

A PROPOS D'UNE POPULATION DE *SOMATOCHLORA ARCTICA*
(ZETTERSTEDT, 1840) DANS LE NORD-EST DE LA FRANCE
(ODONATA ANISOPTERA : CORDULIIDAE)

par Gilles JACQUEMIN *

INTRODUCTION

L'abondance et la répartition de *Somatochlora arctica* en France commencent seulement à se préciser: Jura (DUMONT, 1969; BOILLOT, 1977), Alpes (DEGRANGE & SEASSAU, 1974; BOUDOT & al., 1987), Massif-Central (FRANCEZ & KREJCI, 1983; DOMMANGET, 1984; BRUGIERE, 1984; FRANCEZ, 1985; BRUNHES et al., 1986), Pyrénées (BOUDOT et al., 1987), Vosges (DÖDERLEIN, 1897; BARRA, 1963; LOHMANN, 1981; BOUDOT et al., 1985), Ardennes (COPPA & GRAFTEAUX, 1985).

Découverte en premier lieu dans les Vosges, elle y resta longtemps méconnue. Une prospection approfondie de ce massif nous a montré qu'elle y était en fait bien répandue dans les biotopes favorables. Elle habite assez régulièrement les tourbières acides où subsistent au moins quelques gouilles ou fosses de tourbage plus ou moins envahies de Sphaignes. Lors d'une visite à ces biotopes, il est rare de voir de nombreux individus voler ensemble. On observe généralement entre 1 et 6 mâles patrouillant simultanément à la recherche des femelles, ou encore des femelles isolées en train de pondre furtivement. La taille réelle d'une population liée à un site donné reste difficile à évaluer au seul vu des imagos. C'est pourquoi il peut être intéressant d'effectuer des comptages à l'époque des émergences et des marquages sur les adultes. Ceci est susceptible de nous renseigner utilement sur la proportion d'adultes réellement présents sur le site à un moment donné par rapport à l'effectif total d'une population. Ce sont de telles observations que nous livrons ici.

DESCRIPTION DU SITE

Il s'agit d'une petite tourbière forestière peu perturbée de 30 à 40 m de diamètre, située en Haute-Saône sur les con-

* Biologie des Insectes, Université de Nancy I, B.P. 239,
F-54506 - VANDOEUVRE-LES-NANCY Cedex.

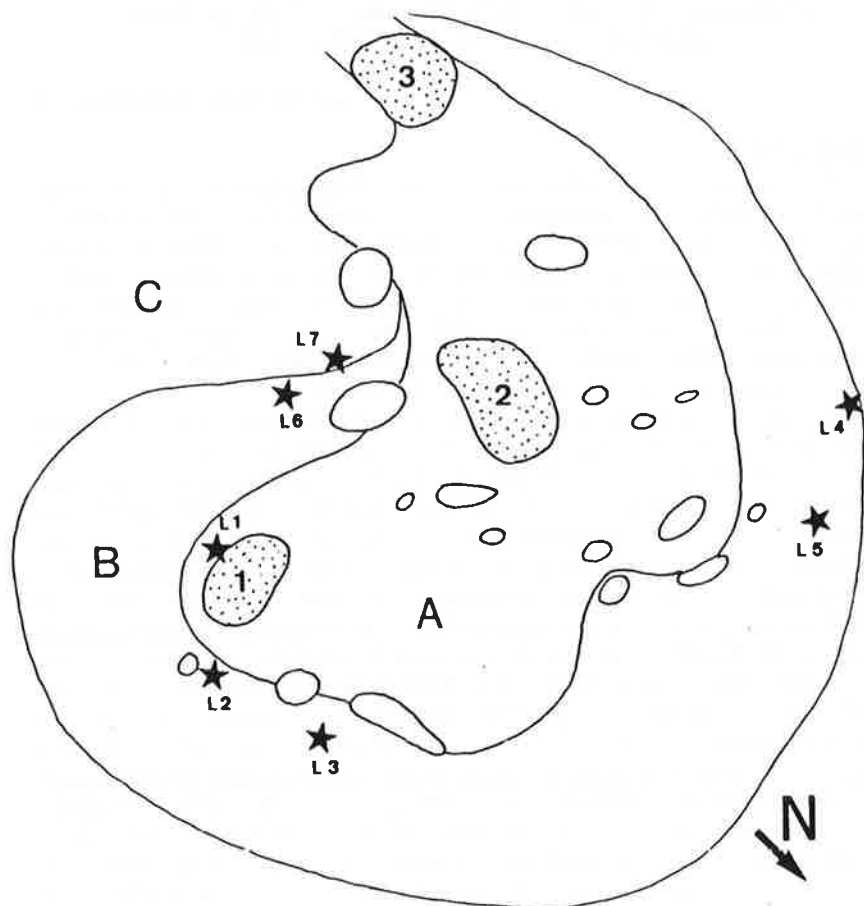


FIGURE 1 - Structure schématique de la tourbière étudiée.

1, 2, 3 : gouilles

L1, L2,, L7 : points d'émergence

A : zone centrale à Sphaignes et *Rhynchospora alba*

B : ceinture à Linaigrettes et Sphaignes

C : transition vers la forêt tourbeuse (Callune, Myrtille, Bouleaux, Pins sylvestres...)

Les principales buttes sont représentées par des ovaies non numérotés.

treforts sud-ouest des Vosges (région de Faucogney). Le substrat est gréseux et l'altitude voisine de 485 m. La Figure 1 donne la structure schématique de la tourbière, qui ne comporte que deux gouilles bien caractérisées avec eau libre (1 et 2), et une gouille totalement envahie de Sphaignes (3). Malgré sa petite taille, ce site renferme un bon nombre de végétaux caractéristiques des tourbières: divers *Sphagnum*, *Drosera rotundifolia*, *D. intermedia*, *Carex limosa*, *Carex rostrata*, *Rhynchospora alba*, *Oxycoccus palustris*, *Eriophorum vaginatum*, *E. angustifolium*, ..etc. *S. arctica* y est souvent visible en petit nombre. Cette tourbière est un peu isolée et le site le plus proche qui soit habité par cet Odonate est à notre connaissance éloigné d'environ 11 Km (à vol de Libellule !).

Ce site a été suivi en 1987 aussi souvent que cela nous a été possible, en fonction de nos occupations professionnelles et des conditions météorologiques.

Le tableau 1 donne quelques températures relevées à différentes profondeurs dans les gouilles et les Sphaignes. La surface est soumise à des variations thermiques importantes et rapides, qui s'estompent rapidement en profondeur. On peut penser que l'échauffement parfois très important qui se produit à la surface de la tourbière favorise une émergence précoce des Odonates vivant dans ces milieux, les années où le printemps est suffisamment ensoleillé.

OBSERVATIONS

Le 17 mai déjà, une larve, qui paraît en être à son avant-dernier stade, se déplace à la surface des Sphaignes. A cette altitude, les premières émergences paraissent avoir lieu dès la dernière semaine du mois de mai :

Calendrier des émergences:

- 30 mai: beau temps, température = 20 °C à 14h.

Une dépouille (L1) sur *Carex* et une larve morte (L2) (fourreaux alaires gonflés) à la surface des Sphaignes. Un mâle (L3) en émergence, les ailes jointes sur le dos vers 13h 15. Il prend son envol à 15h 05 après avoir été marqué par un petit trait de peinture sur les ailes.

- 10 juin: beau temps, température = 18 °C à 15h.

Une dépouille (L4) à la base d'une touffe de Linaigrettes.

- 22 juin: temps variable, doux.

Une dépouille (L5) sur une touffe de Linaigrettes.

		Températures (°C)				
	Profondeur cm	17 mai	30 mai (13h, 20°C)	10 juin (15h, 18°C)	29 juin (15h, 30°C)	6 juillet (17h30, 29°C)
Gouilles	0	30	27		35-40	35
1 et 2	20	21	18		28	27
(bien enseoleillées)	50	13	15	16	22-23	22-23,5
	100	11	12,5	15	18,5-19	19-21
Gouille 3	50			13	17,5	19,5
(plus ombragée)	100			13	16	16
Sphaignes de la zone A	20			14,5		
	50			12,5	16	18
	100			11		

TABLEAU I - Températures relevées dans la tourbière (pour chaque date, l'heure et la température de l'air sont données entre parenthèses)

- 6 juillet: beau temps, température = 31 °C à 16h.

Une dépouille (L6) sur Carex, et émergence d'une femelle (L7), qui s'envole vers 11h 40 après avoir été marquée.

On constate un assez grand étalement dans le temps des émergences, puisque celles que nous avons pu observer sont réparties sur plus d'un mois. Il est en outre évident que nombre d'entre elles nous ont échappé, étant donné l'espacement des visites et l'extrême difficulté à repérer les dépouilles. La période allant du 30 mai au 6 juillet est donc un strict minimum à cette altitude. Vers 1000 m d'altitude, nous avons pu occasionnellement observer des émergences entre le 30 juin et le 15 août.

L'emplacement de ces émergences est reporté sur la Figure 1. On constate qu'elles peuvent avoir lieu loin des gouilles, et que les larves paraissent se déplacer un peu

partout à la surface des Sphaignes, et peut-être également au sein de ces végétaux pourvu qu'ils soient suffisamment imbibés d'eau.

b) Observation des adultes:

Un adulte mature est observé brièvement le 29 juin. Des observations plus soutenues ont donc été menées les 6, 9 et 10 juillet, par beau temps. Un marquage à la peinture a alors été effectué sur les ailes..

Le 6, 3 femelles venant pondre ont été marquées à 10h 55, 11h 10 et 16h 55, de même que 4 mâles en prospection (à 11h 30, 14h 35, 14h 40 et 16h 55). Le 9, un mâle a été marqué à 13h 15, de même que 4 femelles venant pondre (11h, 13h, 15h 35 et 17h).

Au total, 14 individus ont donc été marqués (2 imagos en émergence et 12 adultes matures). Aucun n'a pourtant été revu par la suite. Par exemple, le 10 juillet nous n'avons pu observer que des imagos non marqués, 3 mâles le matin (entre 10h 25 et 11h 05), et 3 femelles l'après midi (entre 14h 45 et 15h 25). Ceci suggère que seule une très faible proportion de cette population est réellement présente sur le site à un moment donné. Bien que les mâles puissent être présents sur la tourbière dès 9h (7h 30 à l'heure solaire) si la température est élevée, aucun d'eux ne semble demeurer plus de 15-20 mn sur place. D'autres occupent successivement la place jusqu'à environ 17h (15h 30 à l'heure solaire). Les femelles pondent au moins de 11h à 17h, du moins les jours où nous avons effectué nos observations sur ce site. Ailleurs, nous avons pu observer de longues périodes de ponte jusqu'à 19h 30. A cette altitude, la période de vol s'étend au moins du 30 mai (première émergence constatée) au 15 août (dernier mâle observé sur le site), mais il est évident qu'il faudrait plus d'observations pour mieux la cerner.

CONCLUSIONS

Le nombre d'individus de *S. arctica* pouvant être vus patrouillant au-dessus d'une tourbière ne donne aucune idée de l'effectif réel de la population présente, qui est susceptible d'être assez important. Dans le cas présent, alors que seuls 1 ou 2 mâles étaient visibles simultanément

sur le site, il est clair qu'il existait au moins 17 individus liés à cet endroit (8 mâles et 9 femelles), et sans doute beaucoup plus. Cette espèce pourrait donc être représentée dans notre pays par des populations bien plus importantes qu'il n'y semble au seul vu d'inventaires ne portant que sur les adultes. Ce fait est rassurant pour une espèce réputée plutôt rare. Il est possible que la même remarque puisse s'appliquer à une espèce comme *S. alpestris*, qui paraît avoir sensiblement les mêmes moeurs - mais qui, il est vrai, est beaucoup plus confinée en altitude que *S. arctica*.

REFERENCES

- BARRA (J.), 1963 -- Introduction à l'étude écologique des Odonates autour de Strasbourg. -- *Bull. Soc. zool. Fr.*, 88(1): 108-124.
- BOILLOT (F.), 1977 -- Observation d'Odonates peu communs en Franche-Comté. -- *Annls scient. Univ. Besançon*, 3(14): 39-40.
- BOUDOT (J.P.), JACQUEMIN (G.) & GOUTET (P.), 1985 -- Présence et abondance dans les Vosges de trois Odonates méconnus: *Aeshna subarctica* (Walker), *Somatochlora alpestris* (Selys) et *S. arctica* (Zett.). -- *Bull. Soc. Hist. nat. Moselle*, 44: 217-227.
- BOUDOT (J.P.), GOUTET (P.) & JACQUEMIN (G.), 1987 -- *Somatochlora arctica* (Zett.) new for the French Pyrenees and for the southern French Alps, with further records of some rare Odonata in France. -- *Notul. odonatol.*, 2(9): 150-152.
- BRUGIERE (D.), 1984 -- La Cordulie arctique (*Somatochlora arctica*) en Lozère. -- *Le Grand Duc*, 24: 35.
- BRUNHES (J.), BIGNON (J.J.), MULNET (D.), & VILLEPOUX (O.), 1986 -- Les Odonates d'Auvergne: synthèse bibliographique et nouvelle contribution. -- *Nature Vivante*, 10-14.
- COPPA (G.) & GRAFTEAUX (A.), 1985 -- Sur la présence de *Somatochlora arctica* (Zett.) dans les Ardennes. -- *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes*, 75: 30-32.
- DEGRANGE (C.) & SEASSAU (M.D.), 1974 -- Odonates Corduliidae de Savoie et du Dauphiné. -- *Trav. Lab. Hydrobiol. Grenoble*, 64-65: 289-308.

- DÖDERLEIN (L.), 1897 -- *Die Tierwelt von Elsass-Lothringen*.
In: *Naturgeschichtliche Bilder aus Elsass-Lothringen*.
Philom. Ges. in Elsass-Lothringen éd., G. Fischbach,
Strassburg, pp 11-22.
- DOMMANGET (J.L.), 1984 -- *Somatochlora arctica* (Zett.) et
Leucorrhinia albifrons (Burm.) en France centrale.
-- *Notul. odonatol.*, 2(3): 46-48.
- DUMONT (H.J.), 1969 -- Sur la présence de *Somatochlora*
arctica (Zett.) dans le Jura et de *Sympetrum*
pedemontanum (Allioni) dans le Gard. -- *Bull. Annlis*
Soc. r. ent. Belg., 105: 261-263.
- FRANCEZ (A.J.), 1985 -- Les Odonates d'Auvergne: répartition
de quelques espèces rares ou peu connues. Essai de
zoogéographie régionale. -- *Entomologiste*, 41(3):
101-111.
- FRANCEZ (A.J.) & KREJCI (E.), 1983 -- Espèces d'Odonates
nouvelles pour l'Auvergne. -- *Cah. Nat.*, 39: 13-14.
- LOHMANN (H.), 1981 - *Aeshna subarctica elisabethae* Djk. neu
für Frankreich. -- *Notul. odonatol.* 1(7): 123.

Breve communication

COMPLEMENT A LA LISTE DES ODONATES DES ARDENNES (08)

par Gennaro COPPA *

L'état d'avancement de l'étude faunistique menée dans
le département des Ardennes a été successivement dressé dans
trois articles (COPPA & GRAFTEAUX, 1985; COPPA, 1986, 1987).
A la suite de nos dernières prospections, neuf espèces sont
nouvelles pour ce département, il s'agit de *Coenagrion*
scitulum (Rambur, 1842), *C. hastulatum* (Charpentier, 1825),
Gomphus simillimus Sélys, 1840, *Anax parthenope* (Sélys,
1839), *Aeshna affinis* Vander Linden, 1820, *Cordulegaster*
bidentatus Sélys, 1843, *Oxygastra curtisii* (Dale, 1834),
Sympetrum méridionale (Sélys, 1841), *S. depressiusculum*
(Sélys, 1841), ce qui porte à 59 le nombre d'espèces ren-
contrées jusqu'à présent dans le département des Ardennes.

* Elan, F-08160 FLIZE.