Faune aquatique de la région genevoise : V. Sialidae (Insecta, Megaloptera)

Autor(en): **Dethier, Michel**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin romand d'entomologie**

Band (Jahr): **12 (1994)**

Heft 2

PDF erstellt am: **27.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-986380

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

BULLETIN ROMAND D'ENTOMOLOGIE **12** : 71 - 79 (1994)

Faune aquatique de la région genevoise. V. Sialidae (Insecta, Megaloptera).

par Michel DETHIER, Zoologie générale et Faunistique, Faculté des Sciences agronomiques de l'Etat, B-5030 GEMBLOUX.

Introduction

De 1981 à 1993, dans le cadre de mes fonctions au Service de l'écotoxicologue cantonal de Genève (ECOTOX), j'ai étudié la macrofaune benthique des cours d'eau du bassin genevois afin d'en estimer la qualité biologique. J'en ai profité pour travailler plus en détail certains groupes d'organismes aquatiques, en particulier des insectes. Cette approche a déjà débouché sur plusieurs notes faunistiques: Asellotes épigés (Dethier & Henry, 1985), Ephéméroptères (Sartori & Dethier, 1985; Sartori & al., 1989) et Diptères Simuliidae (Glatthaar & Dethier, 1991). D'autres groupes sont actuellement encore à l'étude (Hétéroptères, Plécoptères, Coléoptères Elmidae et Hydraenidae,...).

Dans cette note, je présente les données concernant les Sialidae. Ce matériel découle essentiellement de mes propres récoltes et observations en une centaine de stations réparties sur environ quarante cours d'eau du bassin genevois et, le cas échéant, des données de la littérature et des collections de l'Unité de Biologie aquatique de l'Université de Genève (UBA). Les quelques individus conservés au Muséum d'Histoire naturelle n'ont pas pu être examinés car ils étaient en prêt de longue durée.

Les Mégaloptères

Ce sont parmi les plus primitifs des Holométaboles (ou Endoptérygotes). On les place souvent dans l'ordre des Névroptères avec les Planipennes. Les Mégaloptères proprement dits comptent deux

super-familles, les Raphidioidea (parfois traités comme sous-ordre) et les Sialoidea. Si, en France, les Névroptères comptent quelque 150 espèces (dont 8 seulement à larves aquatiques), la famille des Sialidae ne comprend, dans toute l'Europe, qu'un seul genre et 6 espèces (Illies, 1978).

Les adultes de *Sialis* sont des sortes de "mouches" noires au vol assez lourd qu'on rencontre surtout en mai sur la végétation riveraine (Fig. 1a). A ce stade, leur vie est courte, environ deux semaines, et presqu'entièrement consacrée à la reproduction. Ces insectes pondent sur les feuilles de longues files régulières de plusieurs centaines d'oeufs. Après une à trois semaines d'incubation, les larvules entament leur vie aquatique en pleine eau. Les larves plus âgées (Fig. 1b) deviennent benthiques et se terrent dans des sédiments plus ou moins fins des eaux plus ou moins courantes selon les espèces. Ce sont à ce stade des animaux carnassiers très voraces (prédateurs d'Oligochètes, Crustacés, larves d'autres insectes,...). Le développement larvaire comprend 10 stades et dure au moins un an, souvent plus en altitude (Dethier & Haenni, 1986).

En Suisse, on connaît trois espèces (Eglin, 1979):

- *Sialis lutaria* (L.) est fréquente dans les eaux stagnantes mais aussi dans le potamon. On la rencontre partout.

- *Sialis fuliginosa* Pictet fréquente plus volontiers le rhithron, c'est-à-dire des eaux plus fraîches et plus rapides. Mais elle cohabite parfois avec la première dans les grosses rivières plus lentes et est également répandue dans tout le pays.

- *Sialis nigripes* Pictet n'a été, à notre connaissance, récoltée qu'une seule fois en Suisse: à Mies (VD), au bord du Léman, 2 mâles ont été capturés par le Prof. J. de Beaumont le 3.V.1951. Le célèbre entomologiste vaudois est retourné sur la station en 1966 mais apparemment sans succès (Eglin, 1967). Mais comme cette espèce a été régulièrement confondue avec l'une ou l'autre des deux précédentes, il conviendrait de revoir attentivement toutes les collections conservées dans nos musées. Elle ne peut être identifiée à coup sûr que par la morphologie externe des genitalia (Kaiser, 1950; Barnard, 1977). Bien que très nets, ces caractères sont

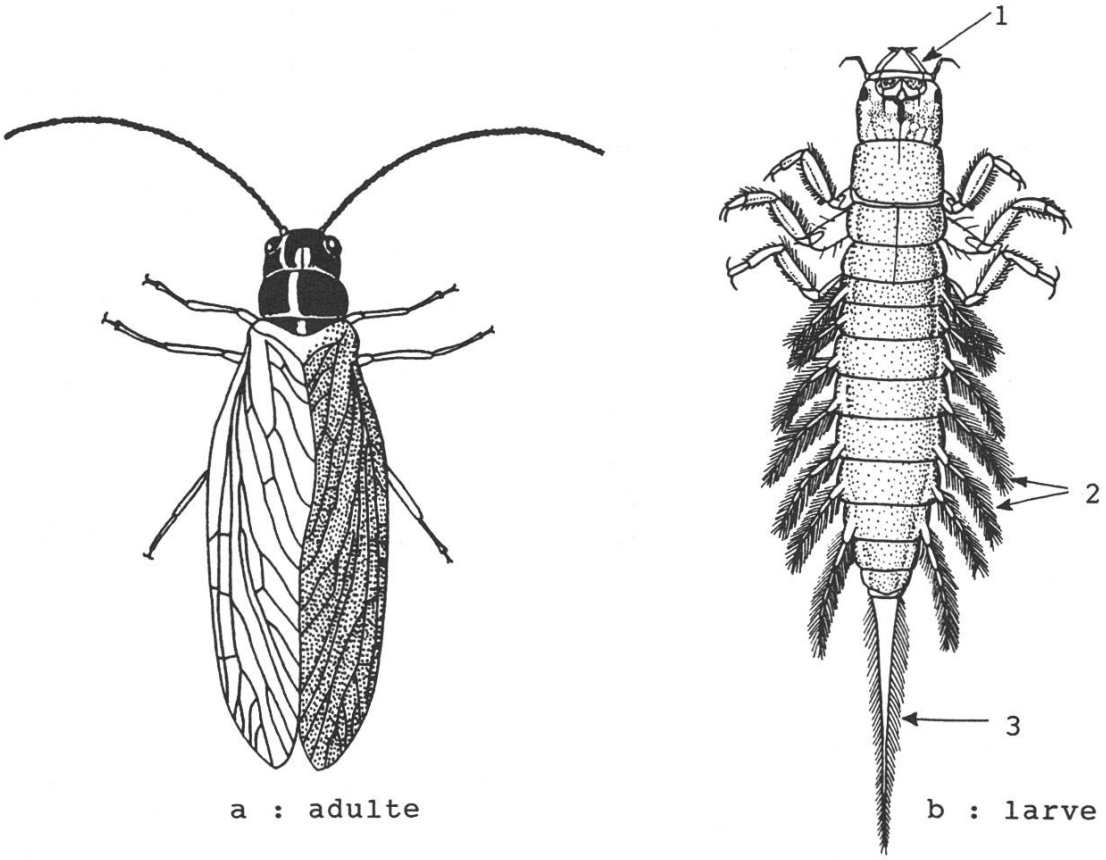

Figure 1:
1a: adulte de *Sialis* sp.
1b: larve âgée de *Sialis* sp., avec quelques caractéristiques:
1: mandibules très développées - 2: branchies abdominales
3: cerque unique. (les dessins sont tirés de Dethier & Haenni, 1986, et ont été exécutés par G. Roth, Muséum de Genève)

parfois difficiles à observer sur des individus épinglés à sec. Il convient alors de faire une préparation microscopique.

Les Sialidae dans le bassin genevois

Sialis lutaria (L.)
Etangs de St Victor: 19.V.1983 (2 mâles), 29.X.1983 (5 larves). Bois Vieux: 22.VI.1987 (1 larve), 29.VII.1987 (1 larve), 29.X.1987 (1

larve), nombreuses larves sur feuilles mortes en 1989 et 1990 (Oertli, 1992). Douves: 14.VII.1987 (2 larves), 1.X.1987 (2 larves). Laconnex: 17.II.1987 (1 larve), 15.VII.1987 (1 larve). Prés de Villette: Les Râpes 16.X.1986 (1 larve), Les Doillets 16.X.1986 (1 larve). Pré Béroud: 19IX.1984 (1 larve), 5.XI.1984, 19 et 25.III.1985, 14-15.V.1985, 12-15.VII.1985 (nombreuses larves, Oertli, 1988). Combe Chapuis: 29.VIII et 6.IX.1984, 18 et 23.III.1985, 15-16.V.1985, 13-14.VII.1985 (nombreuses larves, Oertli, 1988). Hermance, Pont Neuf: 26.VIII.1982 (2 larves). Aire, Certoux: nombreuses larves de 1978 à 1983, pas retrouvé depuis (plusieurs rapports dactylographiés de l'UBA et d'ECOTOX). Mêmes observations pour les affluents de l'Aire: Arande et Ogny. La larve de *Sialis* sp. récoltée dans le Ternier en 1978 par l'UBA appartient peut-être à *S. fuliginosa*. Rhône, retenue de Verbois: 29.VIII et 23.XI.1978 (Coll. UBA), 27.VII.1989 (3 larves). Canal des Cheneviers: 31.VIII.1989 (4 larves). Etang de Véraz (Ain, France): 15.V.1988 (1 mâle). Léman: selon Crozet (1984), l'espèce se maintient mais devient rare.

Sialis fuliginosa Pictet

Allondon: amont de St Genis 26.VIII.1981 (1 larve), 11.I.1988 (1 larve); Fabry 27.VIII.1987 (1 larve), 31.VIII.1989 (1 larve), 18.X.1989 (1 larve); amont et aval Allemogne 7.VIII.1989 (7 larves), 16.VIII.1989 (6 larves); Granges 7.VIII.1989 (2 larves); embouchure 26.VIII.1986 (2 larves). Lion: Villars-Tacon 26.VIII.1981 (4 larves), 17.IX.1981 (3 larves); Moulin-des-Ponts 26.VIII.1981 (1 larve). Allemogne: embouchure 16.VIII.1989 (5 larves). Eaux Chaudes: 4.VI.1980, 12.VII.1980, 25.VIII.1980 (coll. UBA), 14.VII.1981 (8 larves), 267.X.1982 (2 larves), 12.V.1983 (7 larves), 18.IV.1988 (2 mâles, 2 femelles). Eaux Froides: 26.VIII.1986 (1 larve), 12.IV.1988 (2 larves). Prâlies: 26.VIII.1986 (1 larve). Missezon: 26.VIII.1986 (1 larve). Greny: 12.IX.1988 (12 larve). Roulavaz, embouchure: 12.IX.1988 (1 larve). Laire: Rougemont 21.VIII.1987 (1 larve), 13.IX.1988 (1 larve); Sézegnin 23.VIII.1984 (1 larve). Versoix (canal de Sauverny): 30.VIII.1984 (1 larve). Hermance: Chevrens 25.IX.1989 (3 larves); embouchure 13.IX.1988 (1 larve). Dronde: 31.VIII.1989 (1 larve). Nant de Lagnon: 24.V.1991 (1 jeune larve). En Haute-Savoie, nous avons aussi trouvé cette espèce dans deux petits affluents du Léman, le Mercube et le Dronzet, le 1.VII.1992 (Dumontier & Dethier, 1993). Elle a aussi été signalée dans le Rhône (dérive?) par

Dethier (1988) et dans le ruisseau des Châtaigniers (*Sialis* sp.) en 1981 (coll. UBA).

Sialis nigripes Pictet

A ma connaissance et selon Eglin (1967, 1979), la capture de Mies (VD) en 1951 est la seule donnée concernant cette espèce en Suisse. Aucun des individus examinés dans ce travail ne peut s'y rapporter. *S. nigripes* est connu du Danemark (Kaiser, 1950), d'Allemagne (Kaiser, 1956a), des Iles britanniques (Barnard, 1977), des Pays-Bas (Mol, 1982), de Belgique (Stroot, 1986), ... Ce dernier auteur, en révisant 215 *Sialis* de Belgique conservés à l'Institut royal des Sciences naturelles, s'est aperçu que 71 d'entre eux, étiquettés *S. lutaria* ou *S. fuliginosa*, étaient en réalité des *S. nigripes*. Ces exemplaires ont été capturés au bord de la Meuse et de l'Ourthe, soit un fleuve et une grosse rivière de région calcaire. Mais toutes les récoltes datent de la fin du siècle dernier...

La figure 2 rassemble les principales localités où les deux espèces genevoises ont été trouvées.

Remarques

Ce travail confirme donc certains espects de la biologie des Sialidae de Suisse:

- *Sialis lutaria* est, à Genève en tout cas, surtout abondant dans les étangs (bois de la Versoix, région de Jussy,...). Il n'y a guère que les secteurs les plus lentiques de l'Hermance et de l'Aire qui abritent ou ont abrité cette espèce: elle n'y a en effet plus été retrouvée depuis le début des années 80. Cette espèce assez polluo-résistante semble donc en voie de disparition dans les cours d'eau genevois. Elle se satisfait pourtant d'une eau de qualité biologique assez médiocre, dont l'IQBG (indice de qualité biologique global) varie de 5 à 8 sur une échelle de 20 (moyenne de l'IQBG pour 11 captures en faciès lentique: 6,4). Dans les eaux stagnantes, par contre, elle semble assez bien se maintenir. Un peu plus précoce que l'espèce suivante, *S. lutaria* émerge dès avril.

- *S. fuliginosa* est nettement plus rhéophile que *S. lutaria*. La plupart des captures ont été réalisées dans de petites rivières et des ruisseaux

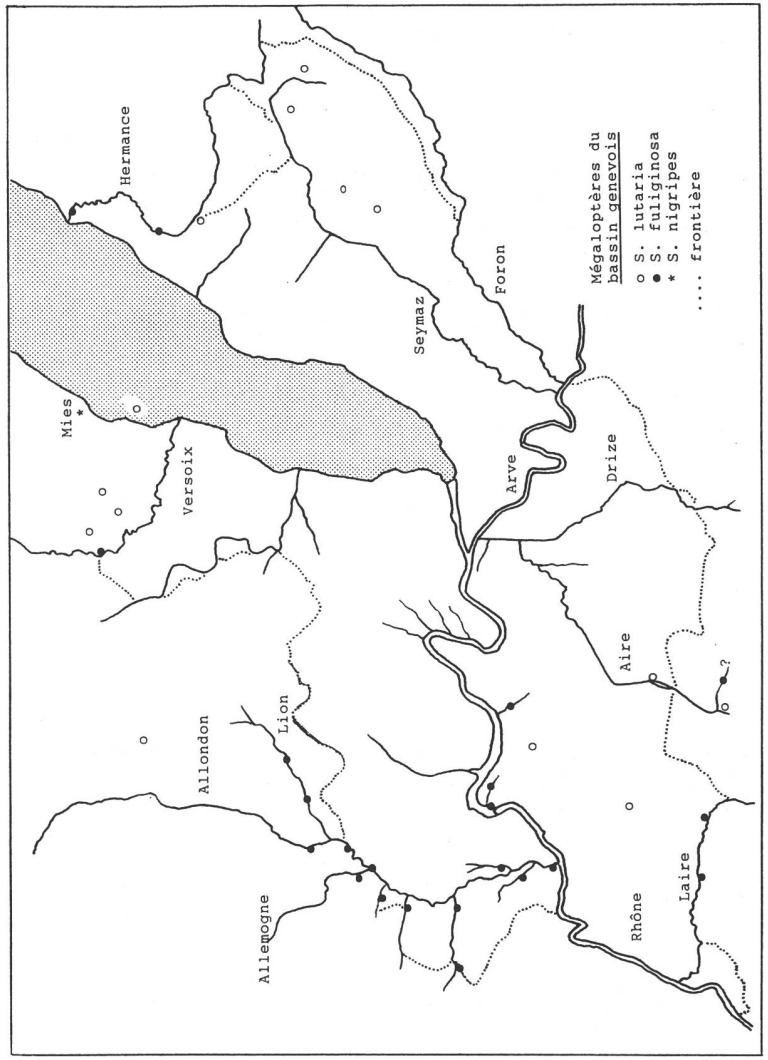

Figure 2:
Principales stations de capture des Sialidae du bassin genevois.

forestiers, aux eaux fraîches et assez rapides (Allondon, Roulavaz,...). On trouve les larves enfouies dans un substrat constitué de sable, de graviers ou de petits cailloux (*S. lutaria* colonise des fonds plus vaseux) et dans des stations relativement épargnées par la pollution (IQBG entre 6 et 18, moyenne 12,5). Dans la région genevoise, c'est le bassin de l'Allondon qui abrite les populations les plus importantes. Il semble cependant que l'espèce se soit raréfiée ces dernières années dans certaines stations (Fabry, embouchure,...).

D'après la littérature, il arrive assez souvent que deux, voire les trois espèces cohabitent, en particulier *S. lutaria* et *S. nigripes*. Comme il n'y a pas de grosses différences morphologiques, éthologiques et phénologiques entre les larves (Kaiser, 1956b, 1977; Elliott, 1977), certains pensent que la principale différence réside dans le comportement d'oviposition et la grande sélectivité dans le choix du support végétal (Kaiser, 1956b). Des observations dans ce sens pourraient être faites à Genève sur les deux espèces rencontrées.

Remerciements

Je remercie M. M. Hurni (ECOTOX, Genève) pour son aide sur le terrain pendant 12 ans, ainsi que les membres de l'UBA, en particulier Mme B. Lods-Crozet, pour m'avoir donné accès à leurs récoltes.

Bibliographie

Barnard P.C. 1977. *Sialis nigripes* Pictet (Megaloptera Sialidae), an alder-fly new to Britain and Ireland. Entom. Gaz. **28** : 269-274.

Crozet B. 1984. Evolution de la macrofaune benthique littorale du Lac Léman de 1937 à 1983. Rev. suisse Zool. **91** : 879-894.

Dethier M. 1988. Les macroinvertébrés benthiques du Rhône genevois. II. Aspects faunistiques. Rev. suisse Zool. **95** : 1117-1131.

Dethier M. & Haenni J.P. 1986. Planipennes, Mégaloptères et Lépidoptères à larves aquatiques. Bull. mens. Soc. Linn. Lyon **55** : 201-224.

Dethier M. & Henry J.P. 1985. Faune aquatique de la région genevoise. I. Asellotes épigés (Crustacés Isopodes). Mitt. Schweiz. ent. Gesell. **58** : 471-476.

Dumontier M. & Dethier M. 1993. Macroinvertébrés et qualité biologique des affluents français du Lac Léman. Rapp. Comm. int. prot. eaux Léman contre pollut. Campagne 1992: 233-254.

Eglin W. 1967. *Sialis nigripes* Pictet, *Raphidia (Agulla) aloysiana* Costa und *Inocellia keiseri* Aspock, neu für die Schweiz (Neuroptera s.l.). Mitt. Schweiz. ent. Gesell. **39** : 205-206.

Eglin W. 1979. Die Netzflügler der Schweiz und ihre regionale Verteilung (Insecta, Neuropteroidea). Entomol. Basil. **4** : 491-497.

Elliott J.M. 1977. A key to the larvae and adults of British freshwater Megaloptera and Neuroptera with notes on their life cycles and ecology. Freshwat. biol. Ass. Sci. publ. Vol. 35, 52pp.

Glatthaar R. & Dethier M. 1991. Faune aquatique de la région genevoise. IV. Simuliidae (Insecta, Diptera). Mitt. Schweiz. ent. Gesell. **64** : 307-319.

Illies J. (ed.) 1978. Limnofauna Europaea. G. Fischer Verlag, Stuttgart, XVII + 532pp.

Kaiser E.W. 1950. *Sialis nigripes* Ed. Pict., ny for Danmark og ugbredelsen af *S. lutaria* L. og *S. fuliginosa* Pict. i Danmark. Flora og Fauna **56** : 17-36.

Kaiser E.W. 1956a. *Sialis nigripes* Pictet (Megaloptera) neu für Bayern. Nachr. Bl. bayer. Ent. **5** : 49-50.

Kaiser E.W. 1956b. Studier over de danske *Sialis*-arter II. Biologien hos *S. fuliginosa* Pict. og *S. nigripes* Ed. Pict. Flora og Fauna **67** : 74-96.

Kaiser E.W. 1977. Aeg og larver af 6 *Sialis*-arter fra Skandinavien og Finland (Megaloptera Sialidae). Flora og Fauna **83** : 65-79.

Mol A.W.M. 1982. *Sialis nigripes* Pictet in Nederland (Megaloptera Sialidae). Ent. Ber. **42** : 177-179.

Oertli B. 1988. Colonisation par les macroinvertébrés de trois nouveaux étangs de la forêt de Versoix (canton de Genève, Suisse). Archs Sci. Genève 41 : 245-257.

Oertli B. 1992. L'influence de trois substrats (*Typha, Chara,* feuilles mortes) d'un étang forestier sur la densité, la biomasse et la production des macroinvertébrés aquatiques. Thèse de doctorat n° 2557, Université de Genève, Faculté des sciences. 283pp.

Sartori M. & Dethier M. 1985. Faune aquatique de la région genevoise. II. Ephéméroptères (Insecta, Ephemeroptera). Mitt. Schweiz. ent. Gesell. **58** : 493-510.

Sartori M., Dethier M. & de Sousa J. 1989. Faune aquatique de la région genevoise. III. Complément aux Ephéméroptères. Mitt. Schweiz. ent. Gesell. **62** : 113-118.

Stroot P. 1986. Révision des Mégaloptères de la collection belge de l'I.R.S.N.B. - *Sialis nigripes* Ed. Pictet, 1865, Belg. n. sp. (Megaloptera, Sialidae). Bull. Annls Soc. r. belge Ent. **122** : 195-201.