

## Sur la présence de *Rhacocleis germanica* (Herrich-Schaeffer, 1840) et de *Rhacocleis poneli* Harz et Voisin, 1987 en France continentale (Orthoptera, Ensifera, Decticinae)

Yoan BRAUD

Le Village, F 04200 Thèze. <y.braud@ecommed.fr>

**Résumé.** La sauterelle *Rhacocleis germanica*, présumée disparue de France continentale, a été retrouvée sur sept stations dans la région de Saint-Tropez (Var). Une campagne ciblée de prospections, incluant les stations où l'espèce avait anciennement été signalée, permet de dresser un état de conservation assez défavorable (populations de petite taille et en voie d'isolement). Les habitats fréquentés sont principalement des fourrés mésophiles situés à l'interface de ripisylves et de prairies naturelles. Toutes les stations ont été découvertes lors de prospections diurnes. Avec le matériel acoustique utilisé, la distinction des stridulations nocturnes de *Rhacocleis germanica* et *Rhacocleis poneli* (taxon très abondant dans les mêmes stations) s'est avérée impossible. En France, *Rhacocleis poneli* semble quant à elle connaître une dynamique favorable, au point qu'on puisse se demander si cette espèce découverte récemment (1983) ne pourrait avoir été introduite. L'examen de la collection Azam permet cependant d'affirmer que l'espèce était déjà présente dans le Var en 1895.

**Mots clés.** *Rhacocleis germanica*, *Rhacocleis poneli*, France, bio-histoire, écologie, état de conservation, acoustique

**Abstract.** The bush-cricket *Rhacocleis germanica*, supposed to be extinct in continental areas of France, was discovered on seven sites near Saint-Tropez (Var). Thanks to new field prospections, we note that the conservation status of this species is bad (small sized populations, insulation). The habitats are mainly low thickets and bushes making interface between wet forests and oligotrophical meadows. This bushcricket was found during diurnal researches. Acoustical identification was impossible (the song of *Rhacocleis poneli*, an abundant species in the same stations, is similar). In France, *Rhacocleis poneli* gets reputation to be an invasive taxa. The examination of the Azam's collection proves that this species was already present in France in 1895.

**Keywords.** *Rhacocleis germanica*, *Rhacocleis poneli*, France, bio-history, ecology, conservation, acoustic

—oOo—

### INTRODUCTION

La « Decticelle orientale » *Rhacocleis germanica* présente une aire de distribution nord-méditerranéenne, du sud-est de la France jusqu'au nord-ouest de la Turquie (Willemse & Willemse, 2005). Dans la partie occidentale de son aire, elle est signalée en Italie (d'après FONTANA & alii, 2005, de la plaine du Pô et de la Vénétie jusqu'en Pouilles), en Corse, où elle est assez abondante du niveau de la mer jusqu'à 1 020 mètres d'altitude (BRAUD & alii, 2002), et en France continentale, de façon certaine dans les départements des Alpes-Maritimes et du Var.

Alors qu'elle était considérée comme éteinte en France continentale, *Rhacocleis germanica* (Herrich-Schaeffer, 1840) a été redécouverte en 2005 dans la région de Saint-Tropez (département du Var), non loin de certaines de ses stations historiques. Cette redécouverte a été l'occasion de mener des prospections dans le but de caractériser son état de conservation à l'échelle du golfe de Saint-Tropez, et de vérifier sa présence dans les stations où elle avait historiquement été signalée. Après un rappel de ces stations historiques, seront donc présentées les principaux résultats obtenus : populations découvertes ou non retrouvées, détectabilité et identification de l'espèce, habitats

occupés, phénologie, densité, état de conservation de l'espèce en France continentale.

Dix ans après la remarquable synthèse (PONEL & alii, 1998) des premières connaissances acquises sur *Rhacocleis poneli* Harz & Voisin, 1987, cette note est également l'occasion de s'intéresser au cas de cet autre *Rhacocleis* dont PONEL (2003) puis KOCH & BARDET (2007) suspectent une origine allogène, assortie d'un comportement expansionniste sur le territoire français.

### OBSERVATIONS HISTORIQUES DE *RHACOCLEIS GERMANICA* EN FRANCE CONTINENTALE

Dans les départements du Var et des Alpes-Maritimes, *Rhacocleis germanica* n'a historiquement été signalée qu'en cinq localités.

- Bagnols-en-Forêt (Var), captures d'Azam entre 1886 et 1908, sur trois secteurs : quartier du Moulin, quartier de Savoye et La Rouvière (AZAM & FINOT, 1888 ; AZAM, 1901 ; CHOPARD, 1922, 1952 ; KRUSEMAN, 1988). Matériel conservé au MNHN (Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris).

- Fréjus (Var) au lieu-dit « Les Salles », in KRUSEMAN (1988), sans autre précision sur l'auteur

et la date de la capture. Cette mention correspond sans aucun doute aux spécimens de *R. germanica* étiquetés « Salles, IX 1895 » que j'ai pu voir en 2007 dans la collection Azam conservée au MNHN.

- Gassin (Var) au lieu-dit « La Foux », sans précision sur l'auteur et la date (CHOPARD, 1922, 1952). Matériel conservé au MNHN.

- Mougins (Alpes-Maritimes), en 1964 (KRUSEMAN, 1988, sur du matériel conservé au Muséum d'Amsterdam, sans autre précision sur la localité et l'observateur).

- Grimaud (Var), en 1971 (KRUSEMAN, 1988, sur du matériel conservé au Muséum d'Amsterdam, sans autre précision sur la localité et l'auteur).

Trois autres indications restent énigmatiques en France continentale :

- Puy-de-Dôme : E. Boitier a signalé, les 15 et 29 septembre 2002 (sur le forum de discussion « Orthoptera » <http://fr.groups.yahoo.com/group/orthoptera>), avoir enregistré la stridulation de *Rhacocleis germanica* en deux stations du Puy-de-Dôme (Auvergne), sans qu'il ait été possible de voir ou capturer les individus. Aucune publication n'a depuis confirmé ces observations.

- « Verniac » (KRUSEMAN, 1988) : sans autre information concernant l'origine de la donnée. Tout comme KRUSEMAN (1988) et PONEL & *alii* (1998), je n'ai trouvé aucun toponyme correspondant à « Verniac ».

- « Gard » (CHOPARD, 1922, 1952), sans autre précision...

Ces deux dernières mentions correspondent peut-être à la même capture, et méritent d'être précisées et confirmées. S'agit-il bien de *Rhacocleis germanica*, ou bien de *Rhacocleis annulata* Fieber, 1853 récemment découvert dans le Gard (BARDET & BOITIER, 2006), ou bien même de *Rhacocleis poneli* désormais connu dans le Gard (KOCH & BARDET, 2007) ?

En l'absence de signalisation de *Rhacocleis germanica* en France continentale depuis 1971, et constatant l'abondance de *Rhacocleis poneli* dans certaines stations historiques de *germanica*, PONEL & *alii*. (1998) ont émis l'hypothèse d'une confusion historique avec *Rhacocleis poneli* (décrite en 1987). Peu après, PONEL (2003) infirme cette hypothèse grâce à la vérification par A. Foucart et M. Lemonnier des exemplaires de *Rhacocleis germanica* conservés dans les collections du MNHN. De nouvelles prospections ont ensuite été menées dans la station de Bagnols-en-Forêt et ont encore une fois permis l'observation de *Rhacocleis poneli* uniquement, en populations assez abondantes (PONEL, 2003). Il a alors été considéré que les populations de *Rhacocleis germanica* de France continentale étaient fort probablement en régression, et semblaient localement (à Bagnols-en-Forêt, 83) avoir été remplacées par *Rhacocleis poneli* (PONEL, 2003). Peu après, SARDET &

DEFAUT (coord.) (2004) considèrent les populations de *Rhacocleis germanica* de France continentale comme éteintes (Var, Alpes-Maritimes) ou n'appartenant vraisemblablement pas au territoire considéré (pour ce qui concerne les signalisations du Puy-de-Dôme).

#### NOUVELLES OBSERVATIONS DE *RHACOCLEIS GERMANICA* EN FRANCE CONTINENTALE

Le 13 octobre 2005, sur la commune de La Môle (Var), au bord de la rivière du même nom, en aval du village, une femelle puis un mâle de *Rhacocleis germanica* ont été capturés lors de prospections diurnes.

Cette redécouverte a suscité une campagne de prospections complémentaires, menée de juillet à octobre 2006 dans les vallées des rivières Môle et Giscle (région de Saint-Tropez), et sur la plupart des stations historiques (en France continentale) de l'espèce, afin de préciser les habitats fréquentés et le statut de rareté et la vulnérabilité de l'espèce aux échelons local et régional.

Les prospections ont eu lieu en journée (chasse à vue), au crépuscule et de nuit (aidé d'un détecteur d'ultra-sons). Des enregistrements de stridulation ont été réalisés avec un enregistreur numérique Marantz PMD660 relié à un microphone omnidirectionnel Sennheiser K6P-ME64 (bande passante 40 – 20 000 Hz). Les enregistrements sont effectués en format non compressé (Modulation par Impulsions Codées 16-bits linéaire) et en fréquence d'échantillonnage de 44,1 kHz. Le traitement acoustique et les sonagrammes ont été réalisés avec le logiciel SoundRuler acoustic analysis Version 0.941 (GRIDI-PAPP, 2004).

#### Populations découvertes, populations non retrouvées.

Dans le cadre des prospections menées en 2005 et surtout en 2006, *Rhacocleis germanica* a été observée sur sept stations. La **figure 1** localise ces populations, ainsi que les stations provençales historiques.

Dans la moyenne vallée de la rivière Môle, l'espèce a été découverte sur six stations réparties entre le village de La Môle et celui de Cogolin (cinq sur la commune de La Môle, et une sur la commune de Cogolin). Les populations observées sont globalement en assez mauvais état de conservation (très peu d'individus observés malgré une forte pression de prospection, habitats d'assez bonne qualité mais de surfaces restreintes).

Dans le Golfe de Saint-Tropez (Cogolin-aval, Gassin, Grimaud, Sainte-Maxime, Saint-Tropez), l'espèce n'a pas été retrouvée dans la station historique de La Foux. Les habitats qu'Azam a connu à la fin du XIX<sup>ème</sup> et au début du XX<sup>ème</sup> siècle sont détruits ou dégradés (aménagements routiers importants, zones d'activités, parc ludique,

etc.) et désormais difficiles à prospector (difficultés d'accès, perturbations sonores). Il n'est cependant pas impossible qu'une population ait subsisté aux abords de prairies relictuelles. Une population a toutefois été découverte à Grimaud, en bordure de la rivière Giscle, ce qui correspond peut-être à la station historique signalée par KRUSEMAN (1988). Soulignons que dans ce secteur également, de nombreux habitats favorables à l'espèce ont été détruits (en particulier, remblaiement de la zone humide au nord-ouest de « La Croix », à Grimaud).

La station historique des Salles (lieu-dit concernant les communes de Fréjus et Puget-sur-Argens) est pour moitié détruite (centre commercial, parkings) et pour moitié en cours de destruction (travaux de terrassements en cours en août 2006). Des habitats potentiellement favorables existent un peu plus loin au nord. Les prospections sont restées vaines.

Enfin, concernant les stations historiques de Bagnols-en-Forêt, l'espèce n'a pas non plus été revue. Cette localité avait été dite « *détruite par la reconstruction de la route nationale* » (KRUSEMAN, 1988). Cependant, de nombreux habitats sont encore très favorables, et bien que les recherches de P. Ponel et M. Lemonnier soient elles aussi rester vaines sur cette commune (PONEL, 2003), il est permis de penser que l'espèce puisse y exister encore.

La station historique de Mougins a très peu été prospectée. Je suis assez pessimiste quant à l'existence d'une éventuelle population relictuelle de *Rhacocleis germanica* sur cette commune, tant l'urbanisation y est importante dans les secteurs *a priori* favorables.

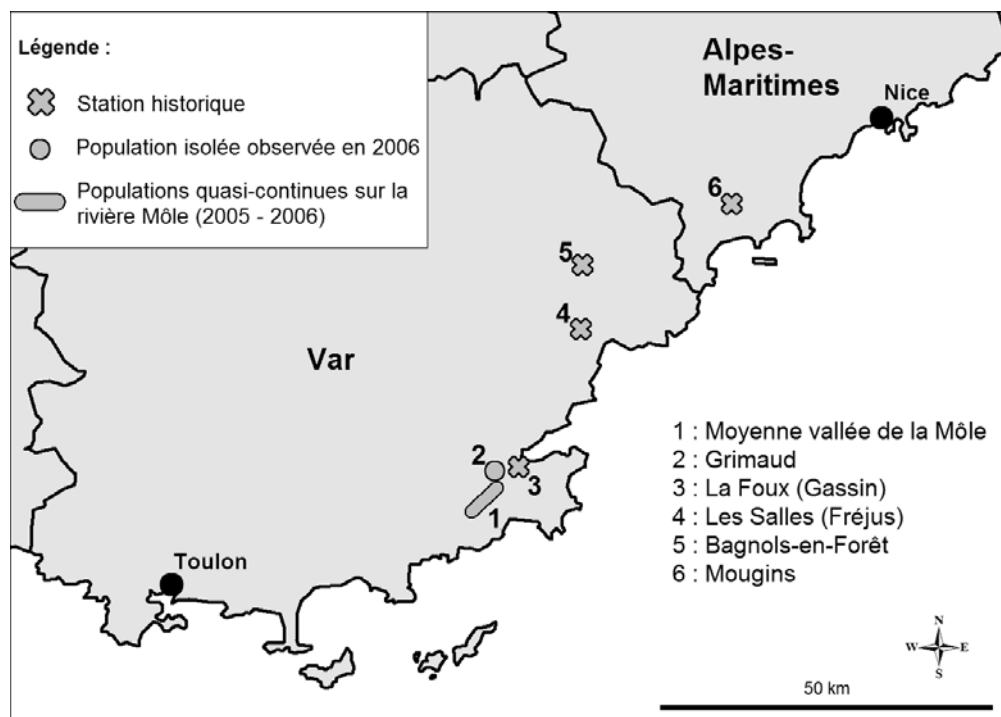


Figure 1 : Carte de localisation des observations de *Rhacocleis germanica* dans le Var et les Alpes-Maritimes

#### DéTECTABILITÉ ET IDENTIFICATION DE L'ESPÈCE.

Lors des recherches diurnes, *Rhacocleis germanica* a été repérée à vue en inspectant voire en piétinant doucement (afin d'éviter une fuite trop rapide) les fourrés bas. En France continentale, l'identification des adultes ne pose pas de difficulté majeure. Les principaux risques de confusion concernent les espèces des genres *Antaxius*, *Yersinella*, voire *Thyreonotus*, et les autres espèces des genres *Rhacocleis* (*R. poneli*, *R. annulata*). Outre l'habitus et la coloration générale (figure 2), les caractères des cerques du mâle (coniques, un peu courbés, à longue dent basale interne) et de la plaque sous génitale de la femelle (triangulaire

assez allongée, avec apex finement échancré) sont discriminants. On se reportera par exemple à HARZ (1969) ou à FONTANA & alii (2005) pour l'illustration de ces critères.

L'identification des juvéniles est également possible avec l'habitude. Localement (littoral varois), ils se distinguent assez facilement de *Rhacocleis poneli* ou de derniers stades larvaires de *Yersinella raymondii* (Yersin, 1860) par leurs modes de coloration (similaires à celui des adultes). C'est avec *Antaxius pedestris* (Fabricius, 1787), qui s'est révélé être assez commun dans les stations à *R. germanica*, que le risque de confusion m'a semblé le plus important ; ce qui m'a incité à élever

des juvéniles pour obtenir une identification certaine.

Des recherches crépusculaires et nocturnes ont également été menées.

L'activité stridulatoire, peu audible à l'oreille, commence vraiment une fois la nuit bien obscure. Le chant consiste en une répétition irrégulière de phrases composées d'une série assez dense de 8 à 17 syllabes (**figures 3 et 4**).

L'utilisation d'un détecteur d'ultra-sons permet de localiser facilement les mâles chanteurs. Il convient ensuite de réussir à les observer, en surface ou au cœur de la végétation, afin d'assurer une identification formelle. En effet, l'identification de l'espèce grâce à la simple écoute des stridulations sur le terrain, ou grâce aux oscillogrammes issus des enregistrements, me semble exclue, puisque les stridulations de *Rhacocleis poneli* s'avèrent très proches (**figures 5 et 6**). Chez ces deux espèces, la structure générale des phrases est similaire, et leur répétition est irrégulière. Dans mes enregistrements, le nombre de syllabes par phrase et le nombre de syllabes par



**Fig. 2 : Mâle adulte de *Rhacocleis germanica*.  
La Môle (83), VIII 2006, Y. Braud.**

seconde présentent des valeurs assez proches, avec d'importantes plages de recouvrement (cf. **tableau 1**).

**Tableau 1 : caractéristiques acoustiques des espèces**

	Nombre de syllabes par phrase	Nombre de syllabes par seconde (au sein de la phrase)	Enregistrements analysés
<i>Rhacocleis germanica</i> (stridulation estivale) en France continentale	12 – 15 (moyenne = 13,6)	24 – 29 (moyenne = 25,3)	Température : 18 – 23°C Var (La Môle, Cogolin, 2006) Y. Braud 5 individus enregistrés, 15 phrases analysées
<i>Rhacocleis germanica</i> (stridulation estivale) en Corse	11 – 17 (moyenne = 12,7)	17 - 25 (moyenne = 22,8)	Température : 18 – 21°C Corse (2006) Y. Braud, E. Sardet 3 individus enregistrés, 8 phrases analysées
<i>Rhacocleis germanica</i> (in Ragge et Reynolds, 1998)	8 – 16	20 – 55	Grèce, Croatie
<i>Rhacocleis poneli</i> (stridulation estivale)	11 – 14 (moyenne = 12,3)	17 – 31 (moyenne = 26,4)	Température : 18 – 22°C Var (Cogolin, La Môle) Y. Braud 4 individus enregistrés, 7 phrases analysées
<i>Rhacocleis poneli</i> (stridulation automnale)	5 – 9 (moyenne = 6,6)	14 - 22 (moyenne = 18,1)	Température : 15 – 16°C Var (La Môle, Grimaud, Bagnols-en-Forêt) Y. Braud 4 individus enregistrés, 8 phrases analysées

Par ailleurs, la diminution des températures nocturnes en septembre – octobre provoque une modification très significative de la structure de la stridulation de *Rhacocleis poneli* (diminution du nombre de syllabes par phrase et par seconde). N'ayant pas enregistré les stridulations de *Rhacocleis germanica* à des températures faibles, je ne suis pas en mesure de décrire leur modification.

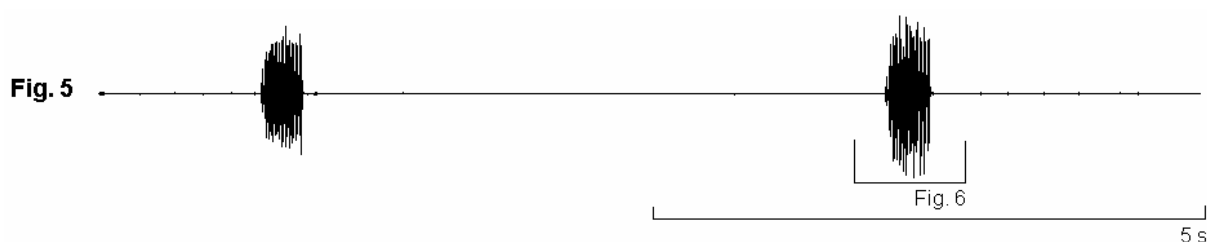
L'analyse des stridulations en expansion de temps et l'identification des fréquences dominantes

pourraient fournir de meilleurs critères d'identification acoustiques.

Finalement, limité dans l'analyse acoustique par mon matériel, et du fait des très fortes densités de *Rhacocleis poneli* « camouflant » celles de *Rhacocleis germanica*, seules les prospections diurnes se sont montrées efficaces pour découvrir de nouvelles stations de *R. germanica*.



Figures 3 et 4 : Illustration de la stridulation de *Rhacocleis germanica*. France, Cogolin (83), 30 VIII 2006, 21h00, 20°C, hétérodyne (25 khz).



Figures 5 et 6 : Illustration de la stridulation de *Rhacocleis poneli*. France, La Môle (83), 15 VIII 2006, 21h30, 20°C, hétérodyne (22 khz).

#### Habitats occupés.

*Rhacocleis germanica* a été observée dans des formations herbacées moyennement hautes et denses, constituées de graminées, de cypéracées (notamment *Carex pendula*), de fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), de lierre (*Hedera helix*) et surtout de ronces (*Rubus ulmifolius*). Il s'agit principalement de fourrés positionnés à l'interface d'une ripisylve et d'une prairie mésophile naturelle (fauchée ou pâturée). L'espèce a également été observée dans des formations herbacées en sous-strate de ripisylve peu lumineuse (forêts hydrophiles de frêne oxyphyllé, *Fraxinus angustifolia*, et peuplier blanc, *Populus alba*, avec localement faciès à platane, *Platanus x hispanica*). A seulement deux occasions, l'espèce a été découverte au sein d'un habitat de type prairial (mésophile), à environ 15 mètres de tout élément

buissonnant. Tous ces habitats sont localisés à proximité immédiate des rivières Môle ou Giscle, à des altitudes comprises entre 10 et 25 mètres.

Dans la région de Saint-Tropez, et ailleurs sur la frange littorale du Var et des Alpes-Maritimes, ces habitats sont rares et soumis à des fortes pressions en termes d'urbanisation ou d'aménagement.

Dans les stations varoises où j'ai pu l'observer, *Rhacocleis germanica* donne l'impression d'être beaucoup plus exigeante, concernant la qualité de ces habitats (mésohygrophiles), qu'en Corse où elle peut également être observée tant dans des habitats humides que mésoxérophiles (friches thermophiles, des maquis bas, etc.). Lors de mes prospections, *Rhacocleis germanica* a toujours été observée en mélange avec *Rhacocleis poneli* (espèces syntopiques).



**Fig. 7 : Exemple d'habitat de *Rhacocleis germanica* : lisière ripisylvatique. Cogolin (83), VIII 2006, Y. Braud.**

### Phénologie.

Dans le secteur étudié, des individus juvéniles (à des stades intermédiaires ou avancés) ont été observés pendant tout le mois de juillet et, en densité plus faible, au mois d'août (date la plus tardive : 30 août 2006). Les premiers adultes ont été observés à partir du 15 août (2006) et jusqu'au 13 octobre (2005).

### Densités constatées.

*Rhacocleis germanica* a toujours été observée en très faible densité (un à cinq individus par station), pour des efforts de prospection pouvant atteindre plus de 2 heures sur des stations de moins de 1 hectare. Au total, les prospections (diurnes et nocturnes) ont permis d'observer seulement 14 individus de *Rhacocleis germanica*, contre 436 individus de *R. poneli*.

### Etat de conservation.

Globalement, si les prospections menées ont permis de découvrir ou redécouvrir plusieurs populations de *Rhacocleis germanica*, elles augurent cependant d'un assez mauvais état de conservation de l'espèce. Les stations actuellement connues sont très localisées, les populations présentent des effectifs faibles, et les habitats occupés (fonds de vallées) sont soumis à de fortes pressions anthropiques (urbanisation, aménagements divers) qui accentuent un phénomène d'isolement des populations.

Enfin, *Rhacocleis germanica* et *Rhacocleis poneli* étant syntopiques, il n'est pas exclu qu'une

compétition inter-spécifique ait lieu en défaveur de *Rhacocleis germanica*.

### CONCERNANT L'HYPOTHESE DU CARACTERE INVASIF DE *RH. PONELI* EN FRANCE

La rareté apparente de *Rhacocleis germanica* en France continentale contraste particulièrement avec l'impression d'abondance et d'extension géographique donnée par *Rhacocleis poneli*. Ainsi, l'absence de mention de capture antérieure à celles de P. Ponel (datant de 1983) dans une région aussi prospectée que la Provence, la forte augmentation du nombre de stations découvertes en quelques années (Var, Alpes-Maritimes, Bouches-du-Rhône, Vaucluse), et les densités élevées d'individus observés ont amené PONEL (2003) à émettre l'hypothèse du possible non-indigénat de *Rhacocleis poneli* en France.

Cette hypothèse, qui en ferait une espèce invasive et envahissante, a ensuite été reprise par KOCH & BARDET (2007), suite à de nouvelles découvertes à l'ouest du Rhône (Gard, Pyrénées-Orientales) et au cas rapporté par P. Ponel et A. Joyeux d'une abondante population ayant élu domicile dans un élevage d'escargots, loin de toute population-source naturelle (transport passif, mise à profit des nouvelles conditions trophiques, pullulation localisée).

Enfin, les habitats occupés semblent également se diversifier : outre dans ses habitats préférentiels (du type fourrés mésohygrophiles ripisylvatiques), *Rhacocleis poneli* a également été observée dans des milieux assez « ordinaires » (haie mésophile, *in* PONEL et *alii*, 1998) voire à tendance nettement

xérophiles : maquis à *Erica arborea*, *Pinus halepensis*, *Pistacia lentiscus* se développant sur pente rocailleuse (Var, Ramatuelle, août 2007, obs. Y. Braud).

Assiste-t-on à un réel phénomène d'extension de l'aire géographique et de la valence écologique de *Rhacocleis poneli*, ou bénéficie-t-on seulement d'une évolution rapide de la connaissance de cette espèce grâce à l'amélioration des méthodes de détection ?

Sans remettre en cause l'hypothèse du non-indigénat de *Rhacocleis poneli*, un élément nouveau permet cependant d'affirmer que sa présence en France est assez ancienne : l'examen de la collection Azam au Muséum National d'Histoire Naturelle (Paris) m'a permis, en 2007, de reconnaître deux femelles de *Rhacocleis poneli* parmi une série d'une vingtaine de *Rhacocleis germanica*. Ces deux femelles ont été collectées en septembre 1895, au lieu-dit « Les Salles » (Fréjus / Roquebrune-sur-Argens, 83).

Ainsi, les premiers témoignages de la présence de *Rhacocleis poneli* en France sont, à quelques années près, aussi anciens que ceux concernant *Rhacocleis germanica*.

**Remerciements.** Je tiens à remercier chaleureusement Madame Laure Dessuter pour son accueil au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, ainsi que Messieurs Eric Sardet et Bernard Defaut pour la relecture attentive de cette note.

## REFERENCES

- AZAM J. & FINOT A., 1888 – Catalogue des Insectes Orthoptères observés jusqu'à ce jour dans les départements du Var et des Alpes-Maritimes ; Bull de la Société d'Etudes Scientifiques et archéologiques de Draguignan ; éd. Latil (Draguignan) ; 1 – 31
- AZAM J., 1901 – Catalogue synonymique et systématique des Orthoptères de France ; *Miscellanea Entomologica*, **9** : 1-107.
- BARDET O. & BOITIER E., 2006 – *Rhacocleis annulata* Fieber, 1853, espèce nouvelle pour la France (Orth., Tettigoniidae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, **111** : 474
- BRAUD Y, SARDET E. & MORIN D., 2002 – Actualisation du catalogue des Orthoptéroïdes de l'Île de Corse (France) ; *Matériaux entomocénétiques* ; éd. Ascete, Bédheillac ; . **7** : 6-22.
- CHOPARD L., 1922 – *Orthoptères et Dermaptères ; Faune de France* ; éd. Lechevallier, Paris, 212 p.
- CHOPARD L., 1952 : *Faune de France*, **56** : *Orthoptéroïdes* ; Lechevalier, Paris, 359 p., 531 fig.
- FONTANA P., LA GRECA M. & KLEUKERS R., 2005 – Insecta Orthoptera ; in RUFFO S., STOCH F. (eds.) : Checklist e distribuzione della fauna italiana ; Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita **16** : 137 – 139.
- GRIDI-PAPP M., 2004 – SoundRuler acoustic analysis. Version 0.941, 2004-08-06, <http://soundruler.sourceforge.net>.
- HARZ K., 1969 – *Die Orthopteren Europas* : I. W. Junk, La Haye, 769 p.
- KOCH V. & BARDET O., 2007 – Observation de la Decticelle varoise (*Rhacocleis poneli* Harz & Voisin, 1987) dans les Pyrénées-Orientales (Orthoptera Tettigoniidae) ; *L'Entomologiste* ; **63**(4) : 191 – 193.
- KRUSEMAN G., 1988 – Matériaux pour la faunistique des Orthoptères de France, fascicule III : les Ensifères et des Caelifères : les Tridactyloïdes et les Tétrigoïdes des musées de Paris et d'Amsterdam. *Verlagen en Technische Gegevens, Instituut vor Taxonom. Zoölogie, Universiteit van Amsterdam*, **51** : 1-164.
- PONEL P., 2003 – *Rhacocleis poneli*, *Rhacocleis germanica*, in VOISIN (coordinateur), 2003 : Atlas des Orthoptères et des Mantides de France ; coll. Patrimoines naturels ; éd. du Muséum national d'histoire naturelle ; 104 p.
- PONEL P., ASMODE J-F., GADOUM S., JOYEUX A. & ORSINI P., 1998 – – Nouvelles données sur la répartition géographique, l'écologie et la phénologie de *Rhacocleis poneli* Harz & Voisin, 1987 (Orthoptera, Decticinae) ; *Bulletin de la Société entomologique de France*, **103** (4) : 341 – 347.
- RAGGE D-R. & REYNOLDS W.J., 1998 : *The songs of the grasshoppers and Crickets of Western Europe*. Harley books éd. (Colchester) ; 591 p.
- SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. *Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques*, **9** : 125-137.
- WILLEMSE F. & WILLEMSE L., 2005 – *Rhacocleis* Fieber 1853 and *Pterolepis* Rambur 1838, distinct species groups or not ? *Journal of Orthoptera Research* 2005,**14** (2): 261-269.