

# Aportacions al coneixement dels ortòpters (Insecta: Orthoptera) de la Garrotxa (Girona) (II)

RAFAEL CARBONELL<sup>1,2</sup>, MAFA BAUÇÀ<sup>2</sup>, XAVIER OLIVER<sup>1</sup> & XAVIER BÉJAR<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural, C/ Fontanella 3 17800 OLOT

<sup>2</sup> Can Grau, 17850, Beuda. [rafael\\_carbonell@hotmail.com](mailto:rafael_carbonell@hotmail.com)

Rebut: 3.12.2011  
Acceptat: 17.11.2012

## RESUM

Fruit del treball del grup d'ortòpters de la delegació de la Garrotxa de la ICHN, s'han trobat vuit espècies noves per a la comarca, d'ençà de revisions anteriors (CARBONELL, 2008a, CARBONELL, 2008b), concretament *Leptophyes punctatissima*, *Cyrtaspis scutata*, *Pteronemobius heydenii*, *Mogoplistes brunneus*, *Locusta migratoria cinerascens*, *Euthystira brachyptera*, *Doclostaurus jagoi occidentalis* i *Chorthippus biguttulus*. També s'ha trobat, fora de la comarca però a l'espai de l'Alta Garrotxa, *Mecostethus parapleurus*, a la part ripollesana de l'espai. Finalment es destaca el retrobament d'altres espècies amb cites antigues, de gairebé fa cent anys. El nombre de tàxons a la comarca i àrees protegides compartides és de 76, mentre que a la comarca administrativa és de 73. Finalment es descarta la presència de *Gryllomorpha dalmatina*, citada anteriorment per confusió amb *Petaloptila* sp.

**Paraules clau:** la Garrotxa, Alta Garrotxa, el Ripollès, l'Alt Empordà, Catalunya, Orthoptera, faunística, noves cites, distribució.

## Abstract

As a result of the *Orthoptera* work at the Delegation of the Garrotxa of ICHN, there were found eight new species to the area since previous reviews (CARBONELL, 2008a, CARBONELL, 2008b): *Leptophyes punctatissima*, *Cyrtaspis scutata*, *Pteronemobius heydenii*, *Mogoplistes brunneus*, *Locusta migratoria cinerascens*, *Euthystira brachyptera*, *Doclostaurus jagoi occidentalis* and *Chorthippus biguttulus*. It was also found *Mecostethus parapleurus*, in the outside of the geographical region but in the Ripollès part of the Alta Garrotxa protected zone. It is also highlighted the rediscovery of some species which were found almost

a hundred years ago. The number of taxa in the region, including the shared protected areas is 76, while in the geographical area is 73. Finally is ruled out *Gryllomorpha dalmatina*, mentioned previously but confused with *Petaloptila* sp.

**Key words:** Garrotxa, Alta Garrotxa, Ripollès, Catalonia, Orthoptera, faunistics, new records, distribution.

## INTRODUCCIÓ

L'aparició de dues revisions monogràfiques dels ortòpters de Catalunya, que incloïen en algun cas claus dicotòmiques (LLUCIÀ, 2002; OLMO-VIDAL, 2002 i OLMO-VIDAL, 2006), va ser un bon punt de partida per començar a estudiar aquest grup d'insectes a la Garrotxa i a l'espai de l'Alta Garrotxa (CARBONELL, 2008a; CARBONELL 2008b). Més endavant, a partir de la creació de la delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural, es va formar un petit grup d'estudi de les espècies d'aquest grup, el qual es va proposar com a objectiu arribar a establir en un futur un atlas de les espècies d'ortòpters de la zona. Davant el nombre relativament important de tàxons trobat i l'interès de les espècies citades ens hem avançat per donar a la llum aquest recull preliminar.

## ÀREA D'ESTUDI

L'àrea d'estudi inclou la comarca de la Garrotxa des del punt de vista geogràfic (que inclou el Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa) i els espais naturals protegits compartits amb les comarques veïnes del Ripollès, l'Alt Empordà i Osona que són els Espais d'Interès Natural de l'Alta Garrotxa, del Puigsacalm-Bellmunt i del Collsacabra.

## METODOLOGIA

Més que un estudi sistemàtic de la fauna d'ortòpters, aquest és un recull de les cites validades de les espècies trobades en els mostratges fets pels membres del Grup i autors de l'article. Es visitaren algunes localitats expressament amb la intenció de fer-ne un inventari exhaustiu (Passallís de Llierca, Passant de la Costa, Creu del Caritg, La Pinya, Mas la Garganta, Bassa Gran d'en Bas, Hostalets d'en Bas, Pla de Solls, Sant Llorenç de Sous...). Els ortòpters ben coneguts sovint se'ls feia una fotografia testimonial mentre que els individus col·lectats s'estudiaren al laboratori. Tot i que la fotografia no permet veure segons quins detalls de caire diagnòstic o específic, de vegades ha estat suficient. El registre sonor dels cants i la seva anàlisi permeté detectar alguna altra espècie, seguint les descripcions de RAGGE & REYNOLDS (1998a, 1998b).

A més dels resultats destacats que citem més avall, durant el període d'estudi s'han anat omplint determinats quadrats UTM dels quals no es tenien gairebé dades, que en no ser rellevants, ara ometem.

S'inclouen les cites més destacades del període d'estudi, entre el 2007 i el 2010, més algunes cites anteriors que prudentment no havíem encara validat a l'espera d'obtenir-ne mostres. Hem validat les cites de nimfes quan a la mateixa localitat s'han observat adults. Es deixa així per a més endavant la publicació d'un atlas amb la distribució coneguda de totes les espècies trobades i el recull complet de localitzacions.

La relació d'espècies està ordenada per la nomenclatura i sistemàtica seguida a LLUCIÀ (2002). Hem actualitzat els noms d'espècies segons Fauna Europea ([www.faunaeur.org](http://www.faunaeur.org), 2011) i *Orthoptera Species File* ([www.orthoptera.speciesfile.org/HomePage.aspx](http://www.orthoptera.speciesfile.org/HomePage.aspx), 2011).

Les localitats s'han concretat assenyalant el quadrat UTM d'1x1 km, referit al feix 31T.

Les abreviatures utilitzades són ad. per adult, m. per mascle, f. per femella i nf. per nimfa. Per als observadors són les següents: MBC: Mafa Bauçà Company; RCF: Rafael Carbonell Font; XBE: Xavier Béjar Domingo; XOL: Xavier Oliver Martínez-Fornés. Així mateix s'indica si la font és una observació (amb imatge o no), escolta (amb grabació o no), el legatari (*leg.*) i el posseïdor de la captura (*coll.*). En alguns casos s'esmenta el revisor (*vidit.*) o el determinador (*det.*), quan és diferent de l'observador.

## RESULTATS

Després dels esmentats treballs (CARBONELL, 2008a, CARBONELL, 2008b), s'han trobat vuit espècies noves per a la comarca de la Garrotxa, concretament: *Leptophyes punctatissima*, *Cyrtaspis scutata*, *Pteronemobius heydenii*, *Mogoplistes brunneus*, *Locusta migratoria cinerascens*, *Euthystira brachyptera*, *Dociostaurus jagoi occidentalis* i *Chorthippus biguttulus*.

També s'ha trobat, dins de l'Alta Garrotxa, però a la comarca del Ripollès, *Mecostethus parapleurus*. Abanda de les esmentades, s'han trobat tres espècies ja conegudes a la comarca però noves per a l'Alta Garrotxa (*Pholidoptera griseoptera*, *Tetrix nutans* i *Chorthippus parallelus*) i una per la Zona Volcànica (*Platycleis tessellata*).

Es comenten dues noves cites de *Petaloptila aliena* i es descarta una cita errònia de *Gryllomorpha dalmatina*. Finalment es destaca el retrobament d'altres espècies amb cites antigues, de gairebé fa cent anys.

El nombre de tàxons a la zona d'estudi, la comarca i espais protegits compartits amb altres comarques és de 76, encara que són 73 els tàxons dins dels límits administratius comarcals (Annex 1).

Ordre ORTHOPTERA  
Subordre ENSIFERA  
Família TETTIGONIIDAE

*Leptophyes punctatissima* (Bosc 1792)



Ja coneguda de El Mont, Albanyà (OLMO-VIDAL, 2002), es donen les primeres cites per a la comarca de la Garrotxa.

LA GARROTXA:

\* Montagut i Oix: Palanca del Samsó, DG6382, 370 m, en un prat, 2-IX-2008, 1 f. a, RCF *coll.*

\* Vall d'en Bas: La Pinya: DG5469, 490 m:

- pastura i esbarzer 19-VII-2010, 2 nf. f., (imatges) MBC & RCF

- sobre un estenedor de roba 15-VIII-2010, 1 m., (imatges) MBC, RAFAEL CEBRECOS det.\*
- 29-VIII-2010, 1 f. (imatges) i 29-X-2010, 1 f. (imatges), MBC

\* Beuda: Can Grau, DG7477, 395 m, atreta a la llum (imatges), 30-IX-2010 i 1-X-2010, 1 f., RCF.

*Cyrtaspis scutata* (Charpentier 1825)



Diverses troballes a dins la fageda d'en Jordà, es tracta de les primeres observacions comarcals i per a la Zona Volcànica.

LA GARROTXA:

- \* Santa Pau: fageda d'en Jordà, DG6067, 580 m:
  - 27-XI-2007, 1 f., (imatges) MBC leg.
  - En el tossol d'en Maragall, 30-X-2009, 1 f., trobada pels alumnes de l'escola Roda de Ter, MBC leg., RCF coll.
  - Observat sota un petit grèvol tot menjat, 16-XI-2009, 1 m. i 1 f., MBC leg.
  - Observat sobre fulla de faig seca, 18-XI-2009, 1 f., MBC.

*Platycleis (Tessellana) tessellata* (Charpentier 1825)

Espècie comuna, ja coneguda a la comarca i a l'Alta Garrotxa, primera cita per a l'àmbit de la Zona Volcànica.

LA GARROTXA:

- \* Olot: camí al Triai, DG5869, 430 m, 10-X-2008, 1 f., RCF coll.\*

*Pholidoptera griseoptera* (De Geer 1773)

Ja coneguda de la baixa Garrotxa, s'aporta una primera cita per a l'Alta Garrotxa.

L'ALT EMPORDÀ:

- \* Albanyà: Sant Llorenç de Sous, DG7678, 870 m, 6-IX-2008, 1 f., (observació) DLP & RCF, RCF coll.\*

Família GRYLLIDAE

*Petaloptila aliena* (Brunner von Wattenwyl 1882)

En poder observar i capturar dos mascles de *Petaloptila aliena*, vàrem adonar-nos que el que havíem citat anteriorment (CARBONELL, 2008a) com a *Gryllomorpha dalmatina* es tracta, en realitat, d'una femella de *Petaloptila* Pantel, 1890. Sols s'esmenten les cites de mascles, que són les que permeten assegurar l'espècie.

LA GARROTXA:

- \* Les Preses: bauma de Xenacs, DG5665, 880 m, 28-V-2010, 1 m., (imatges) XBE & MBC, RAFAEL CEBRECOS det.
- \* Vall d'en Bas: bosc del Solà, DG5168, 649 m, en talús de carretera, 17-X-2010, 1 m., XBE leg., RCF coll.

*Pteronemobius lineolatus* (Brulle 1835)

Destaquem aquest petit grill d'interès ja que l'última cita coneguda és de 1934 (LLUCIÀ, 2002). L'anàlisi del cant grabat del mascle té caràcter diagnòstic.

LA GARROTXA:

- \* Sales de Llierca: riu Borró-can Benet, DG7177, 250 m, 3-IX-2007, 1 m. cantant, (grabacions) RCF.
- \* Besalú: riu Fluvià, sota el pont de Besalú, DG7572, 140 m, 29-VIII-2009, 1 m. cantant, (grabacions) RCF.
- \* Vall d'en Bas: la Garganta, DG5470, 500 m., a rec embassat, 5-IX-2010, 2 m. cantant, (grabació) MBC & RCF.

*Pteronemobius heydenii* (Fischer 1853)



Nova per a la Garrotxa amb diverses cites, detectada amb observacions, grabacions i captures.

LA GARROTXA:

- \* Tortellà: passalls del Llierca, DG6775, 200 m, a codolar amb *Scirpus holoschaenus*:
  - 31-V-2007, 1 m. cantant, (grabacions) RCF.
  - 10-VI-2007, diversos m. cantant, (grabacions) RCF.

- 16-VI-2007, diversos m. cantant, (grabacions) RCF.
  - 24-V-2010, diversos m. cantant, (grabacions) RCF.
- \* Vall d'en Bas: bassa gran d'en Bas, DG5562, 483 m:
- 20-IX-2008, 1 nf., (observació, coll.) RCF.
  - 6 nf., 1 nf. m. capturada el 8-V-2010, portada a terrari, esdevé adult el 8-VI-2010 i comença a cantar el 9-VI-2010, (imatges, grabacions, coll.) RCF

*Mogoplistes brunneus* Serville 1839



Petit grill que viu a la fullaraca dels boscos i que sol passar despercebut, nova espècie per la comarca, l'Alta Garrotxa i la província de Girona.

LA GARROTXA:

\* Beuda: can Grau, DG7477, 395 m, 5-X-2010, 1 m. atret a la llum, RCF coll., RAFAEL CEBRECOs *vidit*.

Subordre CAELIFERA  
Família TETRIGIDAE

*Tetrix tenuicornis* (Sahlberg 1893)

Sinònim de *Tetrix nutans*, que destaquem per retrobar-se després de molts anys des de l'última cita (1934): (LLORENTE & PRESA, 1981), i per aportar les primeres cites per a l'Alta Garrotxa.

LA GARROTXA:

- \* Montagut i Oix: Palomeres, DG6379, 610 m, pastura al SE del coll homònim:
- 1-IX-2008, 1 nf. f., coll., RCF.
  - 2-IX-2008, 1 f. i 1 nf. m., (imatges, coll.) RCF, CARLOS MUÑOZ *vidit*.)
- \* Vall d'en Bas: plana del Vernedal, DG5460, 510 m, 27-VII-2009, 1 f., (observació) RCF & XOL, RCF coll.
- \* Sales de Llierca: can Benet, DG7177, 250 m, 27-III-2010, 1 m., RCF coll., RAFAEL CEBRECOs *det.*\*

Família ACRIDIDAE

*Acrida ungarica mediterranea* Dirsh, 1949



Acridid termòfil amb la darrera observació a la comarca de la Garrotxa de data 1928 (NAVÀS, 1928 *in* LLUCIÀ, 2002).

LA GARROTXA:

\* Tortellà: passalls del Llierca, DG6775, 200 m, vora de pista i camí al riu:

- 16-VII-2007, 3 nf. (1 nf. m., RCF coll.) RCF.
- 26-VIII-2007, 1 m. i 1 f., (imatges) RCF.
- 3-IX-2007, 1 ad., (imatges) RCF.

*Psophus stridulus* (Linnaeus 1758)



Destaquem aquesta espècie per trobar-se en regressió fora de l'àmbit pirinenc (LLUCIÀ, 2002) i per ser considerada vulnerable (OLMO-VIDAL, 2006), així com per l'antiguitat de la darrera cita amb data (Hostalets d'en Bas, 1922; BOLÓS, *ex. col.* MARTORELL, sense data; ambdues *in* LLUCIÀ, 2002).

EL RIPOLLÈS:

\* Camprodon: coll de Bocabartella, DG5688, 1.290 m, en un prat mesòfil d'una carena, 5-IX-2010, 1 ad., (fotografia) XOL.

*Locusta migratoria cinerascens* Fabricius, 1781



Nova per a la comarca de la Garrotxa i l'Alta Garrotxa.

LA GARROTXA:

- \* Beuda: can Grau, DG7477, 400 m:
  - 19-X-2005, 1 ad. bru, (observació) RCF.
  - 17-X-2009, 1 m. verd i bru, (observació) RCF.
  - 24-X-2009, 1 ad., (observació) RCF.
- \* Tortellà: passallís del Llierca, DG6775, 200 m., 16-IV-2007, 1 m. verd i bru, RCF coll.
- \* Sales de Llierca: can Benet, DG7177, 250 m., 27-VII-2007, 1 m. bru, (imatge) RCF.

L'ALT EMPORDÀ:

- \* Albanyà:
  - Pla de Solls, DG7578, 950 m:
    - 21-IX-2009, 1 ad. bru, (observació) RCF.
    - 23-IX-2009, 1 ad., (observació) RCF.
  - Sant Llorenç de Sous, DG7678, 870 m, 21-IX-2009, 4 ad., (observació) RCF.

*Mecostethus parapleurus* (Hagenbach 1822)

Sinònim de *Parapleurus alliaceus*, absent a la comarca de la Garrotxa, ja citada al Ripollès (OLMO-VIDAL, 2002; LLUCIÀ, 2002), però nova per l'espai natural de l'Alta Garrotxa.

EL RIPOLLÈS:

- \* Camprodon: torrent de la Clapa, DG5588, 1.075 m, prats higròfils de *Molinia coerulea* i *Juncus inflexus*, 5-X-2009, 1 ad., (imatge) XOL, JOSÉ RAMÓN CORREAS *vidit*.

*Euthystira brachyptera* (Ocskay 1826)



Nova localitat per a l'espècie a la comarca i a l'Alta Garrotxa.

LA GARROTXA:

- \* Montagut i Oix, collet de l'Orri, Comanegra, DG6186, 1.245 m:
  - 17-IX-2009, 1 m., (imatges) RCF.
  - 19-X-2009, 1 m. i 1 f., (imatges) RCF.

*Dociostaurus jagoi occidentalis* Soltani 1978

Nova per a la Garrotxa.

LA GARROTXA:

- \* Tortellà, passallís del Llierca, DG6775, 200 m:
  - a la vora de la pista i camí al riu, 16-VII-2007, 1 m. i 1 f., RCF coll.
  - camí al riu, 26-VIII-2007, 1 m. i 2 f., (imatges) RCF.
  - camí cap al riu, 3-IX-2007, 1 m. i 1 f., (observació) RCF.

*Chorthippus parallelus parallelus* (Zetterstedt 1821)

Espècie prou comuna i coneguda a la baixa Garrotxa, s'esmenten les primeres cites per a l'Alta Garrotxa.

EL RIPOLLÈS:

- \* Camprodon:
  - bassa del solell de Bordellat, DG6086, 1.290 m, 22-VII-2007, 5 f., (observació) RCF.
  - coll del Boix, DG5987, 1.180 m, 22-VII-2007, 1 f., RCF coll., DAVID LLUCIÀ POMARES *det*.

*Chorthippus biguttulus biguttulus* (Linnaeus 1758)

Nova espècie per a la Garrotxa i l'Alta Garrotxa.

L'ALT EMPORDÀ:

- \* Albanyà:
  - Passant de la Costa, Lliurona, DG7482, 780 m:
    - 10-IX-2007; 1 m. i 1 f., m. estridulant, (imatges, grabacions) RFC.
    - 11-IX-2007, 2 m. (imatges, grabacions, coll.) RFC.
    - 8-IX-2008 1 m. i 1 f., m. estridulant, (imatges, grabacions) RFC.
    - 7-X-2009, 1 m. canta (grabació) RCF.
  - Creu del Caritg, Lliurona, DG7482, 750 m:
    - 29-IX-2008, 4 m. i 3 f., (grabacions, imatges) RCF.
    - 26-X-2008; 3 m. i 1 f., (imatges, grabacions) RCF.
  - La Massanella, Lliurona, DG7482, 740 m:
    - 29-IX-2008, 2 m. canten, (escolta) RCF.
    - 26-X-2008, 2 m. canten, (imatges) RCF.
    - 16-XI-2008, 2 m. canten, (grabacions, imatges) RCF.
  - Pla de Solls, DG7578, 950 m:
    - 23-IX-2009, 2 m., canten (grabacions) RCF.
    - 14-IX-2010, 1 m., (imatge, escoltes) RCF.

## LA GARROTXA:

\* Montagut i Oix, Palomeres, DG6379, 610 m, pastura al SE del coll:

- 1-IX-2008, diversos m. canten, (escolta) RCF.

- 2-IX-2008, 2 m. i 3 f., (imatges, coll.) RCF.

## EL RIPOLLÈS:

\* Camprodon:

- Collet de la Figuera, Beget, DG5985, 855 m, 17-IX-2009, diversos m. canten, (grabacions) RCF.

- Collet del Sunyer, DG5885, 675 m, 19-X-2009, 2 m. canten, (grabacions) RCF.

## CONCLUSIONS

Si prenem el nombre d'espècies conegudes a la comarca administrativa, aquest ha augmentat de 60 espècies conegudes (OLMO-VIDAL, 2002; LLUCIÀ, 2002), a 65 tàxons d'ortòpters (CARBONELL, 2008a i CARBONELL, 2008b) i fins a 73 tàxons amb el present treball. En un futur proper esperem escatir la identitat específica de la (o les) espècies del gènere *Petaloptila*, així com les de *Gryllotalpa* Latreille 1802 presents, com també la presència o absència d'aquelles citades a pocs quilòmetres de l'àrea d'estudi, com ara *Isophya pyrenaica* (Serville 1839), *Barbitistes serricauda* (Fabricius 1798), *Tettigonia cantans* (Fuessli 1775) i *Chorthippus dorsatus* (Zetterstedt 1821). També esperem comprovar la presència d'algunes espècies no retrobades com ara *Conocephalus conocephalus* (Linnaeus 1767), *Antaxius hispanicus* Bolivar 1887, *Metrioptera bicolor* (Philippi 1830), *Depressotetrix depressus* (Brisout de Barneville 1849), *Tetrix undulata* (Sowerby 1806), *Acrotylus patruelis* (Herrich-Schaffer 1838), *Acrotylus fischeri* Azam 1901, *Arcyptera fusca* (Pallas 1773), *Stenobothrus grammicus* Cazurro 1888, *Chorthippus apricarius* (Linnaeus 1758) i *Chorthippus jacobsi* Harz 1975; i també d'altres poc conegudes com *Metrioptera saussuriana* (Frey-Gessner 1872), així com esbrinar la possible presència de *Calliptamus wattenwylanus* (Pantel 1896) i *Euchorthippus chopardi* Descamps 1968.

## AGRAÏMENTS

Agraïm als especialistes RAFAEL CEBRECO, DAVID LLUCIÀ i CARLOS MUÑOZ haver determinat o revisat les fotografies dels exemplars dubtosos, i a la plataforma Biodiversidad Virtual [www.biodiversidadvirtual.org](http://www.biodiversidadvirtual.org), haver-nos permès compartir les fotografies.

## BIBLIOGRAFIA

CARBONELL, R. 2008a. Aportacions al coneixement dels ortòpters de la Garrotxa i l'Alta Garrotxa. *Sessió Entomològica ICHN-SCL.*, 14, Barcelona.

CARBONELL, R. 2008b. Invertebrats nous o interessants per a l'Alta Garrotxa. *Annals de la delegació de la Garrotxa*

*de la Institució Catalana d'Història Natural*, 3: 43-48. III Seminari sobre patrimoni natural de la comarca de la Garrotxa, 2007. Olot.

Fauna Europea 2011. [www.faunaeur.org](http://www.faunaeur.org) [consultat novembre de 2011].

LORENTE, V. & PRESA, J.J. 1981. Los *Tetrigidae* de la Península Ibérica (Orthoptera). *EOS*, 57: 127-152.

LLUCIÀ POMARES, D. 2002. Revisión de los ortópteros (Insecta: Orthoptera) de Cataluña (España). In: *Monografías de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 7. Zaragoza.

OLMO-VIDAL, J. M. 2002. Atlas dels ortòpters de Catalunya/ Atlas de los ortópteros de Cataluña / Atlas of orthoptera of Catalonia. CD-ROM. Barcelona. Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient. 460 p., 2002. Amb accés a: [www.mediambient.gencat.net/cat/el\\_medil/faunalatlas/inici.jsp](http://www.mediambient.gencat.net/cat/el_medil/faunalatlas/inici.jsp)

OLMO-VIDAL, J. M. 2006. *Atlas dels ortòpters de Catalunya i llibre vermell*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient i Habitatge. 428 p.

Orthoptera Species File 2011. [www.orthoptera.speciesfile.org/HomePage.aspx](http://www.orthoptera.speciesfile.org/HomePage.aspx) [consultat novembre de 2011].

RAGGE, D. R. & REYNOLDS, W. J. 1998a. A sound guide to the Grasshoppers and Crickets of Western Europe. 2 CDs. Colchester & Londres: Harley Books & The Natural History Museum.

RAGGE, D. R. & REYNOLDS, W. J. 1998b. *The songs of the Grasshoppers and Crickets of Western Europe*. Colchester: Harley Books.

ANNEX 1. Llista dels 76 tàxons trobats a la Garrotxa incloent els espais protegits (EINs) compartits amb altres comarques.

ORTÒPTERS PRESENTS A LA GARROTXA i EINs	GARROTXA ADMINISTRATIVA	ALTA GARROTXA	ZONA VOLCÀNICA
<i>Phaneroptera nana</i>	+	+	+
<i>Tylopsis liliifolia</i>	+	+	+
<i>Barbitistes fischeri</i>	+	+	?
<i>Metaplastes pulchripennis</i>	+		+
<i>Leptophyes punctatissima</i>	#	+	?
<i>Meconema thalassinum</i>	+	+	+
<i>Cyrtaspis scutata</i>	#		#
<i>Conocephalus conocephalus</i>	+		+
<i>Ruspolia nitidula nitidula</i>	+	+	+
<i>Tettigonia viridissima</i>	+	+	+
<i>Decticus albifrons</i>	+	+	+
<i>Platycleis albopunctata</i>	+	+	+
<i>Platycleis tessellata</i>	+	+	#
<i>Sepiana sepium</i>	+	+	+
<i>Metrioptera saussuriana</i>	+	+	+
<i>Metrioptera bicolor</i>	+	+	
<i>Pholidoptera griseoptera</i>	+	#	?
<i>Yersinella raymondii</i>	+	+	?
<i>Thyreonotus corsicus</i>	+	+	?
<i>Antaxius hispanicus</i>	+		
<i>Antaxius chopardi</i>	+	+	
<i>Ephippiger ephippiger</i>	+	+	+
<i>Steropleurus catalaunicus</i>	+	+	?
<i>Uromenus rugosicollis</i>	+	+	?
<i>Dolichopoda linderi</i>	+		+
<i>Gryllus campestris</i>	+	+	+
<i>Gryllus bimaculatus</i>	+	+	+
<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>	+	+	+
<i>Eugryllodes pipiens</i>	+	+	+
<i>Petaloptila aliena</i>	+		+
<i>Nemobius sylvestris</i>	+	+	+
<i>Pteronemobius lineolatus</i>	+		+
<i>Pteronemobius heydenii</i>	#		
<i>Mogoplistes brunneus</i>	#	#	
<i>Oecanthus pellucens</i>	+	+	+
<i>Gryllotalpa</i> sp.	+		+
<i>Parattetix meridionalis</i>	+	?	
<i>Tetrix subulata</i>	+		+
<i>Depressotetrix depressa</i>	+		+
<i>Tetrix tenuicornis</i>	+	#	+
<i>Tetrix undulata</i>	+		
<i>Pezotettix giornae</i>	+	+	+

<i>Calliptamus italicus</i>	+	+	?
<i>Calliptamus barbarus</i>	+	+	+
<i>Paracaloptenus bolivari</i>	+	+	+
<i>Anacridium aegyptium</i>	+	+	+
<i>Acrida ungarica</i>	+		+
<i>Psophus stridulus</i>	+	+	
<i>Locusta migratoria</i>	#	#	
<i>Oedipoda germanica</i>	+	+	+
<i>Oedipoda caerulescens</i>	+	+	+
<i>Oedipoda coerulea</i>	+	+	+
<i>Sphingonotus caeruleans</i>	+		+
<i>Acrotylus patruelis</i>	+		+
<i>Acrotylus insubricus</i>	+	+	+
<i>Acrotylus fischeri</i>	+		+
<i>Aiolopus thalassinus</i>	+	+	
<i>Aiolopus strepens</i>	+	+	+
<i>Mecostethus parapleurus</i>		#	
<i>Arcyptera fusca</i>	+		+
<i>Euthystira brachyptera</i>	#	#	
<i>Dociostaurus jagoi</i>	#		
<i>Omocestus rufipes</i>	+	+	+
<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	+		+
<i>Stenobothrus grammicus</i>		+	
<i>Stenobothrus lineatus</i>	+	+	+
<i>Stauroderus scalaris</i>	+	+	+
<i>Chorthippus parallelus</i>	+	#	+
<i>Chorthippus apricarius</i>	+		+
<i>Chorthippus vagans</i>	+	+	+
<i>Chorthippus binotatus</i>	+	+	+
<i>Chorthippus brunneus</i>	+	+	+
<i>Chorthippus jacobsi</i>	+		+
<i>Chorthippus biguttulus</i>	#	#	
<i>Euchorthippus declivus</i>		+	
<i>Euchorthippus elegantulus</i>	+	+	+
TOTAL	73	54	52

S'exclouen d'aquesta llista, pel fet de trobar-se a pocs quilòmetres però a fora de l'àrea descrita, les espècies: *Isophya pyrenaea*, *Barbitistes serricauda*, *Tettigonia cantans* i *Chorthippus dorsatus*. També s'exclou *Gryllomorpha dalmatina* (CARBONELL, 2008a), en tractar-se d'un error de determinació, confós amb *Petaloptila aliena*. El símbol “#” indica que és en el present treball on hi ha la novetat. Amb els interrogants volem expressar les espècies que probablement es trobin en aquella àrea, però que encara no les hi hem trobat.