

## Note faunistique sur les Simulies de France

(DIPTÈRES SIMULIIDAE)

par J. BRUNHES et B. PHILIPPON

---

Nous nous proposons de rapporter dans cette note les résultats de captures de Simulies effectuées au cours des dernières années dans quelques régions de France peu ou pas prospectées : Massif Central (Cantal, Puy-de-Dôme et Lozère principalement), Alpes méridionales (Massif du Mercantour surtout), Saône-et-Loire (partie occidentale du département), Côte-d'Or, Jura et Pyrénées.

Nous donnerons d'abord la liste des espèces capturées, avec leurs stations de récolte, puis quelques indications morphologiques relatives à deux espèces nouvelles pour la faune française, et enfin nous examinerons les remarques que nous pouvons tirer de nos captures en ce qui concerne la biologie des espèces récoltées.

### LISTE DES ESPECES RECOLTEES

Genre *Prosimulium* Roubaud, 1906

**P. hirtipes** Fries, 1824.

Cantal : riv. l'Allagnon au col du Lioran (1100 m, 11-IV-64, L \*); riv. la Jordanne près de Saint-Simon (750 m, 9-IV-64, L) et à Mandailles (950 m, 2-VI-64, L); ruisseau de Cheylade près du Claux (1100 m, 2-VI-64, L). — Corrèze : ruisseau au lieu-dit « Les Quatre Routes », entre Argentat et Brive (450 m, 20-VI-64, L + N \*). — Lozère : ruisseau affluent de l'Allier à Langogne (900 m, 16-IV-64, L + N). — Alpes-Maritimes : torrent de la vallée de Casterine (1800 m, 19-VIII-64, L). — Saône-et-Loire : ruisseau le Sarroux, le Blandenau, le Charnay, le Savigny et la Fontête entre Digoin et Gilly-sur-Loire (300 m, 26-III-64, L).

---

(\*) L = larve; N = nymphe.

**P. inflatum** Davies, 1957.

Lôzère : ruisseau affluent de l'Allier à Langogne (900 m, 16-VI-64, L + N). — Alpes-Maritimes : torrent le Boréon au lieu-dit « Le Boréon » (1500 m, 22-VIII-64, L + N) ; torrent de la vallée de Casterine (1800 m, 19-VIII-64, L + N).

**P. sp.**

Alpes-Maritimes : torrent affluent de la Roya (2000 m, 18-VIII-64, N).

Genre **Simulium** Latreille, 1802**S. equinum** L., 1758.

Saône-et-Loire : riv. l'Arconce à Anzy-le-Duc (240 m, 18 et 30-V-64, L + N).

**S. equinum** forme **mediterraneum** Puri, 1925.

Saône-et-Loire : même station, mêmes dates (L).

**S. salopiense** Edwards, 1927.

Saône-et-Loire : même station, mêmes dates (L + N).

**S. latipes** Meigen, 1804.

Saône-et-Loire : ruisselets affluents de la Loire près de Saint-Agnan (300 m, 26-III-64, L + N) ; ruisseaux le Sarroux, le Blandenan, le Charnay, le Savigny et la Fontête entre Digoin et Gilly-sur-Loire (300 m, 26-III-64, L + N). — Alpes-Maritimes : torrent le Boréon au lieu-dit « Le Boréon » (1500 m, 22-VIII-64, N). — Cantal : rigole d'irrigation de prairie à Aurillac (650 m, 9-IV-64, N). — Jura : ruisseau affluent du lac de Bellefontaine (1100 m, 8-VII-63, N).

**S. carthusiense** forme **brevicaulis** Dorier et Grenier, 1961.

Saône-et-Loire : ruisseaux le Sarroux, le Blandenan, le Charnay, le Savigny et la Fontête entre Digoin et Gilly-sur-Loire (300 m, 26-III-64, L). — Puy-de-Dôme : vallée de Chaudefour (1400 m, 18-VI-64, L + N).

**S. carthusiense** forme **truncata** Dorier et Grenier, 1961.

Puy-de-Dôme : vallée de Chaudefour (1400 m, 18-VI-64, N).

**S. angustitarsis** Lundström, 1912.

Saône-et-Loire : ruisselet émissaire de source à Anzy-le-Duc (250 m, 2-II-64, N). — Bouches-du-Rhône : ruisseau pollué par des égouts, Saint-Cannat (200 m, VI-64, L).

**S. aureum** Fries, 1824.

Var : riv. l'Huveaune en amont de Saint-Zacharie (300 m, VI-64, L + N).

**S. Bezzii** Corti, 1916.

Cantal : ruisseau de Cheylade près du Claux (1100 m, 2-VI-64, L + N). — Lozère : ruisseau affluent de l'Allier près de Langogne (900 m, 16-VII-64, N) ; torrent le Chassezac à Prévençères (860 m, 24-VI-64, L). — Var : gorges du Verdon près de Aiguines (1000 m, 12-VIII-64, adultes). — Alpes-Maritimes : torrent de la vallée de la Miniera (800 m, 18-VIII-64, N).

**S. variegatum** Meigen, 1818.

Cantal : ruisseau de Cheylade près du Claux (1100 m, 2-VI-64, L + N). — Haute-Loire : ruisseau la Crouce près de Crouce (800 m, VI-64, L + N). — Puy-de-Dôme : la Couze Pavin près de Besse-en-Chandesse (1000 m, 12-VI-62 et 3-VI-64, L + N). — Lozère : torrent le Chassezac à Prévençères (860 m, 24-VI-64, N). — Var : gorges du Verdon près de Aiguines (1000 m, 12-VIII-64, adultes). — Alpes-Maritimes : torrent de la vallée de la Miniera (800 m, 18-VIII-64, N). — Jura : riv. la Lemme près de Champagnole (550 m, 8-VII-64, L + N).

**S. monticola** Friederichs, 1920.

Cantal : ruisseau affluent de la Jordanne près de Saint-Simon (750 m, 9-VI-64, L + N). — Puy-de-Dôme : riv. la Couze Pavin à Besse-en-Chandesse (1000 m, 10 et 15-VI-62, VI-64, L + N) ; vallée de Chaudefour (1400 m, 20-VI-64, L + N). — Lozère : torrent le Chassezac à Prévençères (860 m, 24-VI-63, L + N) ; ruisseau affluent de l'Allier près de Langogne (900 m, 16-VI-64, L + N). — Haute-Loire : ruisseau la Crouce près de Crouce (800 m, VI-64, L + N). — Jura : riv. la Lemme près de Champagnole (550 m, 21-VII-63, L + N). — Hautes-Pyrénées : torrent près d'Orédon (1800 m, 8-VII-63, L + N). — Alpes-Maritimes : torrent le Caïros au lieu-dit « Sainte-Claire » (1000 m, 15-VIII-64, L + N).

**S. Drieri** Doby et Rault, 1960.

Cantal : ruisseau affluent de la Jordanne près de Saint-Simon (750 m, 9-VI-64, N). — Puy-de-Dôme : riv. la Couze Pavin à Besse-en-Chandesse (1000 m, VI-64, L + N) ; vallée de Chaudefour (1400 m, 20-VI-64, N). — Lozère : torrent le Chassezac près de Prévençères (850 m, 24-VI-63, N). — Hautes-Pyrénées : torrent près d'Orédon (1800 m, 8-VII-63, N). — Alpes-Maritimes : torrent

le Boréon au lieu-dit « Le Boréon » (1500 m, 22-VII-64, N) ; torrent de la vallée de Casterino (1800 m, 19-VIII-64, L + N).

**S. ornatum** Meigen, 1818.

Cantal : ruisseau affluent de la Jordanne près de Saint-Simon (750 m, 9-VI-64, L + N) ; riv. la Jordanne à Aurillac (650 m, 2-IV-64, L + N). — Puy-de-Dôme : riv. la Couze Pavin à Besse-en-Chandesse (1000 m, 10 et 15-VI-62, VI-64, L + N). — Saône-et-Loire : ruisseaux le Sarroux, le Blandenan, le Savigny et la Fontête, entre Digoin et Gilly-sur-Loire (300 m, 26-III-64, L + N). — Jura : torrent pollué près de Bellefontaine (1100 m, 8-VII-63, nymphes) ; ruisseau affluent du lac de Bellefontaine (1100 m, 8-VII-63, L + N).

**S. ornatum** forme **nitidifrons** Edwards, 1920.

Saône-et-Loire : ruisseaux le Sarroux, le Blandenan, le Savigny, le Charnay et la Fontête entre Digoin et Gilly-sur-Loire (300 m, 26-III-64, N). — Jura : torrent pollué près de Bellefontaine (1100 m, 8-VII-63, N).

**S. rupicolum** Séguy et Dorier, 1936.

Alpes-Maritimes : torrent le Boréon au lieu-dit « Le Boréon » (1500 m, 19-VIII-64, N) ; torrent de la vallée de Casterino (1800 m, VIII-64, L + N).

**S. auricoma** Meigen, 1818.

Alpes-Maritimes : torrent de la vallée de la Miniera (800 m, 12-VIII-64, N).

**S. decorum** Walker, 1848.

Saône-et-Loire : ruisseau le Sarroux près de La Motte-Saint-Jean (300 m, 28-III-64, L). — Lozère : ruisseau près de Langogne (900 m, 16-VI-64, N).

**S. reptans** L., 1758.

Saône-et-Loire : riv. l'Arconce à Anzy-le-Duc (240 m, 30-V-64, N).

**S. erythrocephalum** de Geer, 1776.

Côte-d'Or : riv. la Vouge (190 m, 6-VII-63, L + N).

**S. Gaudi** Grenier et Faure, 1956.

Var : riv. l'Huveaune en amont de Saint-Zacharie (300 m, VI-64, L + N).

**S. morsitans** Edwards, 1915.

Saône-et-Loire : riv. l'Arconce au gué de la Mollière, lieu-dit « Le Mont », à Anzy-le-Duc (240 m, 18 et 30-V-64, L + N).

Il s'agit là, à notre connaissance, du quatrième point de capture de cette espèce en France, les trois autres étant situés plus à l'est : — Herrenwald (Alsace), femelles agressives pour l'homme, VI-1950 (CALLOT, 1951), le Doubs à Arçon, en aval de Pontarlier (Jura), nymphes, 22-VIII-1955 (DORIER, 1963), — le Drugeon près de Bonnevaux (Jura), larves et nymphes, 21-VIII-1955 (Dorier, 1963).

**S. tuberosum** Lundström, 1911.

Lozère : ruisseau affluent de l'Allier à La Bastide (1000 m, 16-VI-64, N).

**S. ibariense** Zivkovitch et Grenier, 1959.

Saône-et-Loire : riv. l'Arconce au gué de la Mollière, lieu-dit « Le Mont », Anzy-le-Duc (240 m, 18-V-64, N).

*NOTES MORPHOLOGIQUES SUR PROSIMULIUM SP.  
ET SUR S. IBARIENSE*

PROSIMULIUM SP.

Au mois d'août 1964, nous avons trouvé une dépouille nymphale de Simulie qui semble appartenir à une espèce nouvelle, pour la faune française du moins.

L'appareil respiratoire (fig. 1 A) de cette nymphe est constitué par un tronc basal portant 3 longs troncs qui divergent comme les arêtes d'un tétraèdre régulier. Le tronc ventral se divise deux fois dichotomiquement, donnant ainsi naissance à 4 filaments longs et déliés (longueur : 1,9 à 2 mm) ; il en est de même du tronc moyen ; le tronc dorsal, légèrement plus gros, porte 7 filaments dont l'un se divise en deux vers la moitié de sa longueur ; le mode d'insertion de ces 7 branches est différent sur la touffe droite et sur la touffe gauche. Au-dessous du point de division du tronc basal en 3 troncs, la cuticule présente une ornementation particulière en losanges (fig. 1 D).

Le thorax porte des trichomes simples et courts (fig. 1 C). Les tubercules tégumentaires sont nombreux, hémisphériques et sombres (fig. 1 C).

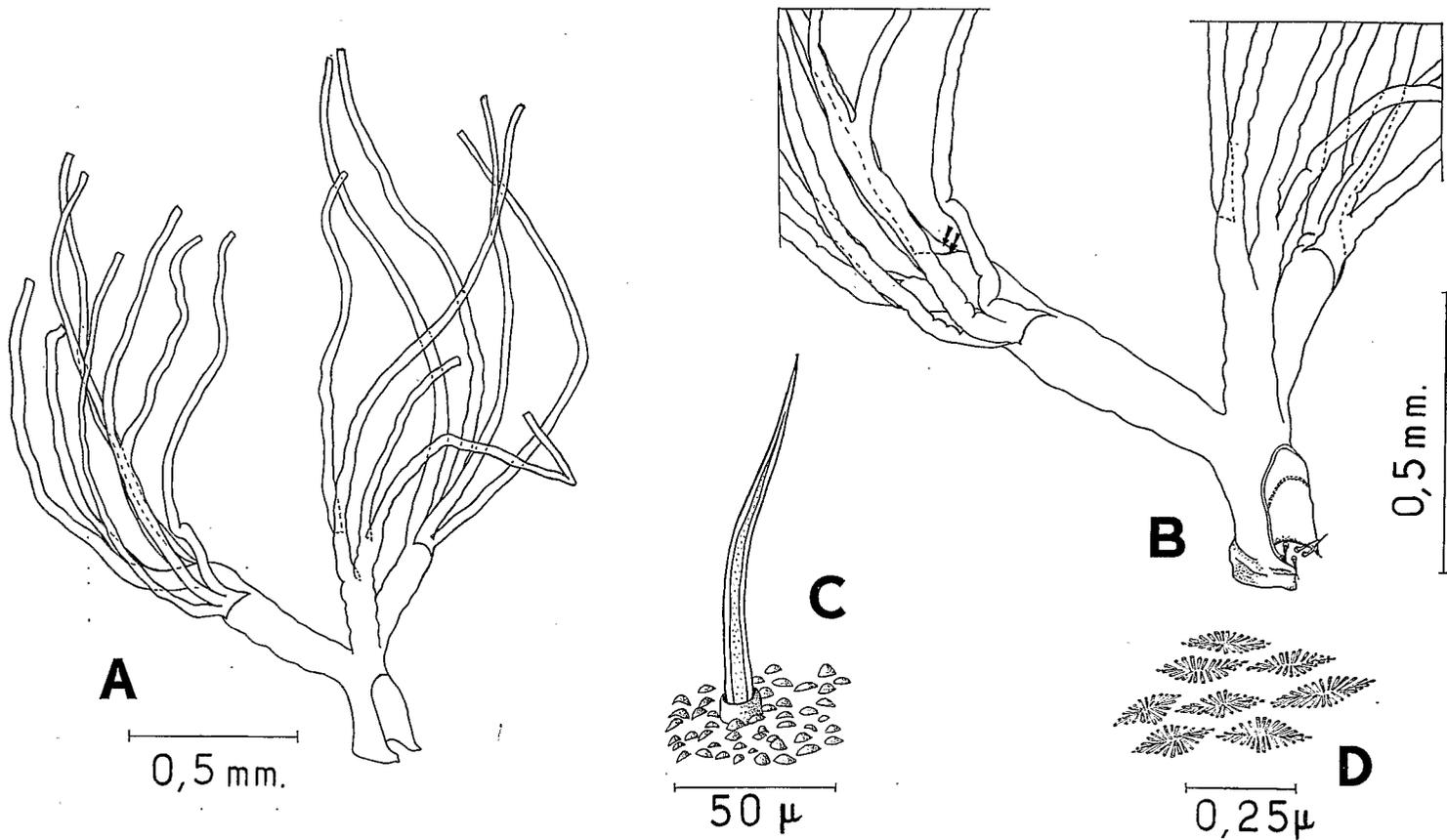


Fig. 1. — Nympe de *Prosimulium* sp. A : Vue d'ensemble de la touffe droite des filaments respiratoires. B : Détail des ramifications des filaments respiratoires. C : Trichome et tubercules tégumentaires thoraciques. D : détail de l'ornementation du tronc commun des filaments.

Le port et le nombre (16) des filaments respiratoires semblent apparenter cette nymphe à un *Prosimulium*. Assez voisin de *P. inflatum* décrit par DAVIES (1957), *Prosimulium* sp. s'en distingue par ses 3 troncs longs et divergents, ses tubercules tégumentaires nombreux et ses trichomes courts ; il est aussi très voisin de *P. saltus* Stone et Jamnback, 1955 signalé par STONE (1964) du Connecticut.

Nous nous proposons, au cours de la saison prochaine, de rechercher les autres stades, préimaginaux et imaginaux, et de poursuivre l'étude de cette espèce.

#### S. IBARIENSE Zivkovitch et Grenier, 1959

Nous avons récolté en mai 1964 une dizaine de nymphes de Simulies que nous n'avons pu rattacher à aucune espèce actuellement connue de France. Les seules espèces pouvant se rapprocher de nos nymphes sont *S. ibariense* et *S. Novaki* Knoz, 1959. Nous donnerons la description rapide (nymphe et genitalia mâles) de cette espèce nouvelle pour la faune française.

#### NYPHE.

Longueur (filaments respiratoires non compris) : 2,6 mm (3 mm chez *S. ibariense* et 3-3,2 mm chez *S. Novaki*).

Appareil respiratoire : filaments longs de 1,2-1,3 mm (1,5 mm chez *S. ibariense* et 1,8-2 mm chez *S. Novaki*) ; ils sont au nombre de 6, disposés en 3 paires ramifiées dichotomiquement, de longueurs et de diamètres égaux. Le port est identique à celui des filaments de *S. ibariense*, avec cependant des pédoncules plus nets à la base de chaque paire.

Thorax : les tubercules tégumentaires et les trichomes sont identiques à ceux de *S. ibariense*.

Abdomen : les soies, spicules et crochets abdominaux sont identiques à ceux de *S. ibariense* (le segment VIII est dépourvu de tout crochet sur sa face dorsale, alors qu'il en comporte chez *S. Novaki*).

Le cocon est semblable à celui de *S. ibariense*, sa taille moindre mise à part (2,8 mm de longueur au lieu de 4 mm).

## GENITALIA MÂLES.

Les styles sont tout à fait semblables à ceux de *S. ibariense*. La plaque ventrale aussi est du même type que chez *S. ibariense*, mais les dents ventrales sont au nombre de 11 (comme chez *S. Novaki*, alors que *S. ibariense* n'en comporte que 9). Le processus médian est identique à celui de *S. ibariense* et ne comporte pas le pédicelle proximal décrit par KNOZ chez *S. Novaki*. Les crochets paraméraux sont nombreux (au moins 30, nombre minimum donné pour *S. ibariense*) et disposés en trois rangées, ceux de la rangée externe étant les plus longs.

En l'absence de matériel plus complet, nous avons rapporté l'espèce décrite à *S. ibariense* Zivkovitch et Grenier, 1959, car elle nous semble s'en rapprocher beaucoup plus que de la description de *S. Novaki* KNOZ, 1959. Cependant il serait nécessaire d'étudier les adultes et les larves. Nous avons aussi pu relever la grande ressemblance entre *S. ibariense* et *S. Novaki*.

ZIVKOVITCH et GRENIER rapprochent *S. ibariense* de *S. monticola* et de *S. ornatum* (en se fondant sur les caractères des genitalia mâles), de *S. reptans* (en se fondant sur les caractères nymphaux) et aussi *S. subvariegatum* Rubtsov, 1935, tout en la différenciant nettement de cette dernière.

REMARQUES ECOLOGIQUES ET ETHOLOGIQUES  
CONCERNANT LES ESPECES RECOLTEES

Bien que fragmentaires, nos récoltes nous permettent de faire quelques remarques sur la biologie des 26 espèces et formes de *Simulies* que nous avons capturées. En ce qui concerne leur répartition altitudinale tout d'abord :

— En plaine, dans les rivières au courant calme et au lit encombré de végétation, l'association *S. salopiense*, *S. equinum*, *S. ornatum* (avec de plus quelques exemplaires de *S. reptans*, *S. morsitans* et *S. ibariense* en Saône-et-Loire) s'est révélée dominante. Nous avons aussi rencontré *S. erythrocephalum* dans un tel biotope. Dans des ruisseaux moins importants, au cours plus rapide et au fond pierreux, les espèces suivantes étaient souvent associées : *S. ornatum*, *S. ornatum* forme *nitidifrons*, *S. latipes*, *S. carthusiense* forme *brevicaulis* et *Prosimulium hirtipes*.

— En moyenne montagne (de 500 à 1000 m), dans de petites rivières au fond de galets, l'association la plus fréquente était : *P. hirtipes*, *S. monticola*, *S. variegatum*, *S. Dorieri*, *S. ornatum* (et, en moindre abondance, *S. Bezzii* et *S. auricoma*).

— En montagne (de 1000 à 1800 m), dans les torrents au courant violent et au fond pierreux, l'association suivante était la plus commune : *S. rupicolum*, *P. inflatum*, *S. Dorieri*, *P. hirtipes* (et, en moindre abondance, *S. Bezzii*, *S. variegatum* et *S. monticola*).

En ce qui concerne des espèces de Simulies qui semblent avoir des biotopes particuliers, nous avons pu noter :

— L'association fréquente *S. monticola* - *S. Dorieri* dans les cours d'eau de régions accidentées, et la raréfaction de la première espèce aux altitudes élevées (plus de 1500 m) ;

— La présence de *S. latipes* à des altitudes comprises entre 250 et 1800 m, mais toujours dans des cours d'eau de faible importance (rigoles d'irrigation, ruisselets, petits torrents) ;

— La « préférence » que semble manifester *S. ornatum*, et aussi *S. angustitarsis*, pour des eaux polluées par des déchets de toutes sortes (égouts, proximité de fermes, de troupeaux) ;

— La présence de *S. Gaudi* et de *S. aureum* dans une rivière très calcaire (nymphe et larves complètement recouvertes de concrétions calcaires) ; ce type de gîte est actuellement le seul connu pour *S. Gaudi*, comme le montrent les résultats de captures de DORIER (1963) ;

— La présence de *S. decorum* dans un déversoir d'étang et en aval d'une murette qui barrait pratiquement le lit d'un ruisselet ; la présence de cette espèce dans un tel type de gîte avait été signalée par GRENIER dès 1949, et le fait fut confirmé ultérieurement par les auteurs américains : STONE et JAMNBACK (1955) et SHEWELL (1956).

Toutes ces constatations rejoignent dans l'ensemble celles de GRENIER (1949 et 1953) et de DORIER (1963).

La dépouille nymphale de *Prosimulium* sp. fut récoltée au mois d'août à 2000 mètres d'altitude dans le courant violent et froid d'un torrent. Cependant, comme elle était détachée de son support, il est impossible de définir la nature de son biotope.

En ce qui concerne les nymphes de *S. ibariense*, nous les avons récoltées le 18 mai 1964 dans l'Arconcé, rivière de plaine formant

de nombreux méandres, au courant modéré et au fond de sable et de gravier, profonde à cet endroit de 60 à 80 cm et large de 7 à 8 mètres. Les nymphes se trouvaient sur les feuilles et les tiges de *Ranunculus fluitans* et d'*Iris pseudacorus* battant dans le courant. Ces nymphes étaient accompagnées de nymphes de *S. ornatum* (rares), de quelques larves de *S. morsitans*, et surtout de larves de *S. salopiense* et de *S. equinum* (environ 90 % des récoltes).

Deux semaines plus tard (30-V-64), au même endroit et après une période de chaleur relativement intense, malgré des prélèvements très abondants minutieusement examinés, nous n'avons trouvé sur les mêmes plantes que quelques cocons vides de *S. ibariense*. Dans ce gîte *S. salopiense*, en grande majorité au stade nymphal, constituait alors l'espèce dominante (95 % des récoltes). Nous avons aussi récolté quelques nymphes de *S. equinum*, de *S. reptans*, de *S. morsitans* ; *S. equinum* forme *mediterraneum* était représentée dans le gîte par quelques larves.

Toutes ces observations sont en accord avec celles de ZIVKOVITCH et GRENIER (1959), qui ont récolté *S. ibariense* dans des rivières de Serbie et de Macédoine (altitudes : 370 m, 415 m, 470 m, fond pierreux, courant modéré, sur *Carex*) en compagnie de *S. reptans*, *S. reptans* forme *galeratum*, *S. columbaschensis*, *S. salopiense* forme *danubiense*, *S. variegatum*, *S. ornatum*, *S. Degrangei*, *S. venustum*, *S. paramorsitans* et *S. equinum* forme *mediterraneum*. Ces auteurs insistent sur le fait que l'éclosion de *S. ibariense* se produit vers la mi-mai.

#### BIOLOGIE DES ADULTES.

Nous avons constaté un cas d'agressivité certaine de femelles de *Simulies* vis-à-vis de l'homme et deux cas de forte attirance :

— L'un de nous fut attaqué et piqué aux jambes par des femelles de *S. Bezzii* et de *S. variegatum* très agressives, à la tombée du jour (12-VIII-64, 19 h 30), près de Aiguines (Var). Le lieu de capture est un plateau calcaire très sec (altitude : 1000 m) dominant le Verdon de 500 mètres ; il faut donc admettre que les *Simulies* provenaient de gîtes nymphaux situés beaucoup plus bas.

— Des femelles de *P. inflatum* nous ont assaillis avec insistance en pleine journée dans la vallée de Casterine (Alpes-

Maritimes), le 19-VIII-64, mais sans toutefois aller jusqu'à nous piquer.

— De semblables visites se reproduisirent sur les bords d'un torrent près de Saint-Martin-Vésubie (Alpes-Maritimes), le 21-VIII-64 ; mais elles étaient alors le fait de femelles de *P. hirtipes*.

Nous tenons à remercier MM. J. RAGEAU et J. MOUCHET pour le matériel qu'ils ont bien voulu mettre à notre disposition.

*Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer,  
Paris, Services Scientifiques Centraux, Bondy (Seine).*

#### BIBLIOGRAPHIE

- CALLOT (J.), 1951. — Notes faunistiques sur quelques espèces de moustiques et de Nématocères piqueurs (suite). *Bull. Ass. Philomathique d'Alsace et de Lorraine*, 9, 72-73.
- DAVIES (L.), 1957. — A new Prosimulium species from Britain, and a re-examination of *P. hirtipes* Fries from the holarctic region (Diptera, Simuliidae). *Proc. R. Ent. Soc. London* (B), 26, 1-10.
- DORIER (A.), 1963. — Documents pour servir à la connaissance des Simuliidae du Sud-Est de la France. *Trav. Lab. Hydr. Pisc. Grenoble*, 54-55, 1-79.
- GRENIER (P.), 1949. — Contribution à l'étude biologique des Simuliidae de France. *Physiologia comparata et Oecologia, La Hague*, I, 165-330.
- 1953. — Simuliidae de France et d'Afrique du Nord. *Encyclopédie Entomologique*, Lechevalier éd., Paris, 29, 170 p., 268 fig.
- KNOZ (J.), 1960. — *Simulium Novaki*, sp. n. found in the river Jihlava in southern Moravia. *Acta Societatis Entomologicae Ceschosloveniae*, 57, 381-388.
- SHEWELL (G. E.), 1956. — Classification and distribution of Arctic and Subarctic Simuliidae. *Proc. Tenth Intern. Congress of Entom.*, vol. I, 641.
- STONE (A.), 1964. — Guide to insects of Connecticut, part VI : The Diptera or true flies of Connecticut, 9th fascicule : Simuliidae & Thaumaleidae. *Stage geological and natural history of Connecticut*, 97, 125 p.
- JAMNBACK (H. A.), 1955. — The black-flies of New-York State. *New-York State Museum Bull.*, n° 349.
- ZIVKOVITCH (V.) & GRENIER (P.), 1959. — Description d'une Simulie nouvelle (*Simulium ibariense* n. sp.) trouvée en Yougoslavie. *Bull. Soc. Path. Exot.*, 52, 215-223.