

# I Dermatteri di Sardegna (Dermaptera)\*

Augusto VIGNA TAGLIANTI

Dipartimento di Biologia e Biotechnologie "Charles Darwin" (Zoologia), Sapienza Università di Roma, Viale dell'Università 32, I-00185 Roma, Italia. E-mail: [augusto.vignataglianti@uniroma1.it](mailto:augusto.vignataglianti@uniroma1.it)

\*In: Nardi G., Whitmore D., Bardiani M., Birtele D., Mason F., Spada L. & Cerretti P. (eds), *Biodiversity of Marganai and Montimannu (Sardinia). Research in the framework of the ICP Forests network. Conservazione Habitat Invertebrati*, 5: 269–285.

## ABSTRACT

### The earwigs of Sardinia (Dermaptera)

Systematic and chorological notes on the Dermaptera fauna of Sardinia are exposed, on the basis of the extant literature, of main Italian collections and especially of the recent survey carried out by the Centro Nazionale per lo Studio e la Conservazione della Biodiversità Forestale "Bosco Fontana" of Verona. The species hitherto known for the island are only 9, out of the total 25 present in Italy. For each species, all Sardinian localities are reported, with comments on general and Italian distribution, on ecology and, when necessary, on taxonomy.

From a zoogeographical point of view, Sardinian species are represented by: four Cosmopolitan or Subcosmopolitan elements, indigenous (*Anisolabis maritima* (Bonelli in Gené, 1832)) or presumably introduced, of intertropical origin (*Euborellia annulipes* (Lucas, 1847), *Nala lividipes* (Lucas, 1847), *Labia minor* (Linné, 1758)); two Palaearctic, secondarily spread in other regions (*Labidura riparia* (Pallas, 1773), *Forficula auricularia* Linné, 1758); two Mediterranean (*Euborellia moesta* (Gené, 1837), *F. decipiens* Gené, 1832) and one Western-Mediterranean species (*F. pubescens* Gené, 1837), more typically spread in the Tyrrhenian area. Along with *Euborellia moesta* and *F. decipiens*, *F. pubescens* may be considered as a typical species of the Sardinian earwig fauna. *Forficula lesnei* Finot, 1887, a very similar species, recently reported for Sardinia, is presumably the result of a misidentification. This species is a Western-European element, with an Atlantic distribution. The presence in Sardinia of *Chelidurella acanthopygia* (Gené, 1832), an Alpine-Appennine species, reported in *Fauna Europaea* (Haas 2010, as *Chelidura acanthopygia*) is also wrong.

**Key words:** earwigs, biogeography, ecology, Tyrrhenian area, Italy.

## RIASSUNTO

Si espongono i risultati dello studio dei Dermatteri di Sardegna, sulla base dell'esame della letteratura disponibile, delle principali collezioni italiane e soprattutto delle recenti ricerche svolte dal Centro Nazionale per lo Studio e la Conservazione della Biodiversità Forestale "Bosco Fontana" di Verona. Le specie presenti con certezza nell'isola sono 9, sulle 25 attualmente note d'Italia; per ognuna di esse vengono riportati tutti i dati corologici disponibili per la Sardegna, con brevi commenti faunistici, sulla distribuzione generale e sulla diffusione in Italia, ecologici e, qualora necessario, tassonomici.

Dal punto di vista zoogeografico, le specie sarde sono rappresentate da quattro elementi cosmopoliti o subcosmopoliti, autoctoni (*Anisolabis maritima* (Bonelli in Gené, 1832)) o presumibilmente alloctoni, di origine intertropicale (*Euborellia annulipes* (Lucas, 1847), *Nala lividipes* (Lucas, 1847), *Labia minor* (Linné, 1758)), da due paleartici, con areale esteso secondariamente ad altre regioni (*Labidura riparia* (Pallas, 1773), *Forficula auricularia* Linné, 1758), due mediterranei (*Euborellia moesta* (Gené, 1837), *F. decipiens* Gené, 1832) ed uno mediterraneo-occidentale (*F. pubescens* Gené, 1837), con diffusione più tipicamente tirrenica. Insieme con *Euborellia moesta* e *F. decipiens*, *F. pubescens* può essere considerata specie caratterizzante il popolamento sardo. Una recente segnalazione per la Sardegna di *Forficula lesnei* Finot, 1887, specie molto simile alla precedente, ma elemento europeo-occidentale, a diffusione atlantica, viene attribuita ad errore di identificazione. Erronea è anche la citazione per la Sardegna di *Chelidurella acanthopygia* (Gené, 1832), una specie alpino-appenninica, riportata in *Fauna Europaea* (Haas 2010, sub *Chelidura acanthopygia*).

## INTRODUZIONE

I Dermatteri sono un ordine di Insetti Polineotteri che comprende almeno 2000 specie nel mondo, ampiamente diffuso nelle regioni intertropicali, ma ben rappresentato anche nella regione paleartica. In Italia sono note 25 specie, 21 autoctone, 3 alloctone

naturalizzate ed 1 di recente introduzione, non acclimatata (per le definizioni di queste categorie rinvio a Genovesi 2007), oggi ben conosciute dal punto di vista tassonomico e biogeografico (Failla et al. 1994; Vigna Taglianti 2001, 2005, 2007).

La pubblicazione dei risultati dello studio dei Dermatteri raccolti nella Sardegna sud-occidentale dal

gruppo di ricerca afferente al Centro Nazionale per lo Studio e la Conservazione della Biodiversità Forestale "Bosco Fontana" di Verona (CNBFVR), nell'ambito del progetto CONECOFOR (cfr. Mason et al. 2006), contribuisce alla migliore definizione della corologia delle specie della fauna italiana. Permette infatti di arricchire di dati puntuali la banca dati che ho già realizzato per il progetto "Checklist e distribuzione della fauna italiana" (Vigna Taglianti 2005, 2007), ma è anche l'occasione per giungere ad una sintesi aggiornata del popolamento dell'area tirrenica di questo piccolo ed interessante ordine di Ortoteroidi.

I primi dati sui Dermatteri di Sardegna risalgono a Gené (1837), che descrive *Forficula moesta* e *F. pubescens* e cita *Forficula decipiens* (che aveva già descritto nel 1832 di Genova), riportando così le tre specie più frequenti, più tipiche e più strettamente legate al bioclina mediterraneo della dermatterofauna sarda. Con i risultati delle spedizioni di Achille Costa (1882, 1883) si aggiungono tre specie: "*Forficula gigantea*" (= *Labidura riparia* (Pallas, 1773)), *F. annulipes* (Lucas, 1847), *F. auricularia* Linné, 1758. Quasi 100 anni dopo, la monografia di Maccagno (1933) riporta per la Sardegna ulteriori due specie (*Nala lividipes* (Dufour, 1828) ed *Anisolabis maritima* (Bonelli in Gené, 1832)). Pochi dati si sono aggiunti nel frattempo ed in seguito, con una sola ulteriore specie (*Labia minor* (Linné, 1758)) riportata da Krausse (1914) e da Schmidt & Herrmann (2000). Parecchi accurati lavori sulla ortoterofauna sarda, di specialisti e biogeografi quali B. Baccetti, A. Galvagni e M. La Greca, hanno per lo più trascurato i dermatteri, anche se qualche specifico contributo, risultato di specifiche campagne di ricerca sulla fauna sarda e soprattutto sulla fauna delle isole minori circumsarde, è stato presentato nell'ambito dei convegni della Società Italiana di Biogeografia (Vigna Taglianti 1994b, 1995, 2000).

## MATERIALI E METODI

Oltre ai dati di letteratura, ho preso in considerazione ed elencato in modo completo non solo tutto il materiale rinvenuto dal Centro Nazionale per lo Studio e la Conservazione della Biodiversità Forestale "Bosco Fontana", nell'ambito del progetto CONECOFOR (cfr. Mason et al. 2006), ma anche il materiale di Sardegna che avevo già esaminato e utilizzato per realizzare la banca dati del "Progetto CKmap" (Checklist e distribuzione della fauna italiana: Vigna Taglianti 2005, 2007). Questi dati derivano dalle numerose ricerche svolte personalmente

in Sardegna e nelle isole circumsarde, a partire dagli anni '60 del secolo scorso, dallo studio del materiale ricevuto in studio da colleghi ed amici e da quello che ho potuto esaminare nelle collezioni museologiche italiane, in particolare il Museo civico di Storia naturale di Verona, il Museo civico di Storia naturale "G. Doria" di Genova; la collezione C. Menozzi presso l'Istituto di Entomologia dell'Università di Bologna, il Museo di Zoologia dell'Università di Roma "La Sapienza" (ex Istituto Nazionale di Entomologia). In massima parte questi dati sono disponibili, solo in formato elettronico, nel CD-ROM allegato al volume già ricordato del "Progetto CKmap" (Vigna Taglianti 2005, 2007), e sono qui riportati con i dati completi di raccolta.

Nell'elenco faunistico, le specie sono elencate nell'ordine e con la nomenclatura adottata da Vigna Taglianti (2007).

Per ogni specie sono elencate, dopo il nome specifico valido e la combinazione nomenclatoriale originale, le combinazioni differenti eventualmente utilizzate nella letteratura considerata; seguono i dati di letteratura (completi di tutte le informazioni disponibili) e le liste del materiale inedito esaminato (in ordine alfabetico per provincia e località, e in ordine cronologico di raccolta); sono poi riportate brevi note corologiche, sulla distribuzione generale, con la indicazione del corotipo (sensu Vigna Taglianti et al. 1993, 1999) e sulla diffusione in Italia; brevi note ecologiche, con particolare attenzione agli aspetti conservazionistici; ed infine eventuali note tassonomiche.

Il numero di esemplari adulti raccolti in una singola stazione è indicato con due cifre separate da una barra; la prima indica il numero dei maschi, la seconda quello delle femmine; le eventuali larve sono indicate di seguito. Esemplari di sesso non specificato sono indicati con la sigla "ex".

Dal punto di vista amministrativo, la Sardegna sino al 2005 era divisa in quattro province: Cagliari, Nuoro, Oristano e Sassari. Successivamente, le province sono diventate otto poiché ne sono state istituite altre quattro (Carbonia-Iglesias, Medio Campidano, Ogliastra, Olbia-Tempio) riducendo l'estensione delle precedenti. Per motivi pratici, le località di raccolta sono qui elencate tutte secondo la nuova divisione amministrativa, anche per i reperti anteriori al 2005.

Eventuali interpolazioni o commenti sono tra parentesi quadre.

Per ulteriori informazioni (coordinate UTM, ambienti, ecc.) sulle località visitate dallo staff del CNBFVR si rimanda a Bardiani (2011).

## ABBREVIAZIONI

RACCOGLITORI. AC = A. Casale; AG = A. Galvagni; AI = A. Ciceroni; AM = A. Campanaro; AV = A. Vigna Taglianti; BB = B. Baccetti; CA = [?] Castagnone; CU = C. Utzeri; DA = D. Avesani; DB = D. Birtele; DW = D. Whitmore; EG = E. Gatti; FC = F. Chessa; FM = F. Mason; FR = L. Frye; FT = F. Tassi; GC = G. Chessa; GH = G.H. Schmidt; GM = G. Carpaneto; GN = G. Nardi; GS = G. Sabatinelli; GO = G. Osella; MBa = M. Bardiani; MBo = M. Bologna; MH = M. Herrmann; ML = M. Lucarelli; MM = M. Mei; MO = M. Olmi; MZ = M. Zapparoli; ND = N. Di Domenico; NS = N. Sanfilippo; OC = O. Castellani; PB = P. Brignoli; PCo = P. Cornacchia; PR = P. Crucitti; RA = R. Argano; RM = R. Mourglia; RP = R. Poggi; SB = S. Bruschi; SM = S. Minelli; VC = V. Cottarelli; VS = V. Sbordoni; WR = W. Rossi.

COLLEZIONI. AVT = A. Vigna Taglianti (Roma); BBA = B. Baccetti (Siena); CNBFVR = Centro Nazionale per lo Studio e la Conservazione della Biodiversità Forestale "Bosco Fontana" di Verona (Marmirolo, Mantova); IEA-BO = Istituto di Entomologia Agraria, Università di Bologna (Bologna); IEA-SS = Istituto di Entomologia Agraria, Università di Sassari (Sassari); MBG = Museo Civico di Scienze Naturali "E. Caffi" (Bergamo); MGE = Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria" (Genova); MVR = Museo Civico di Storia Naturale (Verona); MZUR = Museo di Zoologia dell'Università "La Sapienza" (Roma).

## ELENCO FAUNISTICO

## ANISOLABIDIDAE

1. *Anisolabis maritima* (Bonelli in Gené, 1832) (fig. 1)

*Forficula maritima* Bonelli in Gené, 1832: 224.

DATI DI LETTERATURA. **Cagliari prov.:** Cagliari (Maccagno 1933: 268). **Olbia-Tempio prov.:** Golfo degli Aranci [raccolte di C. Menozzi] (Maccagno 1933: 268); Isola Tavolara, approdo, 19.V.1994, MO, 1 larva (Vigna Taglianti 1995: 531).

COROTIPO E DISTRIBUZIONE. La distribuzione di questa specie sembrerebbe effettivamente cosmopolita, diffusa con discontinuità lungo le coste marine rocciose e ciottolose delle regioni temperate e tropicali (Steinmann 1989; Albouy & Caussanel 1990).

Ne ho verificato personalmente la presenza in varie località del Mediterraneo occidentale ed orientale (Dalmazia, Grecia), ma anche dell'Atlantico (Isole Canarie), del Pacifico (Mexico, Isla Mujeres; Costa Rica, Isla del Coco) e dell'Oceano Indiano (Cape Province, Tsitsikamma; Yemen, Isola di Socotra), con varie popolazioni non distinguibili, a livello morfologico ed allo stato attuale delle conoscenze (Vigna

Taglianti 1975, 1994a, 1995).

DISTRIBUZIONE IN ITALIA. In Italia la specie è nota delle coste tirreniche ed adriatiche della penisola, dalla Liguria (località tipica Genova) al Veneto e Venezia Giulia (Fontana et al. 2002).

In particolare, per l'area tirrenica mi è nota di Liguria e Sardegna (Maccagno 1933), Corsica (Chopard 1952; Albouy & Caussanel 1990), Toscana (Gené 1832), Lazio e Campania (Vigna Taglianti 2005, 2007). Per le isole minori, mi è nota di Tavolara, dell'Elba, di Gorgona, delle Ponziane, di Ischia, delle Eolie ed Egadi (Menozzi 1924; Maccagno 1933; Baccetti 1968; Focarile 1972; Capra 1973; Failla et al. 1973; Vigna Taglianti 1975, 1995, 2005, 2007).

ECOLOGIA. Elemento alobio, stenotopo e stenoecio, esclusivo della zona intertidale delle rive rocciose, con ciottoli e sabbia grossolana. Può essere considerato un indicatore molto sensibile della buona conservazione di quella comunità, con l'Isopode Ligiide *Ligia italica* Fabricius, 1798, gli Anfipodi Talitridi del genere *Orchestia* Leach, 1814, l'Ortottero Grillice *Pseudomogoplistes squamiger* (Fischer, 1853) ed il Coleottero Carabide *Limnaeum nigropiceum* (Marsham, 1802), che rapidamente si va frammentando e scomparendo, minacciata in tutto il suo areale, soprattutto nell'area italiana e mediterranea, per la



Fig. 1. *Anisolabis maritima* ♂ di Bajamar (Islas Canarias, Tenerife, 15.III.2001) (foto di A. Vigna Taglianti).



trasformazione o la distruzione diretta dell'habitat ad opera dell'uomo, con la "pulizia" dei depositi di posidonia spiaggiata e con il carico antropico eccessivo nei periodi balneari, o per la distruzione indiretta provocata dal petrolio (Vigna Taglianti 1995). La biologia di questa specie in Italia è stata studiata da Herter (1963).

## 2. *Euborellia annulipes* (Lucas, 1847)

*Forficula equestris* Gené, 1837: 83.

*Forficula equestris*. Capra 1976: 582 (*nomen oblitum*).

*Forficesila annulipes* Lucas, 1847: 84.

*Forficula annulipes*. Costa 1882: 21; Costa 1883: 52.

*Anisolabis annulipes*. Chopard 1952: 322.

DATI DI LETTERATURA. Sardegna (Maccagno 1933: 272; Capra 1976: 583). **Carbonia-Iglesias prov.**: Iglesias (Costa 1882: 21); Isola Sant'Antioco, Su Tuppei, 12.XII.1993, RP, 1\2\1 larva (Vigna Taglianti 1995: 531). **Oristano prov.**: Oristano (Costa 1883: 52).

COROTIPO E DISTRIBUZIONE. Specie cosmopolita (Steinmann 1989; Albouy & Caussanel 1990). Descritta di Parigi (serre del Jardin des Plantes), è da ritenere di origine afrotropicale, antropofila (od almeno importata dall'uomo) nelle regioni temperate e fredde, boreali ed australi. L'ho rinvenuta personalmente in Somalia, in Sud Africa, in varie regioni dell'area mediterranea (Marocco, Tunisia, Turchia, Grecia, Cipro) ed atlantica (Isole Canarie e Madera), e la conosco di varie regioni asiatiche (Sikkim, Filippine), dell'Australia e del Sud America (Uruguay, Argentina, Giamaica, Isole Cocos ed Isola Robinson Crusoe nelle Juan Fernandez) (Vigna Taglianti 1995).

DISTRIBUZIONE IN ITALIA. Già descritta come *Forficula equestris* Gené, 1837 (*nomen oblitum*, cfr. Capra 1976: 582) su due esemplari della collezione Spinola, privi di località (ma "identica ad una forficola assai guasta, che il signor Pecchioli mi mandò da Pisa"), la specie è ampiamente diffusa nella penisola italiana (Fontana et al. 2002), in Sardegna e Corsica (Maccagno 1933; Chopard 1952; Vigna Taglianti 1995), ed è stata di recente rinvenuta anche in molte isole minori, dalle Ponziane alle Eolie, Ustica ed Egadi, Linoisa. Per l'area tirrenica settentrionale, l'ho raccolta alla Capraia e ho esaminato esemplari dell'Elba (inedito) e delle isole circumsarde (Sant'Antioco) (Capra 1973, 1976; Failla et al. 1973; Vigna Taglianti 1975, 1995, 2005, 2007).

ECOLOGIA. Elemento euritopo ed eurizionale, da considerare un buon colonizzatore, facilmente trasportabile anche nelle isole minori e più distanti dal

continente, soprattutto se fortemente antropizzate, come risulta dalla sua ampia diffusione mondiale, anche se rappresentata da popolazioni ridotte e forse instabili.

## 3. *Euborellia moesta* (Gené, 1837)

*Forficula moesta* Gené, 1837: 83.

*Forficula moesta*. Costa 1882: 21; Costa 1883: 52.

*Anisolabis moesta*. Krausse 1914: 145.

*Euborellia moesta* (Serville, 1839): Schmidt & Herrmann 2000: 118.

DATI DI LETTERATURA. Sardegna (Gené 1837: 83; Costa 1882: 21; Costa 1883: 52; Maccagno 1933: 272). **Cagliari prov.**: Guasila, CA (Capra 1976: 596). **Carbonia-Iglesias prov.**: Isola Sant'Antioco, Canai, 12.VI.1989, ML, 0\1; id., Cussorgia, 12.VI.1989, CU, 1 larva; Isola di San Pietro, Acquedotto, 11.VI.1989, VC, 2 larve determinazione non sicura (Vigna Taglianti 1995: 531); Musei, 22.IX.1995, GH, 0\1 (Schmidt & Herrmann 2000: 118). **Nuoro prov.**: Aritzo (Nadig & Nadig 1934: 13); Bortigali, verso Mulargia, 600 m, 1978 (MBG) (Vigna Taglianti 2007); Gennargentu (Krausse 1912: 60, 64); Macomer (Capra 1976: 596); Mulargia, 1978 (MBG) (Vigna Taglianti 2007); Sorgono (Krausse 1914: 145). **Olbia-Tempio prov.**: Oschiri [RP, (MGE, coll. F. Capra)] (Capra 1976: 596); Tempio Pausania (Capra 1976: 596). **Oristano prov.**: Asuni (Krausse 1911: 125; Krausse 1912: 60, 64); Ghilarza; Oristano (Krausse 1911: 215; Capra 1976: 596); Mogorella (Capra 1976: 596); Sinis, San Giovanni di Sinis, IV–XII.1969, 9 ex; Sinis, San Salvatore, id., 3 ex; Sinis, Mari Ermi, id., 17 ex (Piras et al. 1970). **Sassari prov.**: Alghero; [Alghero,] Fertilia; [Alghero,] Campeda; Nulvi, 1974 (MVR) (Vigna Taglianti 2007); Porto Conte; [Porto Torres,] Rio Ottava; San Leonardo; Sassari; [Sassari,] Serra Secca; Sorso; Torralba (Capra 1976: 596). **Provincia?**: Mulvi (Capra 1976: 596).

REPERTI INEDITI. **Cagliari prov.**: Muravera, Stagno Saline, 28.III.1971, AV, 1\1 (AVT); Nuragus dint., 10.IV.1971, AV, 1\2 (AVT); Pimentel dint., 4.IV.1971, AV, 0\3 (AVT); Villaputzu, Porto Corallo, 28.III.1971, AV, 3\0 (AVT); Senorbi, Rio Cardaxius, 4.IV.1971, AV, 3\0 (AVT); Siliqua dint., 9.IV.1971, AV, 1\2 (AVT). **Carbonia-Iglesias prov.**: Domusnovas, Gutturu Seu, 174 m, 21.III.2006, MBa DB PCo DW, 0\1 (CNBFVR); Domusnovas, sa Duchessa, 371 m, 23.III.2006, MBa DB PCo DW, 1\0 (CNBFVR); Domusnovas, Lago Siuru, 322 m, 7.IX.2006, MBa DA DB GN, 1 larva matura (CNBFVR); Domusnovas, dint. P.ta Planotzara, 309 m, 14.XI.2006, MBa GN DW MZ, 2\0\1 larva (CNBFVR); Domusnovas, Valle di Orida, 28.II.1971, AV, 0\2 (AVT); Fluminimaggiore, 6.V.1971, AV, 0\2 (AVT); Iglesias, Case Marganai, 725 m, 5.VI.2004, GN, 2\0 (CNBFVR). **Medio Campidano prov.**: Giarra di Gesturi, 1.V.1967, PB, 1\0 (AVT); id., 10.V.1992, AC, 1\0 (AVT); Sardara, Rio Setti, 12.IV.1971, AV, 0\2 (AVT); Villamar dint., 20.II.1971, AV, 2\2 (AVT). **Nuo-**

**ro prov.:** Aritzo, 7.V.1967, AV, 0\1 (AVT); Aritzo (castagni), 10.V.1967, AV, 1\0 (AVT); Campeda, Bolotana, 31.III.1972, PB AV, 2\2 (AVT); Macomer, Monte Borore, 30.IV.1967, PB VS AV, 7\6 (AVT); Macomer, loc. Frutighe, 1.V.1967, AV, 1\0 (AVT). **Olbia-Tempio prov.:** Oschiri dint., 30.III.1972, PB, 1\1 (AVT). **Oriстано prov.:** Asuni dint., 25.I.1971, AV, 3\4 (AVT); id., 20.II.1971, AV, 1\1 (AVT); id., 22.II.1971, AV, 1\4 (AVT); id., staz. 1, 22.II.1971, AV, 1\3 (AVT); id., strada per Samugheo, 22.II.1971, AV, 1\0 (AVT); Laconi dint., 7.V.1967, AV, 0\2 (AVT); id., 10.IV.1971, AV, 3\2 (AVT); id., staz. 1, 10.IV.1971, AV, 2\2 (AVT); Laconi, Parco Aymerich, 7.V.1967, AV, 0\1 (AVT); Monte Arci, 700 m, 1-4.V.1992, macchia, GM, 0\4\1 larva (AVT); id., id., gariga, GM, 9\12 (AVT). **Sassari prov.:** Castelsardo dint., 28.IV.1967, VS AV, 11\10 (AVT); id., 1.IV.1972, AV, 1\2 (AVT); Ozieri dint., 29.IV.1967, VS AV, 1\6 (AVT); Thiesi, 460 m, 12.XII.1991, AC, 2\1 (AVT).

**COROTIPO E DISTRIBUZIONE.** Specie a distribuzione mediterranea, con gravitazione occidentale, descritta di Sardegna, senza località precisa, e particolarmente frequente nell'area tirrenica. Nota di Francia meridionale, Spagna, Marocco, Corsica (Chopard 1952), è citata anche di Algeria e Tunisia (Chopard 1943); nel Mediterraneo orientale è presente solo in Dalmazia (Us & Matvejev 1967). Citata anche del Gabon da Albouy & Caussanel (1990), su unico dato di Burr (1912a: 75), ripreso anche da Brindle (1978), che non conosce materiale africano e che la ritiene "adventive in Africa, south of Sahara".

**DISTRIBUZIONE IN ITALIA.** In Italia questa specie è ampiamente diffusa nelle regioni tirreniche; sembra mancare nella parte interna delle Alpi (nella fascia prealpina si trova in alcune oasi xerotermitiche, dal Piemonte meridionale al Friuli), e non è nota delle regioni meridionali (Puglia, Basilicata, Calabria e Sicilia) (Vigna Taglianti 2007). Per le isole minori mi è nota solo dell'Arcipelago toscano (Elba, Gorgona, Capraia, Giannutri), dell'isola Palmaria, oltre a Sant'Antioco e San Pietro (Maccagno 1933; Capra 1976; Vigna Taglianti 1995). La citazione per le isole del Canale di Sicilia (Lampedusa e Linosa) fatta da Salfi (1960) è da riferire ad *Euborellia annulipes* (Lucas, 1847) (Bacetti et al. 1995; Vigna Taglianti 1995).

**ECOLOGIA.** Elemento termofilo, frequente nelle formazioni del bioclina mediterraneo, ed in particolare nella macchia bassa, ma ampiamente diffuso anche in formazioni aperte e steppiche o ecotonali, del piano basale e submontano. Rispetto alla specie precedente, la sua capacità di dispersione e colonizzazione appare limitata, ed è nota di poche isole minori dell'area tirrenica, vicine al continente, come Gorgona, Capraia, Elba e Giannutri (Arcipelago Toscano), Palmaria (Golfo della Spezia) e Sant'Antioco e San

Pietro (Sardegna sud-occidentale) (Vigna Taglianti, 1995). La sua biologia è stata studiata in Sardegna da Krausse (1911, 1912).

## LABIDURIDAE

### 4. *Nala lividipes* (Dufour, 1828)

*Forficula pallipes* Dufour, 1820: 96 nec *Forficula pallipes* Fabricius, 1775: 270.

*Forficula lividipes* Dufour, 1828: 340 (*nomen novum*).

**DATI DI LETTERATURA.** Sardegna (Maccagno 1933: 266). **Olbia-Tempio prov.:** Isola La Maddalena, 12.XI.1986, MBo, 0\1; id., 13.XI.1986, MBo, 4\4; id., I Pozzoni, 18.VI.1989, RP, 0\1; id., 15.X.1989, RA, 1\0 (Vigna Taglianti 1995: 531).

**REPERTI INEDITI.** **Nuoro prov.:** San Teodoro, 2-10.VII.2005, GM, 0\1 (AVT). **Sassari prov.:** Thiesi, 460 m, 12.XII.1991, AC, 1\0 (AVT).

**COROTIPO E DISTRIBUZIONE.** Specie a distribuzione subcosmopolita, intertropicale, descritta di Spagna, ma senza dubbio di origine afrotropicale (Steinmann 1989; Albouy & Caussanel 1990). Oggi la specie è ampiamente diffusa nella regione mediterranea occidentale, dal Portogallo e Spagna alla Francia meridionale (Chopard 1952; Albouy & Caussanel 1990, senza indicazione di località precise), e all'Italia (Sicilia, Sardegna, Lazio, Basilicata: Buzzetti et al. 2003; Vigna Taglianti 2007) e Malta (Mifsud & Vigna Taglianti 2008), oltre che in Africa settentrionale (Marocco, Algeria e Tunisia). Ho potuto esaminare o raccogliere materiale anche delle Isole Canarie, Etiopia, Uganda, Burkina Faso, Zambia, Mozambico, Madagascar, Bangladesh, Thailandia e SW Australia (Perth). La specie mi risulta citata anche di Senegal, Mali, Ciad, Somalia, Nigeria, Zaire, Malawi, Sud Africa, Afghanistan, India, Ceylon, Birmania, Vietnam, Java, Sumatra, Sulawesi, China, Formosa, Giappone, Filippine, Thailandia, Hawaii, e delle regioni Nearctica e Neotropica (Albouy & Caussanel 1990).

**DISTRIBUZIONE IN ITALIA.** In Italia questa specie era nota solo di alcune località di Sicilia e Sardegna, secondo la monografia di Maccagno (1933). Molto più recentemente, la specie è stata rinvenuta anche nel Lazio, a partire dal 1977, nei coltivi di Ponte Galeria (Roma) e presso Pontinia (Latina) (Vigna Taglianti 2007) ed in Basilicata (Buzzetti et al. 2003).

**ECOLOGIA.** Elemento termofilo, da ritenere buon colonizzatore, rinvenuto spesso in volo, attratto dalle luci. Questa specie sembra più frequente nelle forma-

zioni umide, presso stagni e paludi, in tutto l'areale; in Sardegna è stata raccolta in formazioni umide, sia a La Maddalena (località I Pozzoni) come presso Thiesi ed allo stagno di San Teodoro. Nel Lazio, nei dintorni di Roma (Ponte Galeria), la specie era stata rinvenuta nei campionamenti effettuati in periodo autunnale in campi di erba medica e di pomodori, in ambiente relativamente umido, su suoli argillosi a forte ritenuta idrica. Presso Pontinia la specie è stata invece rinvenuta in volo presso lampade stradali o a luce UV (Laghi del Vescovo, fine settembre 2000, GN, AVT), così come in Basilicata (Bufaloria di Scanzano Jonico, cfr. Buzzetti et al. 2003) ed a Malta (Mifsud & Vigna Taglianti 2008).

### 5. *Labidura riparia* (Pallas, 1773) (fig. 2)

*Forficula riparia* Pallas, 1773: 727.

*Forficula gigantea*: Costa 1882: 21; Costa 1883: 52; Marcialis 1892: 260.

DATI DI LETTERATURA. Sardegna (Maccagno 1933: 264). "Diffusa in tutta la Sardegna" (Pisano et al. 2003: 68). **Cagliari prov.**: Cagliari (Costa 1882: 21; Marcialis 1892: 260); Monte Narba (Costa 1883: 52); San Vito (Capra 1929: 35); San Vito (Maccagno 1933: 264 su dati di F. Capra); Stagno di Cagliari (Nadig & Nadig 1934: 13); Stagno di Maestrale, 14 km W Teulada, 19.IV.1988, FR, 2\0 (Schmidt & Herrmann 2000: 118, 119); Torre di Salinas, on coastal dunes, 6 km SE Muravera, 24.IV.1988, FR, 1\0 (Schmidt & Herrmann 2000: 118, 119); Villasimius (Pisano et al. 2003: 68, fig. 69). **Carbonia-Iglesias prov.**: Iglesias (Capra 1929: 35); Iglesias (Maccagno 1933: 264 su dati di F. Capra); Isola Sant'Antioco, costa settentrionale, IV–XII.1969, 2 ex; id., id., IV–XII.1970, 5 ex; id., id., VI–XII.1971, 1 ex (Piras & Pisano 1972: 22); id., centro, IV–XII.1969, 2 ex; id., id., IV–XII.1970, 2 ex; id., id., VI–XII.1971, 4 ex (Piras & Pisano 1972: 23); id., Cala Lunga, 13.VI.1989, RA, 1 larva (Vigna Taglianti 1995: 531); Isola di San Pietro, costa sud-orientale, IV–XII.1969, 2 ex; id., id., IV–XII.1970, 2 ex; id., id., VI–XII.1971, 1 ex; id., centro, IV–XII.1969, 6 ex; id., id., IV–XII.1970, 7 ex; id., id., VI–XII.1971, 1 ex (Piras & Pisano 1972: 22); id., Carloforte, 26.VI.1987, RP, 1 larva; id., Stagno Vivagna, 9.V.1988, BB, 1\0; id., id., 12.V.1998, BB, 0\1; id., id., NS, 1\2; id., Punta Nera, 11.V.1988, ML, 2 larve (Vigna Taglianti 1995: 531); Matzaccara, Porto Vesme, IV–XII.1969, 2 ex; id., id., IV–XII.1970, 5 ex; id., id., VI–XII.1971, 2 ex; Narcao, fraz. Terraseo, Monte S. Miai, 500 m ca, IV–XII.1969, 3 ex; id., id., id., IV–XII.1970, 19 ex; id., id., id., VI–XII.1971, 4 ex; Porto Botte, IV–XII.1969, 6 ex; id., id., IV–XII.1970, 7 ex; id., id., VI–XII.1971, 15 ex; Porto Pino, IV–XII.1969, 3 ex; id., id., IV–XII.1970, 1 ex; id., id., VI–XII.1971, 2 ex (Piras & Pisano 1972: 23). **Nuoro prov.**: Siniscola, La Caletta, 21.IX.1987, GH, 1 larva (Schmidt & Herrmann 2000: 118, 119). **Olbia-Tempio**

**prov.**: Isola La Maddalena, I Pozzoni, 18.VI.1989, RP, 2\1 (Vigna Taglianti 1995: 531). **Oristano prov.**: Riu Maiori presso Asuni (Krausse 1912: 61). **Sassari prov.**: Isola Asinara, Cala Reale, 15.V.1988, BB, 2\0 (Vigna Taglianti 1995: 531; Nuvoli et al. 2007: 446); Sassari (Costa 1882: 21; Marcialis 1892: 260). **Provincia?**: Scaffa [forse Scaffa presso Cagliari] (Capra 1929: 35); Fiume Fraris (Vigna Taglianti 2007).

REPERTI INEDITI. **Cagliari prov.**: Cagliari dint., 14.VI.1962, FT, 1\1 (AVT); Cagliari, Sant'Elia, 18.II.1971, AV, 1\0 (AVT); Cagliari, Stagno di Santa Gilla, 17.IV.1996, AV, 1\0 (AVT); Capoterra, Rio Mannu, 6.V.1967, AV, 0\1 (AVT); [Quartu Sant'Elena,] Stagno Simbirizzi, 24.III.1971, AV, 6\3\1 larva (AVT); Domus de Maria, Torre di Chia, spiaggia di Su Portu, 5.IX.2007, trappole a caduta di notte, DA MBa AM, 0\3 (CNBFVR); id., id., 5.IX.2007, AM, 0\1 (CNBFVR); Muravera, Stagno delle Saline, 28.III.1971, AV, 1\3 (AVT); [Villaputzu,] Rio di Quirra, 22.V.1971, AV, 1\1 (AVT). **Carbonia-Iglesias prov.**: Domusnovas, Valle Orida, 592 m, 8.VI.2004, GN, 1\1 (CNBFVR); Gonnese, Spiaggia Funtanamare, 17.IV.1997, AV, 0\1 (AVT). **Medio Campidano prov.**: Arbus, Piscinas, 0 m, 10.VI.2004, GN, 1\0\1 larva 3° età (CNBFVR); id., id., 25.V.2006, DB, 1\0 (CNBFVR); Barumini, Rio Gutturu Mannu, 7.V.1967, AV, 2\6\1 larva (AVT); Villacidro, Canale Monincu, 450 m, 21.V.2006, PCo MBa DB DW, 2\0 (CNBFVR). **Nuoro prov.**: Posada, Laguna San Giovan-



Fig. 2. *Labidura riparia* ♂ di Sant'Agostino (Lazio, Viterbo, Foce del Mignone, 8.V.2003) (foto di A. Vigna Taglianti).



ni, 22.III.1965, ND VS, 4\3 (AVT). **Ogliastra prov.:** Tertenia, Fiume di Quirra, 20.II.1998, MM, 0\3 (AVT). **Olbia-Tempio prov.:** Baia Arzachena, 12.V.1967, VS AV, 13\9 (AVT); Golfo Aranci, 12.V.1967, AV, 3\2 (AVT). **Oristano prov.:** Cala Saline (= Putzu Idu), 17.V.1969, RA, 1\0\2 larve (AVT); Oristano, Stagno Sale Porcus, 12.IV.1971, AV, 3\7 (AVT); Oristano, Stagno di Marceddi, 2.IV.1995, AC, 0\1 (AVT); San Vero Milis, sa Mari-gosa, stagno, 5 m, 13.IX.2006, DA MBa DB GN, 2\2\2 larve di 4° e 5° età (CNBFVR); Stagno di Cabras, 12.IV.1971, AV, 1\0 (AVT); id., 10.IV.1974, WR, 0\2 (AVT). **Sassari prov.:** Alghero, spiaggia Le Bombarde, 27.IV.1995, AI, 1\0 (AVT); Lago Bidighinzu, 2.VIII.1978, PR, 1\3 (AVT); Ozieri, 18.XII.1972, SB, 0\1 (AVT); id., 20.XII.1972, GS, 0\1 (AVT).

**COROTIPO E DISTRIBUZIONE.** Specie paleartica, definita "cosmopolita" per la errata interpretazione tassonomica di numerosi specialisti, che hanno compreso nella sua variabilità alcuni taxa da considerare invece specie distinte (Brindle 1966; Harz & Kaltenbach 1976; Steinmann 1989; Albouy & Caussanel 1990). Sono infatti ben riconoscibili (Vigna Taglianti 1994c), anche solo a livello morfologico, le specie *Labidura confusa* Capra, 1929, afrotropicale (raffigurata come *L. riparia* da Albouy & Caussanel 1990), *L. bengalensis* Dohrn, 1863, indiana, e *L. truncata* Kirby, 1903, australiana, ma si conoscono altre popolazioni ben distinte e ben caratterizzate, sia isolate sia simpatriche con le precedenti, che meriterebbero una più attenta revisione anche su base genetica o molecolare. *Labidura riparia* è ampiamente diffusa nella regione paleartica ed è particolarmente frequente nell'area mediterranea, ma presente anche in Europa centrale (Svizzera, Germania) e Gran Bretagna (Chopard 1952). Il suo areale si estende all'Africa settentrionale e all'area atlantica, comprese le isole di Capo Verde, ma raggiunge anche le coste somale dell'Oceano Indiano, in simpatia con *L. confusa*. La sua presenza in America settentrionale (Messico) e meridionale (Uruguay, Argentina), pur verificata di recente, in simpatia con *L. xanthopus* (Stal, 1855), specie neotropicale autoctona, può essere interpretata come risultato di colonizzazione recente, per trasporto antropico dall'Eurasia. Allo stesso modo può essere interpretata la presenza in Brasile (Rio Grande) di alcune popolazioni di *L. confusa*, di origine afrotropicale.

La simpatia di *Labidura riparia* con *L. confusa* è stata verificata, oltre che sulle coste somale (Vigna Taglianti 1994c), anche nel Mediterraneo orientale (Cipro, Limassol, 26.X.1996, MZ, 2\0, AVT) ed occidentale (Portogallo e Spagna) (Bivar de Sousa 1997).

**DISTRIBUZIONE IN ITALIA.** In Italia questa specie è ampiamente diffusa, ed è nota di tutte le regioni, tranne il Trentino, mentre è estinta in Alto Adige (Hellrigl

1994, 1996); presente in poche stazioni continentali, lungo il bacino del Po (Bormida, Stura di Demonte), dell'Adige e sulle rive di pochi laghi interni (Trasimeno, Canterno), è ampiamente diffusa sulle coste tirreniche di Toscana, Lazio, Campania, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna e Corsica (Chopard 1952), sulle coste adriatiche del Veneto, Romagna, Abruzzo e Puglia, e ioniche di Puglia, Basilicata e Calabria (vedi Vigna Taglianti 2005, per le località di dettaglio). Più frequente nelle lagune costiere e negli stagni salmastri, per le isole minori è nota della Gorgona e del Giglio (Arcipelago Toscano), delle Isole Ponziane, delle Eolie, Egadi, Pantelleria, Lampedusa e delle isole circumsarde di maggiori dimensioni (La Maddalena, Sant'Antioco, San Pietro ed Asinara) (Capra 1976; Vigna Taglianti 1995).

**ECOLOGIA.** Elemento termofilo ed alofilo, frequente lungo le rive del mare, sulle spiagge sabbiose e sulle rive fangose delle lagune salmastre, nelle formazioni umide retrodunali a vegetazione alofila (come il Salicornieto), ma presente anche lungo i greti sabbiosi dei fiumi e nei bacini salati interni. Appare evidente come, in ogni caso, questa specie sia indicatrice di comunità ripariali, sia marine costiere sia fluviali di bassa quota, che vanno rapidamente frammentandosi e scomparendo, minacciate, soprattutto nell'area italiana e mediterranea, per la trasformazione o la distruzione diretta dell'habitat ad opera dell'uomo (Vigna Taglianti 1995). La sua biologia è stata studiata in Sardegna da Krausse (1912).

## SPONGIPHORIDAE

### 6. *Labia minor* (Linné, 1758)

*Forficula minor* Linné, 1758: 423.

**DATI DI LETTERATURA.** **Cagliari prov.:** 7 km SW Pula, camping site "Flumendosa", 31.V.1992, FR, 0\1 (Schmidt & Herrmann 2000: 118). **Carbonia-Iglesias prov.:** Musei, 22.IX.1995, light trapping, GH, 0\1 (Schmidt & Herrmann 2000: 118). **Nuoro prov.:** Siniscola, field station, 16.IX.1987, by light trapping, GH, 0\1; id., id., 17.IX.1990, GH, 0\1 (Schmidt & Herrmann 2000: 118); Sorgono (Krausse 1914: 145). **Sassari prov.:** Alghero (Buzzetti et al. 2003).

**COROTIPO E DISTRIBUZIONE.** Specie ad ampia diffusione, subcosmopolita, di origine intertropicale, probabilmente afrotropicale, ampiamente diffusa in tutta l'area mediterranea, compresa la Corsica (Chopard 1952; Albouy & Caussanel 1990).

**DISTRIBUZIONE IN ITALIA.** In Italia questa specie è co-

nosciuta di tutte le regioni dell'arco alpino, della penisola e di Sicilia, ma è poco frequente e piuttosto localizzata. Non riportata di Sardegna nella checklist della fauna italiana (Failla et al. 1994) e pubblicata da Schmidt & Hermann (2000) come nuova per l'isola, era già stata citata di Sorgono da Krausse (1914). Per le isole minori mi risulta nota solo del Giglio e di Ustica (Maccagno 1933) e di Gorgona (Baccetti 1968). ECOLOGIA. Questa specie di dermatttero di piccole dimensioni, buon volatore ed attratto dalle luci, ad ecologia poco nota (sembra più frequente presso i letamai), è da ritenere un elemento termofilo, con buone capacità di dispersione.

## FORFICULIDAE

### 7. *Forficula auricularia* Linné, 1758

*Forficula auricularia* Linné, 1758: 423.

DATI DI LETTERATURA. Sardegna (Costa 1882: 21; Costa 1883: 52; Marcialis 1892: 260). "comune in tutte le province della Sardegna" (Pisano et al. 2003: 67). **Cagliari prov.:** 11 km N Muravera, on coastal dunes, 24.IV.1988, FR, 0\1; [Muravera,] Torre di Salinas, 24.IV.1988, FR, 1\0; Stagno di Maestrale, 14 km W of Teulada, 19.IV.1988, FR, 2\0 (Schmidt & Herrmann 2000: 119); Santa Margherita di Pula (Prota 1962: 290). **Nuoro prov.:** Arcu Correboi, 10 km SE Fonni, 1246 m, 3.VI.92, FR, 1\1 (Schmidt & Herrmann 2000: 119); Aritzo (Nadig & Nadig 1934: 13); "sulle maggiori alture del Gennargentu" (Costa 1882: 21); Gennargentu (Krausse 1912: 64); Nuoro (Crovetti 1964: 698, 699); 18 km SW Nuoro, 730 m, 29.IV.1991, FR, 1\0; Siniscola, field station, IX.1987, GH, 0\1 (Schmidt & Herrmann 2000: 119); Sorgono (Krausse 1914: 145). **Olbia-Tempio prov.:** Monte Limbara, Madonna della Neve, 1246 m, 9.IX.1992 (Buzzetti et al. 2003); Monte Limbara, 6 km SE Tempio, 800 m, 18.IX.1994, MH, 0\1 (Schmidt & Herrmann 2000: 119); near Olbia (Buzzetti et al. 2003). **Oristano prov.:** Asuni (Burr 1912b: 328); Oristano (Krausse 1912: 64). **Sassari prov.:** Asinara, Capo Caccia (Crovetti 1964: 698, 699); Burgos, Foresta di Burgos, 8.IX.1992 (Buzzetti et al. 2003); Campeda (Crovetti 1964: 698, 699).

La specie è poi citata di numerose isole minori: per queste citazioni, rinvio direttamente al lavoro di Vigna Taglianti (1995: 531–533) sulle isole circumsarde, dove il materiale esaminato è elencato accuratamente, e riporto qui di seguito solo i diversi gruppi di isole: Arcipelago della Maddalena (Isola Razzoli, Isola Barrettini); Sardegna N-E (Isola delle Bisce, Isola Occidentale de Li Nibani, Isola delle Rocche, Isola Settentrionale dei Poveri, Isola Meridionale dei Poveri, Isolotto Camize, Isola Orientale delle Camere); Arcipelago di Tavolara (Isola Molara, Isola Molarotto); Sardegna S-W (Isola Il Toro, Isola La Vacca, Isola Sant'Antioco, Isola San Pietro, Isola dei Ratti); Sardegna N-W

(Isola Piana di Alghero, Isola Asinara). I dati dell'Asinara sono ripresi da Nuvoli et al. (2007: 446).

REPERTI INEDITI. **Cagliari prov.:** Burcei dintorni, 725 m, 13.XI.2006, GN, 1\0 (CNBFVR); Burcei, dintorni, P.ta Serpeddi, 954 m, 13.XI.2006, MBa GN DW MZ, 1\3\5 larve (CNBFVR); Sinnai, dintorni Monte Castangia, 584 m, 13.XI.2006, MBa GN DW MZ, 1\0 (CNBFVR). **Carbonia-Iglesias prov.:** Domusnovas, Lago Siuru, 322 m, 15.XI.2006, retino, MBa, 1\1 (CNBFVR); id., 15.XI.2006, MBa GN DW, 1\0 (CNBFVR); Domusnovas, Sedda Pranu Cardu, 549 m, 20–24.V.2006, Malaise trap, MBa DB PCo DW, 4 larve 4° età (CNBFVR); id., 8.IX.2006, DB DA MBa GN, 1\1 (CNBFVR); Iglesias, Case Marganai, 725 m, 8.IX.2006, GN, 1\0 (CNBFVR); Iglesias, dint. colonia Beneck, 636 m, 19.IX–3.X.2005, Malaise trap S1, GC, 1\2 (CNBFVR); id., 2–16.V.2006, id., 0\1 (CNBFVR); Domusnovas, Valle Orida 592 m, 16–30.V.2006, Malaise trap S3, GC, 2\2 (CNBFVR); id., id., 5–19.IX.2006, id., 1\0 (CNBFVR); id., 19.IX–3.X.2006, id., 2\0 (CNBFVR); id., 20.V.2006, MBa DB PCo DW, 0\1 (CNBFVR); Iglesias, Marganai, plot CONE-COFOR SAR1, 700 m, 16.II–15.VI.2004, Malaise trap, GC, 0\1 (CNBFVR); id., 15–30.VI.2004, id., 1\0 (CNBFVR); id., 21.IX–6.X.2004, window flight trap, GC, 0\1 (CNBFVR); id., 29.IV–20.V.2005, Malaise trap, GC, 1\0 (CNBFVR); id., 20.V–30.VI.2005, id., 2\3 (CNBFVR); id., 16.XI–2.XII.2005, id., 0\1 (CNBFVR); Iglesias, Vecchia Cartiera (= Cantoniera) Marganai, 491 m, 9.VI.2004, GN, 1\1 (CNBFVR). **Medio Campidano prov.:** Gonnosfanàdiga, Genna Sa Xirra, 847 m, 12.IX.2006, GN, 0\1 (CNBFVR); Gonnosfanàdiga, Genna Su Padenti, 853 m, 12.IX.2006, MBa DA DB GN, 1\1 (CNBFVR); id., GN, 0\2 (CNBFVR); Gonnosfanàdiga, Monte Linas, Genna Mirratta, 794 m, 12.IX.2006, MBa DA DB GN, 0\1 (CNBFVR); Villacidro, dintorni Punta Fenu 225 m, 11.XI.2006, GN, 0\1 (CNBFVR); Villacidro, Rio Cannisoni, 390 m, 9.XI.2006, retino, DW MBa GN MZ, 0\1 (CNBFVR). **Nuoro prov.:** Oliena, P.ta Sos Nidos, 986 m, 4.IX.2006, MBa DA DB GN, 1\0 (CNBFVR); Orgosolo, Oristillai, 947 m, 4.IX.2006, ombrello entomologico su *Quercus ilex*, MBa DA DB GN, 1\2 (CNBFVR); id., 0\2, id. (CNBFVR); id., GN; id., 2\1 (CNBFVR). **Ogliastra prov.:** Seui, 800 m, 5.IX.2006, cattura diretta in notturna, MBa DA DB GN, 0\1 (CNBFVR). **Oristano prov.:** Torralba, Stagno di Marceddi, 0 m, 25.V.2006, retino da sfalcio, MBa DB PCo DW, 0\1 (CNBFVR). **Sassari prov.:** Padru, Biasi, 4.VI.2004, di notte sotto lampioni, GN, 1\1 (CNBFVR).

COROTIPO E DISTRIBUZIONE. Specie ad ampia diffusione, cosmopolita o subcosmopolita, da ritenere di origine asiatico-europea, con buona capacità di dispersione e colonizzazione, introdotta dall'attività antropica in vari continenti.

DISTRIBUZIONE IN ITALIA. In Italia questa specie è ampiamente diffusa in tutta la penisola, in Sicilia e Sardegna, dalle coste alle praterie alpine, anche in



ambienti fortemente antropizzati, ed è nota anche di Corsica (Chopard 1952; Albouy & Caussanel 1990). Per la Sardegna, la specie sembra ampiamente diffusa in tutta l'isola, particolarmente frequente nei pratopascoli e nelle formazioni altitudinali (Vigna Taglianti 2005, 2007).

**ECOLOGIA.** Elemento mesofilo, frequente nelle formazioni aperte, di tipo steppico, soprattutto a quote elevate. La sua capacità di dispersione sembra quindi poco elevata nelle isole minori e nelle formazioni del bioclima mediterraneo, nonostante sia macrottera. Infatti per le isole minori italiane mi è nota solo dell'Arcipelago Toscano, delle Isole del Canale di Sicilia (Lampedusa, Linosa, Pantelleria) e delle Tremiti, oltre che di 18 (sulle 33 considerate) isole circumsarde, solo in metà delle quali in simpatria di *Forficula decipiens* (Vigna Taglianti 1995). La sua biologia è stata studiata in Sardegna da Krausse (1912), Prota (1962), Crovetto (1964), Buzzetti et al. (2003).

#### 8. *Forficula decipiens* Gené, 1832

*Forficula decipiens* Gené, 1832: 228.

**DATI DI LETTERATURA.** Sardegna (Gené 1837: 85; Costa 1882: 21; Costa 1883: 52; Marcialis 1892: 260; Burr 1912a: 101; Maccagno 1933: 288; Capra 1976: 586). **Carbonia-Iglesias prov.:** Isola Sant'Antioco, costa settentrionale, IV–XII.1970, 2 ex; id., VI–XII.1971, 1 ex (Piras & Pisano 1972: 22); id., centro, IV–XII.1969, 3 ex; id., IV–XII.1970, 5 ex; id., VI–XII.1971, 2 ex (Piras & Pisano 1972: 23); Isola di San Pietro, costa sud-orientale, IV–XII.1969, 1 ex; id., IV–XII.1970, 1 ex; id., VI–XII.1971, 3 ex; id., centro, IV–XII.1969, 1 ex; id., IV–XII.1970, 3 ex; id., VI–XII.1971, 6 ex (Piras & Pisano 1972: 22); Matzacara, Porto Vesme, IV–XII.1970, 1 ex; Porto Botte, IV–XII.1969, 1 ex; id., IV–XII.1970, 1 ex; id., VI–XII.1971, 1 ex; Narcao, fraz. Terraseo, Monte S. Miei, 500 m ca, IV–XII.1969, 2 ex; id., IV–XII.1970, 5 ex; id., VI–XII.1971, 2 ex; Porto Pino, IV–XII.1969, 3 ex; id., IV–XII.1970, 1 ex; id., VI–XII.1971, 6 ex (Piras & Pisano 1972: 23). **Nuoro prov.:** Aritzo (Nadig & Nadig 1934: 13); Sini-scola, La Caletta, 21.IX.1987, GH, 3\0 (Schmidt & Herrmann 2000: 119); Sorgono (Krausse 1914: 145). **Ogliastra prov.:** P. [= Punta] Corongiu, 5 km SW Jerzu, 1000 m, 27.V.1991 and 2.VI.1992, FR, 1\2 (Schmidt & Herrmann 2000: 119). **Olbia-Tempio prov.:** Isola Tavolara [(MMI)] (Steinmann 1981: 167; Capra 1987: 169). **Oristano prov.:** Cabras, IV–XII.1969, 15 ex; Riola Sardo, id., 17 ex; San Vero Milis, id., 12 ex; Sinis, Capo San Marco, id., 20 ex; Sinis, Is Benas, id., 11 ex; Sinis, Mari Ermi, id., 18 ex; Sinis, Sale Porcus, id., 10 ex; Sinis, San Giovanni di Sinis, id., 13 ex; Sinis, San Salvatore, id., 14 ex; Sinis, Torre del Servo, id., 18 ex (Piras et al. 1970).

La specie è poi citata di numerose isole minori: per queste ci-

tazioni, rinvio direttamente al lavoro di Vigna Taglianti (1995: 533–534) sulle isole circumsarde, dove il materiale esaminato è elencato accuratamente, e riporto qui di seguito solo i diversi gruppi di isole: Arcipelago della Maddalena (Isola Razzoli, Isola Budelli, Isolotto Paduleddu settentrionale, Isolotto Paduleddu meridionale, Isolotto Stramanaro di mezzo, Isola La Presa, Isola Spargiotto, Isola Spargi, Isola La Maddalena, Isola Caprera, Isola Santo Stefano); Sardegna N-E (Isola delle Bisce, Isola Occidentale de Li Nibani, Isola delle Rocche, Isola Occidentale delle Camere); Arcipelago di Tavolara (Isola Tavolara, Isola Molara); Sardegna S-E (Isola Varaglione meridionale, Isola Serpentara, Isola dei Cavoli); Sardegna S-W (Isola La Vacca, Isola Sant'Antioco, Isola San Pietro); Sardegna N-W (Isola Asinara). I dati dell'Asinara sono ripresi da Nuvoli et al. (2007: 446).

**REPERTI INEDITI. Cagliari prov.:** dintorni Burcei, 631 m, 13.XI.2006, DW DB GN MZ, 1\1 (CNBFVR); id., id., 13.XI.2006, GN, 0\1 (CNBFVR); Burcei, dintorni P.ta Serpeddi, 785 m, 13.XI.2006, sotto sassi in lecceta, MBa GN DW MZ, 0\1\1 neanide (CNBFVR); Fluminimaggiore, 6.V.1967, AV, 0\1 (AVT); Sinnai, dintorni Monte Castangia, 584 m, 13.XI.2006, MBa GN DW MZ, 1\0 (CNBFVR). **Carbonia-Iglesias prov.:** Iglesias, dint. colonia Beneck, 636 m, 19.IX–3.X.2005, Malaise trap S1, GC, 4\2 (CNBFVR); id., 18.IV–2.V.2006, id., 0\3 (CNBFVR); 2–16.V.2005, id., 1\2 (CNBFVR); id., 16–30.V.2006, id., 1\0 (CNBFVR); id., 13–27.VI.2006, id., 3\2 (CNBFVR); id., 27.VI–11.VII.2006, id., 0\1 (CNBFVR); id., 5–19.IX.2006, id., 1\3 (CNBFVR); id., 3–17.X.2006, id., 1\1 (CNBFVR); id., 17.X–31.X.2006, id., 0\6 (CNBFVR); Iglesias, Case Marganai, 725 m, 8.IX.2006, sotto cortecce di leccio, GN, 1\2 (CNBFVR); Domusnovas, Sedda Pranu Cardu, 549 m, 9.IX.2006, light trap, DA MBa DB GN, 1\0 (CNBFVR). **Medio Campidano prov.:** Villacidro, dint. Punta Fenu, 225 m, 11.XI.2006, MBa GN DW MZ, 1\0 (CNBFVR); id., id., GN, 0\1 (CNBFVR); Villacidro, radura sponda sinistra Rio Cannisoni, 401 m, 19–24.V.2006, Malaise M1, MBa DB PCo DW, 1\0 (CNBFVR); Villacidro, Rio Cannisoni, 390 m, 9.XI.2006, MBa GN DW MZ, 1\3 (CNBFVR); id., 9.XI.2006, retino, DW MBa GN MZ, 1\1 (CNBFVR). **Nuoro prov.:** Aritzo (castagni), 10.V.1967, AV, 1\0 (AVT); Desulo, Girgini, 10.V.1967, AV, 0\1 (AVT); Dorgali, 5.V.1967, PB VC, 2\0 (AVT); Macomer, loc. Frutigne, 1.V.1967, AV, 0\1 (AVT). **Ogliastra prov.:** Perdasdefogu, 10.III.1971, AV, 0\1 (AVT); Tortolì, 13.VI.1975, RM, 0\2 (AVT). **Sassari prov.:** Ozieri dint., 29.IV.1967, VS AV, 10\7 (AVT); Porto Torres, 29.IV.1967, PB, 1\0 (AVT).

**COROTIPO.** Specie a distribuzione mediterranea, diffusa in Europa meridionale ed in Africa settentrionale. Descritta dell'Appennino ligure, è un tipico elemento a gravitazione meridionale, mediterraneo, dell'area occidentale e tirrenica, con limitata presenza sulle coste dalmate nel bacino adriatico.

DISTRIBUZIONE IN ITALIA. In Italia la specie è presente nelle regioni peninsulari (tranne che nelle Alpi) ed è particolarmente frequente nelle regioni tirreniche centrali e meridionali, in Sicilia, Sardegna e Corsica (Chopard 1952; Albouy & Caussanel 1990). Per la Corsica, era già citata di Vizzavona da Nadig & Nadig (1934). Nelle isole minori è ampiamente diffusa, ne caratterizza il popolamento e spesso è l'unica specie di Dermattero presente. Oltre che per le isole dell'Arcipelago Toscano, anche minori, è nota delle Isole Ponziane, Eolie, Ustica, Egadi e di ben 24 isole circumsarde (Vigna Taglianti 1995). Raramente in simpatria della specie precedente (solo in alcune isole circumsarde, toscane e alle Tremiti), può senza dubbio essere considerata più decisamente termofila e più tipicamente legata al bioclina mediterraneo ed all'insularità, con maggiore capacità di colonizzazione nell'area tirrenica (Vigna Taglianti 1995).

ECOLOGIA. Elemento termofilo, frequente e caratteristico delle formazioni aperte, ma anche forestali, o almeno ecotonali, del bioclina mediterraneo. Già nella prima citazione per la Sardegna, Gené (1837) la dice "comunissima tutto l'anno sotto ai sassi e sotto alla corteccia degli alberi".

### 9. *Forficula pubescens* Gené, 1837

*Forficula pubescens* Gené, 1837: 86.

*Guanchia pubescens*: Steinmann 1993: 578.

*Forficula pubescens* Serville, 1839: Schmidt & Herrmann 2000: 119.

*Forficula lesnei* Finot, 1887: Schmidt & Herrmann 2000: 119.

DATI DI LETTERATURA. "Sardegna ... più che altrove ... nei contorni di Iglesias" (Gené 1837: 86). Sardegna (Costa 1883: 52; Burr 1912a: 102). **Carbonia-Iglesias prov.**: "contorni di Iglesias" (Gené 1837: 86); Iglesias, GO (Capra 1976: 598). Musei, 22.IX.1995, GH, 1\0 (Schmidt & Herrmann 2000: 119); Isola Sant'Antioco, S'Acqua de sa Canna, 13.VI.1989, GO, 0\2; id., id., RP, 2\2, MGE, AVT (Vigna Taglianti 1995: 534). **Nuoro prov.**: Fonni, Monte Spada 1000 m; Fonni, Santu Lussurgiu; Fonni, San Leonardo; Macomer, Mamoiada 600 m (Capra 1976: 598); Orgosolo (MVR) (Capra 1976: 598); Sorgono (Krausse 1914: 145). **Ogliastra prov.**: 3 km W Tortolì, river bed of F. Corongiu, 30 m, 26.IV.1988, FR, 0\1 (Schmidt & Herrmann 2000: 119, sub *F. lesnei*). **Olbia-Tempio prov.**: Monte Limbara 800 m; Tempio Pausania (Capra 1976: 598); Bados (Fontana et al. 2002: 539); Isola La Maddalena, dint. La Maddalena, 23.IX.1985, RP, 1\0, MGE; id., Trinità, 24.IX.1985, SM, 0\1, BBA; id., Spalmatora, 24.IX.1985, RP, 1\0, MGE; id., id., 12.XI.1986, MBo, 1\3, AVT; id., id., 13.XI.1985, MBo, 1\0, AVT; id., case Fangotto, 4.VII.1990, RP, 2\0, MGE; Isola Molara, 28.VII.1986, BB, 1\0, BBA (Vigna Taglianti 1995:

534). **Oristano prov.**: Asuni (Burr 1912b: 328); Oristano (Capra 1976: 598); 12 km NNW Oristano, river bed of Riola Sardo, 21.IX.1994, MH, 0\1 (Schmidt & Herrmann 2000: 119, sub *F. lesnei*). **Sassari prov.**: Alghero; [Alghero,] Stagno di Calich (Capra 1976: 598); Campeda (Crovetti 1964: 700, 701); Sassari (Capra 1976: 598); [Sassari,] Bunnari (Crovetti 1964: 700, 701; Capra 1976: 598); [Sassari,] Ottava; [Sassari,] Rio Barca; Stagno di Pilo; Lago di Baratz; Monte Doglia 100 m; Ploaghe; Sorso; Usini, San Giorgio 96 m; Usini, Rio Mannu; Valledoria, foce Fiume Coghinas, AG (Capra 1976: 598); Villanova Monteleone, Monte Cubeddu 300 m (Capra 1976: 598); Isola Asinara, Cala Reale, 9.VII.1990, RP, 1\0, MGE (Vigna Taglianti 1995: 535; Nuvoli et al. 2007: 447). **Provincia?**: Valle Murcuri (Capra 1976: 598).

REPERTI INEDITI. **Cagliari prov.**: Fluminimaggiore, Portixeddu, 13.VI.2004, su duna, GN, 0\1 (CNBFVR). **Carbonia-Iglesias prov.**: Iglesias, dint. colonia Beneck, 636 m, 19.IX–3.X.2005, Malaise trap S1, GC, 0\1 (CNBFVR); id., 2–16.V.2006, Malaise trap S1, GC, 0\4 (CNBFVR); id., 13–27.VI.2006, id., 4\0\5 larve 3°–4° età (CNBFVR); id., 27.VI–11.VII.2006, id., 2\1\1 larva 4° età (CNBFVR); id., 25.VII–8.VIII.2006, id., FC, 0\1 (CNBFVR); Iglesias, Marganai, Tintillonis, 480 m, 22–25.IX.2004, Malaise trap, radura con *Phoeniculus vulgaris* [sic], DB PCo EG FM DW, 0\2 (CNBFVR). **Medio-Campidano prov.**: Sardara, Rio Setti, 12.V.1971 AV, 1\0 (AVT). **Nuoro prov.**: [Fonni,] Monte Spada, 17.V.1982, GM, 1\0 (AVT); Macomer, loc. Frutighe, 1.V.1967, AV, 0\1 (AVT). **Olbia-Tempio prov.**: Tempio Pausania, 19.IX.1949, OC, 3\0 (AVT); id., 23.IX.1949, OC, 1\0 (AVT). **Oristano prov.**: Torralba, Stagno di Marceddi, 0 m, 25.V.2006, retino da sfalcio, MBa DB PCo DW, 2\1\1 larva 4° età (CNBFVR). **Sassari prov.**: Bono, S'Uccaidu, 1000 m, 31.III.1972, PB, 0\1 (AVT); Castelsardo, 28.IV.1967, PB AV, 1\2 (AVT); Ozieri dint., 29.IV.1967, AV, 1\1 (AVT); Porto Torres, 29.IV.1967, PB, 1\0 (AVT); Sassari, Palmadula dint., 1.IV.1972, AV, 0\1 (AVT).

COROTIPO E DISTRIBUZIONE. Specie a distribuzione W-mediterranea, presente nella penisola iberica, Francia meridionale, Corsica (Albouy & Caussanel 1990), Italia e Nord Africa. Il suo areale raggiunge ad occidente la Macaronesia (Fuerteventura) (Vigna Taglianti 1995).

DISTRIBUZIONE IN ITALIA. In Italia questa specie è ampiamente diffusa nella penisola e nelle isole maggiori, con gravitazione tirrenica e meridionale, ed è apparentemente assente nelle regioni adriatiche. La specie, descritta di Sardegna ("terra typica: Sardinia ... unknown locality": Steinmann 1993: 578), ma chiaramente indicata da Gené (1837: 86) come "moltiplicata nei contorni di Iglesias", era l'unico Dermattero specificamente citato in precedenza per l'Iglesiente (Vigna Taglianti 2005, 2007).

ECOLOGIA. L'ecologia di questa specie non è ben nota, pur essendo relativamente frequente in quasi tutta la penisola italiana (ma non nell'arco alpino), a bassa e media quota. Potrebbe essere considerata come elemento termofilo, ma la sua scarsa presenza nelle isole minori, solo in quattro dell'Arcipelago Toscano (Gorgona, Capraia, Pianosa e Giglio), in quattro circumsarde (La Maddalena, Molara, Sant'Antiocho e Asinara) e a Lipari, farebbe propendere per una minore "mediterraneità" o almeno per una maggiore igrofilia. Si tratta infatti di isole con minore distanza dal "continente" e con più ricca articolazione territoriale, per cui non ritengo che questa specie sia un buon colonizzatore delle isole minori, nè che possa essere considerata un vero elemento termofilo, come la specie precedente: sembra mostrare infatti caratteri di maggiore mesofilia e di igrofilia, ed è probabilmente da ritenere maggiormente legata alle formazioni igrofile ripariali, ed in particolare ai canneti planiziari. È comunque da considerare una delle specie che maggiormente caratterizzano il popolamento della Sardegna. Osservazioni sulla biologia di questa specie in Sardegna sono state pubblicate da Crovetto (1964).

#### 10. *Forficula* sp.

REPERTI INEDITI. **Cagliari prov.:** Burcei, dintorni P.ta Serpeddi, 954 m, 13.XI.2006, MBa GN DW MZ, 3 larve 3° età (CNBFVR). **Carbonia-Iglesias prov.:** Domusnovas, Lago Siuru, 322 m, 15.XI.2006, MBa GN DW, 1 larva 1° età (CNBFVR); Domusnovas, dint. Planargia-Scoveri, 625 m., 20–24.V.2006, Malaise trap, MBa DB PCo DW, 1 larva di 2° o 3° età (CNBFVR); Domusnovas, sa Duchessa, 371 m, 27.VI–11.VII.2006, Malaise trap S2, FC, 1 larva 1° età (CNBFVR); Iglesias, dint. colonia Beneck, 636 m, 4–18.IV.2006, Malaise trap S1, GC, 2 larve 3°–4° età (CNBFVR); id., 18.IV–2.V.2006, id., 2 larve 3° età (CNBFVR); id., 2–16.V.2006, id., 6 larve 2°–4° età (CNBFVR); id., 16–30.V.2006, id., 20 larve 2°–4° età (CNBFVR); id., 17–31.X.2006, id., 1 larva 2° età (CNBFVR); id., 30.V–13.VI.2006, Malaise trap S1, GC, 2 larve di 2° o 3° età (CNBFVR). **Medio Campidano prov.:** Villacido, rive Rio Cannisoni, 382 m, 25.III.2006, DW, 5 larve di 2° o 3° età (CNBFVR); Villacido, Rio Cannisoni, 390 m, 9.XI.2006, MBa GN DW MZ, 11 larve 1°–2° età (CNBFVR).

NOTE. Si tratta di forme larvali non accompagnate da esemplari adulti e non identificabili con certezza a livello specifico. Tranne le neanidi, potrebbero in massima parte essere riferite (per l'aspetto generale, la forma del pronoto, l'assenza di abbozzi alari) a *Forficula decipiens*, specie ampiamente diffusa nell'isola e già nota delle località dell'Iglesiente su citate.

## OSSERVAZIONI

Schmidt & Herrmann (2000) riportano di Sardegna anche *Forficula lesnei* Finot, 1887. Come già pubblicato da Fontana et al. (2004: 599), questi dati vanno invece riferiti a *F. pubescens*. Le due specie sembrano in realtà essere decisamente allopatriche.

*Forficula pubescens* è una specie ampiamente diffusa nella regione W-mediterranea, nota anche della penisola iberica, della Francia meridionale, di Corsica e del Nord Africa (Marocco), ed il suo areale raggiunge ad occidente la Macaronesia (Fuerteventura), dove entra in contatto con le specie del "genere" *Guanchia* Burr, 1911 (Vigna Taglianti 1995). Nell'area mediterranea orientale si trovano invece, come vicarianti, *F. aetolica* Brunner von Wattenwil, 1882 (diffusa in Grecia, Dodecaneso, Cipro ed Anatolia occidentale), *F. hincksi* Burr, 1947 (presumibilmente endemica dell'altopiano anatolico) e *F. brignolii* Vigna Taglianti, 1973 (endemica della regione siro-palestinese e dell'Anatolia sud-orientale).

*Forficula lesnei* è invece una specie W-europea, diffusa nella regione atlantica: Portogallo, Spagna settentrionale, Inghilterra meridionale e Francia occidentale (Finot 1887; Lesne 1909; Chopard 1952; Albouy & Caussanel 1990).

*Forficula lesnei* e *F. pubescens* sono molto simili, per l'aspetto generale e per la morfologia dell'apparato copulatore, ma si riconoscono bene per la forma delle elitre (tegmine) troncate all'apice, con angolo distale mediano retto in *F. lesnei*, ed oblique all'apice, con angolo distale mediano arrotondato in *F. pubescens*. Per questo solo carattere dell'apice elitrale obliquo, Steinmann (1993) ha compreso *Forficula pubescens* ed altre specie affini (ma non *lesnei*, ad esempio, che rimane in *Forficula* Linné, 1758) nel genere *Guanchia* Burr, 1911, che diventa così un raggruppamento decisamente parafiletico.

La forma dei cerci del maschio è però assolutamente diagnostica: in *F. lesnei* la parte basale allargata è sempre più corta della parte distale ricurva (con rapporto medio 0.7–0.8), mentre in *F. pubescens* la parte basale allargata è sempre più lunga della parte distale ricurva (con rapporto medio 1.3–1.4). Inoltre la parte basale in *F. lesnei* è piatta, subparallela, con tre-quattro deboli e regolari denti ottusi sul margine interno (concolore), e l'angolo distale è arrotondato e non spiniforme; in *F. pubescens* la parte basale è più convessa, divergente, con almeno cinque dentelli acuti ed irregolari sul margine interno (più fortemente pigmentato), e l'angolo distale è decisamente prolungato e spiniforme. Per una corretta illustrazione dei cerci di queste specie rinvio ad Albouy &



Caussanel (1990: figg. 72, 74). Le figure di Schmidt & Herrmann (2000: 120, fig. 9), "presented for comparison with the figures shown by Harz & Kaltenbach (1976) and Steinmann (1993)", nonostante siano quasi altrettanto schematiche di quelle citate (in particolare le figure di Steinmann sono molto imprecise: *F. pubescens*, inserita nel genere *Guanchia*, è irriconoscibile, mentre i cerci di *F. lesnei* potrebbero riferirsi a *F. pubescens*), sembrano tuttavia da attribuire a un esemplare di *F. pubescens* con cerci piuttosto brevi, comunque ben identificabili per la parte basale più lunga della distale (rapporto 1.1), stretta e divergente, con dentatura irregolare e con angolo distale prolungato e spiniforme.

Inoltre, in un lavoro di Burr (1912a: 95) viene citata di Sardegna, su un esemplare maschio del Museo di Vienna, cartellinato "Otto, 1896", *Anechura bipunctata* (Fabricius, 1781), specie ampiamente diffusa nel sistema alpino-himalayano, nota in Italia delle Alpi Centrali e Occidentali, con una popolazione relitta anche nell'Appennino Centrale (Monte Corvo) (Vigna Taglianti 1999). La sua presenza in Sardegna è assolutamente da escludere, e la citazione di Burr (1912a) da interpretare evidentemente come un errore di cartellino.

Infine, sulla Fauna Europea (Haas 2010, sub *Chelidura*) viene citata di Sardegna anche *Chelidurella acanthopygia* (Gené, 1832), ignoro sulla base di quali dati. Si tratta certamente di un errore, forse da riferire alla presenza nelle faggete della Corsica di una specie di *Chelidurella*, dapprima interpretata come *acanthopygia* (cfr. Capra 1982) ma poi correttamente attribuita a *Chelidurella fontanai* Galvagni, 1996, elemento endemico delle Alpi Occidentali ed Appennino Settentrionale (cfr. Vigna Taglianti 2009), presente anche in

Corsica come relitto mesofilo ad affinità alpine, ma certamente non in Sardegna.

CONCLUSIONI

Dal punto di vista zoogeografico, sulle 25 specie italiane di Dermatteri, 9 (il 36%) risultano presenti in Sardegna e nelle isole circumsarde, e per queste specie si dispone attualmente di dati relativi ad oltre 300 diverse località, come sopra riportato. La fauna di Dermatteri di Sardegna appare quindi ben conosciuta, ma si tratta di una fauna poco significativa e poco caratterizzata, priva di endemiti, costituita da specie tutte ad ampia distribuzione, e con diffusione piuttosto omogenea nell'isola (vedi tab. 1). Delle 9 specie di Dermatteri sardi, ben 4 mostrano una distribuzione cosmopolita o subcosmopolita (*Anisolabis maritima*, *Euborellia annulipes*, *Nala lividipes*, *Labia minor*), autoctone (*Anisolabis maritima*) o presumibilmente alloctone, di origine intertropicale. Anche *Forficula auricularia* ha attualmente una diffusione subcosmopolita, ma deve piuttosto essere considerata come elemento paleartico, od asiatico-europeo, anche se con areale secondariamente esteso per cause antropiche. Una specie (*Labidura riparia*) è ampiamente diffusa nella regione paleartica ed estesa all'Africa orientale; due (*Euborellia moesta* e *Forficula decipiens*) sono da considerare elementi mediterranei, con gravitazione occidentale, mentre *Forficula pubescens* ha una distribuzione mediterranea occidentale, o tipicamente tirrenica. Insieme con *Euborellia moesta* e *Forficula decipiens*, *F. pubescens* può essere considerata la specie caratterizzante il popolamento sardo.

Il quadro faunistico è quindi in buon accordo con

Tab. 1. Le specie di Dermatteri presenti in Sardegna ed i corotipi di riferimento.  
Abbreviazioni. Sigla delle province: CA = Cagliari; CI = Carbonia-Iglesias; OG = Ogliastra; OR = Oristano; OT = Olbia-Tempio; NU = Nuoro; SS = Sassari; VS = Medio Campidano. Sigle del corotipo (sensu Vigna Taglianti et al. 1993, 1999): ASE = Asiatico-Europeo; COS = cosmopolita; EAF =E-Africano; MED = Mediterraneo; PAL = Paleartico; SCO = Subcosmopolita; WME = W-Mediterraneo.

Specie	Sigla della provincia								Sigla del corotipo
1. <i>Anisolabis maritima</i> (Bonelli in Gené, 1832)	CA				OT				COS
2. <i>Euborellia annulipes</i> (Lucas, 1847)		CI		OR					COS
3. <i>Euborellia moesta</i> (Gené, 1837)	CA	CI		OR	OT	NU	SS	VS	MED
4. <i>Nala lividipes</i> (Dufour, 1828)					OT	NU	SS		SCO
5. <i>Labidura riparia</i> (Pallas, 1773)	CA	CI	OG	OR	OT	NU	SS	VS	PAL+EAF
6. <i>Labia minor</i> (Linné, 1758)	CA	CI				NU	SS		SCO
7. <i>Forficula auricularia</i> Linné, 1758	CA	CI	OG	OR	OT	NU	SS	VS	ASE (COS)
8. <i>Forficula decipiens</i> Gené, 1832	CA	CI	OG	OR	OT	NU	SS	VS	MED
9. <i>Forficula pubescens</i> Gené, 1837	CA	CI	OG	OR	OT	NU	SS	VS	WME

la posizione tirrenica centrale della Sardegna e con le sue caratteristiche bioclimatiche, di tipo mediterraneo (vedi tab. 2).

Dal punto di vista sinecologico, le specie di Dermatteri presenti in Sardegna possono concorrere nel caratterizzare determinate cenosi, o comunità, ben definite, come schematizzato qui di seguito.

### 1. La costa rocciosa

*Anisolabis maritima* è un elemento alobio, esclusivo di una comunità caratteristica della zona intertidale delle rive rocciose, con ciottoli e sabbia grossolana, particolarmente delicata ed a rischio di scomparsa per il pesante impatto antropico che tale ambiente subisce. Lungo le coste italiane e mediterranee, *A. maritima*, in progressiva e continua rarefazione, può essere considerata un indicatore molto sensibile della buona conservazione di quella comunità, insieme con Isopodi Ligiidi (*Ligia italica*), Anfipodi Talitridi (*Orchestia* sp.), Grillidi (*Pseudomogoplistes squamiger*) e Coleotteri Carabidi (*Lymnaeum nigropiceum*), cui si è già fatto cenno. Per la Sardegna, questa specie è attualmente nota solo di Tavolara (Vigna Taglianti 1995) e su vecchi dati di Cagliari e Golfo Aranci (Maccagno 1933), ma la sua probabile presenza in altre aree dovrà essere verificata con ulteriori ricerche specifiche.

### 2. La costa sabbiosa

*Labidura riparia* è specie caratterizzante, ma non esclusiva, della comunità psammofila delle spiagge marine, nel tratto antistante le formazioni dunali. Ancor più della precedente, questa comunità è caratterizzata da poche specie indicatrici particolarmente sensibili, come le cicindele dei generi *Calomera* Motschulsky, 1862, *Lophyra* Motschulsky, 1859, *Cephalota* Dokhtouroff, 1883, *Eugrapha* Rivalier, 1950, *Myriochila* Motschulsky, 1858, ed i vistosi carabidi dei generi *Eurynebria* Ganglbauer, 1891, *Scarites* Fabricius, 1775 e *Parallelomorphus* Motschulsky, 1849. Anche questa cenosi è in continua, rapida e progressiva rarefazione, per il pesante impatto antropico del turismo balneare.

### 3. La macchia

*Euborellia moesta* può essere considerata come caratterizzante della macchia mediterranea, ma non esclusiva, dato che si rinviene spesso anche in comunità aperte di tipo steppico, radure di formazioni forestali termofile e comunità ruderali.

Le stesse cenosi sono frequentate anche da *Forficula decipiens*, elemento decisamente più termofilo e caratterizzante le formazioni del bioclima mediterraneo.

Tab. 2. Specie di Dermatteri presenti nelle principali aree tirreniche (cfr. Albouy & Caussanel 1990; Vigna Taglianti 2007) ed i corotipi di riferimento.

Abbreviazioni. ALAP = Alpino-Appenninico; APPE = Appenninico; APPS = S-Appenninico; ASE = Asiatico-Europeo; AWWA = W-Alpino-N-Appenninico; COS = Cosmopolita; SCO = Subcosmopolita; EAF = E-Africano; EME = E-Mediterraneo; EUR = Europeo; MED = Mediterraneo; PAL = Paleartico; SEU = S-Europeo; WME = W-Mediterraneo; 1 = presente; 0 = assente.

Specie	Corsica	Sardegna	Arcipelago Toscano	Liguria	Toscana	Sicilia	Corotipo
<i>Anisolabis maritima</i> (Bonelli in Gené, 1832)	1	1	1	1	0	1	COS
<i>Euborellia annulipes</i> (Lucas, 1847)	1	1	1	1	1	1	COS
<i>Euborellia moesta</i> (Gené, 1837)	1	1	1	1	1	0	MED
<i>Nala lividipes</i> (Dufour, 1828)	0	1	0	0	0	1	SCO
<i>Labidura riparia</i> (Pallas, 1773)	1	1	1	1	1	1	PAL+EAF
<i>Labia minor</i> (Linné, 1758)	1	1	1	1	1	1	SCO
<i>Chelidurella acanthopygia</i> (Gené, 1832)	0	0	0	0	1	0	SEU
<i>Chelidurella fontanai</i> Galvagni, 1996	1	0	0	1	0	0	AWNA
<i>Pseudochelidura orsinii</i> (Gené, 1833)	0	0	0	?	1	0	APPE
<i>Apterygida albipennis</i> (Megerle in Charpentier, 1825)	1	0	0	1	1	0	EUR
<i>Forficula auricularia</i> Linné, 1758	1	1	1	1	1	1	ASE (COS)
<i>Forficula decipiens</i> Gené, 1832	1	1	1	1	1	1	MED
<i>Forficula obtusangula</i> Krauss, 1904	0	0	0	0	1	0	EME
<i>Forficula pubescens</i> Gené, 1837	1	1	1	1	1	1	WME
<i>Forficula silana</i> Costa, 1881	0	0	0	0	0	1	APPE
<i>Forficula smyrnensis</i> Audinet-Serville, 1839	?	0	0	0	0	0	EME
<b>Totale</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	

#### 4. Le zone umide

Le zone umide relitte, di tipo retrodunale salmastro, su suoli argillosi, o più raramente le formazioni interne con acque dolci o su suoli sabbiosi, sono caratterizzate dalla presenza di *Labidura riparia* e di *Nala lividipes*, specie macroterre con buona capacità di dispersione, mentre le formazioni marginali a fragmiteto sono caratterizzate da *Forficula pubescens*, una specie microterre di piccole dimensioni, che sverna nelle canne e frequenta anche formazioni antropizzate.

#### 5. Le formazioni steppiche

Le formazioni di tipo steppico, a graminacee, anche di quota elevata (ad esempio a 1800 m sul massiccio del Gennargentu), sono caratterizzate dalla presenza di *Forficula auricularia*, che può essere considerato un elemento decisamente più mesofilo di *F. decipiens*.

Per quanto riguarda gli aspetti di conservazione e di tutela della biodiversità, le specie più a rischio sono quelle legate agli ambienti umidi, ed in particolare alle coste: da questo punto di vista, gli elementi più significativi sembrano essere senza dubbio *Anisolabis maritima*, buon indicatore di qualità delle coste rocciose e ciottolose, e *Labidura riparia*, buon indicatore di qualità delle coste sabbiose e delle formazioni umide retrodunali. Entrambe queste specie sono quasi dappertutto in rapida riduzione e scomparsa.

#### Ringraziamenti

Questo lavoro è stato realizzato nell'ambito del programma di monitoraggio ICP Forests.

Desidero anzitutto ringraziare gli amici, colleghi ed allievi che hanno lavorato nell'ambito dei progetti CONECOFOR e Sardegna del Centro Nazionale per lo Studio e la Conservazione della Biodiversità Forestale "Bosco Fontana" di Verona, e che hanno raccolto il materiale oggetto di questa nota, come Daniele Avesani, Marco Bardiani, Daniele Birtele, Alessandro Campanaro, Pierfilippo Cerretti, Fran-

cesco Chessa, Giuseppe Chessa, Paolo Cornacchia, Daniel Whitmore, e soprattutto Gianluca Nardi. Un ringraziamento caloroso va, in particolare, all'amico dott. Franco Mason, che ha voluto e coordinato queste campagne di ricerca faunistica ed ecologica.

Voglio poi ringraziare ancora il prof. Baccio Baccetti, recentemente scomparso, sostenitore e coordinatore delle ricerche zoologiche della nave oceanografica "Minerva" del Consiglio Nazionale delle Ricerche sulle isole circumsarde, svolte tra il settembre 1985 ed il maggio 1994, che hanno avuto una importanza fondamentale nello studio della fauna sarda e della biogeografia insulare mediterranea, ma anche nella formazione scientifica di una intera generazione di faunisti e di biogeografi, cui anch'io appartengo. Tanti colleghi hanno partecipato alle missioni nelle isole ed hanno raccolto materiale utilizzato anche in questo lavoro, come Roberto Argano, Marco Bologna, Vezio Cottarelli, Marco Lucarelli, Claudio Manicasteri, Maurizio Mei, Giuseppe Osella, Carlo Utzeri, Vincenzo Vomero, Marzio Zapparoli, e devo ringraziarli tutti, ma specialmente Marina Cobolli e Roberto Poggi, per il loro impegno non solo nelle raccolte, ma anche nella logistica delle missioni e della pubblicazione dei risultati. Infine, altri amici e colleghi mi sono stati compagni nelle ricerche svolte in Sardegna in altre occasioni, e sempre mi hanno donato con generosità il materiale da loro raccolto, spesso appositamente, come Giuseppe Carpaneto, Achille Casale e Valerio Sbordonì.

Infine, desidero ringraziare i responsabili dei Musei che mi hanno agevolato con il prestito di materiale bibliografico o delle collezioni ad essi affidate, ed in particolare Leonardo Latella per il Museo Civico di Storia Naturale di Verona e Roberto Poggi per il Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria" di Genova, oltre alla prof. Matilde Principi per avermi gentilmente permesso l'esame della collezione Menozzi presso l'Istituto di Entomologia dell'Università di Bologna.

#### BIBLIOGRAFIA

- Albouy V. & Caussanel C., 1990. Dermaptères ou Perce-oreilles. Faune de France, 75. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris, 248 pp.
- Baccetti B., 1968. Notulae orthopterologicae. XXV. Ortotteroidei delle isole Pianosa e Montecristo. Atti della Società toscana di Scienze naturali, Memorie, (B) 75: 79–94.
- Baccetti B., Massa B. & Canestrelli P., 1995. Dermaptera, Isoptera, Blattodea, Mantodea, Phasmatodea, Orthoptera, pp. 163–194. In: Massa B. (ed.), Arthropoda di Lampedusa, Linosa e Pantelleria (Canale di Sicilia, Mar Mediterraneo). Il Naturalista siciliano, (4) 19 (Suppl.).
- Bardiani M., 2011. Introduction, pp. 15–56. In: Nardi G., Whitmore D., Bardiani M., Birtele D., Mason F., Spada L. & Cerretti P. (eds),



- Biodiversity of Marganai and Montimannu (Sardinia). Research in the framework of the ICP Forests network. Conservazione Habitat Invertebrati, 5. Cierre Edizioni, Sommacampagna, Verona.
- Bivar de Sousa A., 1997. Dermápteros (Insecta: Dermaptera) novos ou pouco conhecidos para Portugal continental. Boletim da Sociedade Portuguesa de Entomologia, (VI-17) 167: 229-241.
- Brindle A., 1966. A revision of the subfamily Labidurinae (Dermaptera, Labiduridae). Annals and Magazine of natural History, (13) 9: 239-269.
- Brindle A., 1978. The Dermaptera of Africa. Part II. Annales - Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren (Série 8<sup>o</sup>: Sciences Zoologiques), 225: 1-204.
- Burr M., 1912a. Die Dermapteren des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien. Annalen des Kaiserlich-Königlichen Naturhistorischen Hofmuseums, 26: 63-108.
- Burr M., 1912b. Über einige neue und interessante Dermapteren aus dem Königl. Zoolog. Museum Berlin. Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschende Freunde zu Berlin, Jhrg. 1912 (5): 311-330.
- Buzzetti F.M., Carotti G., Fontana P. & Tirello P., 2003. Observations on the flight of Dermaptera and on an extraordinary flight of the common Earwig *Forficula auricularia* observed in Sardinia (Dermaptera Forficulidae). Bollettino della Società entomologica italiana, 135 (2): 67-70.
- Capra F., 1929. Ortoteri e Dermatteri. Risultati zoologici della Missione inviata dalla R. Società Geografica Italiana per l'esplorazione dell'oasi di Giarabub (1926-1927). Annali del Museo civico di Storia naturale di Genova, 53: 122-159.
- Capra F., 1973. Dermatteri delle isole circumsiliane (Dermaptera). Lavori della Società italiana di Biogeografia, (n.s.) 3 (1972): 907-910.
- Capra F., 1976. Raccolte entomologiche nell'Isola di Capraia fatte da C. Mancini e F. Capra (1927-1931). IX. Orthopteroidea. Lavori della Società italiana di Biogeografia, (n.s.) 5 (1974): 563-600.
- Capra F., 1982. Sulla *Chelidurella acanthopygia* (Gené) e su una nuova specie dell'Alto Adige (Insecta: Dermaptera). Memorie della Società entomologica italiana, 60 (1981): 111-118.
- Capra F., 1987. Italian and European Dermaptera of the museums of Florence and Milan studied by H. Steinmann, pp. 157-173. In: Baccetti B. (ed.), Evolutionary Biology of Orthopteroid Insects. Ellis Horwood Ltd., Chichester.
- Chopard L., 1943. Orthoptéroïdes de l'Afrique du Nord. Faune de l'Empire français, 1. Librairie Larose, Paris, 450 pp.
- Chopard L., 1952. Orthoptéroïdes. Faune de France, 56. Librairie de la Faculté des Sciences, Paris, 359 pp.
- Costa A., 1882. Notizie ed osservazioni sulla geo-fauna sarda. Memoria Prima. Risultamento di ricerche fatte in Sardegna nel settembre 1881. Atti della reale Accademia delle Scienze fisiche e matematiche, Napoli, 9 (11): 1-42.
- Costa A., 1883. Notizie ed osservazioni sulla geo-fauna sarda. Memoria Seconda. Risultamento di ricerche fatte in Sardegna nella primavera del 1882. Atti della reale Accademia delle Scienze fisiche e matematiche, Napoli, (2) 1 (2): 1-109.
- Crovetti A., 1964. Contributi alla conoscenza dell'entomofauna della *Ferula communis* L. - IV - Ricerche condotte in Sardegna sugli insetti della parte epigea. Studi Sassaesi, Annali della Facoltà di Agraria dell'Università di Sassari, (3) 11 (3) (1963): 651-907.
- Dufour L., 1820. Description de dix espèces nouvelles ou peu connues d'insectes recueillis en Espagne. Annales générales des Sciences physiques, 6: 307-317, tav. 96.
- Dufour L., 1828. Recherches anatomiques sur les Labidoures ou Perce-oreilles, précédées de quelques considérations sur l'établissement d'un ordre particulier pour ces insectes. Annales de Sciences naturelles, 13: 337-366, 4 tavv.
- Fabricius J. C., 1775. Systema entomologiae, sistens insectorum classes, ordines, genera, species, adiectis synonymis, locis, descriptionibus, observationibus. Flensburgi et Lipsiae, Libraria Kortii, I-XXXII + 832 pp.
- Failla M.C., La Greca M., Lombardo F., Messina A., Scali V., Stefani R. & Vigna Taglianti A., 1994. Blattaria, Mantodea, Isoptera, Orthoptera, Phasmatodea, Dermaptera, Embioptera, pp. 1-23. In: Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (eds), Checklist delle specie della fauna italiana, 36. Edizioni Calderini, Bologna.
- Failla M.C., Messina A. & Nobile V., 1973. Blattodei, Mantodei, Fasmodei, Ortoteri e Dermatteri delle isole Eolie e dell'isola di Ustica. Lavori della Società italiana di Biogeografia, (n.s.) 3 (1972): 591-604.
- Finot A., 1887. Description de *Forficula Lesnei*. Annales de la Société entomologique de France [Bulletin]: clxxxix-cxc.
- Focarile A., 1972. Ricerche entomologiche nell'arcipelago delle Eolie e nell'isola di Ustica (Sicilia). II. La coleottero-fauna dello stagno salmastro a Punta Lingua nell'Isola di Salina. Memorie della Società entomologica italiana, 51: 19-37.
- Fontana P., Buzzetti F. M., Cogo A. & Odé B., 2002. Guida al riconoscimento e allo studio di Cavallette, Grilli, Mantidi e Insetti affini del Veneto. Blattaria, Mantodea, Isoptera, Orthoptera, Phasmatodea, Dermaptera, Embidiina. GuideNatura/1 Museo Naturalistico Archeologico di Vicenza, 592 pp. + CD-ROM.
- Fontana P., Buzzetti F. M., Tollis P. & Vigna Taglianti A., 2004. The Orthopteroid insects of the Abruzzo, Lazio and Molise National Park and surrounding localities (Central Apennine, S Italy) (Blattaria, Mantodea, Orthoptera, Phasmatodea, Dermaptera). Memorie della Società entomologica italiana, 82 (2): 557-614.
- Galvagni A., 1996. Identificazione e variabilità della *Chelidurella acanthopygia* (Gené, 1832) con istituzione della *Chelidurella fontanai*

- sp.n. (Insecta Dermaptera). Atti dell'Accademia roveretana degli Agiati, (Classe di Scienze matematiche, fisiche e naturali) ser. VII, a. 246, vol. VI (B): 5–45.
- Gené G., 1832. Saggio di una monografia delle forficule indigene. Annali delle Scienze del Regno Lombardo-Veneto, Padova, 2: 215–228.
- Gené G., 1837. Descrizione di cinque nuove forficole d'Europa con alcune osservazioni intorno a varie specie già conosciute di questo genere. Annali delle Scienze del Regno Lombardo-Veneto, Padova, 7: 82–90.
- Genovesi P. (ed.), 2007. Linee guida per l'immissione di specie faunistiche. Quaderni di Conservazione della Natura, 27, Ministero dell'Ambiente – Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, 54 pp.
- Haas F., 2010. Fauna Europaea: Dermaptera. In: Heller K.-G. (ed.), Fauna Europaea: Orthopteroid orders. Fauna Europaea version 2.2, available at <http://www.faunaeur.org> [accessed 7 June 2010 as version 2.2 of 3 June 2009].
- Harz K. & Kaltenbach A., 1976. Die Orthopteren Europas III. Dr. W. Junk B.V., Publishers, The Hague, 434 pp.
- Hellrigl K., 1994. Lista rossa delle forbicine o dermatteri (Dermaptera) minacciati dell'Alto Adige, pp. 334–335. In: Gepp J. (ed.), Lista Rossa delle specie animali minacciate in Alto Adige. Ripartizione Tutela del paesaggio e della natura, Provincia Autonoma di Bolzano – Alto Adige, Arti Grafiche Tezzele, Laives.
- Hellrigl K., 1996. Überordnung Orthopteroidea - Geradflügler, pp. 305–319. In: Hellrigl K. (ed.), Die Tierwelt Südtirols. Kommentiertes systematisch-faunistisches Verzeichnis der auf dem Gebiet der Provinz Bozen, Südtirol (Italien) bekannten Tierarten. Veröffentlichungen des Naturmuseums Südtirol, 1.
- Herter K., 1963. Weitere Beobachtungen über die Fortpflanzungsbiologie des Meeresstrand-Ohrwurmes *Anisolabis maritima* (Bon.). Sitzungberichte Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin, (N.F.) 2: 103–116.
- Krausse A.H., 1911. *Euborellia moesta* Gené, ein Dermapteron, als Räuber von Ameisenlarven auf Sardinien. Biologisches Centralblatt, 31: 124–128.
- Krausse A.H., 1912. Beobachtungen an Dermapteren auf Sardinien. Archiv für Naturgeschichte, (A) 78 (1): 60–64.
- Krausse A.H., 1914. Thysanopteren, Isopteren, Orthopteren und Odonaten von Sorgono, Sardinien. Archiv für Naturgeschichte, (A) 79 (1913): 144–145.
- Lesne P., 1909. Sur la distribution géographique du *Forficula Lesnei* Finot (Orth., Forficulidae). Bulletin de la Société entomologique de France, [1908] (8): 152–155.
- Linné C., 1758. Systema Naturae per regna tria naturae secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis locis (X ed.). Stockholm, I–V + 823 pp.
- Lucas H., 1847. [Note]. Annales de la Société entomologique de France [Bulletin]: lxxxiv–lxxxv.
- Maccagno T., 1933. I Dermatteri Italiani. Bollettino dei Musei di Zoologia e di Anatomia comparata, Torino, (3) 43 (40): 241–296.
- Marcialis E., 1892. Saggio d'un catalogo metodico dei principali e più comuni animali invertebrati della Sardegna. Bollettino della Società romana per gli Studi zoologici, 1 (6): 246–282.
- Mason F., Cerretti P., Nardi G., Whitmore D., Birtele D., Hardersen S. & Gatti E., 2006. Aspects of biological diversity in the CONE-COFOR plots. IV. The InvertebrateBiodiv pilot project, pp. 51–70. In: Ferretti M., Petriccione B., Bussotti F. & Fabbio G. (eds), Aspects of biodiversity in selected forest ecosystems in Italy: status and changes over the period 1996–2003. Third report of the Task Force on Integrated and Combined (I&C) evaluation of the CONE-COFOR programme. Annali dell'Istituto sperimentale per la Selvicoltura, 30, Supplemento 2.
- Menzio C., 1924. Materiali per una fauna dell'arcipelago toscano. XV. Dermatteri. Annali del Museo civico di Storia naturale di Genova, 50: 236–239.
- Mifsud D. & Vigna Taglianti A., 2008. *Nala lividipes* (Dufour, 1828), a new earwig for the Maltese Islands (Dermaptera: Labiduridae). Bulletin of the entomological Society of Malta, 1: 11–13.
- Nadig A. & Nadig A., 1934. Beitrag zur Kenntnis der Orthopteren- und Hymenopterenfauna von Sardinien und Korsika. Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubündens, 72: 3–39.
- Nuvoli M.T., Loru T. & Pantaleoni R.A., 2007. Elenco preliminare degli insetti dell'isola dell'Asinara (Sardegna NW). Annali del Museo civico di Storia naturale "Giacomo Doria", 98: 425–549.
- Pallas P.S., 1773. Reise durch verschiedene Provinzen des Russischen Reichs in der Jahren 1768–1774, 2 Anhang, Saint Petersburg, 1–30.
- Piras L., Pisano P. & Solinas A., 1970. Primo contributo alla conoscenza faunistica di alcune parti della Sardegna: la penisola del Sinis (Sardegna occidentale). Bollettino della Società sarda di Scienze naturali, 7: 77–93.
- Piras L. & Pisano P., 1972. Secondo contributo alla conoscenza faunistica della Sardegna: la costa del Sulcis (Sardegna sud-occidentale). Bollettino della Società sarda di Scienze naturali, 11: 3–28.
- Pisano P., Viarengo M. & Puddu M., 2003. Animali della Sardegna. Gli Insetti. Carlo Delfino Editore, Sassari, 366 pp.
- Prota R., 1962. Su una eccezionale infestazione di *Forficula auricularia* L. in Sardegna. Bollettino di Zoologia agraria e di Bachicoltura, (2) 4 (1961–62): 290–292.
- Salfi M., 1960. Dermaptera, p. 330. In: Zavattari E. e coll., Biogeografia delle Isole Pelagie. Rendiconti dell'Accademia nazionale dei XL,

(4) 11.

- Schmidt G.H. & Herrmann M., 2000. Occurrence and distribution of Orthopteroidea, Dityopteroidea, Phasmatodea, and Dermaptera in Sardinia/Italy. *Bollettino della Società sarda di Scienze naturali*, 32: 83–128.
- Steinmann H., 1981. Dermaptera of the Museo Civico di Storia Naturale di Milano, with description of *Forcipula Leonardii* n.sp. *Atti della Società italiana di Scienze naturali e del Museo civico di Storia naturale di Milano*, 122 (3–4): 157–190.
- Steinmann H., 1989. Dermaptera. Catadermaptera II. *Das Tierreich*, 105. Walter de Gruyter, Berlin-New York, I–XIX + 504 pp.
- Steinmann H., 1993. Dermaptera. Eudermaptera II. *Das Tierreich*, 108. Walter de Gruyter, Berlin-New York, I–XXII + 711 pp.
- Us P. & Matvejev S., 1967. Orthopteroidea. *Catalogus Faunae Jugoslaviae*. III/6. Academia Scientiarum et Artium Slovenica, Ljubljana, 46 pp.
- Vigna Taglianti A., 1975. Studi sui Dermatteri. III. I Dermatteri delle Isole Ponziane. *Fragmenta entomologica*, 11 (3): 203–211.
- Vigna Taglianti A., 1994a. Aspetti zoogeografici del popolamento italiano dei Dermatteri. *Atti della Accademia nazionale italiana di Entomologia, Rendiconti*, 39–40–41 (1991–1992–1993): 97–119.
- Vigna Taglianti A., 1994b. Dermatteri delle piccole isole circumsarde. XXX Congresso della Società italiana di Biogeografia, Olbia, 17–20 maggio 1994, Riassunti: 16.
- Vigna Taglianti A., 1994c. Further notes on Dermaptera from Sierra Leone. *Quaderni dell'Accademia nazionale dei Lincei*, 267: 199–212.
- Vigna Taglianti A., 1995. I Dermatteri delle isole circumsarde (Insecta, Dermaptera). *Annali del Museo civico di Storia naturale "Giacomo Doria"*, 90: 529–552.
- Vigna Taglianti A., 1999. Note su Anechurinae della fauna appenninica (Dermaptera, Forficulidae). *Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia*, 54 (1–4): 33–57.
- Vigna Taglianti A., 2000. I Dermatteri delle coste mediterranee. XXIII Congresso Società italiana di Biogeografia, Cefalù, 3–7 ottobre 2000, *Biogeografia degli ambienti costieri italiani e mediterranei*: 16.
- Vigna Taglianti A., 2001. Fascicolo 36 – Blattaria, Mantodea, Isoptera, Orthoptera, Phasmatodea, Dermaptera, Embioptera. In: Stoch F. & Zoia S. (a cura di), *Aggiornamenti alla Checklist delle specie della fauna italiana V. Contributo [Ordine Dermaptera]*. *Bollettino della Società entomologica italiana*, 133 (3): 185–186.
- Vigna Taglianti A., 2005. Insecta Dermaptera, pp. 141–142 + CD-ROM. 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.
- Vigna Taglianti A., 2007. Insecta Dermaptera, pp. 141–142 + CD-ROM. In: Ruffo S. & Stoch F. (eds), *Checklist and distribution of the Italian Fauna. Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona, 2.Serie, Sezione Scienze della Vita*, 17 (2006).
- Vigna Taglianti A., 2009. Dermatteri della Riserva Naturale "Agoraie di Sopra e Moggetto" (Liguria, Genova) (Dermaptera). *Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia*, 64 (1–4): 91–97.
- Vigna Taglianti A., Audisio P.A., Belfiore C., Biondi M., Bologna M.A., Carpaneto G.M., De Biase A., De Felici S., Piattella E., Racheli T., Zapparoli M. & Zoia S., 1993. Riflessioni di gruppo sui corotipi fondamentali della fauna W-palearctica ed in particolare italiana. *Biogeographia, Lavori della Società italiana di Biogeografia*, (n.s.) 16 (1992): 159–179.
- Vigna Taglianti A., Audisio P.A., Biondi M., Bologna M.A., Carpaneto G.M., De Biase A., Fattorini S., Piattella E., Sindaco R., Venchi A. & Zapparoli M., 1999. A proposal for a chorotype classification of the Near East fauna, in the framework of the Western Palearctic region. *Biogeographia, Lavori della Società italiana di Biogeografia*, (n.s.) 20: 31–59.



