

Gîtes larvaires et phénologie de quelques Scatopsidae (Diptera,
Nematocera) des tourbières du Cézallier (Massif Central, France)¹

JACQUES BRUNHES² & JEAN-PAUL HAENNI³

² Ecologie terrestre et appliquée, Université de Clermont-Ferrand, France

³ Institut de Zoologie, Université de Neuchâtel, CH-2000 Neuchâtel

J. Brunhes

ÉCOLOGIE TERRESTRE ET APPLIQUÉE

Université de Clermont-Fd II

Les Cezeaux - B.P. 45

63170 Aubière - (73) 26-41-10

Larval sites and phenology of some Scatopsidae (Diptera Nematocera) of the Cézallier's peat bogs (Massif Central, France) - New techniques for the study of Diptera with soil-living larvae are proposed. 7 species of Scatopsidae (of which 5 are new to France and 1 new to science) have been collected by these methods in the Cézallier's peat bogs. The sites of larval development of 6 species are described and phenological data are given.

Les Scatopsides français, et tout particulièrement ceux qui se développent dans les tourbières, ont été fort peu étudiés. Au cours de nos premières investigations dans les zones tourbeuses du Cézallier nous avons en effet pu découvrir 7 espèces dont 5 sont nouvelles pour la France et l'une pour la science (HAENNI & BRUNHES, 1981).

Si les récoltes classiques au filet ou au piège lumineux présentent un intérêt biogéographique certain, elles ne fournissent en revanche aucune information sur l'autoécologie larvaire et l'origine précise des imagos récoltés. Pour tenter de combler cette lacune nous avons, au moyen de deux techniques complémentaires, recherché les lieux de développement des espèces turfophiles et turfobiontes des tourbières du Cézallier.

Les techniques employées, la description des lieux de développement larvaire reconnus ainsi que la phénologie des 7 espèces capturées sont exposées ci-dessous.

LOCALISATION DES SITES ÉTUDIÉS

Le Cézallier est un vaste plateau basaltique situé au cœur du Massif Central et légèrement au sud-est de son point culminant, le Sancy (1885 m). Les glaciers du Würm l'ont surcreusé de place en place, créant ainsi de nombreuses cuvettes où se sont développées de petites tourbières.

Ce plateau vallonné, situé entre 1000 et 1500 m d'altitude, était encore au début du siècle presque entièrement déboisé et voué à l'élevage. Les vents d'ouest et du nord le balayaient alors sans rencontrer d'obstacles, imposant à l'entomofaune une rude contrainte. Depuis une dizaine d'années l'enrésinement modifie très rapidement ce paysage.

¹ Cette étude a été réalisée avec l'aide du Parc des Volcans d'Auvergne et celle du Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire

N° : 28805,

181

Cote : B

Notre étude a été conduite pour l'essentiel dans la tourbière de la Godivelle (1200 m) et secondairement dans celles de Chambedaze (1180 m) et du col de la Chaumoune (1150 m).

MÉTHODE ET TECHNIQUES

Les premiers centimètres de tourbe sont formés d'un entrelas si dense et si serré de racines et de rhizomes qu'il est pratiquement impossible d'en extraire la faune par les méthodes classiquement utilisées pour l'étude de la faune endogée. Aussi, plutôt que de chercher à isoler cette faune, nous avons choisi de la laisser se développer dans son biotope, tout en capturant les imagos qui en émergent. Pour cela nous avons utilisé trois techniques complémentaires:

- Fauchage au filet à main dans la strate herbacée.
- Prélèvement, dans différentes associations végétales caractéristiques de l'évolution des tourbières, de blocs de tourbe de 30 x 40 cm de côté et de 12 cm d'épaisseur. Ces blocs sont placés dans des cuvettes en matière plastique et rapportés au laboratoire où ils sont recouverts d'une lourde vitre. Les insectes qui en émergent sont récoltés tous les matins.
- Piégeage sur le terrain au moyen de pièges à émergence d'un type nouveau (BRUNHES, à paraître), placés dans les mêmes associations végétales.

RÉSULTATS

Rendement des différentes techniques

Les récoltes au filet à main par fauchage dans la végétation basse ne nous ont permis de récolter que 2 espèces, dont l'une, *Holoplaga albitarsis* (ZETT.), avait déjà été capturée dans le Massif Central, mais à une altitude nettement inférieure (Villeneuve sur Allier, 280 m). La seconde espèce, *Anapausis aratrix* HAENNI & BRUNHES, est nouvelle pour la science. Elle a été capturée dans un peuplement dense de Renouée bistorte (*Polygonum bistorta*).

L'observation au laboratoire de 20 blocs de tourbe prélevés dans 7 groupements botaniques différents nous a fourni 12 imagos, parmi lesquels nous retrouvons *A. aratrix*, ainsi qu'une espèce nouvelle pour la France, *Rhegmoclema edwardsi* (COLLIN). Cette dernière espèce, de répartition circum-boréale, n'était connue en Europe qu'en Lettonie, Finlande, Suède et au nord de l'Angleterre.

Enfin la troisième technique de récolte nous a permis de capturer 33 adultes appartenant à 6 espèces dont 4 n'avaient pas été capturées avec les précédentes techniques. Il s'agit de *Rhegmoclema halteratum* (MEIGEN), *Swammerdamella acuta* COOK et *S. adercotris* COOK, nouvelles pour la France, et de *S. brevicornis* (MEIGEN).

Du fait de la petite taille des Scatopsides (1 à 3 mm), le filet à main s'avère être une technique de capture peu satisfaisante pour cette famille.

D'autre part, si l'on compare le rendement du piège à émergence recouvrant 50 dm² de bas-marais mésotrophe à celui des 3 prélèvements de tourbe effectués dans le même groupement végétal et totalisant 36 dm² de tourbière, on constate que le piège nous a fourni 33 imagos (0,66 imago/dm²) alors que nous n'avons obtenu que 5 imagos par élevage (0,14 imago/dm²). Ces résultats portent cependant encore sur un trop petit nombre de captures pour permettre d'affirmer que les larves de Scatopsides supportent mal les perturbations que le prélèvement et le séjour au laboratoire font subir à leur biotope.

Gîtes larvaires des différentes espèces

Swammerdamella brevicornis

Un mâle de cette espèce, par ailleurs largement répandue dans des milieux très divers, a été capturé dans un piège à émergence posé sur un groupement botanique caractéristique du bas-marais eutrophe (un tapis de *Mnium seligeri* avec *Sphagnum contortum*, *Drepanocladus vernicosus*, *Carex limosa* et *C. rostrata*). Le pH du sol sous cette association est voisin de la neutralité (6,5-7,2).

Swammerdamella adercotris, *S. acuta*, *Rhegmoclema edwardsi* et *R. halteratum*

Ces 4 espèces se développent dans le bas-marais mésotrophe et n'ont été capturées nulle part ailleurs. Les principales espèces botaniques qui se développent au-dessus de leurs gîtes larvaires sont: *Sphagnum teres*, *S. warnstorffii*, *S. papillosum*, *Equisetum fluviatile*, *Comarum palustre*, *Menyanthes trifoliata*, *Carex limosa*, *C. lasiocarpa*, *Viola palustris*, *Salix lapponum*, *S. pentandra*. Le pH sous ce groupement est nettement acide (4,9-5,7).

R. edwardsi est l'espèce la plus fréquente dans ce groupement. Nous avons en effet capturé 26 imagos dans notre piège à émergence et 5 autres adultes sont écos d'un bloc de tourbe. Par ailleurs 2 femelles ont été capturées dans un tapis de sphaignes du même bas-marais mésotrophe.

Les 3 autres espèces n'ont été capturées qu'en très petit nombre et dans le seul piège à émergence; il s'agit de deux *S. adercotris*, d'un *S. acuta* et d'un *R. halteratum*.

Tabl. 1: pH des gîtes larvaires des Scatopsidae des tourbières du Cézallier.

Espèce	pH			
	4	5	6	7
Swammerdamella brevicornis				▲——▲
Swammerdamella adercotris		▲——▲		
Swammerdamella acuta		▲——▲		
Anapausis aratrix		▲——▲——▲		
Rhegmoclema halteratum		▲——▲		
Rhegmoclema edwardsi		▲——▲		

Anapausis aratrix

Cette nouvelle espèce semble être paradoxalement, sinon la plus abondante (10 captures), tout au moins la plus largement répandue dans les 3 tourbières étudiées. Ses larves s'accommodent d'autre part de pH variés (cf. tableau 1). Des imagos sont en effet issus de prairies marécageuses (pH 5,9), du bas-marais oligotrophe (pH 4,7) et du bas-marais mésotrophe (pH 5,4).

Dans la prairie marécageuse, les plantes qui se développent au-dessus des gîtes larvaires sont: *Brachythecium rutabulum*, *Cirsium palustre*, *Ranunculus repens*, *Carum verticillatum*, *Succisa pratensis* et *Juncus squarrosus*.

Dans le bas-marais oligotrophe le groupement botanique comprend: *Sphagnum palustre*, *Carex nigra*, *Valeriana dioica*, *Pedicularis palustris*, *Narcissus pseudonarcissus*, *Juncus acutiflorus* et *Eriophorum angustifolium*.

Holoplagia albitarsis

Deux imagos de cette espèce ont été capturés alors qu'ils se trouvaient dans le feuillage d'un *Salix pentandra*. Cependant nous ne l'avons jamais obtenue par d'autres techniques; d'après la littérature, d'autres espèces de ce genre sont myrmécophiles, mais à notre connaissance ce fait n'a pas été signalé pour *H. albitarsis*.

Tabl. 2: Phénologie des Scatopsidae des tourbières du Cézallier.

Espèce	Mois				
	VI	VII	VIII	IX	X
Anapausis aratrix		▲▲			
Swammerdamella acuta					▲▲
Swammerdamella brevicornis				▲	
Swammerdamella adercotris		▲	▲	▲	
Rhegmoclema edwardsi	▲	▲	▲		
Rhegmoclema halteratum			▲		
Holoplagia albitarsis				▲	

Phénologie

Nos récoltes effectuées en continu du 20 juin au 30 octobre 1980 nous permettent d'apporter quelques précisions sur les périodes d'éclosion et d'activité des adultes dans les tourbières d'Auvergne (cf. tableau 2).

Deux espèces (*R. edwardsi* et *S. adercotris*) sont présentes pendant tout l'été. Elles ont en effet été récoltées de la fin juin à la fin août pour *R. edwardsi* et du début juillet à la fin septembre pour *S. adercotris*.

S. acuta semble être une espèce automnale qui n'apparaît qu'à la fin septembre et au début octobre.

Trois autres espèces (*H. albitarsis*, *R. halteratum* et *S. brevicornis*) n'ont été capturées qu'une seule fois à la fin août ou en septembre; d'après les indications de la littérature et nos propres captures dans différentes régions, ces espèces peuvent se rencontrer durant presque toute la belle saison, soit de mai-juin à septembre.

L'apparition massive et très brève d'*A. aratrix* est tout à fait remarquable. Nous avons en effet capturé cette espèce à la fois dans la végétation basse de plusieurs tourbières et dans le piège à émergence du bas-marais mésotrophe pendant une quinzaine de jours seulement (du 4 au 18 juillet). En 1980 la végétation avait environ, au début de l'été, 15 jours de retard sur son développement habituel, aussi est-il préférable de considérer *A. aratrix* comme une espèce printanière ou du début de l'été.

RÉSUMÉ

Les auteurs proposent de nouvelles techniques pour l'étude des Diptères à larves édaphiques. 7 espèces de Scatopsidae (dont 5 nouvelles pour la France, et 1 nouvelle pour la science) ont été récoltées par ces méthodes dans les tourbières du Cézallier (Massif Central). Les gîtes larvaires de 6 espèces sont décrits, et des informations sur leur phénologie sont données.

BIBLIOGRAPHIE

- BRUNHES, J. A paraître. *Caractéristiques et performances d'un piège à émergence destiné à l'étude des insectes à larves édaphiques ou aquatiques*. L'Entomologiste.
HAENNI, J.-P. & BRUNHES, J. 1981. *Anapausis aratrix* n. sp., un nouveau Scatopsidae (Diptera) des tourbières d'Auvergne. Bull. Soc. ent. France 86: 223-226.

(reçu le 15 juin 1981)