Contribution à l'étude des *Culicoides* de l'Ouest de la France

Par J. CALLOT, M. KREMER, B. RAULT et A. BACH

Cette étude faunistique porte sur des exemplaires de *Culicoides* capturés dans toute la partie ouest de la France comprise entre l'Orne, le Finistère au Nord et les Landes au Sud.

Les méthodes de captures sont de différents types :

Pièges lumineux de type « New Jersey Mosquito Trap » (N.J.M.T.).

Pièges lumineux divers (P.L.).

Captures manuelles sur hommes ou animaux (C.M.).

Eclosions à partir de boues prélevées dans des gîtes larvaires.

Les captures sont groupées par espèces. Pour chacune sont indiqués dans la mesure du possible :

- le département, le lieu de capture ;
- la modalité de capture ;
- la date de capture ou de prélèvement ;
- les remarques concernant la morphologie.

Culicoides pumilus Wr. *sensu* Callot et Kremer.

Sarthe ; Juigné ; mai 1961 ; une femelle piquant l'homme.

Culicoides heliophilus Edw.

Morbihan ; Pluvigner ; piège humain entraînant les *Culicoides* dans une remorque et capture sur une vitre lumineuse ; mai 1963 ; une femelle.

Culicoides vexans St.

Charente-Maritime ; Breuillet ; avril 1965 ; N.J.M.T.

Ille-et-Vilaine ; Rennes ; mai 1961 et mai 1963 ; Forêt de la Guerche (Forges).

Loire-Atlantique ; St-Lyphard ; mai 1963.

Maine-et-Loire ; La Chapelle-St-Land ; C.M. sur homme, avril 1964.
 Morbihan ; Ile de Bailleron, septembre 1960.
 Sarthe ; Vallon-sur-Gée ; 1 mâle sur herbe.

***Culicoides brunnicans* Edw.**

Loire-Atlantique ; St-Lyphard ; mai 1963.
 Ille-et-Vilaine ; forêt de la Guerche (Forges) ; en mai ; (mâle et femelle).
 Mayenne ; forêt de la Monnaye ; avril 1961.
 Morbihan ; Pluvigner ; piège remorque ; mai 1963.
 Orne ; forêt d'Ecouvres ; avril 1961 (mâle et femelles).

***CULICOIDES SANTONICUS*, n. sp.**

Localisation : Charente-Maritime, Breuillet ; N.J.M.T. ; avril et mai 1965.

Description : Espèce voisine de *Culicoides brunnicans*, dont elle diffère essentiellement par les taches alaires et la forme de l'hypopygium.

Espèce de grande taille de couleur générale assez sombre et ailes tachées.

FIG. 1. — Aile de *C. santonicus* (femelle)

FIG. 2. — Hypopygium de *C. santonicus*

Caractères communs aux deux sexes :

Ailes. Couleur générale brunâtre enfumée, avec de nombreuses taches disposées de la façon suivante : moitié proximale de l'aile avec des taches brunes, une sur le tiers proximal du bord antérieur, une sur les deux cellules radiales, le long des nervures cubitales, et une zone sombre au milieu de la cellule anale. Partie distale de l'aile

sombre avec une tache claire après les cellules radiales, une tache claire à l'extrémité de la cellule m 1 et une à l'extrémité de la cellule m 2, une tache claire importante dans la cellule cubitale et ébauche également d'une tache à l'extrémité de la cellule r 5. Les deux cellules radiales sont sombres et la seconde n'est pas entamée par la tache claire qui lui fait suite. Présence de macrotriches sur toute la surface de l'aile y compris la cellule basale.

Pattes. Uniformément brunes. Genoux des trois paires sombres, ceux des pattes antérieures et moyennes entourés d'une zone plus claire. Les fémurs des pattes antérieures présentent une bande longitudinale claire.

Thorax. Les thorax de ces exemplaires, capturés au piège lumineux, n'ont pu être examinés à l'état frais. Scutum et scutellum sont apparemment de la même teinte brun sombre.

Tergites et sternites brun uniforme, séparés par des bandes claires.

Mâle :

Aspect général des ailes conforme à la description générale, taches claires plus importantes que chez les femelles. Macrotriches abondantes atteignant une dizaine dans la cellule basale.

Longueur de l'aile : 1,56 mm (comptée à partir de l'arcus).

Largeur de l'aile : 0,57 mm.

Longueur de la costa : 0,79 mm.

Longueur des épines tibiales : 64, 72, 36, 36 μ .

Hypopygium. Lamelles à processus digitiformes, pointus, assez courts et légèrement convergents ; bord postérieur de la lamelle prolongé en arrière par deux lobes arrondis importants, bien chitinisés séparés par une entaille en V. Coxites de forme habituelle de couleur brun sombre. Style renflé sur sa moitié proximale ; extrémité sans renflement, ni courbure en bec ; présence de trois ou quatre poils courts et épais sur son bord interne. Apodème ventral en forme de chaussure à pointe antérieure longue, bien chitinisée et à processus postérieur plus court ; apodème dorsal digitiforme, large. Les deux processus sont fortement chitinisés. Sternite bien échancré en pente douce. Membrane basale non spiculée. Aedeagus débutant par une arche fortement chitinisée, présentant une légère angulation de chaque côté. Corps de l'aedeagus formé d'une partie rectangulaire moins chitinisée que l'arche et terminé distalement par un bord éversé en bec de cruche. Sur les côtés du corps, présence de deux petits appendices en forme d'ailerons à peine chitinisés, mais bien visibles. Cet aspect est très différent de celui, plus ou moins triangulaire, de l'aedeagus de *C. brunnicans* et dont les ailerons latéraux prennent naissance à l'angle de l'arche et du corps. Paramères tout à fait identiques à ceux de *C. brunnicans*, débutant par une forte partie chitinisée, en côtelette prolongées par une partie cylindrique se couvant ensuite dans un fort renflement suivi d'un second angle renflé et terminé par une partie très effilée dont l'extrémité, difficile à voir, présente peut-être quelques petites soies.

Femelle :

Longueur de l'aile : 1,68 mm.

Longueur de la costa : 0,96 mm.

Largeur de l'aile : 0,71 mm.

Epines tibiales : 64, 68, 54, 50 μ .

Deux spermathèques presque rondes, bien chitinisées ; diamètre le plus long, incluant le petit col : 68 μ ; diamètre le plus court : 56 μ .

Spermathèque rudimentaire en doigt de gant, légèrement claviforme, de 32 μ .

Tête. Yeux glabres ; espace interoculaire très large. Sur le type, la suture frontale est légèrement arrondie et il y a deux poils dans l'espace interoculaire. Sur d'autres exemplaires, la suture est angulée et prolongée sagittalement par une ébauche de suture. L'espace interoculaire ne comporte généralement qu'un poil.

Palpe. Premier et second articles cylindriques ; troisième article losangique avec une fossette sensorielle unique sur le type, assez profonde, comprenant de nombreux organes en massue, quatrième et cinquième articles cylindriques. Tous les articles sont de couleur brune assez foncée sauf un étroit anneau clair à l'extrémité des articles un, deux, trois et quatre. Sur certains exemplaires, la fossette sensorielle n'est pas unique et est entourée d'un certain nombre de fossettes accessoires de petit diamètre. Longueur des articles : 114, 108, 40 et 44 μ (deux premiers articles comptés ensemble).

Maxilles et mandibules bien denticulés.

Antenne. Couleur générale brune. Les premiers articles courts ont leur extrémité distale légèrement plus foncée, le dernier article court est presque entièrement plus foncé, ce qui est différent et de *C. brunnicans* et de *C. vexans*.

Ce caractère n'est cependant pas absolu car il existe des exemplaires dont l'avant dernier article est un peu plus foncé avec un renforcement distal.

Répartition des sensilles variable :

1^{re} : 4, 0, 1, 1, 1, 0, 1, 0, 1, 1, 1, 2, 2 ;

2^e : 4, 0, 1, 0, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 1, 2, 2.

Longueur des articles : 52, 39, 40, 40, 40, 40, 42, 44, 62, 68, 77, 84, 108 μ .
58, 40, 40, 38, 40, 40, 43, 44, 64, 64, 76, 84, 110 μ .

Indice antennaire moyen : 1,17.

Longueur moyenne de l'antenne : 738 μ .

Type et cotype déposés à l'Institut de Parasitologie de la Faculté de Médecine de Strasbourg. Paratypes déposés au Laboratoire de Parasitologie et Zoologie appliquée de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rennes.

Parmi les espèces paléarctiques, *C. santonicus* est facile à reconnaître. L'hypopygium du mâle permet de le distinguer des autres espèces ; la forme de l'aedeagus est très différente de celle de *C. brunnicans*.

Pour les femelles, la diagnose différentielle se pose pour *C. sylvarum* dont les taches alaires et la disposition des sensilles est parfois assez voisine. Mais les ailes les

plus longues de *C. sylvarum* ne dépassent pas 1,35 mm alors que celles de *santonicus* sont toujours au-dessus de 1,5 mm. De plus, les sensilles de *C. sylvarum* sont plus régulièrement répartis et la couleur générale de cette espèce est bien plus claire.

La diagnose entre *C. santonicus* et *C. brunnicans* pour les femelles est plus délicate. Les mensurations des antennes et la disposition de leurs sensilles sont voisines. De même la longueur des ailes de *C. brunnicans*, bien qu'un peu inférieure, est très proche de celle de *santonicus*. Le seul caractère qui différencie ces deux espèces est la présence des nombreuses taches alaires de *C. santonicus* alors que, chez *brunnicans*, elles se réduisent à une tache sombre sur les cellules radiales et à un obscurcissement au niveau de la nervure Cu 2.

FIG. 3. — Palpe et premiers articles antennaires de la femelle de *C. santonicus*

FIG. 4. — Espace interoculaire de la femelle de *C. santonicus*

FIG. 5. — Spermathèques de *C. santonicus*

3

Culicoides cubitalis Edw.

Charente-Maritime ; Breuillet, N.J.M.T. Brouage, boues prélevées le long des fossés des remparts en mai 1965.

Gironde ; Hourtin ; marais près de l'étang de Hourtin ; boues prélevées en mai 1965 ; boues du bord du lac de Lacanau.

Culicoides achrayi Kettle et Lawson.

Loire-Atlantique ; forêt du Gâvre ; avril 1960 ; C.M. sur homme.

St-Lyphard ; mai 1963.

Morbihan ; Pluvigner ; piège-remorque.

Sarthe ; Juigné ; piège lumineux ; mai 1961.

Les exemplaires que nous rapportons à cette espèce étant tous malheureusement en mauvais état, la diagnose est donnée sous toute réserve.

***Culicoides fascipennis* St.**

Charente-Maritime ; Breuillet ; N.J.M.T. ; mai et septembre 1965.

Jas de Millard ; Nieulle sur Seudre.

Gironde ; boues prélevées dans marais près de l'étang de Hourtin ; dans un fossé le long de la route Hourtin-Carcen ; bord du lac de Lacanau, en mai 1965.

***Culicoides subfascipennis* Kief.**

Charente-Maritime ; Breuillet ; N.J.M.T., septembre 1965 ; une femelle.

Gironde ; fossé le long de la route Hourtin-Carcen ; (même remarque que pour *C. achrayi*).

***Culicoides musilator* Kremer et Callot.**

Charente-Maritime ; Breuillet ; N.J.M.T. ; mai et septembre 1965 ; août 1961.

St-Symphorien ; boues prélevées en novembre 1963.

Nieulle-sur-Seudre ; Jas-de-Millard ; boues prélevées en novembre 1963.

St-Augustin ; taillée ; boues prélevées en août 1961, en avril et août 1964.

La Tremblade ; Route du Mus-de-Loup ; boues prélevées en mai 1965.

***Culicoides dunningtoni* Kettle et Lawson.**

Charente-Maritime ; Breuillet ; N.J.M.T. ; septembre 1965.

St-Symphorien et Jas-de-Millard ; boues prélevées en novembre 1963.

St-Augustin ; boues prélevées en avril 1964.

***Culicoides maritimus* Kief.**

Charente-Maritime ; Breuillet ; N.J.M.T. ; mai 1965.

***Culicoides maritimus paucisensillatus* Callot, Kremer et Rioux.**

Charente-Maritime ; Breuillet ; N.J.M.T. ; mai et octobre 1965.

***Culicoides odibilis* Aust.**

Charente-Maritime ; Breuillet ; N.J.M.T. ; mai et octobre 1965.

Nieulle-sur-Seudre ; Jas-de-Millard ; boues prélevées en août 1961.

Marais de Nieulle ; boues prélevées en août 1962.

St-Augustin ; boues prélevées en avril et en août 1964.

St-Symphorien ; boues prélevées en novembre 1962.

Gironde ; marais près de l'étang de Hourtin ; boues prélevées en mai 1965.

***Culicoides pictipennis* St.**

Charente-Maritime ; Breuillet ; N.J.M.T. ; mai 1965.

Marais entre les Mathes et Arvert ; boues prélevées en avril 1964.

Loire-Atlantique : Machecoul ; Le-Bois-Gabarre ; sur vitre ; mars 1961 (un mâle).

***Culicoides scoticus* Downes et Kettle.**

Charente-Maritime ; Breuillet ; N.J.M.T. ; septembre 1965.

Loire-Atlantique ; Forêt du Gavre ; C.M. sur homme ; avril 1960.

***Culicoides obsoletus* Mg.**

Charente-Maritime ; Breuillet ; N.J.M.T. ou P.L. en juillet 1961, en septembre et en octobre 1963, en mai et en septembre 1965.

Brouage ; en mars 1959 (une femelle).

Maine-et-Loire ; La Chapelle-St-Land ; C.M. sur homme ; avril 1964.

Morbihan ; Pluvigner ; une femelle piquant l'homme et piège humain ; mai 1963.

Ile de Bailleron ; septembre 1960.

Ille-et-Vilaine ; Forêt de Rennes ; juin 1959 (une femelle).

Loire-Atlantique : Forêt du Gavre ; une femelle piquant l'homme ; avril 1960.

***Culicoides dewulfi* Goetg.**

Charente-Maritime ; Breuillet ; N.J.M.T. ; en novembre 1963 et septembre 1965.

Ille-et-Vilaine ; Poligné ; bord du Semnon ; piquant l'homme, mai 1958.

Forêt de la Guerche (Forges), en mai.

Loire-Atlantique ; Forêt du Gavre ; sur homme, avril 1960.

***Culicoides chiopterus* Mg.**

Charente-Maritime ; Breuillet ; N.J.M.T. ; novembre 1963 et septembre 1965.

Orne ; Forêt d'Ecouvès, Carrefour Croix-Madame ; avril 1961 (une femelle).

***Culicoides impunctatus* Goetg.**

Ille-et-Vilaine ; Forêt de la Guerche (Forges) ; nombreuses femelles en mai.

***Culicoides punctatus* Mg.**

Charente-Maritime ; Breuillet ; N.J.M.T. et P.L. en octobre et novembre 1963, en avril 1964, en avril, mai et octobre 1965.

Breuillet ; piquant cheval en avril 1964.

La Tremblade ; Route du Mus-du-Loup, boues prélevées en mai 1965.

Brouage, en mars 1959.

Nieulle-sur-Seudre ; Marais de Nieulle-sur-Seudre, boues prélevées en août 1961.

Pontailiac, mars 1959 (une femelle).

Ille-et-Vilaine ; Cancale ; Le Vivier ; mars 1957.

Forêt de la Guerche (Forges) en mai.

Rennes ; avril 1964 ; P.L. (un mâle) et C.M. mars 1957.

Loire-Atlantique ; St-Lyphard, mai 1963, mai 1958.

Forêt du Gavre, mars 1960, C.M. sur homme.

La Paquelaie, avril 1960.

Maine-et-Loire ; La Chapelle St-Land, avril 1964 ; C.M. sur homme.

Morbihan ; Trehorenteuc, Val-sans-retour, mai 1959 (une femelle).

Vannes ; avril 1959.

Sarthe ; Juigné ; mai 1961 ; P.L.

***Culicoides pulicaris* L.**

Ile-et-Vilaine ; Forêt de Guerche (Forges) ; en mai.

Loire-Atlantique ; Forêt du Gavre ; avril 1960 ; sur homme.

Morbihan ; Pluvigner ; mai 1963, piquant l'homme.

Vannes ; avril 1969.

Orne ; Forêt d'Ecouvès ; Fontenaie-les-Louvets, avril 1961.

Forêt d'Ecouvès, Carrefour Croix-Madame ; avril 1961.

***Culicoides fagineus* Ed.**

Charente-Maritime ; Forêt de St-Augustin, terreau de creux de chêne vert prélevé en novembre 1962 et septembre 1963.

***Culicoides circumscriptus* Kief.**

Charente-Maritime ; Breuillet ; N.J.M.T. mai et septembre 1965.

Nieulle-sur-Seudre ; Jas-de-Millard ; boues prélevées en août et novembre 1962.

Marais de Nieulle ; prélèvement de boues en août 1961 et août 1962.

Gironde ; fossé le long de la route Hourtin-Carcen ; boues prélevées en mai 1965 (éclosion d'un mâle, gîte non saumâtre).

Les femelles de cette espèce ont un nombre de sensilles compris entre 26 et 37 ; elles sont donc intermédiaires entre celles trouvées dans l'Est de la France et celles trouvées dans les régions plus méridionales.

***Culicoides riethi* Kief.**

Loire-Atlantique ; Lavau ; C.M. sur homme ; juillet 1961.

***Culicoides nubeculosus* Mg.**

Sarthe ; Juigné ; P.L. (un mâle), mars 1961.

Résumé

Nous rapportons ou confirmons la présence dans l'Ouest de la France des espèces de *Culicoides* suivantes : *C. pumilus*, *C. heliophilus*, *C. vexans*, *C. brunnicans*, *C. cubitalis*, *C. achrayi*, *C. fascipennis*, *C. subfascipennis*, *C. musilator*, *C. dunningtoni*, *C. maritimus*, *C. maritimus paucisensillatus*, *C. odibilis*, *C. pictipennis*, *C. scoticus*, *C. obsoletus*, *C. dewulfi*, *C. chiopterus*, *C. impunctatus*, *C. punctatus*, *C. pulicaris*, *C. fagineus*, *C. circumscriptus*, *C. riethi*, *C. nubeculosus*.

Nous décrivons *C. santonicus*, espèce nouvelle intermédiaire entre *C. brunnicans* et *C. sylvorum*.

Bibliographie

- CALLOT (J.) et KREMER (M.), 1961. — Scission de l'espèce *Culicoides truncorum* (Diptera, Ceratopogonidae) en deux espèces. *Bull. Soc. Path. Exot.*, 54, 389-398.
- CAMPBELL (J. A.) et PELHAM-CLINTON (E. C.), 1959-1960. — Taxonomic review of the British species of *Culicoides* Latreille (Diptera-Ceratopogonidae), *Proc. R. Soc. Edinburgh* (B), 68, 181-302.
- EDWARDS (F. W.), 1939. — *Ceratopogonidae* in Edwards, Oldroyd et Smart. *British Blood sucking Flies*; British Museum.
- KREMER (M.). — Contribution à l'étude du genre *Culicoides* Latreille. *Encyclopédie Entomologique*, P. Lechevalier édit., Paris, 1966.
- KREMER (M.) et CALLOT (J.), 1961. — *Culicoides musilator* n. sp. et espèces du groupe *odibilis*, nouvelles pour la faune française (Diptera, Ceratopogonidae). *Ann. Par. Hum. Comp.*, 36, 689-99.

*Institut de Parasitologie de la Faculté de Médecine de Strasbourg (Directeur : P^r J. CALLOT)
et Laboratoire de Parasitologie et Zoologie appliquée de la Faculté mixte de Médecine
et de Pharmacie de Rennes (Directeur : P^r J.-M. DOBY)*