

Quelques données commentées sur la période de vol
de *Sympecma fusca* (Vander Linden, 1820)
dans les environs de Lyon
(Odonata, Zygoptera, Lestidae)

Par Daniel GRAND

Impasse de la Voûte, F-69270 Saint-Romain-au-Mont-d'Or

Mots-clés : *SYMPECMA FUSCA*, REGION LYONNAISE, HIBERNATION, PHENOLOGIE

Key-words: *SYMPECMA FUSCA*, LYON ROUNDABOUT, HIBERNATION, PHENOLOGY

Résumé : Après un rappel des rares données historiques connues, quelques observations hivernales de *Sympecma fusca* sont rapportées des environs de Lyon. Puis une synthèse est proposée pour sa période de vol régionale. Enfin, diverses informations relatives à son hibernation sont présentées et discutées.

Few data with comments about flying period of *Sympecma fusca* (Vander Linden, 1820) in Lyon roundabout (Odonata, Zygoptera, Lestidae).

Summary: The scarce available data are first reminded. We provide then few observations of *S. fusca* recorded in winter in Lyon roundabout. Throughout a synthesis of previous data we suggest a regional scale flying period. Finally, we provide and discuss information about this species hibernation.

Introduction

Edmond de Selys-Longchamps fut le premier à soupçonner que *Sympecma fusca* « hivernait » sous nos climats européens. Dans SELYS & HAGEN (1850), cet auteur écrit « Il est à croire que cette espèce peut passer l'hiver dans un état d'engourdissement comme certains lépidoptères car j'ai observé au commencement de mars en Belgique, des exemplaires très-adultes qui paraissaient avec les premiers soleils et volaient avec *Colias rhamni* et *Vanessa urticae*. La même observation a été faite en Allemagne par M. Hansemann qui l'a trouvée dans les bois en mars et avril, et par M. Schneider, de Breslau, qui, après l'avoir vue encore en novembre, lorsqu'il fait beau, l'a retrouvée en mars et même plus tôt, et toujours des individus adultes ». Plus loin il ajoute : « Quant à la *L. fusca*, M. Hagen croit qu'elle pourrait bien s'arranger pour l'hivernation à la manière des grandes *Tipules* qu'il a trouvées engourdies sous la mousse ». Cependant, il revient à LÖW (1866) d'avoir le premier confirmé l'hibernation de cette espèce après la découverte d'un individu qui se

reposait sous une pierre en janvier 1856, à Tolmin en Slovénie. À la fin du XIX^e siècle, MARTIN (1887, 1888) rapportait avoir observé *S. fusca* caché dans des brandes (*Erica scoparia*) à la fin décembre 1886 et en janvier 1887. Quelques années plus tard, MARTIN (1893) signale également avoir trouvé trois ♀ le 30 novembre (1892?) sous un tas de bois. Plus récemment, DUFOUR (1976) dit avoir fait « une observation hivernale de *S. fusca* : le 15-2-75 à Champ-Buet. Un imago voletait vers 14h00 à la lisière bien ensoleillée de la forêt », tandis que le 24 février 1991, LECOCQ (1992) observait dans le département de l'Orne un individu qui fit un bref vol sur une petite mare. Enfin, HOESS (1994) rapporte avoir trouvé plusieurs individus le 25 février 1991, en lisière d'une forêt bien exposée au soleil. Quant à la période de vol de l'espèce, JOURDE (2005) indique du 22 février au 1^{er} septembre en Charente-Maritime et KEIM (1996) mentionne du 19 janvier au 16 octobre pour le Valais suisse.

Observations dans les environs de Lyon

Situés au nord de la région Rhône-Alpes, Lyon et ses environs sont soumis à un climat semi-continental, qui est adouci par des influences atlantiques et, à un degré moindre, méditerranéennes (BLANCHET, 1993). Par « environs de Lyon », j'entends les 57 communes du Grand Lyon, l'ouest de l'Île-Crémieu dans le département de l'Isère, l'ouest des Dombes dans l'Ain et la plaine de la Saône jusqu'au sud de Belleville dans le Rhône. L'hiver étant une période obligée et ennuyeuse pour un odonatologue désœuvré, je consacre souvent pendant cette morte-saison quelques belles journées ensoleillées à rechercher *S. fusca* dans les environs de l'agglomération où, à l'automne, j'avais observé des individus en quête d'un lieu approprié pour passer l'hiver. Ainsi, au fil des années, j'ai pu collecter diverses informations concernant les activités hivernales de cette espèce. Nous pouvons scinder sa phénologie en quatre périodes distinctes :

- **Les émergences** de *S. fusca* débutent souvent fin juin, la plus précoce étant notée le 15 juin 2000 à Saint-Jean-de-Thurigneux (Ain). Si la majorité des émergences se produit en juillet, une bonne partie déborde sur la première décade du mois d'août. Les dernières exuviations imaginaires ont été observées le 25 août 2007 à Villette-d'Anthon (Isère). La période des émergences est donc assez longue puisqu'elle s'étale sur plus de deux mois (10 semaines) dans la région lyonnaise.

- **La période de maturation** qui commence début juillet pour certaines populations locales, est de très longue durée puisque les subadultes ne deviendront des adultes reproducteurs qu'au printemps de l'année suivante. Il est donc facile de rencontrer des individus erratiques durant l'été et l'automne, mais pendant cette période, les observations ne sont fréquentes que jusqu'à la mi-octobre. En effet, les rencontres avec *S. fusca* deviennent rarissimes en novembre et décembre, et nous n'avons observé que deux individus avant la fin de l'année calendaire, d'abord le 8 novembre 1999 à Saint-Jean-de-Thurigneux (Ain) puis le 1^{er} décembre 1999 à Saint-Didier-au-Mont-d'Or (Rhône). À cette période de l'année, une telle lacune peut s'expliquer de la manière suivante : à partir de la mi-novembre mes prospections deviennent rares et irrégulières. Ensuite, le mois de décembre est la période de l'année où la durée des jours est la plus courte et où l'intensité lumineuse quotidienne est

également la plus faible. Enfin, si nous complétons ces facteurs défavorables par une fraîcheur permanente, qui persiste même à l'occasion de belles journées ensoleillées, il devient compréhensible qu'en décembre cette espèce ne dispose pas des conditions suffisantes pour que les imagos, entrés en léthargie depuis plusieurs semaines, soient aptes à sortir de leurs cachettes hivernales.

- **La période d'hibernation** correspond à l'observation d'individus isolés ou en petits groupes. En janvier et février, ces observations sont rarissimes et concernent les seuls étangs des Dombes (Ain), avec des observations les 13 janvier 2008 (une femelle) et 20 février 1990 (4 ♂ et ♀) à Montluel, ainsi que les 6 février 1993 (3 ♂ et une ♀) et 22 février 1992 (quelques ♂) à Mionnay. Par la suite, les rencontres deviennent plus fréquentes avec, pour la première quinzaine du mois de mars, des observations dès les 2 mars 1995 (un ♂) et 3 mars 1997 (un ♂) sur les champs-captants de l'agglomération lyonnaise à Vaulx-en-Velin (Rhône), puis dans les Dombes le 6 mars 1990 (3 ♂) à Montluel et le 6 mars 1992 (quelques ♂ et une ♀) à Cordieux. Enfin, de véritables populations ont été rencontrées les 12 mars 2003 à Saint-Jean-de-Thurigneux (Ain), 13 mars 1991 à Saint-André-de-Corcy (Ain), 13 mars 2007 à Meyzieu (Rhône), 15 mars 1990 à Mionnay (Ain) et le 15 mars 2007 sur le marais de Charvas à Villette-d'Anthon (Isère). Au delà de la mi-mars, nous abordons la période où *S. fusca* est vu de manière plus régulière.

- **Pour la période de reproduction**, la date la plus précoce est probablement le 6 mars 1992 sur un étang de Cordieux (Ain) où une ♀, trouvée en compagnie de quelques ♂, avait l'abdomen maculé de boue indiquant qu'elle avait déjà fait une première ponte. Ensuite, des accouplements et des pontes, parfois nombreux, ont été constatés les 13 mars 1991 à Saint-André-de-Corcy (Ain), 13 mars 2007 à Meyzieu (Rhône), 15 mars 1990 à Mionnay (Ain) et le 15 mars 2007 sur le marais de Charvas à Villette-d'Anthon (Isère). Lors d'hivers modérément rigoureux, les premiers accouplements se produisent rarement fin mars, mais plus généralement dans la première quinzaine d'avril. Surtout abondantes de la mi-avril à la fin mai, les pontes se poursuivent parfois jusqu'aux 20-25 juin, une dernière ♀ très âgée, avec l'abdomen enduit de boue desséchée, ayant été capturée le 5 juillet 1989 sur les étangs forestiers de la plaine de Saône à Arnas (Rhône).

L'analyse des données précédentes confirme que les imagos de *S. fusca* se rencontrent tout au long de l'année dans la région lyonnaise, y compris pendant les mois d'hiver. La durée de vie maximale d'une génération de cette espèce recouvre un peu plus d'un an puisque les dates extrêmes d'observation possible vont du 15 juin de l'année N, date de la première émergence, jusqu'au 5 juillet de l'année N+1, date de la dernière rencontre avec une ♀ très âgée, émergée l'année précédente.

Pendant la froide période de janvier-février, la sortie de léthargie hivernale de *S. fusca* a toujours été précédée de plusieurs journées chaudes et ensoleillées. Par ailleurs, les rares individus observés entre début décembre et fin février étaient localisés en lisière forestière, notamment dans des secteurs abrités du vent. Enfin, il s'agissait souvent d'individus assez éloignés des plans d'eau, cet éloignement allant d'une centaine de mètres à plus d'un kilomètre. Toutes les recherches entreprises en

janvier-février dans les épaisses roselières des étangs des Dombes, furent des échecs car aucun individu n'a pu être observé à proximité de l'eau. Si en mars, je trouvais encore d'assez nombreux individus prenant un bain de soleil, il devenait possible de rencontrer les premiers rassemblements importants de cette espèce, surtout lorsque les fins d'hiver étaient particulièrement douces. Ce fut le cas début 2008 où un climat printanier s'installa à partir de la mi-janvier, ce qui permit aux premiers individus d'être de retour sur les sites de reproduction dans les premiers jours de mars, aussi bien sur les gravières de la Forestière à Meyzieu (Rhône) que sur les mares et étangs du marais de Charvas à Villette-d'Anthon (Isère).

Le 21 mars 1998, j'ai eu la chance de découvrir une population de *S. fusca* à proximité de l'étang des Echaneaux à Montluel en Dombes. D'une trentaine d'hectares, le plan d'eau s'appuie (ou presque) sur sa rive occidentale, contre un petit boisement peu dense de deux ou trois hectares. Entre 10 h 30 et 15 h 30, les rayons du soleil atteignaient fréquemment le sol de cette forêt qui est constitué d'une litière de feuilles et de débris ligneux. Arrivé en milieu de matinée sur le site, je dénombrais entre 10 h 40 et 11 h 00, au moins 6 individus sur une lisière forestière située à plus de 150 mètres de l'eau. Dans le boisement lui-même, je trouvais 58 ♂ et ♀ entre 11 h 00 et 11 h 30. Les individus composant cette population étaient rarement posés sur la litière, mais généralement ils étaient plaqués contre un tronc d'arbre, ou s'agrippaient à un rameau proche du sol, ou encore étaient posés sur des ronciers rampants, toujours en des emplacements ensoleillés. Continuant les prospections, entre 11 h 30 et 11 h 45, je repérais 13 imagos le long de la lisière forestière méridionale très ensoleillée, parmi lesquels certains se trouvaient proches de l'eau dans un secteur où le boisement est au contact de l'étang. A n'en pas douter, je venais d'assister à la sortie de léthargie hivernale d'une importante population qui avait passé la mauvaise saison cachée dans ce boisement protecteur.

Deux années auparavant et toujours dans une forêt, j'avais assisté à un rassemblement plus modeste de *S. fusca*, mais cette fois-là c'était en automne. À la mi-journée du 21 octobre 1996 et après avoir fini de prospecter une clairière du bois d'Ars à Limonest (Rhône), je décidais de traverser le boisement pour aller visiter le ruisseau qui coule en contrebas, au fond du vallon. A cette époque de l'année, le sous-bois était toujours très sombre car les arbres avaient encore conservé une grande partie de leur feuillage. Dans mon cheminement vers le ruisseau, je piétinais un bouquet de fougères éclairé par un mince rayon de soleil, ce qui fit s'envoler un ♂ de *S. fusca*. Des prospections aussitôt engagées à proximité me permirent de découvrir six autres individus qui se chauffaient au contact des rares rayons lumineux qui pénétraient le sous-bois jusqu'au sol. De mon point de vue, ces individus avaient manifestement trouvé dans ce boisement, un lieu propice pour hiberner jusqu'au printemps de l'année suivante.

Commentaires

Selon mes observations et celles d'autres entomologistes (DUFOUR, 1976 ; LECOQ, 1992 ; HOESS, 1994), *S. fusca* est généralement observé lors de journées

hivernales chaudes et ensoleillées, les individus pouvant bouger sur leur perchoir et même voleter s'ils sont dérangés. En revanche, pendant les périodes de froid intense, il est difficile de savoir où ils se cachent avec exactitude, les informations à notre disposition étant trop peu nombreuses et souvent fort anciennes, puisqu'elles se résument aux observations de trois auteurs. LÖW (1866) a trouvé un individu sous une pierre près d'un ruisseau et MARTIN (1888 et 1893) rapporte la découverte de quelques individus en complète léthargie, d'abord dans un amoncellement d'herbes, ensuite sous des mousses et enfin dans un tas de bois. Beaucoup plus récemment, BELLMANN (1987) a réalisé une photographie d'une ♀ de *S. fusca*, agrippée à un support couvert de givre, dont la tête est recouverte de cristaux de glace. Dans le texte, cet auteur suppose que l'hibernation se fait au sein de formations denses à *Calamagrostis*. Il paraît assez clair qu'un réchauffement hivernal significatif de plusieurs jours provoque une reprise d'activité très modérée et toute provisoire chez cette espèce, mais dès que la température ambiante se rafraîchit à nouveau suffisamment, les individus frigorifiés disparaissent rapidement pour retomber, probablement, en léthargie.

Sans que cela soit exclusif, les sites d'hibernation de *S. fusca* sont le plus souvent des boisements, des lisières forestières ou encore des fourrés denses et épais situés à proximité de formations boisées, car cette espèce semble avoir une préférence pour ce type d'habitat (SELYS & HAGEN, 1850 ; GEIJSKES, 1929 ; MUNCHBERG, 1933 ; ROBERT, 1958 ; DUFOUR, 1976 ; DOMMANGET, 1987 ; HOESS, 1994 ; BOUDOT & JACQUEMIN, 2002 ; GRAND, 2004 ; JOURDE, 2005 ; WILDERMUTH *et al.*, 2005 ; GOFFART *et al.*, 2006).

En Europe, les subadultes émergés en été ne se reproduisent généralement pas avant l'hiver, mais ils le font au printemps qui suit l'hibernation. Quant aux œufs, ils ne semblent devenir matures qu'au sortir de la léthargie hivernale de la ♀ (WILDERMUTH & *al.*, 2005). Sous nos climats tempérés, l'hiver paraît correspondre à un passage obligatoire dans le cycle biologique de *S. fusca*. En effet, la maturation des imagos ne semble s'achever qu'après la mauvaise saison, c'est-à-dire en mars en Europe méridionale, mais plus généralement en avril, voire même début mai pour les régions subissant un climat nettement continental. Cependant, cette maturation hivernale ne semble pas obligatoire dans toutes les provinces de l'aire de répartition de cette espèce. C'est en particulier le cas au Maroc, qui jouit d'un climat relativement doux en hiver, notamment à proximité des côtes atlantiques et méditerranéennes, si bien que JÖDICKE & MITAMURA (1995) qualifient même ce climat de subtropical. Dans le nord de ce pays et sur l'étang côtier de la Merja de Sidi Bou Ghaba au nord de Rabat, JACQUEMIN (1987) a observé une importante population de *S. fusca*, entre le 12 décembre et le 13 mai, dates extrêmes qui couvrent les années 1983 à 1985. Sur ce site, les pontes commençaient dans la dernière semaine de janvier et se poursuivaient jusqu'à la mi-avril, tandis que les émergences se produisaient entre la mi-avril et la mi-mai. La période de reproduction de cette espèce intervenant au cœur de l'hiver, il semble exclu qu'elle hiberne à basse altitude dans le nord du Maroc. Précédemment dans le texte, je signalais que, dans la région lyonnaise, la

première ponte avait probablement eu lieu le 6 mars 1992 à Cordieux (Ain). Le jour de mon passage à Cordieux, la ♀ capturée en début d'après-midi avait déjà de la boue desséchée sur l'abdomen, peut-être par suite d'une ponte intervenue dans la matinée ou la veille. Toutefois, dans le nord de la région Rhône-Alpes, la première semaine de mars correspond à une période très précoce, voire sans doute trop précoce, pour le début des pontes de *S. fusca*, surtout si nous considérons que les populations véritablement constituées ne se forment au plus tôt, qu'à l'approche immédiate de la mi-mars. Pour la ♀ observée à Cordieux, il convient d'envisager une autre possibilité consistant en une ponte prématurée à l'automne 1991, c'est-à-dire avant l'hibernation. Ce comportement inhabituel vient d'ailleurs d'être observé en Rhône-Alpes (DELIRY, 2008).

Travaux cités

- BELLMANN H., 1987. *Libellen: beobachten-bestimmen*. Melsungen (Neumann-Neudamm), 268 pp.
- BLANCHET G., 1993. Le climat de Lyon et de sa région. *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, (62)7: 217-264.
- BOUDOT J.-P. & G. JACQUEMIN, 2002. Inventaire et statut des Libellules de Lorraine. *Bull. Soc. Lorraine Entomol.*, (N° Hors-série, janvier 2002) : 1-68 pp.
- DELIRY C. (coord.), 2008. *Atlas illustré des libellules de la région Rhône-Alpes*. Dir. du Groupe Sympetrum et Muséum d'Histoire Naturelle de Grenoble. Editions Biotope, Mèze (Collection Parthenope), 408 pp.
- DOMMANGET J.-L., 1987. *Étude faunistique et bibliographique des Odonates de France*. Secrétariat Faune/Flore, M.N.H.N., Paris. Collection inventaires de Faune et de Flore, fasc.36, 283 pp.
- DUFOUR C., 1976. *Étude faunistique des odonates de Suisse romande*. Service des forêts et de la faune, Lausanne. Conservation de la faune, 67-iv+68pp+ii.
- GELISKES D.C., 1929. Een jufferte uit Oisterwijk. *Sympetma fusca* Vanderl., hare levenswijze en ontwikkeling (= *Sympycna fusca* Charp.) (= *Lestes fuscus* Vanderl.). *Levende Nat.*, 34: 139-143, 179-187.
- GOFFART P., DE KNIFF G., ANSELIN A. & TAILLY M., 2006. *Les libellules (Odonata) de Belgique: répartition, tendances et habitats*. Publication du Groupe de Travail libellules Gomphus et du Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois (MRW-DGRNF), série Faune-Flore-Habitats n°1, Gembloux, 398 pp.
- GRAND D., 2004. *Les libellules du Rhône*. Muséum, Lyon, 255 pp.
- HOESS R., 1994. Beiträge zur Biologie von *Sympetma fusca* (Vander Linden, 1820) (Odonata, Lestidae). *Zool. Inst. Univ. Bern* : 1-35.
- JACQUEMIN G., 1987. Les Odonates de la Merja Sidi Bou Ghaba (Mehdiya, Maroc). *Bull. inst. Sci. Rabat*, 11 : 175-183.
- JÖDICKE R. & MITAMURA T., 1995. Contribution towards an annotated bibliography on hibernation in *Sympetma* Burmeister (Odonata, Lestidae). *Opusc. zool. flumin.* 133 : 1-9.
- JOURDE Ph., 2005. Les libellules de Charente-Maritime. Bilan de sept années de prospection et d'études des Odonates : 1999-2005. *Ann. Soc. Sci. Nat. Charente-Maritime*, supplément décembre 2005 : 1-144.
- KEIM C., 1996. *Les Libellules du Valais*. Les cahiers de sciences naturelles, 3. Musée cantonal d'histoire naturelle Sion et La Murithienne, Société valaisanne de Sciences naturelles. Suisse, 100 pp.

- LECOCQ S., 1992. *Sympecma fusca* (Vander Linden, 1820) en février dans le département de l'Orne (Odonata, Zygoptera, Lestidae). *Martinia*, 8(2) : 44.
- LÖW F., 1866. Zoologische Notizen. Erste Serie. *Verh. Zool.-bot. Ges. Wien*, 16 : 943-956.
- MARTIN R., 1887. A hibernating dragonfly. *Ent. Mon. Mag.* 23: 235.
- MARTIN R., 1888. Hibernation de la *Sympecma fusca*. *Revue scient. Bourb.* 1 : 53-57.
- MARTIN R., 1893. Nouveau cas d'hibernation de la *Sympecma fusca*. *Revue scient. Bourb.* 6 : 62-63.
- MUNCHBERG P., 1933. Beiträge zur Kenntnis der Biologie der Lestinae Calv. (Odonata). *Int. Revue ges. Hydrobiol. Hydrograph.*, 28 : 141-171.
- ROBERT P.A., 1958. *Les libellules* (Odonates). Delachaux & Niestlé, Neuchâtel-Paris, 364pp.
- SELYS-LONGCHAMPS E. (DE) & HAGEN H.A., 1850. Revue des Odonates ou libellules d'Europe. *Mémoires de la Société Royale des sciences de Liège*, 6, xxii + 408 pp.
- WILDERMUTH H., GONSETH Y. & A. MAIBACH A., 2005. *Odonata - Les libellules en Suisse*. Fauna Helvetica 11, CSCF/SES, Neuchâtel, 398pp.

Brèves communications

Aeshna isoceles (Müller, 1767) nouvelle espèce pour le département du Cher (Odonata, Anisoptera, Aeshnidae)

Par Hilaire MARTIN et Frédéric ARCHAUX
Cemagref, Domaine des Barres, 45290 Nogent-sur-Vernisson

Aeshna isoceles est une espèce à large distribution géographique, s'étendant de l'ouest de l'Europe à l'Oural. En France, cette dernière est principalement présente à basse altitude avec une abondance très irrégulière [GRAND & BOUDOT, 2006 : *Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg*. Biotope, Mèze, (Collection Parthénope)]. Pour la région Centre, elle n'est mentionnée que dans trois départements (Indre, Indre-et-Loire et Loir-et-Cher) et sa reproduction n'est prouvée que dans l'Indre [LETT *et al*, 2001 : Liste commentée des Odonates de la région Centre (départements du Cher, de l'Eure-et-Loire, de l'Indre, de l'Indre-et-Loire, du Loir-et-Cher et du Loiret). *Martinia*, 14 (4)]. Concernant le Cher, aucune donnée validée n'a permis de confirmer la présence de cette espèce à ce jour (J.-M. Lett, *comm. pers.*).

Dans le cadre d'une prospection naturaliste pour le complément à l'inventaire des libellules de France (Cilif), sur un étang de la commune de Saint Doulchard (18), j'ai attrapé près d'une roselière de l'étang trois ♂ de l'espèce *Aeshna isoceles* le 29 juin 2008. Cette observation constitue ainsi la première mention pour le département du Cher. Sur le site, *Aeshna isoceles* se montrait notamment agressive envers *Anax imperator*.

Le lieu de capture ne correspond pas au milieu habituel. En effet, bien que l'étang présentait des eaux stagnantes ceinturées de roselières propices à l'espèce (GRAND & BOUDOT, 2006), il n'en est pas moins situé dans une zone industrielle et est alimenté en partie par les eaux de ruissellement (filtrées) d'un parking d'hypermarché situé en surplomb. Il conviendrait de prospecter à nouveau ce biotope (en particulier à la recherche d'exuvies permettant de prouver la reproduction de l'espèce sur le site) ainsi que les autres étangs environnants pour préciser la répartition de l'espèce dans le secteur et sa permanence dans le temps.