

LUIGI BISIO *

**CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA DI DUE *AMARA*
OROFILE DEL PIEMONTE
(Coleoptera Carabidae)**

SUMMARY - *Contribution to the knowledge of two alpine Amara in Piedmont, Italy (Coleoptera Carabidae).*

Notes about distribution and ecology of *Amara nigricornis* and *Amara cardui* (sensu lato), alpine species in Piedmont, are presented. Some notes about the taxonomy of the second species are also reported.

RIASSUNTO - Vengono presentate alcune osservazioni sulla corologia e sull'ecologia di *Amara nigricornis* e *Amara cardui* (sensu lato), specie orofile del Piemonte. Della seconda specie vengono inoltre riportate alcune considerazioni sulla tassonomia.

PREMESSA

La presente nota è dedicata a due specie orofile del genere *Amara*: *Amara (Amara) nigricornis* Thomson, 1857 e *Amara (Leirides) cardui* Dejean, 1831 (sensu lato). Della prima, a causa della sua apparente rarità, non è ancora ben nota la distribuzione nelle Alpi Occidentali; per quanto concerne la seconda è ancora controverso il rango che compete ai quattro taxa sub-specifici attribuiti alla specie. I reperti ottenuti nel corso di escursioni compiute nelle valli piemontesi mi consente di fornire informazioni sulla corologia e sull'ecologia di entrambe le specie. Lo studio dei numerosi esemplari raccolti di *Amara cardui* mi permette di esprimere un'opinione sullo stato tassonomico della specie.

* via Galilei 4 - 10082 Cuorgné (TO)

***Amara (Amara) nigricornis* Thomson, 1857**

Le notizie sulla presenza di *Amara nigricornis* in Italia (e in particolare in Piemonte) sono ancora piuttosto scarse e frammentarie. Essa non viene inclusa da Magistretti (1965, 1968) tra le specie della carabidofauna italiana; Focarile (1987) non la annovera tra le specie della Valle d'Aosta. Ancora recentemente Vigna Taglianti *et al.* (1999) la definiscono "poco frequente, nota in Italia delle Alpi Liguri, Cozie e del Monte Zeda".

Un numero limitato di reperti mi consente di colmare in parte le lacune riguardanti la sua distribuzione lungo l'arco delle Alpi Occidentali e di iniziare a descriverne l'ecologia e la fenologia.

Geonemia

Poiché le lacune corologiche sono ancora troppo ampie e interessano interi settori delle Alpi Occidentali, ritengo prematuro tentare di delineare l'areale in Piemonte di *Amara nigricornis* e mi limito pertanto a fornire l'elenco delle stazioni da me conosciute.

La specie mi è nota delle seguenti località:

- Val Pellice, Valle Angrogna: Colle del Chiot del Cavallo m 2250, 1 es. 23.VI.1999 (Bisio, 2001); Lago della Sella Vecchia (Sorgenti dell'Angrogna) m 2450, 1 es. 14.VI.1981 (Bisio 2001); Monte Gran Truc m 2300, 1 es. 20.VI.1999 (Bisio, 2001); Alpe di Souiran m 1700, 1 es. 1.V.1999 (Bisio, 2001);

- Val Chisone: Col Basset (Sestrière) m 2400, 1 es. 9.VI.1979! Monte Fraiteve (Sestrière), 1 es. 1.VII.1983 (Giachino in litt.);

- Valli di Lanzo: Lago di Viana (Viù) m 1900, 1 es. 11.VI.2001! Colle della Paglia m 2000, 1 es. 10.VI.1996!

- Valle Orco: Monte Soglio (Sparone) m 1900, 2 es. 1.VI.1994! Monte Colombo (Ribordone) m 1800, 1 es. 28.V.1997!

- Val Soana: Monte Arbella (Pont Canavese) m 1879, 1 es. 13.V.1998! Cima Loit (Grangia, Vallone Guaria) m 1800, 1 es. 22.V.2000! Grange Vassinetto (Valle di Forzo) m 2000, 1 es. 5.VI.1996! Bivacco Davito (Valle di Forzo) m 2200, 1 es. 8.VI.1998! Grange Vandilliana (Piamprato) m 1800, 1 es. 30.V.2001! Grange Santanel (Piamprato) m 2000, 1 es. 4.VI.2000!

- Val Chiusella: Loc. Valpiana (Vallone Savenca, Punta Verzel) m 1800, 2 es. 20.V.1998!

I reperti testé citati sono stati in gran parte casuali e conseguenza di una frequentazione ripetuta delle stazioni; i tentativi di ricerca con l'ausilio di trappole a caduta effettuati in alcune delle località citate sono stati senza esito. Non credo quindi che ricerche specializzate possano incrementare

più di tanto i reperti. La specie infatti sembra piuttosto rara, anche se, almeno in parte, questa apparente rarità potrebbe dipendere dalla fenologia precoce e contratta.

Dall'elenco dei reperti spicca comunque una certa continuità delle sue popolazioni: nelle valli dove le ricerche sono state reiterate (ad esempio in Valle Angrogna e in Val Soana) la specie risulta diffusa un po' ovunque lungo l'intero territorio vallivo.

Dal punto di vista della distribuzione il quadro delle stazioni colma una lacuna piuttosto vistosa dimostrando la presenza di *A. nigricornis* nelle Alpi Graie.

Ecologia e fenologia

Amara nigricornis è una specie orofila che popola, tra 1800 e 2400 m di quota, i pascoli alpini, dove la si rinviene talora come elemento ipolitico, ma più frequentemente deambulante in pieno giorno tra i ciuffi d'erba.

La specie pare più sporadica sui monti a ridosso della cresta assiale e sembra concentrarsi soprattutto in corrispondenza della fascia montana prealpina. Emblematico in tal senso risulta il quadro dei reperti nel bacino idrografico dell'Orco (e del Soana, suo principale affluente): tutte le stazioni segnalate sono localizzate verso l'imbocco della valle lungo i monti che circondano Locana, Sparone e Pont Canavese, mentre, nonostante ricerche ripetute, la specie pare assente sui monti intorno a Ceresole Reale verso la testata. Analoga la situazione in Val Pellice, dove tutte le stazioni note si trovano in Valle Angrogna, situata all'imbocco della valle principale.

I rilievi di questa fascia, per la loro posizione, usufruiscono di consistenti apporti meteorici a causa dei fenomeni di condensazione indotti sulle masse d'aria umida provenienti dalla pianura (il Monte Soglio e la Punta Verzel sono tra gli esempi più vistosi nel Canavese). Di tali rilievi tuttavia la specie occupa quasi esclusivamente i suoli più aridi: la si trova lungo i pendii più esposti (soggetti quindi ad una precoce scomparsa del manto nevoso) e, soprattutto, lungo i crinali delle creste cacuminali e dei contrafforti dove i substrati sono poco evoluti (litosuoli) e caratterizzati da una tessitura grossolana e pertanto interessati, a causa dell'elevata permeabilità, da una precoce xericità superficiale.

All'aridità di questi suoli è probabilmente da imputare, almeno in parte, la fenologia breve della specie, che, come si può evincere dalle date di cattura, tende a scomparire completamente alla fine della primavera.

In questi biotopi *Amara nigricornis* è frequentemente sintopica con una

carabidofauna piuttosto povera come numero di taxa e costituita da specie di *Carabus* del subg. *Orinocarabus* (diverse a seconda del settore geografico considerato) e da alcune specie di *Pterostichus* a più ampia valenza ecologica (soprattutto *truncatus*, ma anche *externepuntatus* o *flavofemoratus*). Come elemento trasgressivo compare talora nel *Testedioletum* (sensu Focarelli, 1973), frammista soprattutto ad esemplari di *Amara erratica* (Duftschmid, 1812).

***Amara (Leirides) cardui* Dejean, 1831 (sensu lato)**

Geonemia

Di questa specie conosco in Piemonte le seguenti stazioni (per quanto riguarda le sottospecie trattate, v. Tassonomia):

ssp. *psyllocephala* Daniel & Daniel, 1898

- Valle Tanaro: Monte Bertrand (Magistretti, 1965); ibidem a m 2400, Gardini leg. (Vigna Taglianti in litt.); Viozene (Magistretti, 1965) (sicuramente a quote superiori); Cima delle Colme (Viozene) m 2300, Bologna leg. (Vigna Taglianti in litt.); Gola delle Scaglie (Mongioie, Viozene) m 2300, Bologna leg. (Vigna Taglianti in litt.); Pian dell'Olio (Viozene) m 2200, Bologna leg. (Vigna Taglianti in litt.); Bochin d'Aseo (Magistretti, 1965); ibidem a m 2200, Bologna leg. (Vigna Taglianti in litt.); ibidem a m 2400, Bolzano leg. (Vigna Taglianti in litt.); Bric Conoja (Viozene) m 2300-2500, Bologna leg. (Vigna Taglianti in litt.); Pizzo d'Ormea (Magistretti, 1965);

- Val Pesio: Monti delle Carsene m 2300!

- Val Vermenagna: Colle della Boaria m 2100! Colle della Perla m 2000, A. & G. Vigna Taglianti leg. e Vigna Taglianti & Colonnelli leg. (Vigna Taglianti in litt.); Lago degli Alberghi (Palanfré) m 2100!

- Valle Gesso: Lago del Vej del Bouc (S. Giacomo d'Entracque) m 2054, Vigna Taglianti leg. (in litt.); Vallone e Colle di Finestra (S. Giacomo d'Entracque) m 2200-2400, Vigna Taglianti leg. (in litt.); ibidem a m 2100-2400! Passo delle Fenestrelle (S. Giacomo d'Entracque) m 2400! Colle del Chiapous (Lago Rovina) m 2500! Colle di Fremamorta (Vallone della Valletta) m 2640, Vigna Taglianti leg. (in litt.); ibidem a m 2500! Vallone di Valasco (Magistretti, 1965); Vallone di Prefouns (Vallone di Valasco) m 2300, Vigna Taglianti leg. (in litt.); Terme di Valdieri (Magistretti, 1965) (sicuramente a quote superiori);

- Valle Stura: Vallone della Maladecia (Vallone di S. Anna) m 1800, Vigna Taglianti leg. (in litt.); Colle della Lombarda (Magistretti, 1965); ibidem a m 2351-2400, Vigna Taglianti leg.; Colla Lunga (Magistretti, 1965); Passo e Lago di Collalunga (Vallone di S. Bernolfo) m 2400-2500, Vigna Taglianti & Casale leg. (in litt.); ibidem alla medesima quota! Passo di Rostagno (Vallone del Piz, Pietrapor-

zio) m 2400! Passo Laris (Vallone del Piz, Pietraporzio) m 2744, Vigna Taglianti leg. (in litt.); Vallone di Pontebernardo m 2000, Vigna Taglianti & Casale leg. (in litt.); Colle del Ferro (Ferrere) m 2500, Vigna Taglianti leg. (in litt.); ibidem alla stessa quota! Bassa di Colombart (Ferrere) m 2300-2400, Vigna Taglianti leg. (in litt.); cresta Colle del Pouriac-Pebrun m 2600-2700, Vigna Taglianti leg. (in litt.); Colle del Pouriac m 2600, Vigna Taglianti leg. (in litt.);

ssp. *graja* Daniel & Daniel, 1898

- Valli di Lanzo: Colle del Colombardo (Lemie) m 1800! Colle delle Lance (Pian Benot, Usseglio) m 2100! Punta Lunella (Pian Benot, Usseglio) m 2000! Cima Lusera (Pian Benot, Usseglio) m 2200! Colle delle Coupe (Lago Malciaussia) m 2300-2345! Colle della Croce di Ferro (Lago Malciaussia) m 2300-2558! Monte Rocciamelone (Magistretti, 1965); Rifugio Tazzetti (Monte Rocciamelone) m 2600! Rifugio Cibrario (Usseglio) m 2600! Monte Servin (Vallone d'Arnas) m 2500! Lago di Viana (Viù) m 2200! Lago Lusignetto (Ala di Stura) m 2200! Passo Pasquiet (Balme) m 2400! Balme (sub *sybilla* Magistretti, 1965) (sicuramente a quote superiori); Passo delle Mangioire (Pian della Mussa) m 2500! Alpe Pian dei Morti-Rifugio Gastaldi (Pian della Mussa) m 2000-2600! Passo Ghicet Sea (Pian della Mussa) m 2600! Lago Vasuero (Mondrone) m 2300! Laghi del Trione (Pialpetta) m 2200! Vallone di Sea (Forno Alpi Graie) m 2200! Lago Vercellina (Pialpetta) m 2500! Lago Fertà (Pialpetta) m 2500!

- Valle Orco: Colle della Forca (Monte Tovo, Locana) m 2458! Lago Boiret (Monte Tovo, Locana) m 2300! Bocchetta Fioria (Ceresole Reale) m 2400! Col Crocetta (sub *sybilla* Holdhaus, 1942; Magistretti, 1965); ibidem a m 2500! Monte Levanna (sub *sybilla* Holdhaus, 1942; Magistretti, 1965); Rifugio Jervis (Pian di Nel) m 2300! Vallone del Colle del Carro m 2200-2300! Lago Serrù m 2300-2400! Colle del Nivolet (sub *sybilla* Holdhaus, 1942; Magistretti, 1965); Costa della Civetta (Punta Violetta) m 2300!

- Val Soana: Grange dell'Arietta (Campiglia) m 2300! Alpe e Colle della Balma (Rosa dei Banchi, Campiglia) m 2200-2300! Colle della Borra (Piamprato) m 2300! Piano del Becco Grande (Rosa dei Banchi, Piamprato) m 2300! Cima del Rospo (Piamprato) m 2250-2300! Lago Santanel (Piamprato) m 2300! Monte Facciabella (Piamprato) m 2300! Lago Morto (Monte Marzo, Piamprato) m 2250! Bocchetta delle Oche (Piamprato) m 2400!

- Valchiusella: Alpe e Laghi della Buffa (sorgenti del Chiusella) m 2100-2200!

- Valle di Champorcher: Dondena m 2100 (Focarile, 1975);

- Valsavarenche: Colle d'Entrelor (Eau Rousse) m 2400, "probabilmente trasgressiva dal vicino Colle del Nivolet" (Casale in litt.);

ssp. *cardui* Dejean, 1831

- Val d'Ayas: Passo di Frudière (Graines) m 2300! Monte Nery (Focarile, 1976); Colle di Chasten (Challant St. Anselme) m 2500!

- Valle di Gressoney: Monte Crabun (Focarile, 1975);

- Val Sesia: Col d'Olen (Magistretti, 1965); ibidem a m 2200 (Monguzzi in litt.); Lago delle Pisse (Magistretti, 1965); Bocchetta delle Pisse, Pescarolo leg.; ibidem a m 2400 (Monguzzi in litt.); Alpe Testanera (Colle del Turlo, Alagna) m 2400 (Monguzzi in litt.); Cima Sajunché (Val Sermenza, Rima S. Giuseppe) m 2100 (Monguzzi in litt.); Colle Moud (Magistretti, 1965); Monte Tagliaferro, Pescarolo leg.! Colle del Termo (Valle d'Egua, Carcoforo) m 2300 (Monguzzi in litt.); Cima Colmetta, versante Nord (Val Mastallone, Fobello) m 2100 (Monguzzi in litt.);
- Valle Anzasca: Colle del Turlo (Magistretti, 1965); ibidem a 2300 m! Rifugio Zamboni Zappa (Ghiacciaio Belvedere, Macugnaga) m 2100.

Pertanto *Amara cardui* in Piemonte (fig. 1) è diffusa:

- dalla Val Tanaro a Sud (il Monte Bertrand è la stazione più meridionale nota);

- alla Valle Anzasca a Nord (il Ghiacciaio Belvedere è la località più settentrionale conosciuta).

La distribuzione geografica delle sue razze¹ è esposta qui di seguito.

1) La ssp. *psyllocephala* occupa le Alpi Liguri e Marittime; il suo limite settentrionale è la destra orografica della Valle Stura. Le popolazioni di questa sottospecie, più discontinue ad Est e a Sud del Colle di Tenda, risultano particolarmente abbondanti nel Massiccio dell'Argentera, dove *cardui* è di fatto uno dei Carabidi più comuni.

A Nord del solco del Torrente Stura *cardui* fa registrare un'ampia soluzione di continuità da tempo ben nota, che interessa l'intero settore delle Alpi Cozie. Infatti la specie, che lungo la destra orografica della Valle Stura si rinviene in stazioni immediatamente a ridosso del Colle della Maddalena (quali il Col Pouriac e la Bassa di Colombart), sembra scomparire già in località poco a Nord del colle stesso (ad esempio ai Laghi di Roburent); di questo fatto mi dà ulteriore conferma Vigna Taglianti (in litt., 1999).

2) La ssp. *graja* occupa le Alpi Graie a partire dalle pendici del Monte Rocciamelone e dalla cresta spartiacque tra la bassa Val di Susa e le Valli di Lanzo. Particolarmente diffusa ed abbondante nelle valli del versante canavesano delle Alpi Graie (dalla Valle di Viù alla Valchiusella), lungo il versante valdostano sembra limitare la sua presenza alla Valle di Champorcher (dove oltretutto risulta piuttosto sporadica) e alla Valsavarenche (si tratta probabilmente di popolazioni traccimate dalla Valle Orco). Il solco della Dora Baltea delinea il limite nord-orientale di diffusione di questa sottospecie.

¹ Vale la pena di rilevare che la distribuzione delle sottospecie di *cardui* ricalca a grandi linee quella delle tre specie di *Cybrus* orofili delle Alpi Occidentali (*angulicollis* Sella, 1874, *grajus* Daniel & Daniel, 1898 e *cordicollis* Chaudoir, 1835).

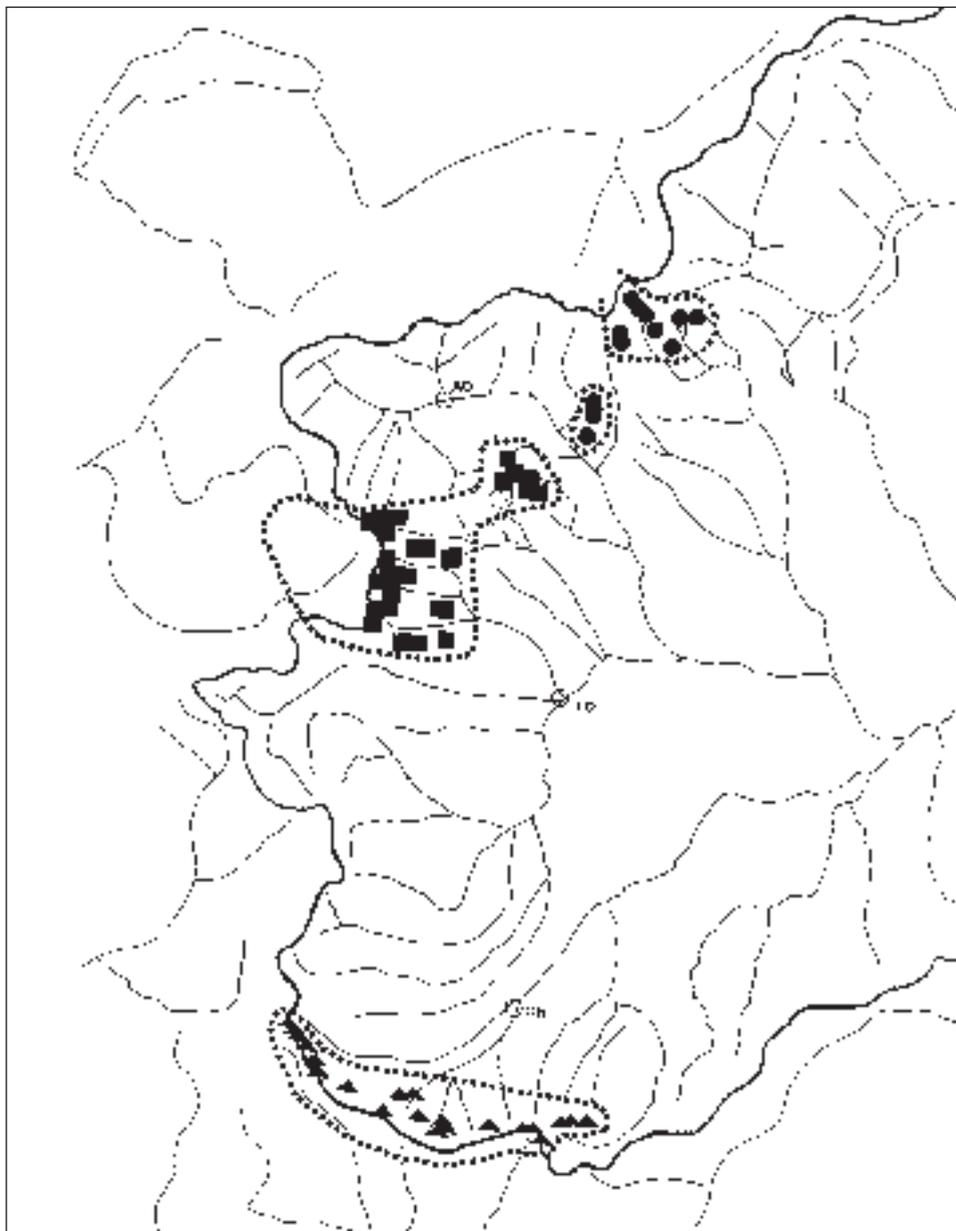


Fig. 1 - Corologia di *Amara cardui*:

● *ssp. cardui*

■ *ssp. graja*

▲ *ssp. phyllocephala*

3) La ssp. nominale occupa i contrafforti del Monte Rosa, peraltro con una distribuzione non sempre continua. In Valle d'Aosta la si rinviene soltanto nel tratto terminale della cresta spartiacque tra le Valli d' Ayas e di Gressoney lungo i contrafforti del Monte Nery e del Monte Crabun; queste popolazioni, piuttosto sporadiche e isolate, verso settentrione non sembrano spingersi oltre il Passo di Frudière (versante Nord del Monte Nery). Infatti la specie, alla luce di quindici anni di ricerche in zona, pare del tutto assente nel resto delle Valli d' Ayas e di Gressoney.

Essa poi ricompare soltanto al Col d'Olen, in corrispondenza della testata della Val Sesia, e da qui occupa – con popolazioni più consistenti e continue – la cresta spartiacque tra questa valle e la Valle Anzasca sui due versanti. *Amara cardui*, pertanto, manca lungo la destra orografica della Val Sesia e in tutto il Biellese.

Tassonomia

Il complesso delle popolazioni di *cardui* è stato inizialmente interpretato (Daniel & Daniel, 1898) come un “artenkreis” formato da tre specie (*cardui* delle Alpi Pennine, *graja* delle Alpi Graie, *psyllocephala* delle Alpi Marittime), distinte sulla base di caratteri chetotassici e di punteggiatura del pronoto e del capo.

Questo status tassonomico viene successivamente mantenuto da Porta (1923) e in parte da Jeannel (1942); peraltro quest'ultimo autore ritiene, erroneamente, *A. psyllocephala* sinonimo di *Amara puncticollis* Dejean, 1828 (specie per la quale Dejean indica come località tipica “Pyrénées Orientales”). L'equivoco nasce probabilmente da un precedente errore di Dejean riferito dallo stesso Jeannel (1942): “...Dejean le dit plus abondant que le *pyrenea*, près du Canigou...”, ma “En réalité il ne se trouve pas”. Infatti *Amara puncticollis* popola il Massiccio del Puigmal situato anch'esso nei Pirenei Orientali (cf. anche Jeanne & Zaballos, 1986), fatto di cui, peraltro, Jeannel non pare essere a conoscenza. Egli infatti, sulla base dell'indicazione errata di Dejean, reputa errata anche la località tipica “Pyrénées Orientales” ed ipotizza, complice forse una vaga somiglianza di *psyllocephala* con *puncticollis*, la provenienza del materiale tipico di quest'ultima dalle Alpi Marittime, concludendo poi “J'ai pu constater son identité avec le *Cyrtotonotus psyllocephalus* des Alpes Maritimes...”. In realtà è ormai certo che si tratta di due entità distinte popolanti ciascuna il rispettivo settore geografico indicato al momento della descrizione.

Contemporaneamente a Jeannel, Holdhaus (1942) retrocede al rango sub-specifico *graja* e *psyllocephala* ed aggiunge la ssp. *sybilla* del Gran Paradiso, distinguibile per la punteggiatura della fronte più sparsa.

Magistretti (1965) riprende lo status tassonomico proposto da Holdhaus, ma riporta anche l'opinione di Jeannel.

Focarile (1975), dopo aver osservato l'incostanza di alcuni caratteri chetotassici in *Nebriola*, esprime l'opinione che "sia insufficiente ed inutile – alla luce delle odierne vedute tassonomiche – il denominare popolazioni... unicamente per la presenza di una setola in più o in meno" e propone pertanto di considerare *cardui* specie monotipica.

Più recentemente Vigna Taglianti (1993) nella sua Checklist, Casale & Vigna Taglianti (1993) e Hieke (1995) riprendono l'opinione di Holdhaus e Magistretti.

La lunga serie di esemplari esaminati mi consente di esprimere un'opinione in proposito.

1) L'esame dei rispettivi edeagi rivela differenze di una certa consistenza: infatti, mentre in *psyllocephala* (fig. 2a) l'apice del lobo mediano (visione dorsale) risulta diritto, nelle popolazioni più settentrionali lo stesso (fig. 2b) mostra un'evidente inclinazione verso destra. Già di per sé questo carattere, che non varia in senso clinale e che consente di separare senza il minimo errore gli individui a seconda della rispettiva provenienza geografica, mi pare deponga a favore della validità subspecifica di *psyllocephala*.

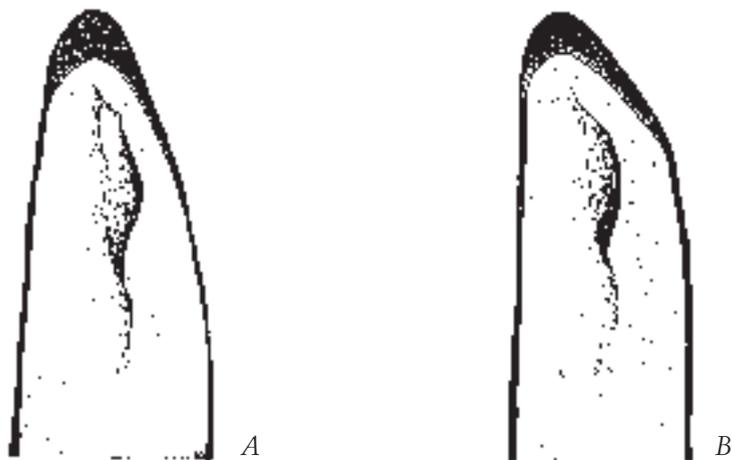


Fig. 2 - Lobo mediano in visione dorsale di: A) *Amara cardui psyllocephala* del Lago di Collalunga (Valle Stura); B) *Amara cardui graja* del Monte Rocciamelone (Valli di Lanzo).

2) Per distinguere *psyllocephala* dagli altri taxa si è fatto anche riferimento alla punteggiatura del pronoto, più sparsa e non interessante il disco, che è liscio “...avec quelques points plus fin sur sa périphérie...” (Jeanel, 1942), a fronte di una punteggiatura più estesa, “...couvrant presque tout le disque du pronotum” negli altri taxa.

Della stessa opinione, peraltro espressa molto più sinteticamente, è Porta (1923). In realtà questo carattere si rivela poco attendibile a fini tassonomici a causa della variabilità riscontrabile in fatto di densità, profondità e distribuzione della punteggiatura spesso all'interno della medesima popolazione.

Esso può consentire di separare tra di loro un discreto numero di esemplari presentanti in modo netto la punteggiatura dominante nel settore geografico di provenienza, ma per alcuni individui l'attribuzione a *psyllocephala* o agli altri taxa rischia di diventare una scelta del tutto arbitraria.



Fig. 3- 6.VI.1993: la cresta Nord della Cima Lusera (calcescisti e ofioliti) nella Valle di Viù, popolata da *Amara cardui graja*.

3) Nelle popolazioni delle Alpi Graie *sybilla* si distinguerebbe da *graja* per la punteggiatura della fronte più sparsa. Tale carattere risulta ancora più sfumato del precedente a causa dell'ampia gamma di situazioni diverse riscontrabili (talora nella medesima stazione) ed è pertanto poco affidabile. Esso non consente nemmeno di separare con sicurezza tutti gli individui delle popolazioni estreme delle Alpi Graie (ad esempio quelle della Valchiusella da quelle del Rocciamelone) e nelle zone intermedie l'attribuzione degli esemplari all'uno o all'altro taxon risulta veramente problematica, tanto che non è di fatto possibile individuare una eventuale zona di contatto e vicarianza tra le due ipotetiche sottospecie.

Alla luce di queste considerazioni concordo con Focarile (1975) sull'inutilità di *sybilla*, che confermo debba ritenersi un semplice sinonimo di *graja*, nome col quale designerò d'ora in poi le popolazioni di *cardui* delle Alpi Graie di qualunque provenienza.



Fig. 4 - Vallone del Colle del Carro (Valle Orco), 13.VII.1997: apparati morenici (gneiss occhiadini) in parte colonizzati da vegetazione pioniera, sede di abbondanti popolazioni di *Amara cardui graja*.

4) Le ssp. *graja*, *psyllocephala* e nominale vengono distinte sulla base della chetotassi del pronoto e del capo, secondo il seguente schema tratto dalla tabella del Porta (1923):

- pronoto senza setola postangolare e fronte
con una setola sopraorbitale..... *cardui*
- pronoto con setola postangolare e fronte
con una setola sopraorbitale *graja*
- pronoto con setola postangolare e fronte
con due setole sopraorbitali..... *psyllocephala*

Nell'abbondante materiale esaminato sussiste un'effettiva corrispondenza tra tali caratteri e la provenienza degli esemplari, senza la presenza di individui a chetotassi anomala.



Fig. 5 - 24.VIII.1996: il gradino di escavazione glaciale del Colle di Fremamorta (graniti) in Valle Gesso; *Amara cardui psyllocephala* ne occupa diffusamente le rocce montonate e gli apparati morenici lungo il bordo dei laghi.

Alla luce di quanto sin qui esposto, posso trarre le seguenti conclusioni:

- *psyllocephala* è, a mio avviso, una sottospecie molto ben caratterizzata dalla struttura dell'edeago e dalla chetotassi; la sua validità subspecifica è avvalorata dall'isolamento geografico rispetto al resto dell'areale della specie;
- *sybilla*, come già anticipato, ritengo debba considerarsi un semplice sinonimo della sottospecie seguente;
- *graja* invece penso debba mantenere, pur soltanto sulla base dei caratteri chetotassici già menzionati, il rango subspecifico.

Ecologia e fenologia

Amara cardui è un elemento ipolitico del piano alpino diffuso dai 1800 ai 2800 m, che popola gli alti pascoli su suoli ben drenati (talora appena colonizzati da vegetazione pioniera) lungo i crinali delle creste (spesso anche le più impervie: v. fig. 3), gli apparati morenici (fig. 4), le rocce monto-



Fig. 6 - 18.IX.1990: il circo glaciale del Lago Lusignetto (ofioliti) in Val d'Ala popolato da *Amara cardui graja*.

nate (fig. 5), i circhi glaciali (figg. 6 e 7), i corpi franosi e i pianori alluvionali. Il suo areale viene ad interessare litotipi diversi (figg. 3, 4, 5, 6 e 7) – silicei (graniti, gneiss, micascisti, ofioliti, ecc.) e carbonatici (calcari, dolomie e calcescisti), ai quali pare adattarsi indifferentemente.

Piuttosto comune in molte stazioni, la specie presenta una fenologia prolungata con vita attiva da giugno – i primi ritrovamenti copiosi non appena il suolo non è più intriso dell'acqua di fusione del manto nevoso – a settembre con estivazione talora molto breve soltanto nel corso delle estati più siccitose, tanto che spesso è una delle poche entità che si rinvergono a fronte di una generale scomparsa della maggioranza dei Carabidi.

Da ricordare che *cardui*, nei territori in cui è presente, entra spesso a far parte di una cenosi coleotterologica che Amiet (1967), con riferimento alle Alpi Marittime francesi, denomina *Leirididetum* dal nome del sottogenere a cui la specie appartiene. Poiché tale nome non è estensibile alle varianti regionali di tale associazione popolanti l'arco alpino, gli Appennini e i Pirenei, Focarile (1973) propone di ridenominarla *Amareto-cyminditetum*. *Amara cardui*, pertanto, è da considerarsi una specie caratteristica della variante alpino-occidentale dell'*Amareto-cyminditetum*.



Fig. 7 - 25.VI.1985: praterie nella conca del Lago di Collalunga (gneiss) in Valle Stura colonizzate da abbondanti popolazioni di *Amara cardui psyllocephala*.

RINGRAZIAMENTI

Desidero ringraziare vivamente:

- il prof. Achille Casale, del Dipartimento di Zoologia e Antropologia dell'Università di Sassari, per la revisione critica del manoscritto e per l'invio di dati corologici e bibliografici;
- il prof. Augusto Vigna Taglianti del Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo (Zoologia) dell'Università di Roma e Riccardo Monguzzi di Milano per la comunicazione di numerosi dati corologici;
- tutti coloro che mi sono stati compagni nelle numerose escursioni effettuate: mia moglie Anna Maria e mia figlia Laura; mia cognata Maria Clara Chabert; mio cugino Loris Soulier; l'amico Piero Giuntelli.

BIBLIOGRAFIA

- AMIET J.L., 1967 – Les Groupement des Coléoptères terricoles de la Haute Vallée de la Vésubie (Alpes-Maritimes). Mém. Mus. nat. Hist. nat. Paris, N. S., Série A (Zoologie), 46 (2): 125-213.
- BISIO L., 2001 – Note sulla carabidofauna della Valle Angrogna (Val Pellice, Alpi Cozie) (Coleoptera Carabidae). Riv. Piem. Stor. Nat., 22: 183-223
- CASALE A., VIGNA TAGLIANTI A., 1993 – I Coleotteri Carabidi delle Alpi Occidentali e centro-occidentali (Coleoptera Carabidae). Biogeographia, Lavori Soc. Ital. Biogeogr., (n. s.) 16 (1992): 331-399.
- DANIEL K., DANIEL J., 1898 – Coleopteren Studien. I. C. Wolf & Sohn, Munchen, 70 pp.
- FOCARILE A., 1973 – Sulla Coleotterofauna alticola del Gran San Bernardo (versante valdostano). Ann. Fac. Sci. agrarie Univ. Torino, 9: 51-118.
- FOCARILE A., 1975 – Sulla Coleotterofauna alticola di Cima Bonze m 2516 Valle di Champorcher), del Monte Crabun m 2710 (Valle di Gressoney) e considerazioni sul popolamento prealpino delle Alpi nord-occidentali (vers. ital.). Rev. vald. Hist. nat. (Aosta), 29: 53-105.
- FOCARILE A., 1976 – Sulla Coleotterofauna alticola del Monte Barbeston m 2482 (Val Chalamy) e del Monte Nery m 3076 (Val d'Ayas). Rev. vald. Hist. Nat. (Aosta), 30: 86-125.
- FOCARILE A., 1987 – Ecologie et Biogéographie des Coléoptères de hautes altitude en Vallée d'Aoste. Reg. Autonoma Valle d'aosta. Assessorato Agric. Foreste e Ambiente natur., 167 pp. 72 carte, 4 Tavv.
- HIEKE F., 1995 – Namensverzeichnis der Gattung *Amara* Bonelli, 1810 (Coleoptera Carabidae). Coleoptera, Schwanf. Coleopterol. Mitt., 2: 1-163.
- HOLDHAUS K., 1942 – Zur Kenntnis der in den Alpen lebenden Arten des Subgenus *Leirides* Putz. (Carabidae). Boll. Soc. entomol. Ital. (Genova), 74: 23-29.

- JEANNE C., ZABALLOS J.P., 1986 – Catalogue des coléoptères carabiques de la Péninsule Ibérique. Suppl. Bull. Soc. linn. Bordeaux. 181 pp.
- JEANNEL R., 1942 – Coléoptères Carabiques II (Faune de France, vol. 40). p. Lechevalier (Paris), 573-1173.
- MAGISTRETTI M., 1965 – Fauna d'Italia, VII. Coleoptera: Cicindelidae, Carabidae. Catalogo topografico. Calderini, Bologna, 512 pp.
- MAGISTRETTI M., 1968 – Catalogo topografico dei Coleoptera Cicindelidae e Carabidae d'Italia. I Supplemento. Mem. Soc. entomol. ital., 47: 177-217.
- PORTA A., 1923 – Fauna Coleopterorum Italica. I. Adephaga. Piacenza, 285 pp.
- VIGNA TAGLIANTI A., 1993 – Coleoptera Archostemata Adephaga I (Carabidae). *In* Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (Eds.), Checklist delle specie della fauna italiana, 44. Edizioni Calderini, Bologna, 51 pp.
- VIGNA TAGLIANTI A., AUDISIO P. A., DE FELICI S., 1999 – I Coleotteri Carabidi del Parco Nazionale della Val Grande (Verbania, Piemonte). Riv. Piem. St. Nat., 19 (1998): 193-245.