

## Découverte d'un spécimen historique de *Conocephalus conocephalus* (L., 1767) en France continentale (Orthoptera : Tettigoniidae)

François DUSOULIER<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Muséum d'histoire naturelle de Toulon et du Var, Jardin du Las, 737 chemin du Jonquet, F-83200 Toulon, <fdusoulier@var.fr>

**Résumé.** *Conocephalus conocephalus* (Linnaeus, 1767) est une sauterelle méconnue et considérée comme disparue de la faune de France continentale. Il en existait une seule observation faite en 1896 à Fréjus (Var). L'examen d'une collection d'histoire naturelle de la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle a permis de découvrir un spécimen provenant du département des Alpes-Maritimes. Ce spécimen permet d'appuyer l'indigénat de l'espèce en France continentale, de repousser la date de son éventuelle extinction et enfin, d'orienter des prospections en vue de la redécouvrir dans les milieux favorables.

**Mots-clés.** Collections d'histoire naturelle, biohistoire, conservation, Tettigoniidae, Alpes-Maritimes (France).

**Abstract.** *Conocephalus conocephalus* (Linnaeus, 1767) is a poorly-known species of katydid that has been considered as an extinct species in mainland France. The only observation of this species was made in Fréjus (Department of Var) in 1896. The examination of a natural history collection from the second half of the twentieth century allowed the discovery of a specimen from the Alpes-Maritimes department. This specimen supports several hypotheses: 1. The consideration that this species is native to mainland France; 2. The postponing of its eventual date of extinction; 3. The need for specific surveys in order to rediscover this species in favorable habitats.

**Keywords.** Natural history collections, biohistory, conservation, Tettigoniidae, Alpes-Maritimes (France).

—oOo—

### INTRODUCTION

*Conocephalus conocephalus* (Linnaeus, 1767) est une sauterelle méconnue et très localisée en France, souvent considérée comme l'une des rares espèces disparues du continent. Au sein des orthoptères, elle fait partie des dix taxons métropolitains classés en priorité 1, i.e. pour lesquels le niveau de priorité de conservation est maximal (SARDET & DEFAUT, 2004).

L'étude de la collection de l'entomologiste Paul Favard (1905-1983) et le réexamen critique des spécimens de cette collection ont permis la découverte d'un mâle appartenant à *C. conocephalus*. Ce spécimen permet d'appuyer l'unique observation antérieurement effectuée en France continentale, d'étendre sensiblement l'aire de distribution connue, et de repousser la date de la dernière observation de cette espèce sur le continent.

### ÉLÉMENTS SUR LA DISTRIBUTION DE *CONOCEPHALUS CONOCEPHALUS* EN FRANCE

*Conocephalus conocephalus* est une espèce à large distribution éthiopienne qui atteint vers le nord les parties les plus chaudes de la région méditerranéenne (HARZ, 1969). En Europe, elle est connue de l'est et du sud de l'Espagne, de la moitié méridionale de l'Italie, des Balkans et de Turquie, incluant plusieurs îles méditerranéennes parmi lesquelles figurent la Corse, la Sardaigne, la Sicile et la Crète (HARZ, 1969 ; DEFAUT, 1999 ; LLUCIÀ-POMARES, 2002 ; SZIJ, 2004 ; MASSA & al., 2012). En Espagne, cette espèce a été observée dans toutes les provinces bordant le littoral méditerranéen, de Girona à Malaga, et jusqu'à celles de

Séville à l'ouest, et Albacete à l'intérieur des terres (LLUCIÀ-POMARES, 2002).

La première observation de cette espèce en France est due au naturaliste Dracénois Joseph Azam (1858-1921), architecte-expert et correspondant du ministère de l'Instruction publique pour les travaux scientifiques. Bien connu pour ses recherches sur les orthoptères et les hémiptères de la Haute Provence, il publia une série de notes faunistiques parues dans le *Bulletin de la Société d'études scientifiques et archéologiques de la ville de Draguignan*. Dans l'une de ces notes<sup>1</sup>, AZAM (1897 : XXII) mentionne la découverte de « *Xiphidium aethiopicum* Thumb. » [sic !] à « Fréjus, non loin de la mer, dans les prés humides ou [sic !] poussent les joncs. En ramassant en nombre *X. fuscum*, j'ai trouvé trois exemplaires de cette excellente et rare espèce, deux ♂ et une ♀ ». Bien que relativement imprécise, cette localisation se situe très probablement dans les marais formés par la zone d'expansion des crues du fleuve côtier Argens. Fréjus (Var) est une commune au climat méditerranéen marqué, et possède des secteurs de prairies humides liées à la présence de l'Argens. Une note ultérieure d'AZAM (1899) précise que cette première observation a été faite durant l'année 1896. Un troisième indice se trouve dans le *Catalogue synonymique et systématique des orthoptères de France* (AZAM, 1901 : 150) dans lequel est mentionné le mois de l'observation : « trouvé en septembre sur les

<sup>1</sup> Une copie de cet article a également été publiée dans le *Bulletin de la Société entomologique de France*, à l'occasion de la session du 28 octobre 1896 (cf. AZAM, 1896). Il est difficile de savoir lequel des deux articles a été publié en premier, ni même si celui de la Société entomologique de France a bien été publié durant l'année 1896.

herbes, dans un marais, non loin de la mer, à Fréjus, Var (Azam) ».

Cette observation a ensuite été reprise de nombreuses fois dans la littérature scientifique disponible, sous des formats plus ou moins succincts (CHOPARD, 1922 ; CHOPARD, 1952 ; HARZ, 1969 ; DEFAUT, 1997 ; DEFAUT, 1999). Le nom employé de *Xiphidion aethiopicum* Thunberg est fondé sur le basionyme *Locusta aethiopica* ; ce dernier a été placé en synonymie avec *Anisoptera conocephalus* (L., 1767) par KIRBY (1906 : 279), puis transféré dans le genre *Conocephalus* dont il représente l'espèce-type.

Dans les années 1980, un travail de longue haleine est mené par Gideon KRUSEMAN (1988) sur les orthoptères des collections d'histoire naturelle des muséums, principalement ceux du Muséum national (Paris) et du Muséum zoologique (Amsterdam). Ce travail consiste à porter un regard critique sur la détermination taxinomique des spécimens et à retranscrire les informations biogéographiques des étiquettes les accompagnant. Cette monographie (*ibid.*) mentionne au moins un spécimen de *Conocephalus conocephalus* trouvé dans les collections du Muséum national d'histoire naturelle (Paris) ; le nombre d'individu n'y est pas précisé. Il est fait mention qu'il provient de Fréjus au sein de la collection Azam. Le témoignage bibliographique et le (ou les) spécimen(s) en collection sont donc concordants.

Par ailleurs, très peu d'autres signalisations de cette espèce ont été faites en France continentale, et toutes concernaient des erreurs d'identification. CHOPARD (1952) signale la mention erronée de *C. conocephalus* faites par Lantz sur les bords de la Saône. Enfin, DEFAUT *et al.* (2009) dénoncent une mention provenant du site de l'inventaire national du patrimoine naturel (INPN/MNHN) qui indique l'espèce de la lande boisée de St-Patrice-de-Claids (Manche) ; il s'agit clairement d'une mention erronée. Cette dernière donnée a même été rendue publique dans un rapport d'étude (SPIROUX & *al.*, 1994).

Toutes les autres mentions de *Conocephalus conocephalus* en France concernent sa présence en Corse dans laquelle l'espèce est connue depuis les années 1950 (TEICHMANN, 1955 *in* BRAUD *et al.*, 2002). Depuis, elle a été notée dans différents milieux hygrophiles du littoral des deux départements de Corse (BONFILS, 1960 ; BRAUD *et al.*, 2002 ; BOITIER *et al.*, 2006 ; BRAUD & SARDET, 2006).

La localité de Fréjus (Var) représente donc l'unique signalement fiable de l'espèce en France continentale. Elle n'y a hélas plus jamais été observée, et la date désormais ancienne de sa première et dernière observation (septembre 1896) a concouru à rendre la présence de l'espèce douteuse en France continentale. Il est donc assez normal que les travaux récents

émettent des doutes sur l'indigénat de *C. conocephalus* sur le continent. Au sujet des populations françaises de cette espèce, l'atlas national coordonné par VOISIN (2003) indique « *qu'il s'agit d'un excellent voilier, il peut s'agir d'égarés venus par leurs propres moyens* ». Plus récemment, la synthèse de la distribution départementale des orthoptères de France (DEFAUT & *al.*, 2009) indique que la citation de Fréjus par Azam « *demande à être validée, car l'espèce n'a jamais été revue sur le continent* ».

## UNE NOUVELLE LOCALITÉ HISTORIQUE

L'étude, l'inventaire et l'acquisition de collections d'histoire naturelle, anciennes ou contemporaines, font partie des missions des muséums d'histoire naturelle. Ces collections constituent de véritables archives de la biodiversité, témoignant d'un état à la fois biologique et culturel de la connaissance de la nature. Par ailleurs, ces collections sont souvent le seul moyen de contrôler une détermination effectuée par le passé, et ainsi d'exposer des spécimens au regard critique des entomologistes de manière pérenne.

C'est à l'occasion de l'inventaire de la collection de l'entomologiste Paul Favard (1905-1983), conservée au Muséum d'histoire naturelle de Toulon et du Var (MHNTV), que les cartons contenant les orthoptères ont été étudiés précisément. Cette étude est d'autant plus intéressante que la plupart du matériel patrimonial accumulé n'a jamais fait l'objet de publications. Il est toutefois regrettable que chaque taxon y soit représenté par un faible nombre de spécimens, limitant ainsi les interprétations et les travaux biogéographiques et biohistoriques. Cependant, parmi les spécimens du genre *Conocephalus*, étiquetés « *fuscus* », un mâle de *C. conocephalus* a pu être identifié parmi une petite série comprenant par ailleurs 2 mâles et 1 femelle de *C. fuscus*.

### *Conocephalus conocephalus* (L., 1767)

- 1 mâle : Vaugrenier, [Villeneuve-Loubet], (A[lpes]-M[aritimes]), 2 sept[embre]. 1967, P[ierre] Hervé [legit], [François Dusoulier *det.*], collection Paul Favard (MHNTV).

### *Conocephalus fuscus* (F., 1793)

- 1 mâle : S[ain]t-Aygulf (Var), 17 sept. 1967, P[ierre] Hervé [legit], [François Dusoulier *det.*], collection Paul Favard (MHNTV).

- 2 mâles, 1 femelle : Vaugrenier, [Villeneuve-Loubet], (A[lpes]-M[aritimes]), 2 sept. 1967, P[ierre] Hervé [legit], [François Dusoulier *det.*], collection Paul Favard (MHNTV).

Ces deux espèces étaient présentées en mélange, démontrant bien à quel point leur similarité morphologique est importante. S'agissant d'un spécimen mâle, la simple observation de la forme des cerques est toutefois suffisante pour faire la différence.

Cette découverte démontre que *Conocephalus conocephalus* existait dans au moins une autre localité le long du littoral méditerranéen de France continentale. Il s'agit bien sûr d'un unique spécimen mais la localité laisse peu de doute sur son indigénat. En effet, Vaugrenier est le seul étang naturel d'eau douce du littoral du département des Alpes-Maritimes. Cet étang littoral est bordé de ceintures végétales hygrophiles et de prairies humides ; ce type de milieux correspond tout à fait aux habitats favorables colonisés par l'espèce. Aujourd'hui, l'étang de Vaugrenier est inclus dans un parc départemental situé sur la commune de Villeneuve-Loubet.

Il s'agit donc de la deuxième station connue pour la France continentale et d'un nouveau département de présence pour l'espèce. Par ailleurs, la date de capture repousse la date d'une éventuelle disparition de l'espèce sur le continent de plus de 70 ans. Tout cela est encourageant et doit servir à relancer la tâche de retrouver cette espèce ou en découvrir de nouvelles stations.

### DÉTERMINATION ET ÉCOLOGIE

La détermination de l'espèce ne pose pas de difficultés particulières si le spécimen est capturé ou en main. Devant la fréquence élevée des contacts avec *C. fuscus*, certains orthoptéristes ne prennent peut être pas assez le temps pour regarder attentivement tous les spécimens et un simple coup d'œil peut faire manquer une belle (re)découverte. Un rappel des caractères diagnostiques doit attirer l'attention sur les spécimens du genre *Conocephalus*, notamment ceux observés dans les marais et zones humides de la frange littorale méditerranéenne.

#### Détermination

L'habitus de *Conocephalus conocephalus* ressemble beaucoup à celui de *C. fuscus* avec lequel il peut être confondu. Il possède cependant une coloration d'ensemble verte, un peu plus jaunâtre que chez *C. fuscus*. Le prosternum est mutique (sous-genre *Conocephalus*), à la différence des deux autres espèces du genre présentes en France. Enfin, les cerques du mâle portent un petit tubercule émoussé dans leur tiers basal, et surtout, une longue dent aiguësée et proéminente, plus ou moins dirigée vers l'avant de l'animal. À l'occasion de la description d'une nouvelle espèce dans le genre *Conocephalus*, BARRANCO & al. (1996) ont figuré l'ensemble des cerques des espèces européennes du genre *Conocephalus*. Les femelles se distinguent de celles de *C. fuscus* par un oviscapte droit et complètement dépourvu de denticulations sur ses bords supérieurs et inférieurs. La stridulation a été décrite par RAGGE & REYNOLDS (1998 : 138).

#### Écologie

Cette espèce semble relativement discrète et localisée dans les biotopes graminéens chauds et

humides proches du littoral méditerranéen. Les descriptions écologiques publiées (BONFILS, 1960 ; BRAUD & al., 2002 ; BOITIER & al., 2006) et des observations personnelles réalisées en Espagne concordent toutes sur ce préférendum écologique. Il est ainsi possible de rencontrer *C. conocephalus* dans les parties hygrophiles des marais (phragmitaies et jonchaies), marécages, estuaires, bord des ruisseaux et des fleuves, bordure d'étangs et prairies humides des zones inondables. Les observations de cette espèce sont très largement littorales ou sub-littorales ; en Grèce, WILLEMSE (1985) l'indique comme une espèce typiquement non trouvée loin dans les terres.

Du point de vue phénologique, il semble que ce soit une espèce à émergences très étalées. En région méditerranéenne, les imagos ont été observés de juin à octobre, avec néanmoins un pic d'abondance signalé en septembre en Catalogne (LLUCIÀ-POMARES, 2002).

### DISCUSSION

La découverte de ce spécimen de *C. conocephalus* apporte plusieurs éléments à la connaissance de la distribution historique de l'espèce en France continentale. Tout d'abord, il semble démontrer que la population de Fréjus n'était pas unique et que, par conséquent, l'espèce était probablement indigène sur le continent. D'autre part, ce spécimen date de plus de 70 ans après l'unique capture faite par Joseph Azam ; cette date plus récente doit servir à redonner confiance aux orthoptéristes dans la recherche de cette espèce et à réitérer des prospections ciblées dans les habitats favorables. Par ailleurs, des prospections dans les Pyrénées-Orientales pourraient être entreprises en regard de la proximité avec certaines localités de Catalogne espagnole (OLMO VIDAL, 2006), et bien que l'espèce y soit mentionnée comme rare (*ibid.*).

Les habitats disponibles et favorables à l'emplacement probable de la collecte des spécimens par Joseph Azam en 1896 ont énormément évolués. L'urbanisation du littoral, l'artificialisation des cours d'eau, le développement de la voirie et des pratiques agricoles ont très certainement modifié de manière profonde les habitats favorables à l'espèce. Il existe toutefois quelques prairies humides bien préservées dans les alentours, et dans lesquelles on rencontre toujours *Roeseliana azami* (Finot, 1892). Le site des marais de Villepey, actuellement propriété du conservatoire du littoral et géré par la commune de Fréjus, demande également à être prospecté avec plus d'attention.

En tout état de cause, si cette espèce a disparu du continent, sa date d'extinction est repoussée de plus de 70 ans.

D'un point de vue plus général, cette découverte montre bien toute la nécessité qu'il y a, d'une part, à continuer à dresser l'inventaire minutieux des spécimens conservés dans les collections des muséums

d'histoire naturelle, et d'autre part, à attirer l'attention des entomologistes à toujours maintenir une vigilance accrue sur la rigueur exercée dans l'art délicat de la détermination des orthoptères sur le terrain.

### REMERCIEMENTS

Je tiens à adresser mes plus sincères remerciements à Yoan Braud qui m'a invité à publier cette note et avec lequel les échanges orthoptériques ont toujours été fondés sur la convivialité et l'amitié.

### RÉFÉRENCES

- AZAM Joseph, 1896 – Orthoptères rares ou nouveaux pour la France. *Bulletin de la Société entomologique de France*, 1 (16) : 373-375.
- AZAM Joseph, 1897 – Orthoptères rares ou nouveaux pour la France. *Bulletin de la Société d'études scientifiques et archéologiques de la ville de Draguignan*, 1896-1897, 21 : XX-XXIV.
- AZAM Joseph, 1899 – Notes Orthoptérologiques – Sur quelques Orthoptères du département du Var. *Bulletin de la Société d'études scientifiques et archéologiques de la ville de Draguignan*, 1898-1899, 22 : XXI-XXXVI.
- AZAM Joseph, 1901 – Catalogue synonymique et systématique des orthoptères de France (suite). *Miscellanea entomologica, revue entomologique internationale*, 9 (10) : 145-160.
- BARRANCO Pablo, Antonio AGUIRRE & Felipe PASCUAL, 1996 – *Conocephalus urcitanus* sp. nov., un nuevo tetigónido (Orthoptera, Tettigoniidae) de Almería, España. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (sección biológica)*, 92 (1-4) : 225-229.
- BOITIER Emmanuel, Daniel PETIT & Olivier BARDET, 2006 – Contribution à la connaissance des Orthoptéroïdes de Corse (Orthoptera, Phasmatodea, Mantodea). *L'Entomologiste*, 62 (5-6) : 129-145.
- BONFILS Jacques, 1960 – Notes sur quelques Orthoptères de la Corse. *Bulletin de la Société entomologique de France*, 65 : 84-91.
- BRAUD Yoan, SARDET & Didier MORIN, 2002 – Actualisation du catalogue des Orthoptéroïdes de l'île de Corse. *Matériaux entomocénétiques*, 7 : 5-22.
- BRAUD Yoan & Éric SARDET, 2006 – Catalogue des Orthoptéroïdes de Corse : seconde actualisation (Orthoptères, Mantoptères, Blattoptères, Dermapterès et Phasmoptères). *Matériaux entomocénétiques*, 11 : 97-111.
- CHOPARD Lucien, 1922 – *Orthoptères et Dermapterès*. Faune de France, 3. Fédération française des sociétés de sciences naturelles, Lechevalier, Paris, 212 p.
- CHOPARD Lucien, 1952 – *Orthoptéroïdes*. Faune de France, 56. Fédération française des sociétés de sciences naturelles, Lechevalier, Paris, 358 p.
- DEFAUT Bernard, 1997 – Synopsis des Orthoptères de France. *Matériaux entomocénétiques*, n° hors-série : 1-74.
- DEFAUT Bernard, 1999 – *Synopsis des Orthoptères de France*. Deuxième édition, révisée et augmentée. *Matériaux entomocénétiques*, n° hors-série : 1-87.
- DEFAUT Bernard, Éric SARDET & Yoan BRAUD, 2009 – Orthoptera : Ensifera et Caelifera. *Catalogue permanent de l'entomofaune française, série nationale*, 7 : 1-94.
- HARZ Kurt, 1969 – *Die Orthopteren Europas. The Orthoptera of Europe. Volumen 1*. Dr. W. Junk, The Hague, 749 p.
- KIRBY William-Forsell., 1906 – *A synonymic catalogue of Orthoptera. Vol. II : Orthoptera Saltatoria. Part I (Chetidae et Phasgonuridae)*. British Museum, London, 562 p.
- KRUSEMAN Gideon W., 1988 – Matériaux pour la faunistique des Orthoptères de France. III. Les Ensifères et des Caelifères: les Tridactyloïdes et les Tétrigoides des Musées de Paris et d'Amsterdam. *Verslagen en technische Gegevens*, 51: i-xix, 1-164.
- LLUCIÀ-POMARES David, 2002 – Revisión de los ortópteros de Cataluña (España). *Monografías de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 7 : 1-226.
- MASSA Bruno, Paolo FONTANA, Filippo M. BUZZETTI, Roy KLEUKERS & Baudewijn ODÉ, 2012 – *Orthoptera*. Fauna d'Italia, 48. Calderini, Milano, 563 p.
- OLMO VIDAL Josep Maria, 2006 – *Atles dels Ortòpters de Catalunya i llibre vermell*. Generalitat de Catalunya, Departament de Mediambient i Habitatge. 2<sup>a</sup> edició, Barcelona, 428 p.
- RAGGE David R. & REYNOLDS William J., 1998 – *The songs of the Grasshoppers and Crickets of Western Europe*. Harley Books, Colchester, 591 p.
- SARDET Éric & Bernard DEFAUT (coord.), 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. *Matériaux orthoptéroécologiques et entomocénétiques*, 9 : 125-137.
- SPIROUX P., FOUILLET P., LEMARQUAND B. & ZAMBETTAKIS C., 1994 – *Forêts communales des landes de Lessay. Analyse de la biodiversité et propositions de règles de gestion*. Rapport non publié, ONF, CPIE du Cotentin, GON. 104 p.
- SZIJJ Josef, 2004 – *Die Springschrecken Europas. Saltatoria Europaea. 1. Auflage*. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben, 176 p.
- VOISIN Jean-François (coord.), 2003 – Atlas des Orthoptères (Insecta : Orthoptera) et des Mantides (Insecta : Mantodea) de France. *Patrimoines naturels*, 60 : 1-104.
- WILLEMSE Fer, 1985 – *A key to the Orthoptera species of Greece*. Hellenic Zoological Society, Athens, 288 p.