

Notes sobre *Cucullia chamomillae* ([Denis & Schiffermüller], 1775) i *Cucullia calendulae* Treitschke, 1835 (Lepidoptera: Noctuidae) a Catalunya

Victor Sarto i Monteys

Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca-Fundació CRESA/Entomologia

Universitat Autònoma de Barcelona. Campus de Bellaterra, edifici V; E-08193 Bellaterra (Barcelona)

victor.sarto@uab.es

Abstract. Notes on *Cucullia chamomillae* ([Denis & Schiffermüller], 1775) and *Cucullia calendulae* Treitschke, 1835 (Lepidoptera: Noctuidae) in Catalonia. Two larvae of the genus *Cucullia* (one being *C. chamomillae* and the other *C. calendulae*) were found on chamomile in the inland Catalanian administrative region of La Noguera, and their development to adult was followed. Reasoned and critical considerations on the larval forms of these two species are presented, as well as a study dealing with the presence of *C. calendulae* in Catalonia. The *hermiguae* Pinker & Bacallado, 1979, status is dealt with, although no definitive conclusion is reached as yet. Practical aspects concerning the genitalic analysis carried out on the adults are also indicated.

Resum. Dues erugues del gènere *Cucullia* (una de *C. chamomillae* i l'altra de *C. calendulae*) van ser trobades sobre camamilla a la comarca interior de la Noguera (Catalunya) i se'n va seguir el desenvolupament fins a adults. Es fan consideracions raonades i crítiques sobre les formes larvàries d'aquestes dues espècies i un estudi sobre la presència a Catalunya de *C. calendulae*. S'analitza l'estatus d'*hermiguae* Pinker & Bacallado, 1979, sense arribar-se, de moment, a cap conclusió definitiva. També es comenten aspectes pràctics relatius a l'anàlisi genitànica feta als adults.

Key words: *Cucullia*, *chamomillae*, *calendulae*, Noctuidae, *Matricaria*, larval forms, distribution, Catalonia, Iberian Peninsula.

Introducció

Durant un treball sobre plagues de camamilla (*Matricaria recutita*) fet a la localitat de Vallfogona de Balaguer (Noguera) durant el maig del 2001 es van descobrir dues larves de *Cucullia*, totes dues en últim estadi i alimentant-se de capítols florals d'aquesta asteràcia. Una va resultar pertànyer a *Cucullia chamomillae* ([Denis & Schiffermüller], 1775) i l'altra, a *Cucullia calendulae* Treitschke, 1835. Totes dues es trobaven, de forma ben conspicua, damunt dels capítols florals –al voltant de les 13.00 h–, amb temps assolellat. No hem trobat dades sobre la biologia d'aquestes

dues espècies a Catalunya i, per tant, el seguiment fet pal·liarà, en part, aquesta llacuna. Les formes larvàries que vam trobar nosaltres es compararan amb les descrites per Beck (1999a, 2000a, 2000b) i es faran comentaris sobre l'estatus de la població canària de *C. calendulae*, considerada per Ronkay & Ronkay (1994) com a bona subespècie (anomenada *hermiguae* Pinker & Bacallado, 1979), mentre que Beck (1999a) la considera com a simple forma d'aquesta espècie.

Pel que fa a la fenologia de la fase adulta de les dues espècies i la seva distribució, la informació prèvia disponible és relativament abundant per a *C. chamomillae*, però molt escassa per a *C. calendulae*. Així, mentre que *C. chamomillae* ha estat citada nombroses vegades de localitats catalanes, des que Alfred Weiss la va trobar l'abril del 1915 a la ciutat de Barcelona (Weiss 1915), *C. calendulae* (durant molt temps anomenada *C. wredowi* Costa, 1836, el seu sinònim més utilitzat) tan sols havia estat citada de nou localitats, tot i que probablement està ben estesa a Catalunya. La forta similitud morfològica externa dels adults de *C. calendulae* amb els de *C. santolinae* Rambur, 1834, i *C. chamomillae* –les altres dues espècies del grup Chamomillae presents a Catalunya– deu haver contribuït, sens dubte, a un cert grau de confusió entre totes tres. De fet, no va ser fins l'any 1987 que Masó va citar *C. calendulae* (com a *C. wredowi*) per primera vegada de Catalunya, concretament de Mataró (veure taula 1).

Finalment, com que la diagnòsi *de visu* de les tres espècies catalanes del grup Chamomillae no és fàcil, especialment en exemplars una mica desgastats, i fa falta recórrer sovint a l'anàlisi genitàlica, es comentaran aspectes pràctics relatius a aquesta anàlisi.

Material i mètodes

Les erugues recollides es van col·locar separatament en insectaris de plàstic d'11 x 11 x 15 cm³, amb fons de cel·lulosa i torba, i van ser alimentades amb inflorescències fresques de camamilla fins que van fer capoll, fet del qual es va anotar la data. Els insectaris es van mantenir en una sala sense calefactar i es van humitejar amb atomitzador un cop cada dues setmanes.

Per a la diagnòsi dels exemplars adults (els propis i els provinents d'altres col·leccions), sovint va ser necessària la preparació de les peces genitals. Aquesta es va fer segons la metodologia general descrita per Robinson (1976), tot i que les genitàlies van ser conservades en microvials en alcohol 70°, i no pas en preparacions microscòpiques. Per evaginar la *vesica* de l'*aedeagus* dels mascles es va seguir el mètode descrit per Fibiger (1997). Quan els exemplars als quals vam tenir accés ja havien estat genitalitzats prèviament per altres autors i portaven l'*aedeagus* sense la *vesica* evaginada en la preparació microscòpica original, va ser necessari desfer primer amb cura la preparació amb dissolvent adequat (etanol o xilol), macerar-la suauement (durant 12 h, a 18°C i KOH al 10%) i, a continuació, evaginar la *vesica* segons el mètode indicat.

Resultats i discussió

Cucullia chamomillae ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Biologia i formes larvàries

L'eruga que es va transformar en un mascle de *C. chamomillae* va ser trobada el 8.V.2001 i fotografiada *in situ* (lâm. 3, fig. a). El 10.V.2001 va començar a fer capoll, i l'adult va emergir la primavera de l'any següent, concretament el 20.III.2002. Aquestes dades encaixen amb les descrites per a l'espècie, que, generalment, és univoltina primaveral, amb adult entre març i juny, i que passa estiu, tardor i hivern en fase de pupa, a dins d'un fort capoll que està enterrat a la part superficial del sòl. Excepcionalment es pot donar una segona generació parcial al setembre (Ronkay & Ronkay 1994).

Les eruges de les poblacions de *C. chamomillae* presenten una certa variabilitat de disseny i colors. Beck (1999a, 2000a, 2000b) les agrupa en dues varietats bàsiques: la «normal», que anomena *normalis*, molt més rica en traces i colors, i la «clara», que anomena *vaunigrum*, més rara, de color blanquinós uniforme, amb unes taques fosques en forma de «V» en la línia dorsal (d'aquí ve la denominació de *vaunigrum*). Curiosament, aquesta segona varietat va ser descrita (Beck 1999a) de Catalunya basant-se en una eruga recollida l'any 1990 pels voltants de Figueres per un col·lector anomenat Rauch. Cal dir, però, que aquestes dues varietats bàsiques d'eruges de *C. chamomillae* ja apareixen fotografiades a Ronkay & Ronkay (1994) i a Steiner (1997), tot i que aquests autors no els donen nom. No hem trobat treballs on s'estudiï la base genètica i/o ambiental que determina aquesta variabilitat en les larves de *C. chamomillae*. A Catalunya, hi podem trobar els dos tipus. L'eruga trobada per nosaltres a Vallfogona de Balaguer correspon a la varietat *vaunigrum*. A més dels treballs esmentats, altres de recents on també es figura la larva de *C. chamomillae* són els de Koch (1984), Carter & Hargreaves (1986), Gómez de Aizpurua (1992) i Porter (1997).

L'exemplar adult obtingut a partir de l'eruga recollida a Vallfogona de Balaguer, el seu capoll i l'exúvia pupal són conservats a la col·lecció de l'autor.

Cucullia calendulae Treitschke, 1835

Biologia, formes larvàries i estatus d'*hermiguae* Pinker & Bacallado, 1979

L'eruga que es va convertir en una femella de *C. calendulae* va ser trobada el 6.V.2001. L'exemplar es va portar al laboratori i es va fotografiar (lâm. 3, figs b i c). El 8.V.2001 va començar a fer capoll, i l'adult va emergir la tardor del mateix any, concretament el 15.XI.2001. Aquestes dades encaixen amb les descrites per a l'espècie, o sigui, univoltina «hivernal», amb els primers adults que emergeixen a l'octubre i que es manté en vol fins a finals d'abril; a vegades, fins a la primera desena de maig.

Així, la fase pupal s'estén generalment des de maig fins a octubre, tot i que algunes pupes poden hivernar. Igual que en *C. chamomillae*, l'eruga de *C. calendulae* fabrica un fort capoll que està enterrat a la part superficial del sòl. L'adult hivernant, però, no pondrà els ous damunt les plantes nutricies fins que no arribi la primavera, de manera que serà a l'abril/maig quan trobarem les erugues ja crescudes (Ronkay & Ronkay 1994). Pel que fa a Catalunya, les dades de què disposem, recollides a la taula 1, corroboren aquest cicle biològic, llevat d'un exemplar femella capturat per A. Cervelló a Algerri el 20.VII.1986. Aquest exemplar, una mica desgastat, correspon clarament a *C. calendulae* i la seva genitèlia (que hem disseccionat) ho confirma. Pensem que es deu tractar d'un cas extrem i excepcional, en el qual l'exemplar adult potser provenia d'una pupa hivernant que no va completar la metamorfosi fins a finals d'abril o maig, i la femella resultant va «estirar» la seva presència fins entrat el mes de juliol.

L'exemplar adult obtingut a partir de l'eruga recollida a Vallfogona de Balaguer, el seu capoll i l'exúvia pupal són conservats a la col·lecció de l'autor.

Pel que fa a l'eruga de *C. calendulae*, cal dir que, abans del voluminós treball de Beck (1999a, 1999b, 2000a, 2000b), aquesta havia estat pobrament descrita i sembla que mai havia estat il·lustrada. Draudt (1934) va ser qui primer la va descriure, tot i que la descripció va ser ben minsa i poc útil des del punt de vista de diagnòstic: «Die Raupe ist blabgrün oder braun mit gelben Längsstreifen und hellen, braun geringten Punktwärzchen». Berio (1985) també la va descriure, però, bàsicament, va reproduir el que ja havia dit Draudt: «Bruco verde pallido o bruno con linea dorsale, subdorsali e laterali gialle; verruche minute puntiformi orlate di bruno pallido». Ronkay & Ronkay (1994) tan sols diuen que l'eruga va ser descrita per primera vegada per Draudt (1934), sense donar-ne cap altra referència. Finalment, Beck descriu (1999a, 1999b, 2000b) i il·lustra (2000a) adequadament l'eruga de *C. calendulae*, incloent-hi fins i tot exemplars larvaris de la població de les Canàries, *hermiguae* Pinker & Bacallado, 1979, considerada per Ronkay & Ronkay (1994) com a bona subespècie de *C. calendulae*.

Segons Beck (1999a), però, no es poden trobar diferències morfològiques entre les larves de les dues poblacions (la mediterrània i la de les Canàries) que justifiquin el manteniment de l'estatus de subespècie per a *hermiguae* i, en conseqüència, la relega a simple forma de *C. calendulae*. Beck afegeix que, a més, això ve reforçat pel fet que aquesta forma (*hermiguae*) no és exclusiva de les Canàries (com es pensava fins ara), sinó que es troba també en altres llocs del Mediterrani, com ara l'Espanya peninsular –i cita, concretament, la localitat de Vidreres (Girona), on una larva va ser descrita per E. Bodí (i fotografiada, lám. 3, fig. d) el 10.IV.1982 (il·lustrada amb el codi B287b” per Beck)–. Les erugues de la forma *hermiguae* es diferencien fàcilment de les de la varietat normal de *calendulae* (anomenada *normalis* per Beck) per tenir una ampla franja lateral de color verd clar i una ampla franja dorsal de color fosc, amb la línia del vas dorsal groguenca o fosca; en la varietat *normalis*, les franges laterals i dorsals són fosques, i la línia del vas dorsal, groga o groguenca. Segons Beck, el cas d'*hermiguae* és similar al de *Shargacucullia canariensis* (Pinker, 1969), que seria, simplement, un sinònim de *Shargacucullia caninae* (Rambur, 1833). La larva trobada

per nosaltres a Vallfogona de Balaguer correspon clarament a la varietat normal de *C. calendulae* (làm. 3, figs b i c).

La meua opinió és que, en aquest cas, és difícil prendre una postura pel que fa al nou estatus d'*hermiguae* proposat per Beck. De fet, Ronkay & Ronkay (1994), tot i que acaben considerant *hermiguae* subespècie de *C. calendulae*, fonamentant-ho en el suposat estricte aïllament geogràfic d'aquesta població, expressen també els seus dubtes pel que fa a aquesta opció, tenint en compte que la coloració generalment fosca de les ales davanteres, típica dels exemplars canaris pot també aparèixer en exemplars del Mediterrani occidental. A més, aquests darrers autors, amb tota probabilitat, no van poder observar erugues de *C. calendulae* per afinar més les seves conclusions. Penso que, mentre no es puguin portar a terme estudis més complets d'aquests gèneres difícils –és a dir, no només limitats a alguns caràcters morfològics de les larves i dels adults, sinó incloent també, per exemple, estudis ecològics i/o genètics–, la postura que s'adopti, sigui una o altra, serà, en tot cas, provisional.

Finalment, Beck conclou que, pel que fa a les erugues de les espècies del grup Chamomillae, la forma *hermiguae* de *C. calendulae* es correspondria amb la varietat *vaunigrum* de *C. chamomillae* i amb la varietat *viridis* de *C. santolinae*, la qual cosa indicaria que dins d'aquest grup hi ha un patró paral·lel de variació larvària.

Distribució a Catalunya de *C. calendulae*

La taula 1 recull les dades que hem pogut aplegar, publicades i inèdites, relatives a la presència d'aquesta espècie a Catalunya; «L» darrere la data indica que es refereix a la troballa d'erugues; en tots els altres casos es tracta d'adults. Tots els exemplars (adults o larves) que hi figuren han estat vistos i estudiats personalment, llevat del de Castelló d'Empúries, capturat per G. Tuñón.

Cal aclarir (superíndex ⁽¹⁾ a la taula 1) que Rius (1988) va citar *C. calendulae* (com a *C. wredowi*) de les «rodalies d'Esparreguera», sense precisar el nombre d'exemplars ni sexe i indicant que van ser capturats a III-IV (dins el període que va del 1978 al 1983). Com que la col·lecció del Sr. J. Rius i Juan va ser donada íntegrament al Museu de Ciències Naturals de la Ciutadella de Barcelona (anteriorment Museu de Zoologia de Barcelona), vam poder consultar-la. A la capsa concreta de la col·lecció J. Rius, sota el rètol de *C. wredowi* (per tant, referint-se a *C. calendulae*), tan sols hi havia tres exemplars (dues femelles i un mascle), tots capturats a Esparreguera l'any 1981. El mascle (8.IV.1981) ja havia estat genitalitzat i correctament diagnosticat com a *C. calendulae* per J. Bellavista. Una femella (27.III.1981), sense genitalitzar, va ser genitalitzada per nosaltres i va resultar pertànyer també a *C. calendulae*; l'altra femella (11.IV.1981), genitalitzada per J. Bellavista, però sense diagnosi específica, va resultar pertànyer a *C. santolinae*. Així, les dades relatives als dos únics exemplars de *C. calendulae* de la col·lecció J. Rius han estat incorporades a la taula 1.

S'ha d'indicar també (superíndex ⁽²⁾ a la taula 1) que *C. calendulae* va ser citada de Palamós per Pérez De-Gregorio (2000), basant-se en material col·lectat per P. Passola,

Taula 1 Dades sobre la presència de *Cucullia calendulae* Treitschke, 1835, a Catalunya.

Localitat	Data	Ex./sexe	Comarca (Província)	UTM	Col·lector	Referència bibliogràfica i dades inèdites
Òdena	24.III.1985	–	Anoia (Barcelona)	31TCG80	J. Requena	Sarto i Monteys (1989)
Esparreguera ⁽¹⁾	27.III.1981	1♀	Baix Llobregat (Barcelona)	31TDG00	J. Riús	Riús (1988); dades inèdites
	8.IV.1981	1♂				
Mataró	18.III.1987	1♂	Maresme (Barcelona)	31TDF59	A. Masó	Masó (1987); Sarto i Monteys (1989)
Castelló d'Empúries	6.III.1991	1♀	Alt Empordà (Girona)	31TEG07	G. Tuñón	Pérez De-Gregorio & Vallhonrat (1993)
Begur (Urb. la Boma)	19.III.1983	1♀	Baix Empordà (Girona)	31TEG14	A. Cervelló	Pérez De-Gregorio <i>et al.</i> (1991); A. Cervelló com. pers.
Calonge ⁽²⁾	5.III.1987	1♀	Baix Empordà (Girona)	31TEG03 ^(b)	P. Passola	Pérez De-Gregorio <i>et al.</i> (1991); Pérez De-Gregorio (2000); P. Passola com. pers.
Susqueda	7.V.1986	1♂	Selva (Girona)	31TDG64	A. Cervelló	Pérez De-Gregorio <i>et al.</i> (1991); Pérez De-Gregorio (2000)
Vidreres (Urb. Puigventós)	10.IV.1982 ¹	1ex	Selva (Girona)	31TDG82	E. Bodi	Beck (1999a; 2000a, b)
Algerri	24.X.1982	1♂	Noguera (Lleida)	31TCG03	A. Cervelló	Pérez De-Gregorio <i>et al.</i> (1991)
	20.VII.1986	1♀	Noguera (Lleida)	31TCG03	A. Cervelló	dades inèdites
Vallfogona de Balaguer	6.V.2001 ¹					
	15.XI.2001	1♀	Noguera (Lleida)	31TCG12	V. Sarto i Monteys	dades inèdites
Aspa (Vall de Melons)	1.III.2002	2♀	Segrià (Lleida)	31TCF09	A. Cervelló	dades inèdites

sense indicar-ne data ni nombre d'exemplars. De fet, en un treball anterior, Pérez De-Gregorio *et al.* (1991) ja havien citat un exemplar d'aquesta espècie recollit pel mateix col·lector a Calonge, el 5.III.1987, sense indicar-ne el sexe i assignant-li la UTM 31TEG13. Sospitant que podia tractar-se del mateix exemplar, ens vam posar en contacte amb el Sr. Passola, que ens ho va confirmar i que ens va precisar que es tractava d'una única femella, capturada a Calonge, no pas a Palamós, i, concretament, dins la UTM 31TEG03. Aquestes dades ja figuren corregides a la taula 1.

A més, el Sr. Passola ens va trametre dos mascles, recollits a Mieres (Garrotxa, 31TDG76), que figuraven sota el rètol de *C. calendulae* a la seva col·lecció. Aquests no portaven etiqueta de diagnosi específica, tot i que un dels dos ja havia estat genitalicat prèviament. De l'anàlisi genitàlica feta ara per nosaltres es conclou que pertanyen a *C. chamomillae* (18.IX.1984) i *C. santolinae* (24.II.1990). Cal considerar l'exemplar de *C. chamomillae* com de la segona generació parcial (i excepcional) de setembre, ja que, com s'ha dit abans, aquesta espècie és generalment univoltina primaveral, i l'adult es troba entre març i juny.

Consideracions sobre la diagnosi per genitàlia dels adults del grup *chamomillae*

La diagnosi *de visu* de les tres espècies catalanes del grup *chamomillae* no és fàcil, especialment en exemplars una mica desgastats, en què cal recórrer a l'anàlisi genitàlica. Aquesta última tampoc és fàcil, i són els detalls dels dos *cornuti* en la *vesica* evaginada de l'*aedeagus* dels mascles i l'*ostial ligula* de la genitàlia femenina els que permeten una diagnosi precisa, seguint les diferències apuntades per Ronkay & Ronkay (1994). No hem trobat prou definitòries altres diferències que afecten altres caràcters també indicades per aquests autors, tot i que algunes es compleixen bé (per exemple, l'*harpa* columnar de superfície superior aplanada a la valva dels mascles de *C. calendulae*). Segons la meva experiència, per aconseguir una diagnosi precisa en aquest grup cal comparar la genitàlia que volem diagnosticar, per una part, amb genitàlies prèviament diagnosticades (idealment posades una al costat de l'altra en una càpsula de Petri en alcohol de 70%; o sigui, no conservades en preparació microscòpica) i, per una altra part, amb els esquemes/fotos que es poden trobar en la bibliografia.

Agraïments

Aquest treball s'ha pogut completar gràcies al suport rebut de diferents col·legues, que s'indiquen a continuació: Erhard Bodi, Arcadi Cervelló, Jordi Dantart, Pere Passola, Ric Peigler i Josep Ylla. Igualment, vull agrair a Oleguer Escolà i a Glòria Masó, del Museu de Ciències Naturals de la Ciutadella de Barcelona (MCNC), les facilitats donades per consultar la col·lecció J. Rius, dipositada en aquest museu.

Referències bibliogràfiques

- Beck, H. 1999a. Die Larven der Europäischen Noctuidae. Revision der Systematik der Noctuidae (Lepidoptera: Noctuidae). Vol. I - Text. *Herbipoliana*, 5(1): 859 pp. Verlag Dr. Ulf Eitschberger. Marktleuthen.
- Beck, H. 1999b. Die Larven der Europäischen Noctuidae. Revision der Systematik der Noctuidae (Lepidoptera: Noctuidae). Vol. II - Zeichnungen. *Herbipoliana*, 5(2): 447 pp. Verlag Dr. Ulf Eitschberger. Marktleuthen.
- Beck, H. 2000a. Die Larven der Europäischen Noctuidae. Revision der Systematik der Noctuidae (Lepidoptera: Noctuidae). Vol. III - Farbbildband. *Herbipoliana*, 5(3): 336 pp., 99 pl. Verlag Dr. Ulf Eitschberger. Marktleuthen.
- Beck, H. 2000b. Die Larven der Europäischen Noctuidae. Revision der Systematik der Noctuidae (Lepidoptera: Noctuidae). Vol. IV - Kurzbeschreibungen. *Herbipoliana*, 5(4): 512 pp. Verlag Dr. Ulf Eitschberger. Marktleuthen.
- Berio, E. 1985. *Lepidoptera. Noctuidae I. Generalità, Hadeninae, Cuculliinae*. Fauna d'Italia, 22: xxii + 970 pp., 32 pls. Edizioni Calderini, Bologna.
- Carter, D.J. & Hargreaves, B. 1986. *A Field Guide to Caterpillars of Butterflies and Moths in Britain and Europe*: 296 pp., 35 pls. Collins. London.
- Draudt, M. 1934. Unterfamilie Cuculliinae. In: *Die Gross-Schmetterlinge der Erde, 1: Die Gross-Schmetterlinge der Palaearktische fauna* (Seitz, A. ed.), supplement zu band 3: 121-154. Alfred Kern Verlag, Stuttgart.
- Fibiger, M. 1997. Noctuidae III. In: *Noctuidae Europaeae* (Tremewan, W.G. et al. ed.) 3: 418 pp. Entomological Press. Sorø.
- Gómez de Aizpurua, C. 1992. *Biología y Morfología de las orugas. Lepidoptera. X: Noctuidae*. 230 pp. Boletín de Sanidad Vegetal (Fuera de serie nº 22). Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Dirección General de Sanidad de la Producción Agraria. Subdirección General de Sanidad Vegetal. Madrid.
- Koch, M. 1984. *Wir bestimmen Schmetterlinge*. 792 pp., 82 pls. Verlag J. Neumann-Neudamm. Radebeul.
- Masó, A. 1987. *Cucullia wredowi*, espècie nova per a Catalunya. *Bull. Soc. Cat. lep.*, 54: 21.
- Pérez De-Gregorio, J.J. 2000. Fauna lepidopterològica de les Guilleries. Macroheterocera (2a addenda). *Treb. Soc. Cat. lep.*, 15: 57-69.
- Pérez De-Gregorio, J.J., Bellavista, J. & Cervelló, A. 1991. Algunes *Cucullia* Schrank, 1902 interessants de la fauna catalana i balear (Noctuidae, Cuculliinae). *Bull. Soc. Cat. lep.*, 65(1990): 23-26.
- Pérez De-Gregorio, J.J. & Vallhonrat, F. 1993. Lepidòpters dels Aiguamolls de l'Empordà: aportació al cens de Macroheteròcers. *Bull. Soc. Cat. lep.*, 71: 38-41.
- Rius i Juan, J. 1988. Contribució al coneixement dels lepidòpters del Baix Llobregat. Cens de captures a les rodalies d'Esparreguera. *Bull. Soc. Cat. lep.*, 55(1987): 35-46.
- Robinson, G.S. 1976. The preparation of slides of Lepidoptera genitalia with special reference to the microlepidoptera. *Entomologist's Gazette*, 27: 127-132
- Ronkay, G. & Ronkay, L. 1994. Cuculliinae I. In: *Noctuidae Europaeae* (Fibiger, M. et al. ed.) 6: 282 pp, 9 pls. Entomological Press. Sorø.
- Sarto i Monteys, V. 1989. Contribución al conocimiento del género *Cucullia* Schrank, 1802 en Aragón y Cataluña (Lepidoptera, Noctuidae). *SHILAP Revta lepid.*, 17(66): 235-244.
- Steiner, A. 1997. Nachtfalter IV. In: *Die Schmetterlinge Baden-Württembergs* (Ebert, G. ed.), 6: 622 pp. Eugen Ulmer GmbH & Co. Stuttgart.
- Weiss, A. 1915. Contribució a la fauna lepidopterològica de Catalunya. *Treb. Inst. catal. Hist. nat.*, 1: 59-89.

Data de recepció: 26 d'abril de 2003

Data d'acceptació: 8 de setembre de 2003



a



b



c



d

Erugues de: **a**, *Cucullia chamomillae* f. *vaunigrum*, Vallfogona de Balaguer (Noguera), 8.V.2001 (leg. i foto: V. Sarto); **b**, *Cucullia calendulae* f. *normalis*, i **c**, *idem* (detall darrers segments abdominals), Vallfogona de Balaguer (Noguera), 6.V.2001 (leg. i fotos: V. Sarto); **d**, *Cucullia calendulae* f. *hermiguae*, Vidreres (Selva), 10.IV.1982 (leg. i foto: E. Bodi).