BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ D'HISTOIRE NATURELLE

DE LA

MOSELLE

QUARANTE QUATRIÈME CAHIER

1985

PRESENCE ET ABONDANCE DANS LES VOSGES DE TROIS ODONATES MECONNUS : AESCHNA SUBARCTICA Walker (AESCHNIDAE,) SOMATOCHLORA ALPESTRIS Selys ET SOMATOCHLORA ARTICA Zetterstedt (CORDULIIDAE)

par Jean-Pierre BOUDOT, Gilles JACQUEMIN et Pierre GOUTET

PRÉSENCE ET ABONDANCE DANS LES VOSGES DE TROIS ODONATES MÉCONNUS : AESCHNA SUBARCTICA Walker (AESCHNIDAE), SOMATOCHLORA ALPESTRIS Selys ET SOMATOCHLORA ARCTICA Zetterstedt (CORDULIIDAE)

par Jean-Pierre BOUDOT, Gilles JACQUEMIN et Pierre GOUTET

INTRODUCTION

Aeschna subarctica, Somatochlora alpestris et *S. arctica* appartiennent à la faune eurosibérienne («faune d'invasion» selon ST-QUENTIN, 1960). Leur répartition est assez limitée vers le sud, où elles sont alors liées aux biotopes tourbeux situés à une certaine altitude.

Dans les Hautes-Vosges, ces espèces ont été citées soit à une époque très ancienne, soit à une époque très récente, en de rares stations. Les ayant rencontrées dans ce massif lors d'observations ponctuelles (1979-1982), et ce en des stations inédites, il nous était paru raisonnable de penser que leur implantation dans cette région pouvait être plus importante que ne le laissait supposer le petit nombre d'observations publiées. Cette méconnaissance pouvait être due, soit à une mauvaise prospection, soit à des confusions, d'une part de *A. subarctica* avec *A. juncea* L. (cette dernière étant très com-

mune en montagne), d'autre part de *S. alpestris* et *S. arctica* avec *Cordulia aenea* L. et *Somatochlora metallica* V. d L., qui montent toutes deux assez haut en altitude.

Une prospection plus systématique des tourbières vosgiennes, notamment au-dessus de 900 m d'altitude, nous a alors permis de préciser le statut de ces trois espèces dans ce massif.

RÉSULTATS

AESCHNA SUBARCTICA Walker

Cette Aeschne est une eurosibérienne (holarctique) connue depuis longtemps en Europe Centrale, Orientale et septentrionale :

- U.R.S.S. (DIAKONOV 1922, BARTENEF 1930)
- Finlande (VALLE 1929, VALTONEN 1980)
- Suède (ANDER 1928)
- Danemark (ESBEN - PETERSEN 1931)
- Pologne (FUDAKOWSKI 1928, URBANSKI 1937)
- Allemagne (RIS 1927, ROSENBOHM 1928, LUNAU 1929, RABELER 1931, BILEK 1962, SCHMIDT 1962)
- Tchécoslovaquie (SCHOTTNER 1937, TEYROVSKY et PERUTIK 1958)

Sa découverte dans des régions plus occidentales est souvent plus récente :

- Belgique, dans les Hautes-Fagnes (BARVAUX 1960)
- Suisse (DE MARMELS et SCHIESS 1978)
- France : suspectée dans les Vosges par BARRA (1963), cette espèce n'y est observée avec certitude que par LOHMANN (1981), dans deux tourbières.

Au cours de nos prospections, nous avons en fait pu constater que, dans les Hautes-Vosges, *Aeschna subarctica* était presque aussi répandue et abondante que *Aeschna juncea.* Ainsi, neuf stations ont-elles pu être reconnues.

Il s'agit toujours de tourbières à Sphaignes; certaines sont des lacs-tourbière où subsiste une vaste surface d'eau libre, d'autres de petites tourbières déjà très évoluées où ne subsistent que quelques trous d'eau plus ou moins envahis de Sphaignes, dans lesquels pondent alors les femelles. Outre *Aeschna juncea,* les espèces accompagnatrices sont surtout représentées par *Sympetrum danae* Sulzer, *Leucorrhinia dubia* V. d L. et *Enallagma cyathigerum* Charp., mais aussi par Pyrrhosoma nymphula Sulzer, *Lestes sponsa* Hans., *Aeschna cyanea* Mul-

ler, *Aeschna grandis* L., *Libellula quadrimaculata* L., *Cordulia aenea* L., *Somatochlora metallica* V. d L., *Somatochlora alpestris* Selys. L'altitude de ces tourbières s'échelonne de 920 m à 1230 m. Dans sept de ces stations la population d'*Aeschna subarctica* était comprise entre trois et quinze individus, et des femelles à la ponte indiquaient clairement qu'il s'agissait de sites de reproduction.

Dans la plupart des cas, les populations d'*Aeschna subarctica* et d'*A. juncea* étaient d'importance comparables. Il semble donc bien que les deux espèces aient été souvent confondues jusqu'à présent. Il en est peut-être de même dans certaines localités du Jura et des Alpes où l'on peut également s'attendre à la découverte de cette espèce dans les prochaines années.

Il n'est donc pas inutile de rappeler ici comment distinguer les deux espèces «sur le terrain» (d'après BILEK, 1960) :

AESCHNA JUNCEA	*AESCHNA SUBARCTICA*
Troisième et quatrième segments abdominaux des mâles	
- Taches claires médio-dorsales petites, à aspect de virgules parfois crénelées, jaunes à jaune verdâtre, rarement confluentes avec les taches claires latérales.	- Taches claires médio-dorsales plus larges, souvent crénelées, verdâtres; leur taille égale ou dépasse en épaisseur celle des postéro-dorsales, et elles sont souvent confluentes avec les taches claires latérales.
- Taches claires postéro-dorsales grandes et franchement bleues.	- Taches claires postéro-dorsales petites, égales aux médio-dorsales ou moins épaisses, et de la même couleur verdâtre.
Cercoïdes des femelles	
- Bord externe assez rectiligne.	- Largement ovales.
- Disposés dans deux plans presque perpendiculaires.	- Disposés dans un même plan.

On pourra aussi consulter JURZITZA (1960) pour distinguer les deux espèces en vol :

A. JUNCEA : Thorax brun chaud, à bandes latérales 2/3 jaunes et 1/3 bleues (sauf dans la vieillesse !); abdomen à taches bleues bien visibles au vol.

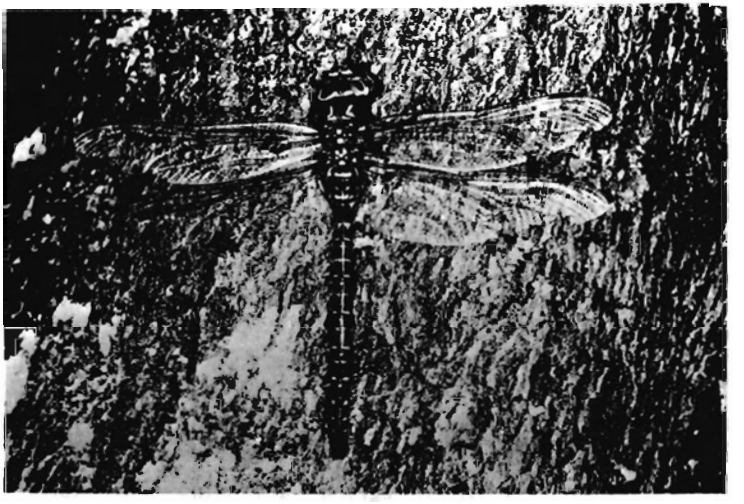

Photo 1 : Aeschne subarctique *(Aeschna subarctica)*, mâle

Photo 2 : Aeschne des joncs *(Aeschna juncea)*, mâle

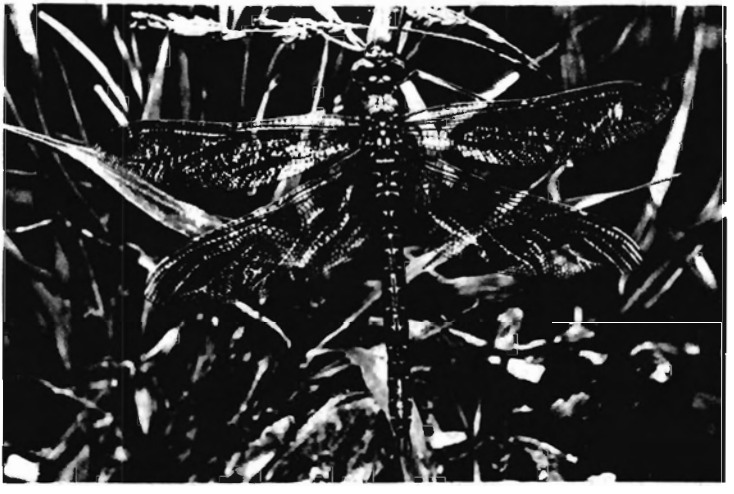

Photo 3 : Aeschne subarctique, femelle

Photo 4 : Aeschne des joncs, femelle

Les caractères distinctifs sont précisés dans le texte.

A. SUBARCTICA : Thorax brun foncé, à bandes latérales 2/3 bleues et 1/3 jaunes; abdomen sombre à petites taches verdâtres peu visibles au vol.

Ajoutons enfin qu'*A. subarctica* disparaît plus tôt en fin de saison, du moins dans les Vosges. Vers la fin septembre (24.9.83 par exemple) de très rares individus très défraîchis sont seuls encore visibles sur les sites de reproduction, alors que les populations d'*A. juncea* sont encore très florissantes. Le décalage est d'environ trois semaines.

SOMATOCHLORA ALPESTRIS Selys

Cette boréo-alpine typique est répandue avant tout, outre quelques stations en Sibérie et à Okkaido, en Scandinavie et dans les montagnes d'Europe Centrale (ANDER, 1950).

Dans notre région elle est citée dans les Vosges-Alsace par BARRA (1963 a et b) d'après DÖDERLEIN (1897 et 1933); elle n'y a été revue plus récemment que par NARDIN (1972). Elle est également bien établie en Savoie (DEGRANGE et SEASSAU, 1974), et plus généralement dans l'ensemble du massif alpin français, où nous avons pu l'observer en août 1980 jusque dans les Alpes Maritimes, dans le massif du Mercantour, en accord avec MARTIN (1907).

Dans les Vosges nous avons pu établir la présence de *Somatochlora alpestris* dans cinq stations d'altitude assez élevée, situées entre 900 et 1230 m. Dans ce massif cette espèce semble se cantonner aux tourbières assez évoluées ne présentant plus que quelques trous d'eau (fossés naturels ou anciennes fosses d'exploitation abandonnées). Elle n'est jamais très abondante, et c'est seulement dans une station que nous avons pu en noter jusqu'à six individus (5 mâles et 1 femelle). Elle est accompagnée notamment de *Lestes sponsa* Hans., *Aeschna juncea* L., *A. subarctica* Walker, *A. grandis* L., *A. cyanea* Muller, *leucorrhinia dubia* V. d L., *Sympetrum danae,* Sulzer.

SOMATOCHLORA ARCTICA Zetterstedt

Cette Cordulie est une eurosibérienne (paléarctique) répandue du Kamtchatka et des rives sibériennes de l'Arctique jusqu'à la Scandinavie et l'Irlande. Vers le Sud-Ouest, elle présente des populations très localisées, dispersées dans une bonne partie de l'Europe moyenne jusqu'en Italie du Nord (voir la récapitulation de DEGRANGE et SEASSAU, 1974).

En France, elle est connue de Savoie (DEGRANGE et SEASSAU, 1974) et du Jura (DUMONT, 1969; BOILLOT,

1977). BARRA (1963) cite l'espèce dans la région de Bâle, le Pays de Bade et les Vosges. Cette dernière indication reste néanmoins douteuse à cause d'une éventuelle confusion avec *S. alpestris* (ANDER, 1950). Néanmoins LOHMANN (1981) observait cette rare espèce dans une tourbière des Hautes-Vosges, ce qui pouvait laisser présager d'autres rencontres dans des biotopes semblables.

Pour notre part nous n'avons pu trouver que trois autres stations vosgiennes pour *S. arctica*. Encore la plus riche d'entre elles vient-elle d'être détruite par la construction d'un barrage hydroélectrique. Dans cette localité, nous avions pu compter cinq mâles et deux femelles en août-septembre 1982, tandis que dans les deux autres sites nous n'avions pu voir qu'un mâle ou une femelle à la ponte. En 1983 ces stations étaient asséchées du fait de l'été très sec et chaud, et *S. arctica* semblait avoir déserté ces lieux devenus impropres à la ponte. L'avenir de cette espèce dans les Vosges est donc des plus précaires, et nécessite la protection la plus absolue de ses rares biotopes. Ceux-ci sont là encore constitués de tourbières assez évoluées où cette petite Cordulie pond dans des étendues de Carex et de Sphaignes inondables, ou dans quelques derniers trous d'eau extrêmement réduits. Ces stations s'échelonnent de 550 m à 1100 m, et c'est surtout *Aeschna juncea* L, *Leucorrhinia dubia* V. d L., et *Libellula quadrimaculata* L., que l'on observe comme espèces compagnes, avec, parfois, un *Cordulegaster annulatus* Latr. de passage.

Ajoutons enfin que la détermination correcte des diverses espèces de *Somatochlora* s'effectue très bien à l'aide de la clé proposée par AGUESSE (1968); on pourra s'aider aussi des excellents dessins de ROBERT (1958). Les photos figurant à la fin du présent article, de même que celles publiées par JURZITZA (1978), précisent en outre leur physionomie.

CONCLUSION

Aeschna subarctica Walker est beaucoup plus répandue dans les Hautes-Vosges que ne le laissaient prévoir les deux seules observations jusqu'ici publiées; sa méconnaissance antérieure semble uniquement dûe à sa ressemblance avec *A. juncea*.

Somatochlora alpestris Selys et *S. arctica* Zetterstedt sont respectivement rare et très rare, la seconde étant particulièrement menacée.

Photo 5 : Cordulie alpestre *(Somatochlora alpestris),* mâle

Photo 6 : Cordulie alpestre *(Somatochlora alpestris),* femelle

(Photos Jean-Pierre BOUDOT)

Photo 7 : Cordulie arctique *(Somatochlora arctica),* mâle

Photo 8 : Cordulie arctique *(Somatochlora arctica),* femelle.

Les appendices de l'extrémité de l'abdomen (cercoïdes) distinguent bien les mâles de ces deux espèces voisines, tandis que les femelles s'identifient à la forme de leur abdomen, et grâce à la présence de deux grandes taches jaunes au niveau du troisième segment abdominal de la cordulie arctique.

La survie de ces deux *Corduliidae* nécessite la conservation des tourbières à sphaignes, trop souvent considérées comme zones dénuées d'intérêt du fait de leur faible valeur économique. Elle implique également l'absence de tout pillage et même de tout prélèvement, même réduit, de la part des collectionneurs amateurs ou professionnels; ces derniers, ignorant leurs activités respectives, peuvent au total commettre des dégâts irréparables et anéantir des populations déjà très réduites.

Cela d'autant plus qu'il est facile, en connaissant les mœurs de chaque espèce, de photographier même les plus farouches, sans avoir recours à la mise en collection.

C'est donc à dessein que nous ne précisons pas davantage la localisation des stations observées.

BIBLIOGRAPHIE

AGUESSE (P.), 1968. — Les odonates de l'Europe occidentale, du Nord de l'Afrique et des îles atlantiques. Masson éd., Paris, 258 p.

ANDER (K.), 1928. — *Aeschna subarctica* och *Sympetrum striolatum* i Sveridge. *Entom. Tidskr,* 49, 61-65.

ANDER (K.), 1950. — Zur Verbreitung und Phänologie der boreoalpinen Odonaten der Westpaläarktis. *Opusc. Ent.,* 15, 53-71.

BARRA (J.), 1963 a. — Les Odonates ou Libellules. *In :* «Le Hohneck. Aspects physiques, biologiques et humains». Edité par l'association philomatique d'Alsace et de Lorraine, Strasbourg, pp. 293-300.

BARRA (J.), 1963 b. — Introduction à l'étude écologique des Odonates autour de Strasbourg. *Bull. Soc. Zool. France,* 88 (1), 108-124.

BARTENEF (A.), 1930. — Zur Systematik der paläarktischen *Aeschna*-Arten. *Zool. Anz.* 89, 39-56.

BARTENEF (A.), 1930. — Noch ein mal über die Artengruppe *Aeschna juncea* in der paläarktik. *Zool. Anz.* 89, 229-245.

BARVAUX (E.), 1960. — Note sur *Aeschna juncea* et *Aeschna subarctica,* Odonates des Hautes-Fagnes. *Hautes-Fagnes,* 1, 21-33.

BILEK (A., von), 1960. — Die Bestimmung «auf Anhieb» von *Aeschna subarctica. Nachrichten Blatt der Bayern Entomologen,* 9 (7), 67-68.

BILEK (A., von), 1962. — Über das Vorkommen von *Aeschna subarctica, Aeschna coerulea* und *Somatochlora alpestris* in Bayern. *Nachr. Blatt Bayer. Entomol.,* 11, 118-120.

BOILLOT (F.), 1977. — Observations d'Odonates peu communs en Franche-Comté. *Ann. Scient. Univ. Besançon, sec. Biol. Anim.,* 3ème série, 14, 39-40.

DEGRANGE (Ch.) et SEASSAU (M.-D.), 1974. - Odonates *Corduliidae* de Savoie et du Dauphiné. *Trav. Lab. Hydrobiol. Grenoble,* 64-65, 289-308.

DE MARMELS (J.) et SCHIESS (H.), 1978. — *Aeschna subarctica* auch in der Schweiz. *Notul. Odonatol.,* 1, 19-22.

DIAKONOV (A.-M.), 1922. — Sur une espèce nouvelle du genre *Aeschna. Isvest. Oblast. Stant. Zashsch. Rasten ot Vreditelej,* 3.

DODERLEIN (L.), 1897. — Die Tierwelt von Elsass-Lothringen. Strasbourg.

DODERLEIN (L.), 1933. — Fauna Deutschland. XXVII.

DUMONT (H.-J.), 1969. — Sur la présence de *Somatochlora arctica* dans le Jura et de *Sympetrum pedemontanum* dans le Gard (France). *Bull. Anal. Soc. R. Ent. Belg.*, 105, 261-263.

ESBEN-PETERSEN (P.), 1931. — *Aeschna subarctica* i Danmark. *Entomol. Medd. (Kbnhvn)*, 17, 337-340.

FUDAKOWSKI (J.), 1928. — Onowym dla fauna polskiej gatunku wazki. *Sprawozd. Komis. Fizkograf. Polzk. Akad. Umiejetnoszi*, 63, 315-318.

JURZITZA (G.), 1960. — Die Unterscheidung von *Aeschna juncea* und *A. subarctica* im Fluge. *Nachr. Blatt der Bayerischen Entomol.*, 9, (11).

JURZITZA (G.), 1978. — Unsere Libellen (Die Libellen Mitteleuropas). Bunte Kosmos Taschen Führer, Franckh'sche verlagslung, W. Keller et Cie, Stuttgart, 71 pp, 120 photos.

LOHMANN (H.), 1981. — *Aeschna subarctica elisabethaea* neu für Frankreich. *Notul. Odonat.*, 1, (7), 123.

LUNAU (C.), 1929. — *Aeschna subarctica* in Ostholstein. *Deutsch. Entom. z.*, 128.

NARDIN (C.), 1972. — Trois libellules rares pour notre région. *Bull. Soc. Hist. Nat. Pays de Montbéliard.*

MARTIN (R.), 1907. — Les Odonates de la Haute-Vienne. *Rev. Sc. Lim., Limoges*, 8, 1-11, 17-20.

RABELER (W.), 1931. — Die Fauna des Göldenitzer Hochmoores in Mecklenburg. *Z. Morphol. Oekol. Tiere*, 21, 173-315.

RIS (F.), 1927. — *Aeschna subarctica*, eine für Deutschland und Europa neue Libelle. *Entom. Mitt.*, 16, 99-103.

ROBERT (P.-A.), 1958. — Les Libellules. Ed. Delachaux et Niestle, Neuchatel, 364 p.

ROSENBOHM (A.), 1928. — *Aeschna subarctica* im Schwarzwald. *Arch. Inst.-Kunde d. Oberrheingeb.*, 2, 248-251.

ST-QUENTIN (D.), 1960. — Die Odonatenfauna Europas, ihre Zusammensetzung und Herkunft. *Zool. Jahrb. Jena (Syst.)*, 87, 301-316.

SCHMIDT (W.), 1962. — Ein neuer Fundort von *Aeschna subarctica*. *Nachr. Blatt Bayer. Entomol.*, 11, 57-58.

SCHOTTNER (A.), 1937. — Beiträge zur Odonatenfauna Böhmens. *Entom. Rundschau*, 55, 87-88.

TEYROVSKY (V.) et PERUTIK (R.), 1958. — Dalsi prispevek k poznani fauny vazek Rejvizu. *Prirodoved sbornik ostravskcho kraje*, 19, 272-278.

URBANSKI (J.), 1937. — Ein neuer Fundort von *Aeschna subarctica* in Polen. *Fragm. Faun. Mus. Zool. Pol. Warczawa*, 3, 1-3.

VALLE (K.-J.), 1929. — Materialien zur Odonatenfauna Finnlands. *Not. Entomol.*, 9, 14-27.

VALTONEN (P.), 1980. — Die Verbreitung der finnischen Libellen *(Odonata)*. *Not. Entomol.*, 60, 199-215.

RÉSUMÉ

Aeschna subarctica, Somatochlora alpestris et *S. arctica* ont été trouvées respectivement dans 9, 5 et 3 stations des Hautes Vosges. Une indication de l'importance des populations est donnée. Les biotopes consistent toujours en des tourbières à Sphaignes, situées entre 550 m et 1230 m. Si *A. subarctica* est finalement assez répandue dans cette région, *S. alpestris* et *S. arctica* sont beaucoup plus rares, la seconde espèce étant dans une situation critique. De plus certaines localités viennent d'être détruites ou ont fait l'objet dans le passé de projets «d'aménagement en vue de valorisation économique», qui pourraient réapparaître dans l'avenir. La survie de ces espèces dépendra de l'effort qui sera fait pour préserver leurs biotopes.

MOTS CLÉS : *AESCHNA SUBARCTICA, SOMATOCHLORA ALPESTRIS, SOMATOCHLORA ARCTICA,* ODONATES, TOURBIÈRES, HAUTES-VOSGES.

KEY WORDS : *AESCHNA SUBARCTICA, SOMATOCHLORA ALPESTRIS, SOMATOCHLORA ARCTICA,* ODONATES, TOURBIÈRES, HAUTES-VOSGES.

SUMARY

Aeschna subarctica, Somatochlora alpestris et *S. arctica* have been found respectively in 9, 5 and 3 localities in the Hautes-Vosges (FRANCE). An indication of the population-size is given. The biotopes always consist in peat-bogs, which are situated between 550 m and 1230 m in altitude. *A. subarctica* is rather common in this mountain, but *S. alpestris* and *S. arctica* are much scarcer, the latter being in a critical situation. Moreover the richer locality of *S. arctica* is in destruction. The survivance of these *Corduliidae* depends on the effort which will be made for the protection of their biotopes.

ADRESSES DES AUTEURS :

Jean-Pierre BOUDOT - Centre de Pédologie Biologique du C.N.R.S.
17, rue Notre-Dame des Pauvres - B.P. 5
54501 VANDOEUVRE LES NANCY CEDEX (FRANCE)

Gilles JACQUEMIN - Laboratoire de Biologie des Insectes
Faculté des Sciences - Université de Nancy I
B.P. 239
54506 VANDOEUVRE LES NANCY CEDEX (FRANCE)

Pierre GOUTET - 74, rue de la Justice - 54320 MAXEVILLE (FRANCE)