

Premières observations de *Trithemis annulata* (Palisot de Beauvois, 1807) dans le département du Tarn-et-Garonne (France), et interrogations concernant son impact éventuel sur l'odonatofaune [Odonata, Anisoptera, Libellulidae]

par Dominique PELLETIER (OPIE-MIDI-PYRÉNÉES)

Les Martinots, F - 82700 Bourret, France
e-mail : pelletier.dom82@orange.fr

Mots-clés : Odonates, *Trithemis annulata*, citation nouvelle, Tarn-et-Garonne.

Le Trithémis annelé, *Trithemis annulata*, qui a été observé pour la première fois dans le département du Tarn-et-Garonne en 2009 dans des étangs de pisciculture, a été retrouvé en 2010 au bord de deux lacs artificiels.

First observations of the violet dropwing *Trithemis annulata* (Palisot de Beauvois, 1807) in the Tarn-et-Garonne department (France), and considerations about its impact on local damselfly and dragonfly communities [Odonata, Anisoptera, Libellulidae]

Keywords: Odonata, *Trithemis annulata*, violet dropwing, new record, Tarn-et-Garonne.

The violet dropwing, *Trithemis annulata*, recorded for the first time in the Tarn-et-Garonne department in 2009, on the bank of fish ponds, was found again on the shore of two artificial lakes in 2010.

1. Introduction

L'espèce *Trithemis annulata* (Anisoptera, Libellulidae) dont l'aire de répartition est centrée sur le continent africain et l'Asie Occidentale (ASKEW 1988, D'AGUILAR & DOMMANGET 1998) est en progression sur le pourtour méditerranéen depuis le milieu du XX^{ème} siècle. Solidement implantée en Italie et en Espagne, où elle a été détectée respectivement dans les années 1950 et 1980 (BONET BETORET 2000), *T. annulata* a été repérée en Corse en 1989 (ROCHE 1989) avant d'être signalée dans plusieurs départements méridionaux de France métropolitaine (GRAND 1994, 1996 & 2003). Sa répartition actuelle en France, établie par l'ONEM [Observatoire Naturaliste des Écosystèmes Méditerranéens, association loi de 1901 : SABLIN (coord.) 2008] s'étend sur le Sud-Est (départements 30, 34), le long des Pyrénées (départements 11, 66, 09, 31, 32) et sur la façade Atlantique (départements 40, 33, 17). Mais jusqu'à maintenant, si la présence de l'espèce était prévisible à l'intérieur des terres de Midi-Pyrénées, aucune citation ne l'y signalait ; en particulier, son absence de la vallée de la Garonne paraissait surprenante.

Lors d'un précédent travail préliminaire d'inventaire de l'odonatofaune du Tarn-et-Garonne, *T. annulata* n'a pas été identifiée (ROBIN et al. 2006). Le présent article rapporte la première citation de *Trithemis annulata* dans ce département.

Le Guide des Libellules de France et d'Europe (DIJKSTRA 2007) fournit une cartographie de la présence de l'espèce dans notre pays.

Le « Trithémis pourpré », signalé sur la façade atlantique à plusieurs reprises, entre 2000, 2001 et 2004, a atteint la région bordelaise en 2005 (DELIRY 2009).

2. Observations et matériel récolté

2.1. Localisation des observations et habitats

Les observations initiales ont été réalisées sur la commune de Montech (82700) située entre la Garonne et son canal latéral. Le site est un réseau d'une douzaine d'étangs de pisciculture, propriété de la Fédération pour la pêche et la protection du milieu aquatique du Tarn-et-Garonne. En 2009, cette Fédération a délivré à l'auteur une autorisation d'accès, au titre de ses activités d'entomologiste au sein de l'Office pour les insectes et leur environnement de Midi-Pyrénées (OPIE-MP) et afin d'étudier l'odonatofaune de ces différents plans d'eau.

Les berges de ces étangs sont bordées de plantes héliophytes (iris, joncs et massettes) et de saules. Certains de ces plans d'eau portent une végétation flottante.

À la suite des premières observations sur ce site, la présence de *Trithemis annulata* dans le département du Tarn-et-Garonne a été confirmée à environ 10 km de là, sur le Lac de Boulet et le Lac de Combecave, commune de Saint-Sardos (82600), deux plans d'eau artificiels, dont le premier se déverse dans le second en cas de trop plein.

2.2. Chronologie des observations

14 juillet 2010. Première observation d'un mâle à Montech, par temps chaud en milieu d'après midi. Celui-ci est photographié alors qu'il se tient perché sur une branche morte, près d'iris non loin de la berge, identification confirmée par la photographie.

15 juillet. Sur le site de Montech, observation de deux mâles et capture d'un couple.

19, 21 et 23 juillet. Observations d'au moins trois mâles, très territoriaux et se chassant mutuellement.

30 juillet puis 4 et 15 août. Observations de deux ou trois mâles dans les mêmes conditions, mais pas de femelle.

29 et 31 août. Observation sur un étang voisin de trois mâles et, près de la berge, d'une femelle en situation de ponte, frappant l'eau de l'extrémité de son abdomen pour déposer les œufs (une modalité de ponte commune à la famille des Libellulidae).

La recherche d'exuvies de *T. annulata* dès la première observation s'est révélée infructueuse. Les femelles sont manifestement très discrètes et, en dépit de plusieurs visites du site après le 31 août, aucune n'a pu être observée.

27 juillet. Observations de 3 mâles sur le lac de Boulet.

13 septembre. Présence d'un mâle et de deux femelles sur la berge, au lac de Combecave et observation d'un accouplement très bref.

2.3. Les spécimens prélevés et commentaires

Un mâle et une femelle ont été capturés le 15 juillet 2010 à Montech. Ils ont été identifiés sur la base des descriptions fournies par GRAND & BOUDOT (2006) et ont pu être comparés à un couple provenant des environs de Rome (Lago di Nemi, Italie, matériel prêté par L. Pelozuelo). Les principales mensurations sont reportées dans le Tableau 1.

	Mâle Montech	Mâle Italie	Femelle Montech	Femelle Italie
Longueur abdomen*	25,5	22	24	22
Longueur aile postérieure*	30	27,3	30	28,2
Longueur totale du corps*	39	36	37,5	34,5

* toutes dimensions en millimètres

Tableau 1. Mensurations principales des spécimens de *T.annulata*, capturés à Montech (Tarn-et-Garonne) le 15 juillet 2010, et comparaison avec des individus italiens (Lago di Nemi, environs de Rome, août 2009).

Table 1. Main measurements of specimens of *T. annulata*, captured at Montech (Tarn-et-Garonne) on July 15th 2010, and comparison with italian individuals (Lago di Nemi, near Rome, August 2009).

Le genre *Trithemis* appartient à la famille des Libellulidae, au sein de laquelle la différenciation des genres est parfois délicate et repose sur des critères de nervation alaire. Les mâles de *T. annulata* matures ont un abdomen élargi et une coloration rose vineux. Cette couleur résulte d'une pruinosité violacée. Le front ainsi que le vertex sont purpurins. L'ensemble des nervures est rouge vif. Les femelles sont de couleur brun-jaune avec l'abdomen élargi qui comporte un trait noir dorsal sur S8-S9.

Cette espèce peut être confondue avec *Crocothemis erythraea* (Brullé, 1832) et *Sympetrum fonscolombii* (Selys, 1840) mais la coloration et la nervation alaire doivent suffire à les différencier (Tableau 2). De plus, *Sympetrum fonscolombii* a les yeux gris-bleu dans la partie inférieure, jamais jaune ou vert ; le ptérostigma est clair, bordé d'une épaisse nervure noire ; la face est rouge avec les côtés clairs.

2.4. Cortège odonatologique associé à *T. annulata* sur le site de la pisciculture de Montech

Espèces directement en contact avec *T. annulata* (sur des étangs dépourvus de végétation flottante) :

- *Crocothemis erythraea* (Brullé, 1832).

<i>Espèce</i>	Nombre nervures anténodales Couleur des ailes	Champ post-discoïdal de l'aile antérieure	Abdomen et pattes chez les mâles
<i>T. annulata</i>	9 ½ à 12 ½ tache ambrée sur les ailes postérieures et coloration rouge en majorité des nervures, ptérostigma de taille moyenne brun/rouge.	Le champ se rétrécit vers la bordure de l'aile.	Ab : couleur vineuse caractéristique. Pattes : noires.
<i>C. erythraea</i>	8 ½ à 11 ½ ailes hyalines avec une tache ambrée à la base des postérieures. Le ptérostigma est clair et assez grand.	Le champ s'élargit vers la bordure de l'aile.	Ab : large et déprimé de couleur rouge écarlate. Pattes : même couleur que le corps.
<i>S. fonscolombii</i>	6 ½ à 8 ½ ailes à nervures en partie rouges et tache jaune basale des postérieures, n'englobant pas la cellule discoïdale.	Champ discoïdal à 3 rangées de cellules se rétrécissant à la bordure de l'aile.	Ab: rouge vif. Pattes : noires et jaunes.

Tableau 2. Caractères discriminants entre *Trithemis annulata* et les espèces avec lesquelles le risque de confusion est le plus grand en France : *Crocothemis erythraea* et *Sympetrum fonscolombii*.
Voir aussi la plaquette : OPIE-Midi-Pyrénées (2010).

Table 2. Discriminant characters between *Trithemis annulata* and the confusing species raising the highest risk of mistake in determination in France: *Crocothemis erythraea* and *Sympetrum fonscolombii*.
See also the reference: OPIE- Midi-Pyrénées (2010).

- *Sympetrum fonscolombii* (Selys, 1840).
- *Sympetrum sanguineum* (Müller, 1764).
- *Sympetrum striolatum* (Charpentier, 1840).
- *Orthetrum albistylum* (Selys, 1848).
- *Orthetrum brunneum* (Fonscolombe, 1837).
- *Orthetrum coerulescens* (Fabricius, 1798).

Espèces n'étant pas en contact direct avec *T. annulata* (sur des étangs à végétation aquatique assez importante) :

- *Anax imperator* Leach, 1815
- *Aeshna mixta* Latreille, 1805

Espèces observées en 2009-2010 près d'un étang longé d'une grande haie arbustive :

- *Gomphus graslinii* Rambur, 1842
- *Onychogomphus forcipatus forcipatus* (Linnaeus, 1758).

Zygoptères identifiés sur l'ensemble des étangs de la pisciculture :

- *Ischnura elegans* (Vander Linden, 1820)
- *Coenagrion puella* (Linnaeus, 1758)

- *Erythromma viridulum* (Charpentier, 1840)
- *Erythromma lindenii* (Selys, 1840)
- *Platycnemis pennipes* (Pallas, 1771)
- *Lestes barbarus* (Fabricius, 1798)
- *Lestes viridis* (Vander Linden, 1825)

3. Discussion

Ces premières observations dans le Tarn-et-Garonne confirment la solide implantation de l'espèce en France, et la continuité de sa progression vers le nord de la région Midi-Pyrénées. Il est prévisible que dans un proche avenir *T. annulata* sera rencontré sur d'autres stations du département 82, ainsi que dans le département du Lot où les plans d'eau artificiels sont nombreux (gravières et mares-abreuvoirs notamment). Son écologie incluant les eaux courantes (GRAND & BOUDOT 2006 ; observation L. Pélozuelo, comm. pers.), on peut s'attendre aussi à la présence de *T. annulata* le long des principaux axes fluviaux et riverains de la région.

Si à l'heure actuelle il existe un certain engouement à observer la progression de cet odonate en France, son déterminisme est difficile à appréhender, tant ses liens éventuels avec un changement climatique que son impact possible sur l'odonatofaune locale ne sont pas documentés. Il convient de s'interroger sur les conséquences de l'arrivée de cette espèce dans le contexte odonatologique français. Il est bien connu que les interactions agonistiques entre Odonates sont nombreuses et que la prédation intragilde exercée entre les stades larvaires de différentes espèces ou entre les adultes peut être un facteur de mortalité important. La taille de *T. annulata* en fait un prédateur potentiel de tous les Zygoptères présents en syntopie ainsi que de divers Anisoptères de taille comparable ou inférieure (dont les différentes espèces du genre *Sympetrum*). La compétition trophique pourrait aussi nuire aux espèces autochtones.

Dans le contexte d'une artificialisation croissante des écosystèmes aquatiques et de leurs marges terrestres, les effets de telles interactions avec *T. annulata* peuvent théoriquement être exacerbés et fragiliser certaines espèces autochtones. Toutefois, il convient de rappeler que *T. annulata* n'est pas la première espèce d'Odonate allochtone à s'installer en France. Il semble suivre la voie, avec plus de 40 ans de décalage, de *Crocothemis erythraea* qui ne s'est répandu vers le nord de l'Europe que relativement récemment.

Remerciements

L'auteur tient à remercier Laurent Pelozuelo, président de l'OPIE-Midi-Pyrénées et maître de conférences à l'Université Paul Sabatier, pour la relecture scientifique et le prêt des spécimens en provenance d'Italie. Il remercie également la Fédération pour la pêche et la protection du milieu aquatique du Tarn-et-Garonne de lui avoir aimablement autorisé l'accès au site. Enfin, nos vifs remerciements vont également à Monsieur le Professeur J.-P. Boudot, de l'Université de Nancy, pour son avis éclairé concernant la date de description de cette espèce. Si l'œuvre de Palisot de Beauvois a été publiée en fascicules séparés de 1805 à 1821, l'année 1807 doit cependant être la seule à retenir pour *Trithemis annulata*, qui apparaît à la page 69 du volume 4. En accord avec le Code International de Nomenclature Zoologique, chaque espèce doit être datée selon la date de parution de son fascicule propre.

Travaux cités

- ASKEW, R. R. 1988. *The dragonflies of Europe*. Harley Books, Colechester Essex. 291 pp.
- BONET BETORET, C. 2000. Expansión de *Trithemis annulata* en Europa en los años 80 y 90 (Odonata). *Bolletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **27** : 85-86.
- D'AGUILAR, J. & J.-L. DOMMANGET. 1998. *Guide des Libellules d'Europe et d'Afrique du Nord*. 2^{ème} édition. Delachaux et Niestlé, Lausanne, Paris, 463 pp.
- DELIRY, C. 2009. Expansion de la Libellule purpurine en France, *Trithemis annulata*. *Histoires naturelles*, n°1.
- DIJKSTRA, K.-D.B. 2007. Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux & Niestlé SA, Paris, 320 pp.
- GRAND, D. 1994. Sur *Trithemis annulata* (Palisot de Beauvois, 1805 -sic-) en France continentale et en Espagne du nord-est (Odonata, Anisoptera, Libellulidae). *Martinia*, **10** (4) : 65-71.
- GRAND, D. 1996. Confirmation de la présence de *Trithemis annulata* (Palisot de Beauvois, 1807) dans les Pyrénées-Orientales. *Sympetrum*, **9** : 37-39.
- GRAND, D. 2003. L'africain *Trithemis annulata* (Palisot de Beauvois, 1805 -sic-) s'installe en Languedoc (Odonata, Anisoptera, Libellulidae). *Martinia*, **19** (4) : 158-160.
- GRAND, D. & J.-P. BOUDOT. 2006. Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. *Biotope*, Collection Parthénope, 480 pp.
- OPIE MIDI-PYRÉNÉES. Une libellule africaine en Midi-Pyrénées ? *Trithemis annulata* arrive. Plaquette de présentation, février 2010.
- ROBIN, J., S. ALBINET & M. FUSARI. 2006. Atlas préliminaire des Odonates de Tarn-et-Garonne. *Bulletin de la Société des Sciences naturelles de Tarn-et-Garonne*, **31** : 1-21.
- ROCHE, E. 1989. *Trithemis annulata* (Palisot de Beauvois, 1807) : Nouvelle espèce pour la Corse et la faune de France (Anisoptera, Libellulidae). *Martinia*, **5** (1) : 23-24.
- SABLIN, V. (Coord.). 2008. Enquête *Trithemis annulata* (Palisot de Beauvois). La Libellule purpurine. Synthèse 2006-2007. ONEM 15 pp (pdf en ligne) déposé sur le site de l'ONEM.