



HAL
open science

COMPLÉMENT A LA FAUNE DES SIMULIIDÉS DES PYRÉNÉES-ORIENTALES OBSERVATIONS SUR LE COCON DE SIMULIUM ORNATUM Meigen 1818 ET DE SA VARIÉTÉ NITIDIFRONS Edwards 1920

J.-M. Doby, M. Doby-Dubois

► **To cite this version:**

J.-M. Doby, M. Doby-Dubois. COMPLÉMENT A LA FAUNE DES SIMULIIDÉS DES PYRÉNÉES-ORIENTALES OBSERVATIONS SUR LE COCON DE SIMULIUM ORNATUM Meigen 1818 ET DE SA VARIÉTÉ NITIDIFRONS Edwards 1920. *Vie et Milieu*, 1955, 6 (1), pp.123-128. hal-02613406

HAL Id: hal-02613406

<https://hal.sorbonne-universite.fr/hal-02613406v1>

Submitted on 20 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.

COMPLÉMENT A LA FAUNE DES SIMULIIDÉS
DES PYRÉNÉES-ORIENTALES

OBSERVATIONS SUR LE COCON
DE *SIMULIUM ORNATUM* Meigen 1818
ET DE SA VARIÉTÉ *NITIDIFRONS* Edwards 1920

par J.-M. DOBY et M. DOBY-DUBOIS

A de nombreuses reprises, des captures de Diptères Simuliidés ont été effectuées dans les Pyrénées Orientales (PANDELLE, WALSINGHAM, LESNE, MOLET, THÉODORIDÈS, etc...). Toutefois, ce n'est qu'au cours de ces dernières années que les nombreuses récoltes de BERTRAND, déterminées par GRENIER (1951) ont permis d'avoir une idée d'ensemble de cette famille à la biologie si particulière, non seulement en ce qui concerne les Simuliidés des Pyrénées-Orientales, mais encore ceux des autres départements de cette chaîne montagneuse.

Au cours de deux séjours à Banyuls, effectués l'un en été 1953, l'autre au printemps 1954, nous avons eu l'occasion de récolter un abondant matériel (cf. tableaux). En règle générale nous avons pu retrouver les espèces signalées par GRENIER et BERTRAND (1951) : *S. monticola* Friederichs 1920, *S. ornatum nitidifrons* Edwards 1920, *S. aureum* Fries 1824, *S. bezzii* Corti 1916, *S. salopiense* Edwards 1927, *S. auricoma* Meigen 1818, et *S. (prosimulium) hirtipes* Fries 1824. Si nous n'avons pas revu *S. tuberosum* Lundström 1911, nous avons eu par contre l'occasion de rencontrer les espèces suivantes, non encore signalées dans les Pyrénées-Orientales : *S. (Prosimulium) hirtipes* var. *arvernense* Grenier 1947, *S. variegatum* Meigen 1818, *S. latipes* Meigen 1804, *S. reptans* Linné 1758 et *S. sp. (S. pusillum* Fries 1824?).

Pour un certain nombre de ces espèces, nous avons pu, par l'examen détaillé d'un matériel particulièrement abondant et par l'estimation de l'état de maturité des stades nymphaux et prénympaux, préciser avec une assez bonne approximation les dates d'éclosion massive des adultes.

1. *S. monticola* Friederichs 1920.

Espèce la plus fréquente (1), récoltée dix fois. Elle existe dans tous les types de cours d'eau, entre 150 et 2.000 mètres d'altitude. L'examen du matériel nous incite à penser que cette espèce présente au moins deux générations par an (éclosions des adultes à la mi-avril 1954 et pendant la deuxième quinzaine d'août 1953).

2. *S. ornatum nitidifrons* Edwards 1920.

Cette variété se distingue de l'espèce type *S. ornatum* Meigen 1818 par une pigmentation plus intense de la capsule céphalique chez la larve, par les troncs respiratoires primaires presque sessiles chez la nymphe, par un front plus brillant et un abdomen non marqué de blanc chez la femelle. Nous l'avons rencontrée six fois, toujours entre 0 et 300 mètres, à l'état larvaire ou nymphal. Toutefois, nous avons capturé des adultes (♀) jusqu'à 2.100 mètres. Les éclosions d'adultes ont lieu aussi bien en avril qu'en août. Il y aurait donc plusieurs générations par an.

Au cours d'une étude comparative effectuée, d'une part, sur des exemplaires de *S. ornatum* en provenance du Nord, du Pas-de-Calais, de la Somme, des Ardennes, du Puy-de-Dôme et du Tyrol autrichien, d'autre part, sur des exemplaires de *S. ornatum nitidifrons* en provenance des Pyrénées-Orientales et du Puy-de-Dôme, il nous a semblé que la texture du cocon était dans une certaine mesure, différente chez les deux variétés.

Le cocon de *S. ornatum* type nous est apparu, dans tous les cas où nous l'avons trouvé, comme formé par le tissage fin, serré sur toute sa surface, de fils de soie peu colorés. Au contraire, le tissage de celui de *S. ornatum nitidifrons* paraît beaucoup plus lâche, notamment dans les deux zones latérales, aux extrémités du renfort marginal. De plus, les filaments qui le constituent sont plus épais et de coloration plus foncée. Cette différence dans la texture des cocons est particulièrement significative dans le matériel que nous avons eu l'occasion de récolter dans le Puy-de-Dôme : dans un affluent de l'Allier coexistaient, sur les mêmes supports, les deux variétés. De ce fait, les différences observées ne semblent donc pas imputables à des variations de conditions du milieu et, sous réserve de recherches ultérieures, elles peuvent être retenues comme un caractère différentiel valable des deux variétés sous leur forme nymphale.

3. *S. aureum* Fries 1824.

Espèce de fréquence moyenne, cinq fois découverte à des altitudes variant de 0 à 2.000 mètres. Nous ne l'avons rencontrée à aucun stade pendant le mois d'avril 1954. L'éclosion des adultes s'effectue vraisemblablement depuis la mi-août jusqu'à la mi-septembre suivant l'altitude. C'est une espèce qui semble vivre surtout dans les petits cours d'eau rapides à lit rocheux.

Nous l'avons cependant capturée une fois dans un écoulement de rizière à courant relativement lent et à eau trouble.

(1) Cette appréciation, toute subjective, est portée en fonction, d'une part, du nombre de stations trouvées et, d'autre part, du nombre relatif des individus appartenant aux diverses espèces coexistant au sein d'une même population.

4. *S. bezzii* Corti 1916.

Espèce rare rencontrée une seule fois à l'état nymphal à 2.000 mètres et une fois également à l'état adulte (1 ♀) à 125 mètres.

5. *S. salopiense* Edwards 1927.

Espèce rencontrée une fois en plaine, à l'état larvaire. C'est d'ailleurs une espèce typique de basse altitude.

6. *S. auricoma* Meigen 1818.

Espèce particulièrement rare, puisque nous n'avons pu capturer qu'un seul exemplaire adulte (♀), à 2.000 mètres d'altitude.

7. *S. (Prosimulium) hirtipes* Fries 1824.

Nous l'avons trouvée quatre fois à l'état larvaire et nymphal entre 100 et 1.000 mètres d'altitude. Des adultes (♀) ont été capturés jusqu'à 2.100 mètres.

8. *S. (Prosimulium) hirtipes* var. *arvernense* Grenier 1947.

Cette variété (1) de *S. hirtipes* Fries 1824, créée en 1947 pour une forme nymphale caractérisée par 25 filaments respiratoires (au lieu de 16) n'était jusqu'alors connue que dans le seul Massif Central. Nous avons rencontré cette forme nymphale dans la Massane et la Sorède, petit torrent du Massif des Albères, respectivement à 700 et à 300 mètres d'altitude.

9. *S. variegatum* Meigen 1818.

Espèce de fréquence moyenne, rencontrée six fois entre 300 et 1.100 mètres, à l'état larvaire et à l'état nymphal, jusqu'à 2.100 mètres à l'état adulte. Elle est très souvent associée à *S. monticola*. Elle présente également au moins deux générations par an. Toutefois, les éclosions d'adultes sont apparemment un peu plus tardives que celles de *S. monticola*.

10. *S. latipes* Meigen 1804.

Espèce de fréquence moyenne, six fois rencontrée, entre 125 et 1.800 mètres, à l'état nymphal et larvaire, jusqu'à 2.000 mètres à l'état adulte. Elle présente au moins deux générations par an.

11. *S. reptans* Linné 1758.

Espèce rare, rencontrée une seule fois à l'état adulte, à 1.600 mètres. Dans l'Ariège, nous l'avons rencontrée à l'état larvaire et nymphal à 350 mètres.

12. *Simulium* sp.

Dans la Sorède, à mi-avril 1954, nous avons récolté deux exuvies nymphales d'aspect particulier, encore ancrées dans leur cocon. Par de nombreux caractères, ces exemplaires se rapprochent de *S. latipes* Meigen 1804. Toutefois ils en diffèrent nettement par la longueur relative des filaments respiratoires d'une part et par l'absence totale de processus dorsal chez le cocon d'autre part. Si l'on calcule le coefficient : longueur maxima des filaments/longueur du corps, on obtient, pour *S. latipes*, des chiffres variant de 0,99 à 1,42 soit :

(1) La présence de cette variété dans les Pyrénées-Orientales et des observations biologiques et morphologiques la concernant ainsi que l'espèce type ont fait en partie l'objet d'une note dans les *Annales de Parasitologie humaine et comparée*.

Exemplaires en provenance de :

| | |
|--|---------|
| — La Rosanna (Tyrol) | = 0,99; |
| — Le Balagt (Canigou, Pyrénées-Orientales) | = 1,05; |
| — Un ruisseau affluent de l'Inn (Tyrol) | = 1,12; |
| — Description de PURI (1925) | = 1,19; |
| — La Sorède (Albères, Pyrénées-Orientales) | = 1,20; |
| — La Baillaurie (Albères, Pyrénées-Orientales) | = 1,42; |
| — La Massane (Albères, Pyrénées-Orientales) | = 1,42. |

Pour les deux exuvies précitées, nous obtenons respectivement 0,52 et 0,60 (1).

Il est à noter que, dans la même station, existait en même temps *S. latipes* typique, mais presque exclusivement à divers stades larvaires (une seule nymphe immature). Nous avons cherché en vain parmi ceux-ci des formes pouvant correspondre aux deux exuvies.

Par la longueur de leurs filaments respiratoires et par leur cocon sans processus dorsal, ces deux exemplaires se rapprochent plutôt de *S. pusillum* Fries 1824 (description de PURI, 1926).

PURI cite en effet pour cette espèce des chiffres donnant un coefficient de 0,85. Il signale l'existence d'épines cuticulaires ventrales bien développées sur le quatrième segment abdominal de *S. pusillum* et leur absence chez *S. latipes*. Malheureusement, si, chez nos deux exuvies, existent bien des épines sur le quatrième segment, modérément chitinisée d'ailleurs, elles se retrouvent absolument semblables chez des exemplaires de *S. latipes* typiques d'origine diverse.

Enfin, sur les exuvies non montées entre lame et lamelle, la position dans l'espace de leurs filaments respiratoires nous a semblé intermédiaire entre celle des filaments de *S. latipes* et celle de ceux de *S. pusillum*.

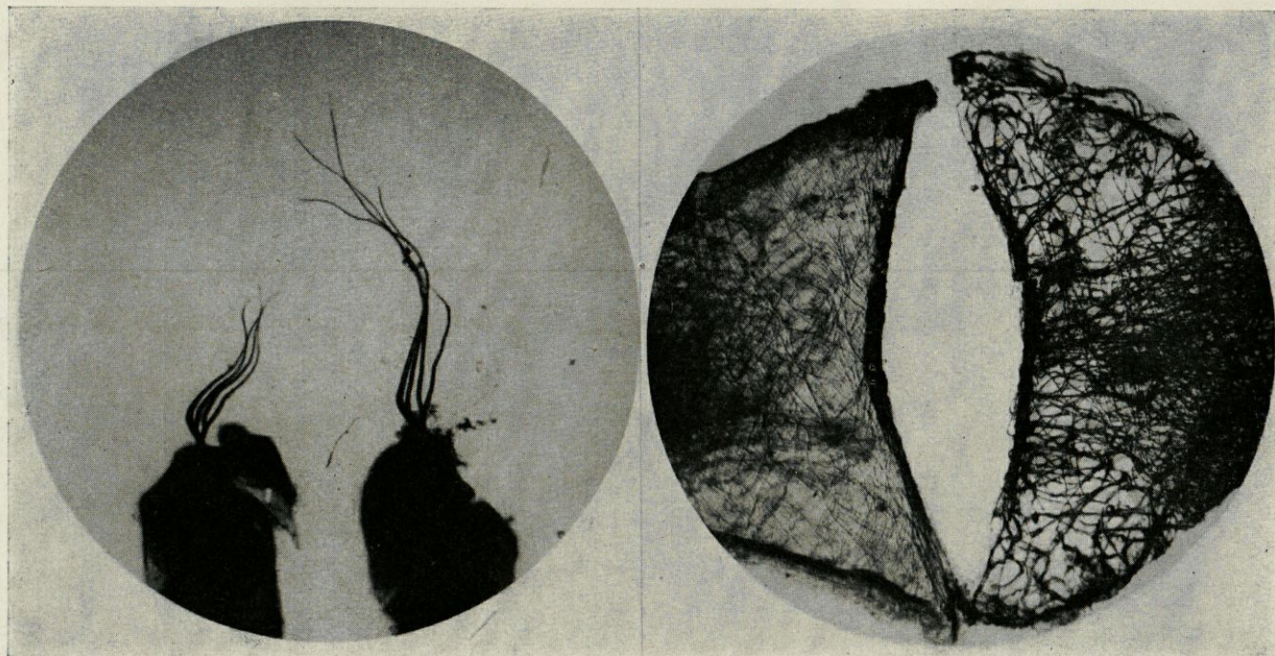
Il est donc possible que nous ayons eu affaire à *S. pusillum*. La présence de cette espèce sous forme adulte a d'ailleurs été signalée une fois en France [PANDELLE (2), Tarbes, 1 ♂]. Cette détermination est toutefois considérée comme incertaine par GRENIER (1953). Il se peut également que nous ayons trouvé les formes nymphales correspondant à *Simulium* sp. I. de Dorier et Freychet, dont seule la larve est connue et a déjà été rencontrée dans les Pyrénées, à moins que cette dernière ne soit elle-même la forme larvaire de *S. pusillum*.

Enfin, il s'agit là, peut-être, d'exemplaires anormaux de *S. latipes*. Toutefois, des variations morphologiques aussi importantes au sein d'une même population ne nous semblent pas avoir été signalées. S'il en était ainsi, il serait peut-être alors nécessaire de réviser les conceptions de la systématique des nymphes qui attribuent à la forme du cocon et à la taille relative des filaments respiratoires une valeur assez grande dans la diagnose des espèces (3).

(1) L'exuvie montée entre lame et lamelle est en réalité plus longue que la nymphe qui lui correspond. Les chiffres obtenus auraient donc été légèrement supérieurs à ceux-ci si les mensurations avaient été effectuées sur les nymphes à maturité.

(2) in SEGUY 1925.

(3) « In the pupae, the only characters of systematic value are the form of the cocoon and of the prothoracic respiratory filaments... they are subject to very little variation. » EDWARDS, 1920.



I.

II.

- I. — Exemples originaires de la Sorède ;
à gauche : *Simulium* sp. (*pusillum*) ?
à droite : *S. latipes*.
- II. — Cocons de nymphes en provenance d'un affluent de l'Allier (Puy-de-Dôme).
à gauche : cocon de *S. ornatum*.
à droite : cocon de *S. ornatum* var. *nitidifrons*.

RÉSUMÉ

Nous ajoutons donc à la faune des Simuliidés des Pyrénées-Orientales quatre espèces, peut-être cinq, soit : *S. (Prosimulium) hirtipes* var. *arvernense* Grenier 1947, *S. variegatum*, Meigen 1818, *S. latipes* Meigen 1804, *S. reptans* Linné 1758 et peut-être *S. pusillum* Fries 1824, ce qui porte à 14 le nombre total (1) des espèces simuliidiennes rencontrées dans ce département.

Nous avons, de plus, observé des différences de structure entre le cocon de *S. ornatum* Meigen 1818 et celui de *S. ornatum* var. *nitidifrons* Edwards 1920; les caractères observés nous semblent, sous réserve de recherches ultérieures, utilisables pour le diagnostic différentiel des nymphes des deux variétés.

Laboratoire Arago de Banyuls-sur-Mer
(Directeur : M. le professeur PETIT)

et Laboratoire de Parasitologie et Zoologie médicale
de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Lille
(M. le professeur COUTELEN)

BIBLIOGRAPHIE

- DOBY (J.-M.) et DEBLOCK (S.). — A propos de *Simulium (Prosimulium) hirtipes* Fries 1824. Observations morphologiques et biologiques. Stations nouvelles pour la variété *arvernense* Grenier 1947. *Ann. parasit. hum. et comp.*, 1955, XXX, p. 272.
- EDWARDS (F.-W.). — On the british species of *Simulium*. II. The early stages; with corrections and additions to part I. *Bull. of Ent. Res.*, 1920, XI, p. 211.
- GRENIER (P.). — Notes morphologiques et biologiques sur quelques simulies nouvelles pour la faune française. *Bull. Soc. Entom. France*, 1947, LII, p. 66.
- GRENIER (P.). — *Simuliidae de France et d'Afrique du Nord*. Encyclopédie entomologique, P. Lechevalier édit., Paris, 1953.
- GRENIER (P.) et BERTRAND (H.). — Récolte de Diptères Simuliidés et Blépharoceridés dans les Pyrénées. *Vie et Milieu*, 1951, II, p. 488.
- PURI (I.-M.). — On the life history and structure of the early stages of Simuliidae (Diptera-Nematocera) Part II. *Parasitology*, 1925, XVII, p. 335.
- PURI (I.-M.). — On the early stages of scandinavian species of *Simulium* (Simuliidae-Diptera-Nematocera). *Parasitology*, 1926, XVIII, p. 160.
- SÉGUY (E.). — *Ptychopteridae, Orphnephilidae, Simuliidae, Culicidae, Psychodidae phlebotominae*. Faune de France, P. Lechevalier édit., Paris, 1925.

(1) Si l'on compte toutefois parmi celles-ci *S. (Cnephia) lesnei* Séguy 1925, espèce rencontrée une seule fois et décrite d'après la seule femelle. Quant à *S. (Prosimulium) rufipes* Meigen 1830 également signalée des Pyrénées-Orientales, GRENIER (1947) a montré qu'il fallait très vraisemblablement la faire tomber en synonymie avec *S. (Prosimulium) hirtipes* Fries 1824.

SIMULIES DES PYRÉNÉES-ORIENTALES : ZONE COTIÈRE

| Date | ESPÈCES | STADES RENCONTRÉS (1) | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----------------------|--|--|------------|----------------------|----------|----------------------|---------|----------|-------|---|---------|----------------------|
| | | Nymphes | | | Prénymphes | | Moyennes | | Petites | | Œufs | | Adultes | |
| | | fréq. (2) | % | État de maturité | fréq. | % | fréq. | % | fréq. | % | fréq. | État | fréq. | % |
| Vallée de la Sorède (300 m.). | | | | | | | | | | | | | | |
| 8-8-53 | <i>S. aureum</i> <i>S. ornatum nitidifrons</i> | ++ | 50 50 | immatures matures et envelop. vides | ++ | 100 | + | 100 | + | 100 | + | éclos (espèce ?) | | |
| 3-9-53 | <i>S. aureum</i> | + | 100 | enveloppes vides | | | | | | | | | | |
| 16-4-54 | <i>S. hirtipes arvernense</i> <i>S. hirtipes</i> <i>S. monticola</i> <i>S. variegatum</i> <i>S. latipes</i> <i>S. sp. (pusillum?)</i> | ++++ | 10 25 35 30 1 ex. 2 ex. | 2 enveloppes vides sur 3 2 enveloppes vides sur 3 9 enveloppes vides sur 10 immatures immature enveloppes vides | ++ | 80 20 | + | 100 | + | 100 | | | | |
| Vallée de la Baillaurie (125 m.). | | | | | | | | | | | | | | |
| 10-8-53 | <i>S. aureum</i> <i>S. ornatum nitidifrons</i> | +++ | 95 5 | 1 enveloppe vide sur 2 divers | + | 60 40 | ++ | 70 30 | + | 90 10 | + | éclos (espèce ?) | | |
| 10-4-54 | <i>S. hirtipes</i> <i>S. latipes</i> <i>S. ornatum nitidifrons</i> <i>S. bezzii</i> <i>S. monticola</i> | + | 50 25 25 | matures divers divers | + | 100 | ++ | 100 | +++ | 100 | ++++ | non éclos → <i>S. ornatum nitidifrons</i> (élevage) | ++ | ♀ 80 ♀ 10 ♀ 10 |
| Vallée de la Massane (700 m.). | | | | | | | | | | | | | | |
| 20-8-53 | <i>S. latipes</i> <i>S. aureum</i> <i>S. monticola</i> <i>S. variegatum</i> | + | 40 20 40 | immatures immatures immatures | + | 45 15 25 15 | + | 50 25 25 15 | + | 100 | | | | |
| 20-4-54 | <i>S. hirtipes arvernense</i> <i>S. variegatum</i> <i>S. latipes</i> | + | 100 | divers | + | 60 40 | + | 80 20 | + | 100 | | | | |
| Banyuls. — Ruisseau du Reig (30 m.). | | | | | | | | | | | | | | |
| 17-4-54 | <i>S. ornatum nitidifrons</i> | + | 100 | divers | | | + | 100 | +++ | 100 | | | | |
| Saint-Cyprien (écoulement de rizière) (3 m.). | | | | | | | | | | | | | | |
| 7-9-53 | <i>S. aureum</i> | ++ | 100 | divers | 1 ex. | | +++ | 100 | | | | | | |
| 24-4-54 | <i>S. ornatum</i> var. ? <i>S. salopiense</i> | | | | + | 100 | ++ | 70 30 | + | 100 | | | | |
| Corbères-les-Cabanès. — Ruisseau (150 m.). | | | | | | | | | | | | | | |
| 26-4-54 | <i>S. ornatum nitidifrons</i> | | | | | | + | 100 | | | | | | |

(1) Seuls le premier (appareil d'éclosion) et le dernier stade larvaire (prénymphes avec ébauches visibles des filaments respiratoires) sont reconnaissables. Aussi nous avons groupé les larves à des stades intermédiaires sous la dénomination de « moyennes ».

(2) L'estimation de l'abondance des populations de Simulies dans les diverses stations, exprimée par un nombre variable de croix, est évidemment subjective et très approximative. De même, les pourcentages des diverses espèces coexistant au sein d'une même population portent sur un matériel qui, bien que aussi abondant que possible, ne l'est toutefois pas toujours suffisamment pour que les chiffres donnés soient rigoureusement valables.

SIMULIES DES PYRÉNÉES-ORIENTALES : ZONE DE L'INTÉRIEUR

| Date | ESPÈCES | STADES RENCONTRÉS (1) | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------------------|----------------|--|------------|---------------|----------|----------|---------|----------|-------|------|---------|---|
| | | Nymphes | | | Prénymphes | | Moyennes | | Petites | | Œufs | | Adultes | |
| | | fréq. | % | État de maturité | fréq. | % | fréq. | % | fréq. | % | fréq. | État | fréq. | % |
| Les Bouillouses. — Déversoir du barrage (2.000 m.). | | | | | | | | | | | | | | |
| 17-9-53 | <i>S. bezzii</i> <i>S. monticola</i> <i>S. aureum</i> | ++ | 40 20 40 | enveloppes vides enveloppes vides divers | + | 100 | + | 100 | | | | | | |
| Mont-Louis (1.600 m.). | | | | | | | | | | | | | | |
| 16-9-53 | <i>S. monticola</i> <i>S. reptans</i> | | | | | | | | | | | | + | ♀ 65 ♀ 35 |
| Col des Millères (Massif du Canigou) (850 m.). | | | | | | | | | | | | | | |
| 13-4-54 | <i>S. monticola</i> <i>S. hirtipes</i> var. ? | ++ | 100 | divers | +++ | 100 | ++ | 80 20 | + | 65 35 | | | | |
| Ruisseau du Balagt (Massif du Canigou) (1.800 m.). | | | | | | | | | | | | | | |
| 15-8-53 | <i>S. latipes</i> | 1 ex. | | immature | ++ | 100 | | | | | | | | |
| Le Cady à Casteil (Massif du Canigou) (700 m.). | | | | | | | | | | | | | | |
| 15-8-53 | <i>S. latipes</i> <i>S. monticola</i> | ++ | 60 40 | 1 enveloppe vide sur 3 1 enveloppe vide sur 4 | ++ | 50 50 | + | 50 50 | + | 50 50 | | | | |
| Saint-Martin. — Conduites de béton (Massif du Canigou) (900 m.). | | | | | | | | | | | | | | |
| 14-9-53 | <i>S. variegatum</i> | 1 ex. | | immature | + | 100 | ++ | 100 | | | | | | |
| Refuge des Cortallets (Massif du Canigou) (2.100 m.). | | | | | | | | | | | | | | |
| 14-8-53 | <i>S. hirtipes</i> var. ? <i>S. monticola</i> <i>S. ornatum nitidifrons</i> | | | | | | | | | | | | ++ | ♀ 50 ♀ 25 ♀ 25 |
| 26-8-53 | <i>S. hirtipes</i> var. ? <i>S. auricoma</i> <i>S. variegatum</i> <i>S. monticola</i> <i>S. latipes</i> <i>S. ornatum nitidifrons</i> | | | | | | | | | | | | +++ | ♀ 50 ♀ 2,5 ♀ 7,5 ♀ 12,5 ♀ 25 ♀ 2,5 |
| Le Tech (à La Preste) (1.100 m.). | | | | | | | | | | | | | | |
| 24-4-54 | <i>S. variegatum</i> <i>S. monticola</i> | 1 ex. | | mature | +++ | 100 | + | 100 | | | | | + | ♀ 100 |
| L'Ariège à Crampagna (350 m.) (2). | | | | | | | | | | | | | | |
| 18-9-53 | <i>S. reptans</i> <i>S. monticola</i> <i>S. variegatum</i> | ++++ | 100 | 9 enveloppes vides sur 10 | ++ | 5 45 50 | + | 30 70 | + | 30 70 | | | | |

(1) Nous avons jugé utile de placer dans ce tableau ce matériel récolté dans l'Ariège. En effet, cette station, relativement proche des Pyrénées-Orientales, est le seul gîte larvaire de *S. reptans* que nous avons rencontré.