

## Découverte d'*Oecanthus dulcisonans* Gorochov, 1993 (*Orthoptera* : *Gryllidae*, *Oecanthinae*) dans les Pyrénées-Orientales, et données sur son écologie et ses caractéristiques acoustiques

Julien BARATAUD

le bourg, 19330 Chanteix. <julien.barataud@gmail.com>

**Résumé.** Après la découverte du grillon *Oecanthus dulcisonans* dans le département du Var en 2015, une observation en 2019 dans les Pyrénées-Orientales apporte de nouveaux éléments sur sa répartition en France continentale. Quelques autres données en provenance de Corse et d'Espagne permettent d'affiner les connaissances sur sa biologie, son écologie et les critères de reconnaissance acoustique.

**Mots clés.** *Oecanthus dulcisonans* ; *Orthoptera* ; *Gryllidae* ; *Oecanthinae* ; Pyrénées-Orientales ; bioacoustique.

**Abstract.** After the discovery of the tree-cricket *Oecanthus dulcisonans* in the department of Var in 2015, an observation in 2019 in the Pyrénées-Orientales brings new elements on its distribution in mainland France. Some other data from Corsica and Spain allow us to refine our knowledge of its biology, ecology and acoustic recognition criteria.

**Keywords.** *Oecanthus dulcisonans* ; *Orthoptera* ; *Gryllidae* ; *Oecanthinae* ; France, bioacoustics.

-oOo-

### UNE ESPÈCE MÉDITERRANÉENNE DE DÉCOUVERTE RÉCENTE EN FRANCE

*Oecanthus dulcisonans* (Gorochov, 1993) est une espèce méditerranéenne décrite assez récemment et longtemps confondue avec l'espèce jumelle *Oecanthus pellucens* (Scopoli, 1873).

Sa découverte en France date de 2015 avec la capture d'un individu dans le Var (BRAUD *et al.*, 2015) mais des données plus anciennes d'individus en collection ont été mises en évidence par ces mêmes auteurs en provenance du Var et de Haute-Corse.

D'après HOCHKIRCH *et al.* (2016), sa répartition semble comprendre une grande partie du pourtour méditerranéen depuis les îles Canaries jusqu'au Caucase en passant par l'Europe méridionale et la Péninsule arabique.

Elle n'avait jusque là jamais été notée en France continentale en dehors de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, où elle est connue principalement dans le Var, mais également, d'après la base de donnée en ligne [www.faune-france.org](http://www.faune-france.org), dans les Alpes-de-Haute-Provence et dans les Alpes-Maritimes.

### UNE NOUVELLE STATION EN FRANCE CONTINENTALE DANS LE DÉPARTEMENT DES PYRÉNÉES-ORIENTALES

Le 12 septembre 2019, lors d'une prospection nocturne sur la commune de Cerbère (66) au lieu-dit Casa Cremada, entre 200 et 300 m d'altitude (Lat. 42,449357 ; Long. 3,148597), plusieurs mâles chanteurs d'*Oecanthus dulcisonans* ont pu être observés et enregistrés (voir figure 1). La stridulation

décrite par CORDERO *et al.* (2009) reste le meilleur critère pour différencier facilement sur le terrain *O. dulcisonans* de l'espèce jumelle *O. pellucens*. C'est notamment la longueur des phrases, pouvant durer plus d'une minute, qui a permis de repérer l'espèce sur cette station. Les enregistrements ont été réalisés avec un détecteur d'ultrasons Pettersson D1000x (fréquence d'échantillonnage 384 kHz et résolution 16 bits) avec carte mémoire CF intégrée. Les analyses oscillographiques et spectrographiques des enregistrements ont été réalisées avec le logiciel BatSound (Pettersson Elektronik).

Le site de Cerbère est constitué par des pentes rocailleuses exposées sud, très thermophiles et avec une végétation clairsemée constituée de petits arbres et arbustes (voir figure 2). Ces derniers sont principalement des Oliviers (*Olea europea* L., 1753), des Chênes verts (*Quercus ilex* L., 1753), des Nerpruns alaternes (*Rhamnus alaternus* L., 1753) et des Filaires à feuilles étroites (*Phyllirea angustifolia* L. 1753). La végétation herbacée est peu abondante et principalement constituée de pelouses à Brachypode rameux (*Brachypodium retusum* (Pers.) P. Beauv. 1812) avec quelques touffes de plantes plus imposantes comme le Fenouil commun (*Foeniculum vulgare* Mill., 1768) ou l'Inule visqueuse (*Dittrichia viscosa* (L.) Greuter 1973).

Les autres orthoptères contactés ce jour-là sur cette station sont *Oecanthus pellucens* (Scopoli, 1763), *Gryllus bimaculatus* (De Geer, 1773), *Leptophyes punctatissima* (Bosc, 1792), *Phaneroptera nana* (Fieber, 1853), *Phaneroptera* sp. n. (Barataud, *in prep.*), *Tylopsis lilifolia* (Fabricius, 1793), *Uromenus*

*rugosicollis* (Audinet-Serville, 1838), *Decticus albifrons* (Fabricius, 1775), *Platycleis intermedia* (Audinet-Serville, 1838), *Yersinella raymondii* (Yersin, 1860), *Calliptamus barbarus* (Costa, 1836), *Anacridium aegyptium* (L., 1764), *Gomphocerippus brunneus* (Thunberg, 1815), *Ramburiella hispanica* (Rambur, 1838) *Omocestus raymondi* (Yersin, 1863), *Oedipoda caerulecens* (L., 1758) et *Oedipoda germanica* (Latreille, 1804).

L'espèce jumelle *O. pellucens* était beaucoup moins abondante sur ce site et seuls quelques mâles chanteurs ont été localisés en bord de piste dans des touffes d'Inule visqueuse (*Dittrichia viscosa*).

D'autres sites du massif des Albères situés plus à l'Est ont été prospectés dans les mêmes conditions les jours précédents (communes du Perthus, de L'Albère et de Laroque-des-Albères) et seul *O. pellucens* y a été noté.

### QUELQUES AUTRES DONNÉES EN PROVENANCE DE CORSE...

Un séjour en Balagne (Haute-Corse) du 22 au 29 juin 2019 a permis de contacter l'espèce de manière abondante sur de nombreuses stations. Elle a été notée sur tous les sites ayant fait l'objet de prospections nocturnes, répartis sur 10 communes (Aregno, Cateri, Costa, Feliceto, Lama, Lavatoggio, Monticello, Palasca, Speloncato et Ville-di-Paraso). Les altitudes de ces localités sont situées entre le niveau de la mer et 950 m d'altitude près de Bocca di a Battaglia (Speloncato).

Tous les individus contactés stridulaient depuis des arbres ou des arbustes, parfois haut en canopée (principalement Chênes verts, Oliviers, Filaires...). Une seule exception est à signaler avec un individu isolé stridulant en bord de route dans la végétation herbacée haute (graminées nitrophiles) près du village de Speloncato.

L'espèce jumelle *Oecanthus pellucens* a également été contactée lors de ces prospections sur 5 communes (Aregno, Costa, Muro, Speloncato et Ville-di-Paraso) mais toujours en effectifs beaucoup plus faibles et dans des habitats herbacés.

Un autre séjour en Corse organisé par l'ASCETE entre le 22 et le 29 août n'a étonnamment pas permis de contacter l'espèce malgré plusieurs soirées de prospections acoustiques nocturnes dans le centre de l'île (alentours de Corte) et le littoral sud-ouest (alentours de Propriano). *O. pellucens* a par contre été noté abondamment sur tous les sites prospectés durant cette semaine. Le statut et la répartition d'*O. dulcisonans* sur l'île reste donc largement à préciser.

### ... ET D'ESPAGNE

Un séjour en Espagne fin octobre 2019 a également permis de contacter l'espèce sur plusieurs localités réparties le long de la côte méditerranéenne :

- Parque natural de Cabo de Gata - Nijar (province d'Almeria) : nombreuses localités prospectées, espèce très commune dans la végétation arbustive, notamment sur les Palmiers nains (*Chamaerops humilis* L., 1753) ; aucune observation d'*O. pellucens*.
- Mula (province de Murcia) : espèce contactée dans des boisements de Chênes verts et des vergers d'agrumes à proximité du village. *O. pellucens* y a également été noté dans une friche herbacée.
- Torredembarra (province de Tarragona) : nombreux chanteurs dans des vergers abandonnés à proximité du village ; pas d'observation d'*O. pellucens*. Il semble s'agir de la première mention de l'espèce en Catalogne espagnole et donc de la donnée espagnole la plus proche de la station française de Cerbère. Il est fort probable que des prospections acoustiques sur d'autres portions du littoral catalan permettraient de découvrir de nouvelles populations.

Comme pour les observations précédentes, l'espèce a été notée dans des habitats arborés ou arbustifs, souvent en position inaccessible au sommet des arbres.

En revanche, un séjour fin février 2019 sur l'île de Tenerife (archipel des Canaries) n'a pas permis de contacter l'espèce, pourtant connue de l'île (GOROCHOV, 1993). De nombreux chanteurs d'*Oecanthus pellucens* ont par contre été notés dans le nord de l'île (alentours de La Orotava) en même temps que d'autres ensifères, notamment *Gryllus bimaculatus* (De Geer, 1773), *Phaneroptera sparsa* (Stal, 1857), ou encore *Calliphona koenigi* (Krauss, 1892). L'absence d'observation d'*Oecanthus dulcisonans* lors de ce séjour est peut-être liée au fait que l'espèce n'était pas encore adulte à cette période de l'année, malgré la présence d'adultes de nombreux autres orthoptères.

### DISCUSSION SUR LES PRÉFÉRENCES ÉCOLOGIQUES ET LA PHÉNOLOGIE D'*OECANTHUS DULCISONANS*

Les publications concernant les préférences écologiques de cette espèce, et notamment les strates de végétation préférentielles semblent assez contradictoires. Plusieurs études italiennes (BRIZIO & BUZZETTI, 2014 ; LABADESSA & TODISCO, 2016) semblent montrer une préférence d'*O. dulcisonans* pour la strate herbacée et une préférence d'*O. pellucens*

pour les strates arbustive et arborée. D'autres auteurs italiens (MASSA *et al.*, 2012) ainsi que des publications concernant la Grèce (WILLEMSE *et al.*, 2018) et la France (BRAUD *et al.*, 2015) mentionnent au contraire une préférence pour la strate arborée chez *O. dulcisonans*.

Toutes les observations mentionnées ici dans les Pyrénées-orientales, en Corse et en Espagne montrent une fréquentation quasi exclusive des strates arborées et arbustives par *O. dulcisonans*, avec parfois des chanteurs en canopée dans des Chênes verts à plus de 10 m de haut. *O. pellucens* a quant à lui été noté le plus souvent dans des strates plus basses, avec une préférence pour la végétation herbacée haute. Ces résultats confirment donc les préférences déjà notées par plusieurs auteurs, en contradiction avec celles observées par BRIZIO & BUZZETTI (2014) et LABADESSA & TODISCO (2016).

L'altitude de 950 m en Corse sur la commune de Speloncato semble importante pour *O. dulcisonans* qui est généralement considérée comme s'éloignant peu du littoral (LABADESSA & TODISCO, 2016 ; WILLEMSE *et al.*, 2018). Comme il s'agit d'une espèce très mobile qui s'envole sur plusieurs dizaines de mètres lorsqu'elle est dérangée, sa capacité de dispersion est sans doute importante et l'espèce est susceptible d'être trouvée loin de ses sites de reproduction. Cette dispersion est sans doute favorisée par des épisodes météorologiques particuliers comme la canicule de juin 2019 avec des températures nocturnes de plus de 25°C à 950 m d'altitude lors des observations de l'espèce en Corse.

Les données corses de juin 2019 sont plutôt précoces par rapport à ce qui est généralement indiqué pour l'espèce, principalement citée en septembre et octobre (BRAUD *et al.*, 2015 ; GOROCHOV & LLORENTE, 2001). Sa période d'activité semble donc particulièrement longue, depuis la deuxième quinzaine de juin jusqu'à la première décennie de décembre (LABADESSA & TODISCO, 2016). Cette précocité semble confirmée par l'observation personnelle de plusieurs individus chanteurs dans la plaine des Maures (Le Cannet-des-Maures-83) le 5 juillet 2020, alors qu'aucun *O. pellucens* n'était déjà actif à cette période dans cette région.

#### DISCUSSION SUR LES CARACTÉRISTIQUES ACOUSTIQUES D'*OECANTHUS DULCISONANS*

Le principal critère acoustique énoncé par CORDERO *et al.*, (2009) et repris par BRAUD *et al.* (2015) pour différencier la stridulation d'*O. dulcisonans* de celle d'*O. pellucens* est la présence de phrases continues chez *O. dulcisonans*, durant généralement plusieurs minutes sans interruptions (alors que les phrases sont très courtes et répétées environ toutes les secondes chez *O. pellucens*).

Les enregistrements réalisés en 2019 et 2020 sur les différentes stations françaises et espagnoles apportent quelques compléments sur ces critères acoustiques :

- la durée des phrases est généralement supérieure à 1 minute (voir un exemple de stridulation typique sur la figure 3a) mais elle peut être très variable en fonction des individus et des conditions. Comme mentionné par LABADESSA & TODISCO (2016), certains individus peuvent émettre des phrases assez courtes, tout en restant plus longues que chez *O. pellucens* (chez lequel les phrases durent généralement moins d'une seconde, exceptionnellement un peu plus en cas de températures très fraîches). D'après les enregistrements analysés ici, la principale différence est alors le caractère irrégulier de la durée des phrases et des intervalles (voir figure 3b), alors que la stridulation d'*O. pellucens* est toujours régulière avec un rythme de 0,5 à 1,5 phrases par seconde (RAGGE & REYNOLDS, 1998). Ces stridulations hachées et irrégulières semblent être émises principalement en début de nuit (comme s'il s'agissait d'une « phase de chauffe »), mais également lorsque les températures sont plus fraîches, ou lorsque les mâles chanteurs sont en train de se déplacer tout en stridulant.
- l'intensité de la stridulation semble également un peu plus forte chez *O. dulcisonans* mais ce critère est plus subjectif et moins facile à apprécier sur le terrain, notamment parce qu'il dépend beaucoup de l'orientation des tegmina de l'individu chanteur par rapport à l'observateur, mais aussi du vent, de la hauteur de l'individu, du contexte de végétation, de la distance du specimen émetteur, etc.

Le meilleur critère de reconnaissance de l'espèce sur le terrain reste donc la durée importante des phrases, mais aussi leur irrégularité en cas de stridulation atypique avec des phrases plus courtes.

Le comportement de fuite en cas de dérangement semble également différer entre les deux espèces puisque *O. dulcisonans* a généralement pour premier réflexe de s'envoler, parfois très loin de son poste de chant. Un individu observé à Cerbère est même monté quasiment à la verticale en s'éloignant en altitude jusqu'à le perdre dans le faisceau de la lampe frontale !... Dans les mêmes conditions, *O. pellucens* a plutôt tendance à se dissimuler dans la végétation ou à se laisser tomber au sol.

Compte tenu de ces fortes capacités de déplacement, il est probable que des prospections

nocturnes ciblées permettront de découvrir de nouvelles localités pour cette espèce le long du littoral méditerranéen de France continentale.

### REMERCIEMENTS

Merci à Michel Barataud pour m'avoir accompagné sur le terrain à la recherche des orthoptères à Cerbère et pour sa relecture de l'article. Merci également à Eric Sardet, Bernard Defaut et Stéphane Puissant pour leur relecture et leurs commentaires.

### RÉFÉRENCES

- BARATAUD J., *in prep.* Description d'une nouvelle espèce cryptique de *Phaneroptera* Serville, 1831 dans les Pyrénées-Orientales (France) et en Espagne, avec la caractérisation acoustique des différentes espèces du genre en Europe occidentale (*Orthoptera, Tettigoniidae, Phaneropterinae*).
- BRAUD Yoan, Christian ROESTI & François DUSOULIER, 2015. *Oecanthus dulcisonans* Gorochov, 1993 (*Orthoptera : Gryllidae, Oecanthinae*) : un nouveau grillon pour la faune de France continentale et la Corse. *Matériaux orthoptériques et entomocénologiques*. **20** : 69-71.
- BRIZIO C. & F. M. BUZZETTI, 2014. Ultrasound recordings of some Orthoptera from Sardinia (Italy). *Biodiversity Journal*, **5** (1) : 25-38.
- CORDERO P. J., V. LLORENTE, P. CORDERO, J. ORTEGO, 2009. Recognizing taxonomic units in the field - The case of the crickets *Oecanthus dulcisonans* Gorochov 1993, and *O. pellucens* (Scopoli, 1763) (*orthoptera: Gryllidae*): implications for their distribution and conservation in Southern Europe. *Zootaxa*, **2284**: 63-68.
- GOROCHOV A. V., 1993. *Grylloidea (Orthoptera) of Saudi Arabia and adjacent countries*. *Fauna of Saudi Arabia*, **13**: 79-97.
- GOROCHOV A. V. & V. LLORENTE, 2001. Estudio taxonómico preliminar de los *Grylloidea* de España (*Insecta, Orthoptera*). *Graellsia*, **57**: 95-139.
- HOCHKIRCH A., B. ODÉ, P. LEMOS, L. P. M. WILLEMSE, F. RUTSCHMANN, D. P. CHOBANOV, R. KLEUKERS, A. KRISTIN, J. J. PRESA & G. SZOVENYI, 2016. *Oecanthus dulcisonans*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2016.
- LABADESSA R. & S. TODISCO, 2016 - Patterns of ecology and distribution of the tree crickets *Oecanthus dulcisonans* and *O. pellucens* (*Orthoptera: Gryllidae; Oecanthinae*) in southern Italy. *Zootaxa*, **4169** (3): 579-586.
- MASSA B., FONTANA P., BUZZETTI F.M., KLEUKERS R., ODÉ B., 2012 - *Orthoptera. Fauna d'Italia*, Vol. XLVIII. Calderini, Bologna. 563 pp. + DVD
- RAGGE D.R. & REYNOLDS W.J., 1998. *The songs of the grasshoppers and crickets of Western Europe*. Harley Books & The Natural History Museum, London, 591 p.
- WILLEMSE L. P. M., R. M. J. C. KLEUKERS & B. ODÉ, 2018. *Grasshoppers of Greece*. EIS Kenniscentrum Insecten & Naturalis Biodiversity Center, Leiden. 425 p.



Figure 1 : *Oecanthus dulcisonans* à Cerbère (66), le 12 septembre 2019, sur une feuille d'Olivier (*Olea europea*) – photo J. Barataud

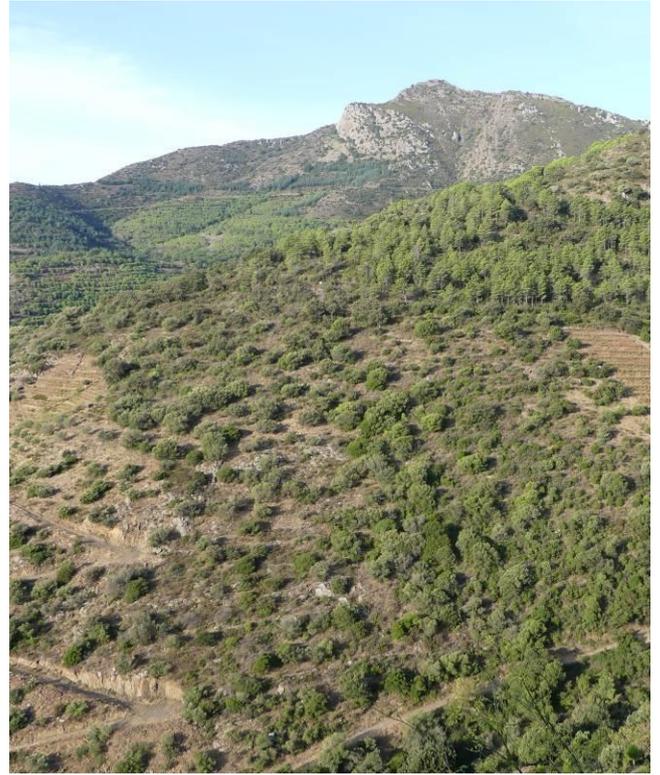


Figure 2 : Habitat d'*Oecanthus dulcisonans* à Cerbère (66) – photo J. Barataud

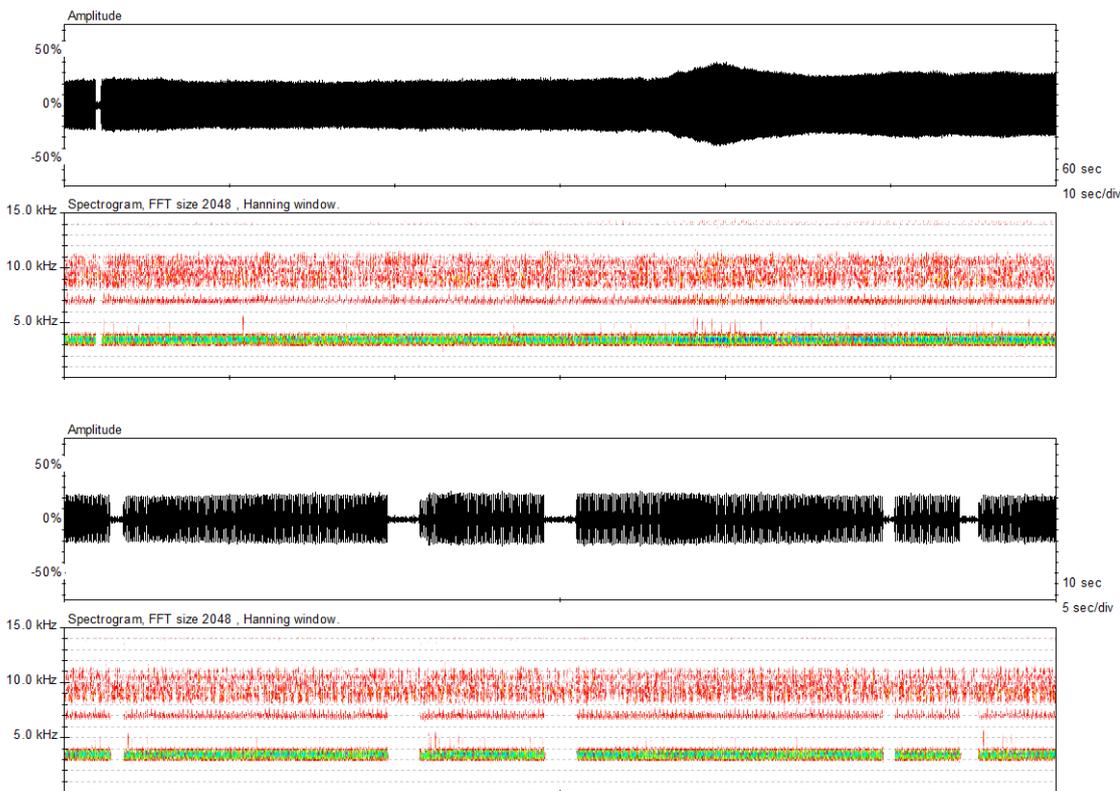


Figure 3 : Exemples de stridulations d'*Oecanthus dulcisonans*.

Fig. 3a (en haut) : oscillogramme (partie supérieure) et spectrogramme (partie inférieure) d'une stridulation typique avec une phrase durant environ 1 minute ; largeur totale de la fenêtre temporelle = 60 s.

Fig. 3b (en bas) : oscillogramme (partie supérieure) et spectrogramme (partie inférieure) d'une stridulation hachée avec une succession de plusieurs phrases de durées irrégulières (entre 1 et 5 secondes) ; largeur totale de la fenêtre temporelle = 10 s.

Enregistrements de Julien Barataud, Cerbère (FR-66), 12/09/2019, 22°C.