le nombre des espèces de culicidés hématophages capturés dans les départements du Nord, Pas-de-Calais, Somme et Ardennes, au cours de quatre années de prospections entomologiques continues, n'atteint pas la vingtaine (19).

Des prospections ultérieures seraient nécessaires pour compléter cette faune. Plusieurs autres espèces (*Aedes cantans*, espèce septentrionale qui se rencontre toutefois jusqu'en Corse; *Anopheles algeriensis*, d'Afrique du Nord, mais capturé récemment en Angleterre; *Culex univittatus* et *Anopheles marteri*, observés en Corse; *Anopheles hyrcanus*, récolté en Camargue et autour de Montpellier, etc...) devraient en effet pouvoir trouver, dans les biotopes si variés présentés par les Pyrénées-Orientales, les conditions indispensables à leur évolution biologique.

(1) Ces deux espèces très voisines ne sont pas différenciables à l'état larvaire. Elles le sont seulement à l'état adulte, surtout par l'hypopygium du ♂.

BIBLIOGRAPHIE

- CALLOT (J.). — Sur quelques gîtes et associations larvaires de moustiques. *Ann. de Parasit. Hum. et Comp.*, 1939-1940, XVII, p. 86.
- CALLOT (J.). — A propos de *Aedes (Finlaya) heracleensis* Callot 1944. *Ann. de Parasit. Hum. et Comp.*, 1944-1945, XX, p. 93.
- CALLOT (J.). — *Culex apicalis* d'Europe doit reprendre le nom de *Culex territans* Walker. *Ann. Parasit. Hum. et Comp.*, 1954, XXIX, p. 325.
- DOBY (J.-M.). — Localités nouvelles pour quelques espèces de culicidés rarement signalés en France : *Uranotaenia unguiculata* Edwards 1913, *Culex impudicus* Ficalbi 1890, *Culex mimeticus* Noe 1899, *Theobaldia litorea* Shute 1928 et *Aedes longitubus* Cambournac 1938. *Ann. de Parasit. Hum. et Comp.*, 1955, XXX, sous presse.
- DOLLFUS (R.-P.). — Une espèce de moustique nouvelle pour la faune française : *Aedes (Ochlerotatus) zammiti* Theobald. *C. R. Soc. Biol.*, 1921, LXXXIV, p. 971.
- HAMON (J.) et REMMERT (H.). — Capture dans les Pyrénées-Orientales d'*Aedes (Stegomyia) vittatus* Bigot et d'*Aedes (Ochlerotatus) pullatus* Coquillet. *Vie et Milieu*, 1953, III, p. 441-443.
- HARANT (H.) et RIOUX (J.-A.). — *Theobaldia (Culicella) litorea* Shute, culicidé nouveau pour la France. *Bull. Natural. parisiens*, 1954, fasc. 3, p. 57.
- HARANT (H.), RIOUX (J.-A.) et UZAC (S.). — Un culicidé nouveau pour la France : *Uranotaenia unguiculata* Edw. (étude écologique). *Ann. Parasit. Hum. et Comp.*, 1952, XXVII, p. 407.
- MASSOT (E.). — Étude des gîtes d'anophèles dans le Roussillon. *Thèse Montpellier*, 1923.
- MATTINGLY (P.-F.). — A change of name among the british mosquitoes (Diptera, Culicidae). *Proceed. of the royal entom. Soc. London*, 1953, XXII, p. 106.
- MATTINGLY (P.-F.). — *Culex (Culex) torrentium* Martini, a mosquito new to Great Britain. *Nature*, 1951, p. 172.
- OHM (P.) et REMMERT (H.). — Studien über Rockpools der Ostpyrenäen. *Vie et Milieu*, 1954, VI, p. 194-209.
- REMMERT (H.). — Diptères provenant de la France méridionale et de l'Espagne, récoltés du 1^{er} septembre au 10 octobre 1952. *Vie et Milieu*, 1953, IV, p. 561.
- RIOUX (J.-A.). — *Uranotaenia unguiculata* Edw. et *Anopheles hyrcanus* Pall. *pseudopictus* en Bas-Languedoc. *Bull. Natural. parisiens*, 1954, fasc. 4, p. 73.
- SEGUY (E.). — Les moustiques de l'Afrique mineure, de l'Égypte et de la Syrie. *Encyclop. entomol.*, Lechevalier éd., Paris, 1924.
- SICART (M.). — Présence de *Culex torrentium* dans les Pyrénées et comparaison avec *Culex pipiens* du même gîte. *Soc. Hist. Natur. Toulouse*, 1954, juin, sous presse.

Laboratoire Arago de Banyuls (directeur : Monsieur le professeur PETIT) et Laboratoire de Parasitologie et Zoologie Médicale de la Faculté de Médecine et Pharmacie de Lille (Monsieur le professeur COUTELEN).