

VITTORIO ALIQUO, PIERO LEO & PIETRO LO CASCIO

I TENEBRIONIDI DELL'ARCIPELAGO EOLIANO:
NUOVI DATI FAUNISTICI E ZOOGEOGRAFICI
CON DESCRIZIONE DI UNA NUOVA SPECIE
DI *NALASSUS* MULSANT, 1854
(*Coleoptera Tenebrionidae*)

RIASSUNTO

Il presente contributo si basa sulla revisione delle segnalazioni note in letteratura e sui risultati di nuove indagini faunistiche svolte nelle Isole Eolie, estese per la prima volta anche agli isolotti minori, che hanno permesso di accertare la presenza complessiva di 46 specie di Tenebrionidae. Una relazione altamente significativa risulta tra alcuni parametri fisiografici (area, altezza) ed il numero di specie presenti nelle isole. Lo spettro corologico è caratterizzato dalla dominanza di specie a distribuzione mediterranea (72%), tra le quali il 46% appartenente al corotipo W-Mediterraneo. Di rilievo la presenza di *Helops coeruleus*, *H. rossii*, *Enoplopus dentipes* e *Nalassus dryadophilus*, che in Sicilia si ritrovano generalmente in ambienti montani con clima fresco e umido e che in questo contesto assumono una chiara valenza di mesofilia. Nel corso delle ricerche è stata inoltre scoperta una nuova specie del genere *Nalassus*, qui descritta, apparentemente endemica di Vulcano, il cui estremo isolamento nell'ambito del genere pone interessanti implicazioni di carattere zoogeografico.

SUMMARY

Tenebrionidae of Eolian Archipelago: new faunistic and zoogeographical data with description of a new species of Nalassus Mulsant. The present paper is based on the review of the records quoted in literature, and on the data obtained from field investigations carried out in the Aeolian Islands since 1994. The latter were extended for the first time to the islets of the archipelago, which were so far not investigated. On the whole, 46 species of Tenebrionidae are recorded from the studied areas. Seven of these were previously unrecorded, while for other eighteen species new distributional data are given. A highly significant relationship resulted between some geographic parameters (area and altitude) and the number of species occurring on the islands. Jaccard's coefficients indicate a moderate similarity among the nearby islands of Lipari, Salina, and Vulcano, while only a low similarity characterizes the remaining island's faunas. The chorological spectrum shows the dominance of mediterranean species (72%), mainly belonging to the W-Mediterranean chorotype (46%). The

occurrence in the archipelago of mesophile species, such as *Helops coeruleus*, *H. rossi*, *Enoplopus dentipes*, and *Nalassus dryadophilus*, which in Sicily are generally restricted to the mountain areas, is particularly remarkable. Finally, the description of a new species belonging to the genus *Nalassus*, apparently endemic to Vulcano Is., is given. The extreme isolation of this species within its genus contrasts with the late emersion of the island. This fact suggests the possibility that a sequence of repeated bottle-neck effects, due to the volcanic activity, could have affected the local population, accelerating its differentiation process.

INTRODUZIONE

Le conoscenze sui Tenebrionidae delle Isole Eolie hanno registrato un significativo incremento tra la fine degli anni Sessanta e i primi anni Settanta del XX secolo, quando l'arcipelago, come altri gruppi insulari italiani, è stato oggetto delle indagini faunistiche svolte nell'ambito del progetto C.N.R. "Piccole Isole". I risultati dello studio di questo gruppo tassonomico, pubblicati quasi contemporaneamente da FOCARILE (1969) e MARCUZZI (1970), si aggiungevano a un precedente contributo di CANZONERI (1968) e a poche citazioni riportate da TARGIONI TOZZETTI (1891), HABSBURG LOTHRINGEN (1894), LUIGIONI (1929), GRIDELLI (1949; 1950), PORTA (1959), dovute a reperti raccolti occasionalmente. Durante gli ultimi anni, nuovi dati sulla tenebrionidofauna delle Eolie (ALIQUO, 1992; 1993; 1995; MARCUZZI, 1996; ALIQUO & ALIQUO, 2000; FATTORINI & LEO, 2000; LEO & FATTORINI, 2002) hanno permesso di definire un quadro conoscenze ritenuto sufficiente anche per tentare un'interpretazione zoogeografica di tali popolamenti (cfr. FATTORINI, 2001).

Nel presente contributo sono stati riassunti i risultati di ulteriori ricerche, effettuate a partire dal 1994 nell'ambito di un più vasto studio sulla coleotteofauna eoliana; oltre che alle isole principali, le indagini sono state estese anche a numerosi isolotti minori dell'arcipelago, finora mai presi in considerazione nella letteratura sopra menzionata. Il risultato più notevole di queste ricerche è stata la scoperta di una nuova specie di *Nalassus* Mulsant, 1854, qui descritta, apparentemente endemica delle Isole Eolie.

AREA DI STUDIO

L'Arcipelago Eoliano è ubicato nel Mar Tirreno meridionale, in un'area compresa fra 38°21'54" e 38°48'40" di latitudine Nord, 14°20'35" e 15°14'70" di longitudine Est; oltre alle sette isole di Lipari, Salina, Vulcano, Stromboli, Filicudi, Alicudi e Panarea, l'arcipelago comprende una trentina di isolotti e scogli di minore estensione, su sei dei quali è stata accertata la pre-

senza di Tenebrionidae. I principali dati geografici delle isole maggiori sono stati riassunti nella Tabella 1, mentre per le informazioni relative a geologia, climatologia e copertura vegetazionale si rimanda ai più recenti contributi di carattere generale disponibili in letteratura (BRULLO & FURNARI, 1994; CALANCHI *et al.*, 1996; LO CASCIO & NAVARRA, 2003). Per gli isolotti, insieme ai principali dati geografici riportati nella Tabella 2, vengono qui di seguito fornite alcune informazioni, utili per un migliore inquadramento dell'ambiente studiato.

Basiluzzo, Lisca Bianca e Bottaro, insieme ad altri isolotti, costituiscono un vero e proprio "arcipelago" microinsulare, localizzato nel tratto di mare a Est e Nord-Est dell'Isola di Panarea; Basiluzzo, il maggiore del gruppo, rappresenta quanto resta di un duomo endogeno di composizione riolitica, formatosi intorno a 10.000 anni fa, mentre Lisca Bianca e Bottaro sono costituiti da lave a composizione rispettivamente dacitica e andesitica,

Tabella 1
Dati geografici delle isole maggiori dell'Arcipelago Eoliano.

	Area	Altezza	D/T	D/I
LIPARI	37,29	603	27,3	0,9
SALINA	26,38	961	37,8	3,0
VULCANO	20,87	499	19,5	0,9
STROMBOLI	12,19	926	54,3	17,5
FILICUDI	9,49	773	44,8	16,1
ALICUDI	5,10	666	52,5	16,1
PANAREA	3,34	420	41,6	14,3

Legenda: area (in m²); altezza massima (in m s.l.m.); D/T: distanza minima dalla terraferma (in km); D/I: distanza minima dall'isola più vicina (in km).

Tabella 2
Dati geografici degli isolotti minori dell'Arcipelago Eoliano.

	Area	Altezza	D/I	Isobata
BASILUZZO	290000	165	3500	-80
LISCA BIANCA	41300	30	3000	-50
BOTTARO	7300	21	2750	-50
SCOGLIO FARAGLIONE	4900	35	270	-10
STROMBOLICCHIO	3000	49	1580	-50
PIETRA DEL BAGNO	2100	21	450	-20

Legenda: area (in m²); altezza massima (in m s.l.m.); D/I: distanza minima dall'isola maggiore più vicina (in m); isobato decimale massimo fra l'isolotto e l'isola maggiore più vicina (in - m s.l.m.).

profondamente fumarolizzate, la cui formazione viene stimata tra 130.000 e 124.000 anni fa (LUCCHI *et al.*, 1999). Strombolicchio, ubicato 1,5 Km a Nord-Est dell'Isola di Stromboli, è costituito da lave a composizione andesitico-basaltica e rappresenta il neck di un edificio vulcanico sorto intorno a 200.000 anni fa (precedente all'epoca di formazione dello Stromboli), oggi completamente eroso dall'azione del mare (HORNIG-KJARSGAARD *et al.*, 1993). Scoglio Faraglione è ubicato a circa 300 m dalla costa occidentale dell'Isola di Salina, al centro della baia di Pollara; costituito da lave a composizione basaltica, rappresenta una porzione del complesso del Corvo, cronologicamente mal definito ma riconducibile a un periodo di formazione compreso tra 500.000 e 67.000 anni fa, che si è individualizzato per successivi processi erosivi; tra 30.000 e 13.000 anni fa è stato interessato dall'attività vulcanica esplosiva dell'adiacente apparato di Pollara (DE ROSA *et al.*, 1989), evento che ha verosimilmente rappresentato un ostacolo alla sopravvivenza della flora e della fauna presenti. Pietra del Bagno, infine, sorge a circa 500 m dalla costa occidentale dell'Isola di Lipari e rappresenta il neck di un centro demolito dall'erosione marina, costituito da lave andesitico-basaltiche, formatosi tra 223.000 e 150.000 anni fa (LUCCHI *et al.*, 2001). Risulta difficile stabilire con certezza l'epoca di individualizzazione degli isolotti rispetto alle isole maggiori: tutti, a eccezione di Basiluzzo, ricadono entro l'isobata di -50 m e dovrebbero avere avuto una continuità territoriale con queste nel corso dell'ultima fase di eustatismo negativo, motivo per il quale è possibile ipotizzare una loro definitiva separazione durante gli ultimi 8.000-10.000 anni.

Gli isolotti sono attualmente disabitati, ma in passato Basiluzzo è stato sede di insediamenti probabilmente stagionali, come testimonia la presenza di una villa e di alcune strutture murarie sommerse di età romana, ed estesamente coltivato fino al XIX secolo; Lisca Bianca e Bottaro venivano utilizzati saltuariamente per il pascolo; Strombolicchio ospita un faro, oggi automatizzato, per la cui costruzione, alla fine dell'Ottocento, si è resa necessaria la parziale demolizione della sommità. La vegetazione della fascia prossima al mare, caratterizzata dalla dominanza di casmofite aeroaline, viene generalmente riferita all'associazione *Limonietum minutiflori* Barbagallo *et al.* o, nel caso di Strombolicchio, allo *Hyoseridetum taurinae-dianthetosum aeolici* Brullo *et al.*; il pianoro sommitale di Basiluzzo ospita praterie di *Hyparrhenia hirta* (L.) Stapf frammiste a macchia bassa termofila a *Pistacia lentiscus* L., mentre Lisca Bianca e Bottaro si presentano densamente ricoperti da formazioni alo-nitrofile ad *Halimione portulacoides* (L.) Aellen e *Suaeda vera* Forskål; il pendio sommitale di Scoglio Faraglione ospita formazioni riferibili al *Senecioni bicoloris-Helichrysetum litorei* Barbagallo *et al.*; modesti esempi di vegetazione termofila a *Euphorbia dendroides* L. si ritrovano nella parte più

alta di Strombolicchio; a Pietra del Bagno, infine, la presenza di una cospicua colonia di gabbiano reale mediterraneo, *Larus cachinnans* Pallas, ha permesso l'insediamento di scarsa vegetazione nitrofila, caratterizzata dalla dominanza di *Lavatera arborea* L. (LO CASCIO & NAVARRA, 2003).

NUOVE SEGNALAZIONI

Nell'elenco che segue sono state riportate tutte le specie per le quali sono emersi nuovi dati relativi alla presenza nelle singole isole dell'Arcipelago Eoliano. Per ognuna vengono indicati i nuovi reperti e le eventuali precedenti segnalazioni per altre isole dell'arcipelago; per ragioni di spazio, il nome del raccoglitore è stato indicato con le seguenti sigle: BC (B. Carletti), BL (B. Lanza), CBE (C. Bellò), CC (C. Corti), CMC (C. Moreno Camacho), GT (G. Trezzi), PLC (P. Lo Cascio), SP (S. Pasta), VP (V. Pancioli); a seguire, viene riportato tra parentesi il numero degli esemplari esaminati. Il materiale studiato, quando non diversamente indicato, si intende depositato presso le collezioni dei raccoglitori. Un quadro riassuntivo delle conoscenze faunistiche relative ai Tenebrionidae dell'arcipelago viene fornito nella Tabella 3.

Tentyria grossa ssp. *grossa* Besser, 1832

NUOVE SEGNALAZIONI. BOTTARO: 6.VIII.1994, BL *et al.* (5); 20.VII.1995, PLC e SP (2).

SEGNALAZIONI PRECEDENTI. Lipari, Salina, Vulcano, Stromboli, Filicudi, Alicudi, Panarea (GRIDELLI, 1950; CANZONERI, 1968; FOCARILE, 1969; MARCUZZI, 1970).

NOTE. Specie politipica diffusa nel Mediterraneo occidentale. Elemento termofilo, detritofago e spermofago, piuttosto comune nelle aree costiere anche antropizzate.

Stenosis intermedia (Solier, 1838)

NUOVE SEGNALAZIONI. ALICUDI: Pianicello, 3.I.1998, PLC *et al.* (18); 15.III.2000, PLC (4). BASILUZZO: 18.IX.1999, PLC e SP (7). LISCA BIANCA: 7.IV.1996, PLC (1); 20.VII.1999, PLC (1). BOTTARO: 6.VIII.1994, BL *et al.* (1); 20.VII.1995, PLC e SP (4); 24.VII.1996, PLC (resti). SCOGLIO FARAGLIONE: 2.IX.1998, PLC (1); 25.IX.1999, PLC (2). PIETRA DEL BAGNO: 6.IV.1995, PLC (4); 11.IV.1996, PLC (12); 1.IX.1998, PLC (5).

SEGNALAZIONI PRECEDENTI. Lipari, Salina, Vulcano, Stromboli, Panarea (GRIDELLI, 1949; FOCARILE, 1969; MARCUZZI, 1970).

NOTE. Specie dell'Europa meridionale, termofila e xerofila. Ad Alicudi è stata raccolta sotto pietre, in associazione con *Stenosis sardoa* (Küster, 1848) e *Dichillus subtilis* Kraatz, 1862; negli isolotti, vagliando il terriccio alla base di *Lavatera arborea* L., *Inula crithmoides* L., *Halimione portulacoides* (L.) Aellen e *Artemisia arborescens* L.

Tabella 3
 Corotipo e distribuzione nelle diverse isole dei Tenebrionidi dell'Arcipelago Eoliano.

Taxa	Corotipi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Erodium siculus neapolitanus</i> Solier, 1834	EME			•	•			•						
<i>Pachybyla dejeani dejeani</i> (Besser, 1832)	WME	•	•					*						
<i>Pachybyla frioli</i> Solier, 1835	MED				•			*						
<i>Tentyria grossa grossa</i> Besser, 1832	WME	•	•	•	•	•	•	•			+			
<i>Tentyria laevigata laevigata</i> Steven, 1829	WME	•		•	•	•	•	•						
<i>Stenosis intermedia</i> (Solier, 1838)	SEU	•	•	•	•	•	•	•	+	+	+	+	+	+
<i>Stenosis sardoa sardoa</i> (Küster, 1848)	WME	•	•				*	•	•					
<i>Dichillus subtilis</i> Kraatz, 1862	WME						+							
<i>Elenophorus collaris</i> (Linnaeus, 1767)	WME	•	*		*		*							
<i>Alphasida grossa grossa</i> (Solier, 1836)	WME	•	•		•						+	+		
<i>Akis spinosa spinosa</i> (Linnaeus, 1764)	WME						*	*						
<i>Akis subterranea</i> Solier, 1836	WME	•		•			*	•					+	
<i>Scaurus atratus</i> Fabricius, 1775	WME	•												
<i>Scaurus striatus</i> Fabricius, 1792	WME	•	•	*	•	•	*	*		+	+			+
<i>Scaurus tristis</i> Olivier, 1795	WME	*	*		•	*	*	*						
<i>Pimelia rugulosa rugulosa</i> Germar, 1824	WME	•	•	•	•	•	•	*		+	•	+		
<i>Blaps gibba</i> Laporte de Castelnau, 1840	SEU	•	*	•	*		*							+
<i>Blaps gigas</i> (Linnaeus, 1767)	MED	•	*	*	•	•	*	*					+	+
<i>Blaps mucronata</i> Latreille, 1804	SEU	*	*	*	*	*	*							
<i>Allophylax picipes picipes</i> (Olivier, 1811)	WME	•	*	*		•	•	•	+	+	+			
<i>Cheirodes sardous sardous</i> (Gené, 1839)	AFM	+	+	+	+									
<i>Pedinus belopioides</i> Ahrens, 1814	EME	•	*		*	*		*						
<i>Pedinus siculus</i> Seidlitz, 1883	EME					+								
<i>Dendarus lugens</i> (Mulsant & Rey, 1854)	WME				•									
<i>Gonocephalum granulatum nigrum</i> (Küster, 1849)	TEM	+	*											
<i>Gonocephalum obscurum obscurum</i> (Küster, 1849)	AFM	+		*		*		*						
<i>Gonocephalum rusticum</i> (Olivier, 1811)	TUM	•	*	•										
<i>Gonocephalum setulosum</i> (Faldermann, 1837)	TUM	+												
<i>Opatrum obesum</i> Olivier, 1811	EME		•											
<i>Opatrum verrucosum</i> Germar, 1817	EME	•	*	*	*	•	*	*	+					
<i>Ammobius rufus</i> Lucas, 1849	MED		*	•	•			*						
<i>Trachyscelis aphodioides aphodioides</i> Latreille, 1809	MED		*	•	+									
<i>Phaleria acuminata</i> Küster, 1852	MED	*	*											
<i>Phaleria bimaculata bimaculata</i> (Linnaeus, 1767)	MED	*	•	•	•									
<i>Oochrotus unicolor</i> Lucas, 1852	WME	*												
<i>Cossyphus moniliferus</i> Chevrolat, 1829	AFM		+					*						
<i>Belopus elongatus ecalcaratus</i> (Seidlitz, 1898)	WME	+												
<i>Helops coeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	EUR	+	*											
<i>Helops rossii</i> (Germar, 1817)	EME	*												
<i>Probatiscus anthrax</i> (Seidlitz, 1896)	WME	•	•		+	*	*							
<i>Gunarus parvulus</i> (Lucas, 1849)	WME				+			*						+
<i>Catomus rotundicollis</i> (Guérin-Meneville, 1825)	WME	*		+	•	*	*	*			+			
<i>Enoplopus dentipes</i> (Rossi, 1780)	SEU			+										
<i>Nalassus pastai</i> n. sp.	END			+										
<i>Nalassus assimilis</i> (Küster, 1850)	WME	*	*			*	*							
<i>Nalassus dryadophilus</i> (Mulsant, 1854)	SEU				+									

Legenda: * = specie segnalate in letteratura; • = specie confermate da nuovi reperti; + = nuove segnalazioni. 1) Lipari; 2) Salina; 3) Vulcano; 4) Stromboli; 5) Filicudi; 6) Alicudi; 7) Panarea; 8) Basiluzzo; 9) Lisca Bianca; 10) Bottaro; 11) Scoglio Faraglione; 12) Strombolicchio; 13) Pietra del Bagno. Corotipi: AFM = Afrotropicale-Mediterraneo; EME = E-Mediterraneo; EUR = Europeo; MED = Mediterraneo; SEU = S-Europeo; TEM = Turanico-Europeo-Mediterraneo; TUM = Turanico-Mediterraneo; WME = W-Mediterraneo; la componente endemica esclusiva delle Eolie è stata distinta con la sigla END.

Dichillus (Dichillus) subtilis Kraatz, 1862

NUOVE SEGNALAZIONI. ALICUDI: Pianicello, 3.I.1998, PLC *et al.* (1).

NOTE. Endemita siculo, nuovo per l'arcipelago e noto, fra le altre isole circumsiciliane, per la sola Favignana (ALIUO, 1995). Ad Alicudi è stato rinvenuto sotto pietre, in associazione con *Stenosis sardoa* (Küster, 1848) e *S. intermedia* (Solier, 1838).

Alphasida grossa ssp. grossa (Solier, 1836)

NUOVE SEGNALAZIONI. BOTTARO: 19.IV.1995, PLC (1). SCOGLIO FARAGLIONE: 23.VIII.1995, PLC (1); 2.IX.1998, PLC (1).

SEGNALAZIONI PRECEDENTI. Lipari, Salina, Stromboli, Panarea (FOCARILE, 1969, sub *Alphasida grossa s. l.*; MARCUZZI, 1970, sub *Alphasida grossa sicula* Sol.).

NOTE. Sottospecie nota della Sicilia settentrionale e occidentale, di alcune isole circumsiciliane (Egadi, Eolie, Ustica, Pantelleria) e della Calabria meridionale; la specie *sensu lato* è distribuita in tutta la Sicilia, nell'Arcipelago Maltese e nell'Italia meridionale (cfr. RATTI, 1986; MIFSUD & SCUPOLA, 1998).

Akis subterranea Solier, 1836

NUOVE SEGNALAZIONI. STROMBOLICCHIO: 31.VIII.1994, CC *et al.* (2); 19.VII.1995, PLC e SP (3); 6.IV.1996, PLC *et al.* (1); 25.VI.1998, PLC e CMC (1); 14.IX.1999, PLC e SP (2); 15.XII.2000, PLC (1).

SEGNALAZIONI PRECEDENTI. Lipari, Vulcano, Alicudi, Panarea (CANZONERI, 1968; FOCARILE, 1969; FATTORINI & LEO, 2000).

NOTE. Specie a distribuzione limitata alla Sicilia, alla Calabria e all'Arcipelago Maltese. A Strombolicchio sembra caratterizzata da ampia fenologia e costituisce l'elemento più comune del piccolo popolamento a Tenebrionidae dell'isolotto.

Scaurus striatus Fabricius, 1792

NUOVE SEGNALAZIONI. LISCA BIANCA: 7.IV.1996, PLC (2). BOTTARO: 7.IV.1996, PLC (2). PIETRA DEL BAGNO: 6.IV.1995, PLC (2); 10.IX.1995, PLC (3); 1.IX.1998, PLC (1).

SEGNALAZIONI PRECEDENTI. Lipari, Salina, Vulcano, Stromboli, Filicudi, Alicudi, Panarea (CANZONERI, 1968; FOCARILE, 1969).

NOTE. Specie del Mediterraneo occidentale europeo, abbastanza comune in tutto il suo areale di distribuzione, anche in ambienti antropizzati.

Pimelia (Pimelia) rugulosa ssp. rugulosa Germar, 1824

NUOVE SEGNALAZIONI. LISCA BIANCA: 20.VII.1995, PLC e SP (2); 7.IV.1996, PLC e VP (2). SCOGLIO FARAGLIONE: 1.VIII.1994, BL *et al.* (1); 9.IV.1996, PLC e VP (3).

SEGNALAZIONI PRECEDENTI. Lipari, Salina, Vulcano, Stromboli, Filicudi, Alicudi, Panarea, Bottaro (TARGIONI TOZZETTI, 1891; HABSBURG LOTHINGEN, 1894, sub *Pimelia* sp.; CANZONERI, 1968; FOCARILE, 1969).

NOTE. Il complesso di razze di *P. rugulosa* è diffuso nell'Italia meridionale, in Sicilia e nell'Arcipelago Maltese, con una stazione insulare disgiunta a Pelagosa Piccola (Mare Adriatico). È uno dei tenebrionidi più comuni dell'arcipelago eoliano.

Blaps gigas (Linnaeus, 1767)

NUOVE SEGNALAZIONI. SCOGLIO FARAGLIONE: 1.VIII.1994, BL *et al.* (1); 23.VIII.1995, PLC (1). PIETRA DEL BAGNO: VIII.1994, BL *et al.* (resti).

SEGNALAZIONI PRECEDENTI. Lipari, Salina, Vulcano, Stromboli, Filicudi, Alicudi, Panarea (HABSBURG LOTHRINGEN, 1894; FOCARILE, 1969).

NOTE. Specie ad ampia distribuzione Mediterraneo-Macaronesica. Elemento essenzialmente antropofilo nella parte settentrionale del suo areale di distribuzione, si rinviene invece spesso in ambienti a più elevata naturalità nelle regioni meridionali.

Blaps gibba Laporte de Castelnau, 1840

NUOVE SEGNALAZIONI. STROMBOLICCHIO: 31.VIII.1994, CC *et al.* (1); 19.VII.1995, PLC e SP (1); 25.VI.1998, PLC e CMC (1).

SEGNALAZIONI PRECEDENTI. Lipari, Salina, Vulcano, Stromboli, Alicudi (CANZONERI, 1968; FOCARILE, 1969; MARCUZZI, 1970).

NOTE. Specie Sud-Europea, piuttosto diffusa nelle isole circumsiciliane.

Allophylax (Allophylax) picipes ssp. picipes (Olivier, 1811)

NUOVE SEGNALAZIONI. BASILUZZO: 14.IV.1996, PLC *et al.* (1). LISCA BIANCA: 6.VIII.1994, BL *et al.* (1); 17.IX.1995, PLC (2); 7.IV.1996, PLC (2). BOTTARO: 6.VIII.1994, BL *et al.* (2); 24.VII.1996, PLC (2).

SEGNALAZIONI PRECEDENTI. Lipari, Salina, Vulcano, Filicudi, Alicudi, Panarea (FOCARILE, 1969; MARCUZZI, 1970).

NOTE. Specie a corologia Mediterraneo-occidentale. Elemento termofilo, frequente nelle aree costiere e in località con scarso livello altimetrico.

Cheirodes sardous ssp. sardous (Gené, 1839)

NUOVE SEGNALAZIONI. LIPARI: Falcone, 8.IV.1996, PLC (1); Capistello, 31.V.2000, PLC (4). SALINA: Pollara, 26.VI.2001, PLC (8). VULCANO: pendici del Gran Cratere, 22.VI.1998, BC *et al.* (15); Piano, 30.VI.2001, PLC *et al.* (2). STROMBOLI: Scari, 24.VI.1998, BC *et al.* (23).

NOTE. Specie ad ampia distribuzione Africana e Mediterranea; poco frequente in Italia, dove è nota per Sardegna, Campania, Puglia (LUIGIONI, 1929), Sicilia (FERRO, 1966) e Linosa (ALIQUO, 1993), risulta nuova per l'arcipelago. La quasi totalità degli esemplari rinvenuti è stata raccolta mediante una trappola luminosa attrezzata con lampada a vapori miscelati da 160 W. A Lipari, un esemplare è stato raccolto vagliando il terriccio alla base di *Charybdis maritima* (L.) Speta, in una formazione di macchia bassa a *Cistus* spp.

Pedinus (Pedinus) siculus Seidlitz, 1883

NUOVE SEGNALAZIONI. FILICUDI: Riberosse, 8.VIII.1996, PLC (1).

NOTE. Specie endemica di Sicilia, nuova per l'arcipelago e finora non segnalata per altre isole circumsiciliane.

Gonocephalum (Gonocephalum) granulatum ssp. *nigrum* (Küster, 1849)

NUOVE SEGNALAZIONI. LIPARI: VII.1971, GT (1).

SEGNALAZIONI PRECEDENTI PER LE ISOLE EOLIE. Salina (FOCARILE, 1969, sub *Gonocephalum pusillum* F.).

NOTE. Specie politipica, ampiamente distribuita in gran parte dell'Europa centro-meridionale, dell'Africa settentrionale e dell'Asia occidentale (cfr. FERRER, 1993; 1995). Nelle Isole Eolie è presente la ssp. *nigrum* (Küster, 1849), nota per la Spagna settentrionale con le Baleari, Francia, Corsica, Italia, Sardegna, Sicilia nord-orientale, Penisola Balcanica e Turchia; nel resto della Sicilia è presente la ssp. *meridionale* (Küster, 1849) (cfr. ALIQUO & LEO, 1996; 1999).

Gonocephalum (Gonocephalum) obscurum ssp. *obscurum* (Küster, 1849)

NUOVE SEGNALAZIONI. LIPARI: VII.1971, GT (1); Monte S. Angelo, 21.VI.1998, BC *et al.* (1).

SEGNALAZIONI PRECEDENTI. Vulcano, Filicudi, Panarea (FOCARILE, 1969, sub *Gonocephalum prolixum* Er.; MARCUZZI, 1970, sub *Gonocephalum prolixum* Er.).

NOTE. La sottospecie nominale è distribuita lungo le coste del Mediterraneo, mentre la ssp. *aethiops* Ferrer, 1993 è ampiamente diffusa a sud del Sahara (cfr. FERRER, 1993; 1995).

Gonocephalum (Gonocephalum) setulosum (Faldermann, 1837)

NUOVE SEGNALAZIONI. LIPARI: Vallone Muria, IX.1995, PLC (1).

NOTE. Specie a corologia Turanico-Mediterranea, nuova per l'arcipelago.

Opatrum (Opatrum) verrucosum Germar, 1817

NUOVE SEGNALAZIONI. BASILUZZO: 14.IV.1996, PLC *et al.* (4); 18.IX.1999, PLC e SP (7).

SEGNALAZIONI PRECEDENTI. Lipari, Salina, Vulcano, Stromboli, Filicudi, Alicudi, Panarea (FOCARILE, 1969; MARCUZZI, 1970).

NOTE. Specie Mediterraneo-orientale, diffusa e frequente in tutto l'arcipelago.

Trachyscelis aphodioides ssp. *aphodioides* Latreille, 1809

NUOVE SEGNALAZIONI. STROMBOLI: Rina Grande, 2.XII.1999, PLC *et al.* (1).

SEGNALAZIONI PRECEDENTI. Vulcano, Salina (FOCARILE, 1969, 1972).

NOTE. Specie ampiamente diffusa lungo le coste del Mediterraneo, con estensione alla Macaronesia.

Cossyphus (Cossyphus) moniliferus Chevrolat, 1829

NUOVE SEGNALAZIONI. SALINA: Monte Fossa delle Felci, IX.1995, PLC (1).
 SEGNALAZIONI PRECEDENTI. Panarea (MARCUIZZI, 1970).

NOTE. Specie a distribuzione Afro-Mediterranea, molto comune in tutta la Sicilia.

Belopus (Belopus) elongatus ssp. *ecalcaratus* (Seidlitz, 1898)

NUOVE SEGNALAZIONI. LIPARI: Vallone Muria, 3.VI.1997, PLC (1).

NOTE. Elemento Mediterraneo-occidentale, nuovo per l'arcipelago. La ssp. *ecalcaratus* era nota finora per l'Algeria, la Tunisia, Malta, la Sicilia con Ustica e la Calabria (ALIQUO & LEO, 1999).

Helops coeruleus (Linnaeus, 1758)

NUOVE SEGNALAZIONI. LIPARI: Vallone Bezzotto, 1.I.1996, PLC (1).
 SEGNALAZIONI PRECEDENTI. Vulcano (ALIQUO, 1993).

NOTE. Specie ampiamente diffusa in Europa e in Asia occidentale; in Sicilia si rinviene generalmente in località boschive a media e alta quota.

Probatiscus (Pelorinus) anthrax (Seidlitz, 1896)

NUOVE SEGNALAZIONI. STROMBOLI: Ficogrande, 10.VIII.1995, PLC (1).
 SEGNALAZIONI PRECEDENTI. Lipari, Salina, Filicudi, Alicudi (FOCARILE, 1969).

NOTE. Endemita Siculo-Calabro.

Gunarus parvulus (Lucas, 1849)

NUOVE SEGNALAZIONI. STROMBOLI: Ginostra, 1-2.I.1998, PLC *et al.* (5). STROMBOLICCHIO: 2.XII.1999, PLC *et al.* (2).

SEGNALAZIONI PRECEDENTI. Panarea (FOCARILE, 1969).

NOTE. Specie a distribuzione mediterraneo-occidentale. A Stromboli è stata raccolta sotto pietre, in ambiente costiero; a Strombolicchio, vagliando il terriccio alla base di *Euphorbia dendroides* L.

Catomus (Catomus) rotundicollis (Guérin-Meneville, 1825)

NUOVE SEGNALAZIONI. VULCANO: Serro dei Pisani, 30.XII.1995, 5.IV.1996, PLC *et al.* (8).
 BOTTARO: 19.IV.1995, PLC (1).

SEGNALAZIONI PRECEDENTI. Lipari, Stromboli, Filicudi, Alicudi, Panarea (FOCARILE, 1969; MARCUZZI, 1970).

NOTE. Specie del Mediterraneo occidentale europeo, frequente soprattutto in ambienti costieri. A Vulcano alcuni esemplari sono stati raccolti sotto corteccia e fra i detriti vegetali di *Spartium junceum* L.

Enoplopus dentipes (Rossi, 1780)

NUOVE SEGNALAZIONI. STROMBOLI: Serro Monaco, 13.IV.1996, PLC *et al.* (2).

NOTE. Specie Sud-Europea; nuova per l'arcipelago, finora non segnalata per altre isole circumsiciliane. In Sicilia sembra sporadica e abbastanza localizzata in località collinari e montane, generalmente rinvenibile nel rosone di essenze arboree; a Stromboli è stata raccolta fra detriti vegetali, alla base di *Quercus ilex* L.

Nalassus dryadophilus (Mulsant, 1854)

NUOVE SEGNALAZIONI. STROMBOLI: tra Serro Monaco e i Cavoni, 13.IV.1996, PLC *et al.* (1).

NOTE. Specie Sud-Europea, nuova per l'arcipelago, finora non segnalata per altre isole circumsiciliane. In Sicilia è abbastanza diffusa soprattutto a quote medie (cfr. ALIQUO & LEO, 1996), mentre sembra assente nelle zone più aride. A Stromboli è stata raccolta sotto corteccia di *Spartium junceum* L.

Nalassus pastai n. sp.

Diagnosi. Un *Nalassus* Mulsant, 1854 di medie dimensioni, colore bruno senza riflessi metallici, allungato, parallelo, fortemente depresso; pronoto nettamente sinuato ai lati in prossimità della base, con punteggiatura rada; elitre lunghe, parallele, con strie di punti ravvicinati; intervalli elitrali con punteggiatura finissima, poco distinta, e alcuni tubercolletti visibili nel terzo preapicale. Ali metatoraciche sviluppate, atte al volo. Dimorfismo sessuale attenuato.

Holotypus maschio. Corpo allungato, parallelo, appiattito; colore bruno, senza riflessi metallici, con palpi, antenne e tarsi schiariti; lunghezza mm 9,3.

Capo con epistoma troncato in linea retta e incisione clipeo-genale accennata; punteggiatura dorsale robusta e incisa, più fine sul clipeo, grossolana sulla fronte e un poco diradata sul vertice. Occhi grandi, convessi, leggermente trasversi in visione dorsale, lateralmente sporgenti ben oltre il livello delle guance; la distanza



Fig. 1 — *Nalassus pastai* n. sp.: habitus dell'Holotypus.

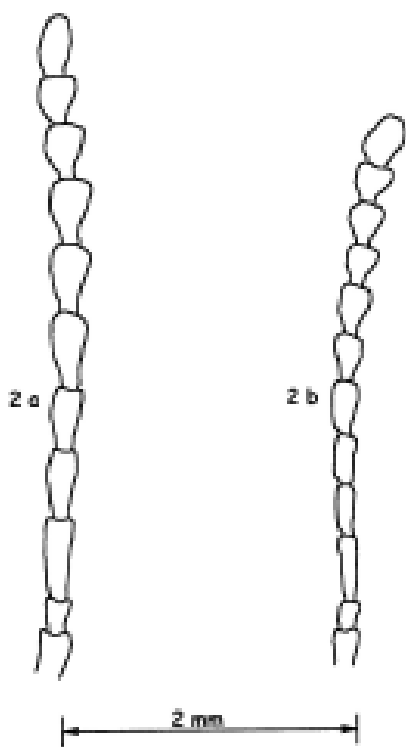


Fig. 2 — *Nalassus pastai* n. sp.: antenna sinistra del maschio (a) e della femmina (b).

tra gli occhi è 2,7 volte maggiore del diametro trasversale di un occhio in visione dorsale. Antenne come in Fig. 2a, distese all'indietro superano la base del pronoto con gli ultimi due articoli.

Pronoto poco convesso, trasverso, circa 1,4 volte più largo che lungo, con la massima larghezza intorno alla metà, interamente ribordato. Lati dolcemente arcuati e con decisa sinuatura prebasale; base debolmente bisinuata, angoli posteriori retti ma con vertice arrotondato; margine anteriore bisinuato, più sporgente in avanti nel mezzo, con gli angoli anteriori arrotondati. Punteggiatura dorsale robusta e piuttosto rada, i punti meno fitti che sul capo e ulteriormente diradati sul disco. Prosterno con punteggiatura debolmente incisa, propleure longitudinalmente rugose; mesosterno rugosamente punteggiato; metasterno con un profondo solco mediano, con punteggiatura decisa ai lati, diradata e svanita sul disco.

Elitre appiattite, allungate (circa 1,8 volte più lunghe che larghe), subparallele, con la maggiore larghezza dietro la metà, congiuntamente arrotondate all'apice; base troncata, appena più larga della base del pronoto, omeri arrotondati. Strie formate da punti ovali piccoli, profondi, ravvicinati, perfettamente allineati; intervalli elitrali subpiani sul disco, convessi all'apice, con una rada e appena apprezzabile punteggiatura e, nel quarto apicale, una serie di distinti tubercoletti; settimo e ottavo intervallo un po' rigonfi presso la base a formare un apprezzabile callo omerale. Epipleure elitrali lisce, progressivamente ristrette in addietro fino al livello del quinto urosternite, qui sinuate al lato interno e bruscamente ristrette. Ali metatoraciche sviluppate, funzionali, di un terzo più lunghe e più larghe dell'elitra.

Sterniti addominali con punteggiatura robusta più fitta nella zona mediana, ribordati ai lati; 5° sternite visibile non ribordato all'apice.

Zampe prive di caratteri sessuali secondari, tarsi anteriori e medi non dilatati.

Organo copulatore come in Fig. 3, poco chitinizzato, lungo circa un

terzo della lunghezza elitrale; capsula paramerica 2,7 volte più lunga che larga.

Paratypi. I maschi variano in lunghezza tra i 7,8 e i 9,8 mm e sono del tutto simili all'Holotypus. Il dimorfismo sessuale è assai attenuato: le femmine (lunghezza 7,7-9,9 mm) presentano, rispetto ai maschi, solo le antenne un po' più corte, con i singoli articoli leggermente più tozzi (cfr. Fig. 2).

Holotypus maschio: Isole Eolie, Vulcano, loc. Piano, 14.III.2000, leg. P. Lo Cascio e S. Pasta. *Paratypi*: stessi dati dell'Holotypus, 3 maschi e 1 femmina; stessa località, 10.IV.2002, leg. P. Lo Cascio, 3 maschi e 6 femmine. *Holotypus* conservato presso il Museo Civico di

Storia Naturale di Genova; *paratypi* presso Museo Zoologico "La Specola" dell'Università di Firenze, coll. V. Aliquò, coll. P. Leo, coll. P. Lo Cascio.

Derivatio nominis. Dedichiamo la nuova specie al collega Salvatore Pasta, botanico, che ha condiviso l'emozione di questa e di molte altre scoperte fatte nel corso di un decennio di esplorazioni naturalistiche alle Eolie, molte discussioni nel tentativo di interpretarne il significato, e molte battaglie intraprese per preservarne il ricco e misconosciuto patrimonio biologico.

Note ecologiche. Tutti gli esemplari sono stati raccolti sotto corteccia di *Eucalyptus* sp., microhabitat che verosimilmente rappresenta un rifugio invernale per la specie; è peraltro probabile, dato che l'impianto di eucalitti nell'isola è abbastanza recente (a partire dagli anni Cinquanta del XX secolo), che questo costituisca una forma di adattamento a seguito della rarefazione di essenze autoctone e in particolare del leccio, un tempo ampiamente diffuso a Vulcano.

Discussione. *Nalassus pastai* n. sp. appare assai nettamente differenziato dalle specie congeneri. Per la forma appiattita, allungata e parallela, le ali sviluppate e i tarsi anteriori del maschio non dilatati può ricordare *N. genei*

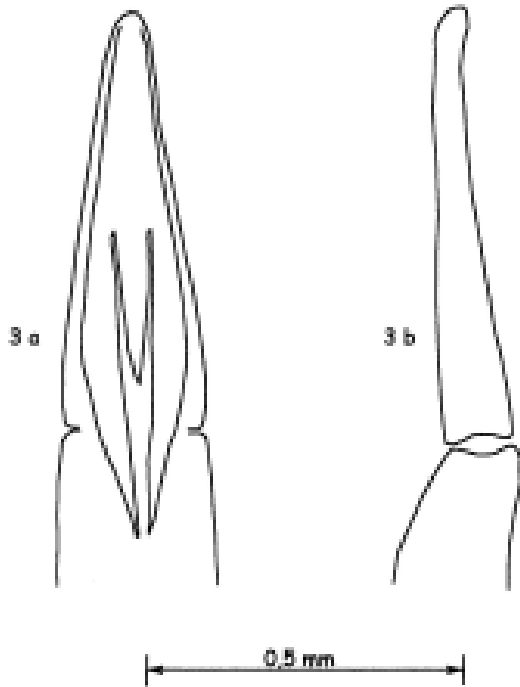


Fig. 3 — *Nalassus pastai* n. sp.: parte apicale dell'organo copulatore maschile in visione ventrale (a) e laterale (b).

(Gené, 1839) di Sardegna e Corsica e *N. planipennis* (Küster, 1850) dell'Italia peninsulare: entrambe le specie sono però più lucide, hanno gli intervalli elitrali molto più fortemente punteggiati e privi di tubercoli nel quarto apicale, e i maschi sono caratterizzati da un particolare dimorfismo sessuale, presentando al lato interno delle tibie anteriori una serie di peli assai lunghi; inoltre: *N. genei* ha il pronoto con i lati non sinuati in addietro e con gli angoli posteriori ottusi; *N. planipennis* è un po' più convesso, con ali metatoraciche più corte delle elitre, callo omerale assente, articoli antennali del maschio ingrossati. Ancora più differenziato appare *N. plebejus* (Küster, 1850) dell'Italia meridionale e del Mediterraneo orientale: questa specie, pur presentando al pari di *N. pastai* le ali metatoraciche funzionali, è più lucida e convessa, ha il pronoto con i lati non sinuati in addietro e con una punteggiatura molto più fitta; gli intervalli elitrali hanno una punteggiatura nettamente più grossa e incisa e sono privi di tubercoli distinti nel quarto apicale; inoltre i maschi di *N. plebejus* hanno i tarsi anteriori dilatati, gli articoli antennali dal 3° al 7° con una frangia di lunghi peli supplementari e la parte mediana del primo sternite addominale con una densa peluria giallastra. La presenza di tubercoli nella parte apicale degli intervalli elitrali potrebbe far pensare ad una qualche affinità con alcune specie di *Omaleis* Allard, 1876, *Odocnemis* Allard, 1876 (sensu REITTER, 1922), *Stenomax* Allard, 1876 (sensu ANTOINE, 1947), *Helopocerodes* Reitter, 1922 (sensu ANTOINE, 1947), che presentano questo carattere più o meno accentuato, e che sono state in gran parte incluse da ESPANOL (1961, 1963) nel genere *Nalassus* Mulsant, 1854; tutti questi *taxa* sono però caratterizzati dal corpo più fortemente convesso e meno parallelo, da ali metatoraciche atrofiche e dalla punteggiatura degli intervalli elitrali molto più robusta; inoltre in queste specie il dimorfismo sessuale è sempre manifestamente accentuato, con i maschi che presentano uno o più dei seguenti caratteri sessuali secondari, invece assenti in *N. pastai*: tarsi anteriori dilatati, tibie anteriori e mediane tubercolate al lato interno, antenne con articoli mediani ingrossati, area mediana del primo sternite addominale con una densa pubescenza giallastra. Allo stato attuale delle conoscenze *Nalassus pastai* n. sp. è da considerarsi un endemita dell'isola di Vulcano; è probabile che siano da riferire alla nuova specie qui descritta anche gli esemplari citati, per la stessa Vulcano, da MARCUZZI (1970) come "*Cylindronotus* sp. cfr. *tenebrioides* Germ."

LINEAMENTI FAUNISTICI E ZOOGEOGRAFICI

Nel tentare un'analisi zoogeografica dei popolamenti a Tenebrionidae dell'arcipelago sono state considerate tutte le segnalazioni ritenute affidabili e i dati inediti oggetto del presente contributo. Nella Tabella 3 è stato rias-

sunto il quadro faunistico a oggi disponibile per le isole studiate; per ogni specie è stato indicato il relativo corotipo (sensu VIGNA TAGLIANTI *et al.*, 1992; 1999). Si è ritenuto di dover escludere tre specie, segnalate in letteratura (MARCUZZI, 1970) ma sulla cui reale presenza nelle Eolie, in assenza di recenti conferme, permangono a nostro avviso seri dubbi: *Stenosis freyi* Koch, 1940, *Scaurus aegyptiacus giganteus* Küster, 1848 e *Trachyderma lima* (Peta-gna, 1819).

Allo stato attuale risultano complessivamente note per le Eolie 46 specie, pari al 34,6% dei Tenebrionidae della fauna siciliana (N = 133, cfr. GARDINI, 1995; ALIQUO & LEO, 1999; non sono state conteggiate le specie presenti solo nelle isole circumsiciliane e assenti nell'isola maggiore). Nonostante l'arcipelago sia ubicato in posizione geograficamente "intermedia" fra la Penisola italiana e la Sicilia, la composizione faunistica del popolamento eoliano sembrerebbe essere stata maggiormente influenzata dalla prossimità a quest'ultima. Tre taxa sono assenti nella Penisola e presenti in Sicilia: *Dichillus subtilis* Kraatz, 1862 e *Pedinus siculus* Seidlitz, 1883, esclusive del distretto siculo, e *Gonocephalum setulosum* (Faldermann, 1837), ad ampia distribuzione. Soltanto per *Erodium siculus* Solier, 1834 si verificherebbe l'opposto: questa specie è rappresentata alle Eolie dalla ssp. *neapolitanus*, per la quale le isole di Panarea, Stromboli e Vulcano, insieme alla Calabria, costituiscono i limiti meridionali del suo areale di distribuzione, mentre le popolazioni siciliane vengono riferite alla ssp. *siculus*; occorre però notare che esemplari e popolazioni locali con caratteristiche del tutto simili a quelle della ssp. *neapolitanus* non sono infrequenti anche in Sicilia (cfr. GRIDELLI, 1950; ALIQUO & LEO, 1999; DI STEFANO & FATTORINI, 2000). Un altro elemento differenziale rispetto alla fauna siciliana è rappresentato dalla nuova specie *Nalassus pastai*, qui descritta, che allo stato attuale delle conoscenze deve essere ritenuta endemica di Vulcano. La gran parte dei tenebrionidi presenti (N = 41, con un valore percentuale pari all'89% del totale) sono invece comuni alla Sicilia e alla Penisola, per quanto in quest'ultima mostrino generalmente una distribuzione limitata alle regioni meridionali o al settore tirrenico.

Nella Tabella 4 è stato indicato il numero medio di specie per ciascun genere presente nelle isole. I valori riscontrati, in linea di massima, decrescono con il diminuire della superficie insulare; questa tendenza sembra abbastanza costante alle Eolie (fatta eccezione per la media riscontrata ad Alicudi), e diviene ancora più chiara se si confrontano i valori indicati con quello rilevato per la Sicilia. Una tendenza analoga è stata osservata anche da DAJOZ (1987), comparando le faune di ambienti micro-, macroinsulari e continentali della Grecia. Il variare del rapporto numerico specie/genere potrebbe essere interpretato come la conseguenza di fenomeni di competizione interspecifica, che si instaurano con frequenza nelle piccole isole (cfr. GORMAN, 1979;

Tabella 4

Rapporto fra numero taxa specifici e infraspecifici per ciascun genere in Sicilia e nelle Isole Eolie.

Sicilia	1,72 ± 0,12
Lipari	1,47 ± 0,16
Salina	1,27 ± 0,12
Vulcano	1,27 ± 0,13
Stromboli	1,25 ± 0,14
Filicudi	1,27 ± 0,13
Alicudi	1,38 ± 0,17
Panarea	1,23 ± 0,10
isolotti minori (1)	1,09 ± 0,09

(1) Gli isolotti minori sono stati considerati come un'unica entità insulare.

WILLIAMSON, 1981; WHITTAKER, 1998) e, in generale, riflette l'impoverimento tassonomico e strutturale cui vanno incontro le comunità presenti negli ambienti insulari.

La correlazione lineare log specie-log area è risultata altamente significativa ($r = 0.859$, $P < 0.0001$), molto prossima a quella riscontrata da DAJOZ (1987) per i popolamenti a Tenebrionidae delle isole greche. Sembra infatti lecito attendersi un incremento del numero di specie con l'aumento della superficie di un'isola; tale dato, insieme al fatto che nel territorio studiato anche la correlazione lineare log specie-log altezza massima sia risultata altamente significativa ($r = 0.827$, $P < 0.0001$), permette di interpretare queste correlazioni come dipendenti da una relazione parallela fra il numero di specie e l'eterogeneità ambientale, dove le isole dell'arcipelago che presentano superficie più estesa, maggiore sviluppo altimetrico e, di conseguenza, maggiore diversificazione vegetazionale, sono quelle che ospitano i più cospicui popolamenti a Tenebrionidae.

Il coefficiente di somiglianza di Jaccard (Tabella 5) ha fornito valori di massima affinità per le coppie di isole geograficamente più prossime fra loro: Lipari-Vulcano (0.51) e Lipari-Salina (0.48). Il *range* dei valori ottenuti, compreso fra 0.51 e 0.31, è però indice di un grado complessivamente non elevato di similarità faunistica fra le maggiori isole dell'arcipelago. Valori ancora più bassi, compresi fra 0.31 (Panarea-Bottaro) e 0.07 (Stromboli-Strombolicchio), risultano comparando le isole ai rispettivi isolotti satelliti; tale dato sembra però fortemente condizionato dalla scarsa consistenza numerica dei popolamenti presenti in questi ultimi. Più ampio appare invece il *range* dei rapporti di similarità riscontrati per gli ambienti microinsulari; accanto ai "satelliti" di Panarea, che comprendono gli isolotti caratterizzati da maggiore affinità faunistica (Lisca Bianca-Bottaro: 0.57; Basiluzzo-Lisca Bianca:

Tabella 5

Coefficienti di similarità faunistica nei popolamenti a Tenebrionidae fra coppie di isole, ricavati secondo l'indice di Jaccard.

Accanto al nome di ciascuna isola è stato indicato in neretto il numero di specie presenti.

	LIP	SAL	VUL	STR	FIL	ALI	PAN
LIP	32	0.48	0.51	0.43	0.38	0.44	0.40
	SAL	24	0.41	0.44	0.31	0.44	0.40
		VUL	24	0.41	0.40	0.40	0.45
			STR	25	0.33	0.38	0.45
				FIL	14	0.45	0.40
					ALI	18	0.39
						PAN	21

0.40), si rileva il netto “isolamento” di Strombolicchio (con valori pari a 0.00 in rapporto agli altri isolotti), dove nessuna delle tre specie di tenebrionidi presenti è in comune con altre faune microinsulari eoliane. L'apparente assenza di un elemento antropofilo come *Akis subterranea* anche sulla vicina Stromboli, inoltre, suggerisce la possibilità di un'introduzione accidentale recente da parte dell'uomo, verificatasi forse nel corso della realizzazione del faro o del soggiorno del personale addetto, che risiedeva stabilmente a Strombolicchio fino agli anni Sessanta del XX secolo. Nel complesso, i popolamenti microinsulari risultano composti da un limitato numero di specie, prevalentemente termofile o xerofile; fra queste *Stenosis intermedia*, la cui presenza è stata accertata su cinque dei sei isolotti studiati, che alle Eolie mostra maggiore attitudine all'insediamento in ambienti insulari di ridotta estensione rispetto alla congenere *Stenosis sardoa*.

Lo spettro corologico dei Tenebrionidae dell'arcipelago (Fig. 4) è caratterizzato dalla netta prevalenza degli elementi di tipo Mediterraneo (corotipi MED, WME, EME), rappresentati con un valore percentuale pari all'72%, su quelli di tipo Europeo (corotipi EUR, SEU) o a più ampia distribuzione (corotipi TUM, TEM, AFM) che costituiscono il rimanente 26% della fauna eoliana. In accordo con VIGNA TAGLIANTI *et al.* (1992), gli elementi endemici o subendemici del distretto siculo vengono riferiti a uno dei corotipi fondamentali sulla base delle loro affinità filogenetiche; fra questi il solo *Nalassus pastai*, unico endemita esclusivo, è stato indicato nella Tabella 3 e nella Fig. 4 con la sigla “END” sia con il fine di una migliore “visibilità” corologica della componente strettamente eoliana, sia perché le sue relazioni filogenetiche appaiono problematiche. Le specie a distribuzione mediterraneo-occidentale (WME), intese secondo tale accezione, costituiscono da sole il 46% del popolamento a Tenebrionidae dell'arcipelago, e il valore percentuale sale a 64% se

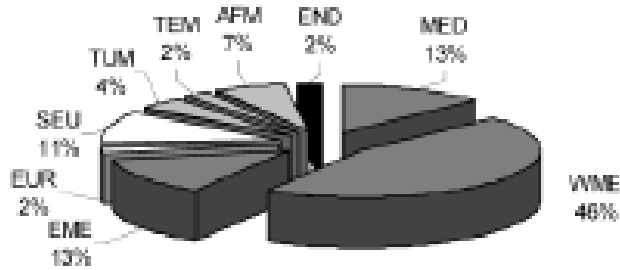


Fig. 4 — Spettro corologico dei Tenebrionidae dell'Arcipelago Eoliano. Sigle come in Tabella 3.

si considerano separatamente i taxa noti degli isolotti minori. Un'analogo incremento dell'elemento W-mediterraneo, riscontrato anche nello spettro corologico degli ambienti microinsulari dell'Arcipelago Toscano, è probabilmente da porre in relazione con la marcata "selettività" ecologica che caratterizza tali siti (LO CASCIO *et al.*, 2000).

La presenza alle Eolie di *Helops coeruleus*, *H. rossii*, *Enoplopus dentipes* e *Nalassus dryadophilus*, in Sicilia prevalentemente o esclusivamente distribuiti in aree montane caratterizzate da clima fresco e umido, trova una logica spiegazione solo alla luce delle caratteristiche termotipiche delle isole più elevate e del diverso assetto del paesaggio vegetale fino ad epoche recenti, nelle quali si sono verificati la sua drastica trasformazione e il diradamento dei consorzi forestali e pre-forestali (LO CASCIO & PASTA, 2000). Elementi con chiara valenza di mesofilia per il territorio in questione risultano anche nei popolamenti a Carabidae (LO CASCIO & MAGRINI, 1997), a Scarabaeoidea (ARNONE *et al.*, 2001) e in quelli vegetali vascolari di alcune isole (TROIA, 1998; PASTA *et al.*, 1999; PASTA & LO CASCIO, 2002; LO CASCIO & PASTA, 2003).

La scoperta di *Nalassus pastai* n. sp., al momento noto per la sola isola di Vulcano, riveste infine notevole interesse sotto il profilo zoogeografico. In generale, i processi di speciazione nelle isole sembrano dipendere sia dalla selettività dei meccanismi di colonizzazione, sia dalle modeste dimensioni delle popolazioni insulari; la presenza di endemiti ben differenziati, indicati spesso come paleo-endemiti, si riscontra di norma nelle isole più distanti dalla terraferma o in quelle il cui isolamento perdura da più tempo (cfr. WHITTAKER, 1998). Entrambi i fattori non sembrano valere tuttavia per la specie in questione, la cui estrema differenziazione appare in evidente contrasto sia con la prossimità dell'isola alla terraferma, sia soprattutto con la recente epoca di emersione dell'arcipelago, avvenuta a partire da 600.000 anni fa, e in particolare con quella di Vulcano, le cui lave più antiche sono state datate circa 113.000 anni (FRAZZETTA & LA VOLPE, 1987). Un'ipotesi sostenibile, anche alla luce dei nuovi dati sulla dinamica e sull'entità di alcune fasi di attività vul-

canica che hanno caratterizzato la formazione dell'isola (cfr. DELLINO & LA VOLPE, 2000), prevederebbe una serie di catastrofi legate a queste ultime, tali da innescare ripetuti tracolli demografici nei popolamenti presenti e conseguenti "effetti bottleneck", che ne avrebbero orientato, in qualche caso drasticamente, i lineamenti evolutivi. Un esempio significativo della portata di questi eventi è rappresentato dalla formazione del Gran Cratere, avvenuta a partire da 10.000 anni fa, durante la quale l'isola venne quasi interamente ricoperta da uno strato di ceneri e scorie a temperature di 300-350 °C (DELLINO & LA VOLPE, 2000); è evidente come a un simile episodio abbia dovuto corrispondere una pressoché totale estinzione dei popolamenti vegetali e animali presenti. D'altro canto, non si può escludere che l'attuale areale di distribuzione di *Nalassus pastai* possa essere il risultato di una progressiva contrazione della sua corologia originaria. Tale ipotesi, alla luce della quale l'isola rappresenterebbe una stazione-rifugio, è stata avanzata per spiegare la presenza di un altro coleottero endemico dell'arcipelago, il carabide *Ocys beatrix* Magrini, Cecchi & Lo Cascio, 1999; anche questo, strettamente localizzato a Lipari, è alato e dunque potenzialmente vagile, ed è estremamente differenziato in ambito generico, presentando un certo grado di affinità con una sola specie, finora nota per un'unica stazione nell'Italia meridionale (MAGRINI *et al.*, 1999). Nel caso di *Nalassus pastai*, tuttavia, va sottolineata l'assenza di elementi affini nel settore centrale del Mediterraneo.

Ringraziamenti — Siamo grati ai numerosi amici e colleghi che hanno collaborato alle ricerche sul campo e che ci hanno donato il materiale in loro possesso. Desideriamo inoltre ringraziare il Prof. Augusto Vigna Taglianti, direttore del Museo Zoologico dell'Università "La Sapienza" di Roma, per avere consentito l'esame di materiale dello stesso museo; il Prof. Benedetto Lanza, per avere permesso l'esame della sua collezione personale; il Dr. Simone Fattorini, del Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo dell'Università "La Sapienza" di Roma per le utili discussioni. Il presente lavoro è dedicato alla memoria del Dr. Francesco Paolo Romano, la cui opera e la cui passione restano costanti punti di riferimento per chi si dedica allo studio entomologico della Sicilia e delle sue isole satelliti.

BIBLIOGRAFIA

- ALIQUO V., 1992 — La collezione entomologica Alliata del Museo Regionale di Terrasini. Coleoptera 1. Cicindelidae; 2. Tenebrionidae. — *Naturalista sicil.*, 16 (suppl.): 13-28.
- ALIQUO V., 1993 — Dati nuovi e riassuntivi sui coleotteri Tenebrionidi delle isole circumsiciliane (Coleoptera: Tenebrionidae). — *Naturalista sicil.*, 17 (1-2): 111-125.
- ALIQUO V., 1995 — Nuovi reperti di Tenebrionidae delle isole circumsiciliane (Coleoptera: Tenebrionidae). — *Naturalista sicil.*, 19 (1-2): 131.
- ALIQUO V. & ALIQUO A., 2000 — Terzo contributo alla revisione della Collezione Coleotterologica di Enrico Ragusa: Tenebrionidae (Coleoptera). — *Naturalista sicil.*, 24 (1-2): 103-144.
- ALIQUO V. & LEO P., 1996 — I coleotteri tenebrionidi delle Madonie (Coleoptera Tenebrionidae). — *Naturalista sicil.*, 20 (3-4): 281-304.

- ALIQUO V. & LEO P., 1999 — I Coleotteri Tenebrionidi della regione iblea (Sicilia Sudorientale) (Coleoptera, Tenebrionidae). — *Atti Mem. Ente Fauna sicil.*, 5 [1997-1998]: 49-84.
- ANTOINE M., 1947 — Notes d'entomologie marocaine. 44. Matériaux pour l'étude des Helopinae du Maroc (Col. Tenebrionides). — *Bull. Soc. Sci. nat. Maroc*, 25-27 [1945-1947]: 123-162.
- ARNONE M., LO CASCIO P. & NISTRI A., 2001 — I popolamenti a Scarabaeoidea delle Isole Eolie (Mar Tirreno) (Insecta Coleoptera). — *Naturalista sicil.*, 25 (1-2): 109-138.
- BRULLO S. & FURNARI F., 1994 — Considerazioni sulla flora e vegetazione delle Isole Eolie. Pp. 379-392 in: Piccione V. & Antonelli C. (Eds.), 2° Workshop Progetto Strategico C.N.R. "Clima Ambiente e Territorio nel Mezzogiorno" (S. Marina di Salina, Isole Eolie, 28-30 maggio 1990). — *Collana C.N.R., A. Guerrini Ed.*
- CALANCHI N., ROSSI P.L., SANMARCHI F. & TRANNE C.A., 1996 — Guida escursionistico-vulcanologica delle Isole Eolie — *Centro Studi Ricerche Storia e Problemi Eoliani*, Lipari, 213 pp.
- CANZONERI S., 1968 — Alcuni coleotteri tenebrionidi delle Isole Eolie (XVII Contributo allo studio dei Tenebrionidae). — *Boll. Ass. romana Entomol.*, 23 (3): 49-50.
- DAJOZ R., 1987 — Les peuplements de coléoptères Tenebrionidae des îles grecques. — *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 112 (1-2): 221-231.
- DELLINO P. & LA VOLPE L., 2000 — Structures and grain size distribution in surge deposits as a tool for modelling the dynamics of dilute pyroclastic density currents at La Fossa di Vulcano (Aeolian Islands, Italy). — *J. volcanol. geothermal res.*, 96: 57-78.
- DE ROSA R., MAZZUOLI R., ROSSI P.L., SANTACROCE R. & VENTURA G., 1989 — Nuovi dati per la ricostruzione della storia eruttiva dell'isola di Salina (Isole Eolie). — *Boll. G.N.V.*, 1989-2: 809-825.
- DI STEFANO G. & FATTORINI S., 2000 — Corologia italiana di *Erodius siculus* ed osservazioni ecotologiche nel Lazio (Coleoptera, Tenebrionidae). — *Boll. Ass. romana Entomol.*, 55 (1-4): 27-43.
- ESPANOL F., 1961 — Los Cylindronotini de la Peninsula Ibérica (Col. Tenebrionidae). — *Eos*, 37: 135-160.
- ESPANOL F., 1963 — Más datos sobre los Helopinae de Marruecos (Col. Tenebrionidae). — *Eos*, 39: 389-396.
- FATTORINI S., 2001 — I Coleotteri Tenebrionidi delle isole circumsiciliane: diversità e livelli di endemismo. Pp. 22-26 in: A.N.P.A. (ed.), "La biodiversità nella regione biogeografica mediterranea. Stato dell'Ambiente 4/2001". — *A.N.P.A./Dipartimento Stato dell'Ambiente, Controlli e Sistemi Informativi*, Roma.
- FATTORINI S. & LEO P., 2000 — Darkling beetles from Mediterranean minor islands: new records and biogeographical notes (Coleoptera Tenebrionidae). — *Boll. Soc. entomol. ital.*, 132 (3): 205-217.
- FERRER J., 1993 — Essai de revision des espèces africaines et européennes appartenant au genre *Gonocephalum* Solier (Coleoptera, Tenebrionidae). — *Atti Mus. civ. St. nat. Trieste*, 45: 59-150.
- FERRER J., 1995 — Essai de revision des espèces africaines et européennes appartenant au genre *Gonocephalum* Solier (Coleoptera, Tenebrionidae). Deuxième partie. — *Atti Mus. civ. St. nat. Trieste*, 46: 1-75.
- FERRO G., 1966 — Reperti. 2. *Anemia sardoa* Gené (Col. Tenebrionidae). — *Boll. Ass. romana Ent.*, 21: 62.
- FOCARILE A., 1969 — Sintesi preliminare delle attuali conoscenze sui coleotteri tenebrionidi delle piccole isole circum-siciliane (Coleoptera Tenebrionidae). — *Mem. Soc. entomol. ital.*, 48: 402-416.
- FOCARILE A., 1972 — Ricerche entomologiche nell'arcipelago delle Eolie e nell'isola di Ustica (Sicilia). II. La coleotterofauna dello stagno salmastro di Punta Lingua nell'Isola di Salina. — *Mem. Soc. entomol. ital.*, 51: 19-37.

- FRAZZETTA G. & LA VOLPE L., 1987 — Storia eruttiva dell'Isola di Vulcano: stato di avanzamento della ricerca. — *Boll. G.N.V.*, 1987-3: 361-372.
- GARDINI G., 1995 — Coleoptera Polyphaga XIII (Lagridae, Alleculidae, Tenebrionidae). Pp. 1-17 in: Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (Eds.), Checklist delle specie della fauna italiana, 58. — *Calderini*, Bologna.
- GORMAN M.L., 1979 — Island Ecology. — *Chapman & Hall*, London, 99 pp.
- GRIDELLI E., 1949 — Fam. Tenebrionidae. Pp. 271-272 in: PORTA A., Fauna Coleopterorum Italica. Supplementum II. — *Stab. Tipograf. An. G. Gandolfi*, Sanremo.
- GRIDELLI E., 1950 — Il problema delle specie a diffusione transadriatica con particolare riguardo ai coleotteri. — *Mem. Biogeograf. adriatica*, 1: 1-299.
- HABSBURG LOTHRINGEN L.S., 1894 — Die Liparischen Inseln. Ahtes Heft: Allgemeiner theil. — *H. Mercy*, Praha, X+159 pp.
- HORNIG-KJARSGAARD I., KELLER J., KOBERSKI U., STADLBAUER E., FRANCALANCI L. & LENHART R., 1993 — Geology, stratigraphy and volcanological evolution of the island of Stromboli, Aeolian Arc, Italy. — *Acta Vulcanol.*, 3: 21-68.
- LEO P. & FATTORINI S., 2002 — Discovery of natural hybridization in tenebrionid beetles (Coleoptera: Tenebrionidae). — *Entomological News*, 113 (2): 113-120.
- LO CASCIO P. & MAGRINI P., 1997 — Carabidi poco noti o nuovi per le Isole Eolie (Coleoptera Carabidae). — *Naturalista sicil.*, 21 (3-4): 243-259.
- LO CASCIO P. & NAVARRA E., 2003 — Guida naturalistica alle Isole Eolie. La vita in un arcipelago vulcanico. — *L'Epos*, Palermo, 261 pp.
- LO CASCIO P. & PASTA S., 2000 — La toponomastica dialettale dell'Arcipelago Eoliano: un interessante documento sullo stato del territorio e dell'ambiente naturale dall'Ottocento ai nostri giorni. — *Quad. Mus. archeol. reg. "L. Bernabò Brea"*, 3: 131-151.
- LO CASCIO P. & PASTA S., 2003 — *Cephalanthera rubra* (L.) L.C.M. Richard a Salina (Isole Eolie). — *Naturalista sicil.* 27 (3-4): 323-324.
- LO CASCIO P., BARTOLOZZI L., CECCHI B., DAPPORTO L. & SFORZI A., 2000 — Contributi alla conoscenza dell'artropodofauna dell'Isola di Pianosa (Arcipelago Toscano). 3. Coleoptera Tenebrionidae. — *Boll. Soc. entomol. ital.*, 132 (2): 157-174.
- LUCCHI F., CALANCI N., CAROBENE L. & TRANNE C.A., 1999 — I terrazzi marini dell'isola di Panarea (Isole Eolie): loro utilizzo nella definizione dell'eustatismo e del sollevamento tardo-Pleistocenico. — *Boll. Soc. geol. ital.*, 118: 545-562.
- LUCCHI F., TRANNE C.A., CALANCI N., ROMAGNOLI C., PIRAZZOLI P., RADKE V., REYSS J.L. & ROSSI P.L., 2001 — Antiche linee di riva tardo-Quaternarie sull'isola di Lipari (Isole Eolie) e mobilità verticale dell'apparato vulcanico. — *Boll. Soc. geol. ital.*, 120: 165-187.
- LUIGIONI P., 1929 — I Coleotteri d'Italia. Catalogo sinonimico-topografico-bibliografico. — *Mem. Pont. Accad. Sci.*, 2 (13): 1-1160.
- MAGRINI P., CECCHI B. & LO CASCIO P., 1999 — Un nuovo *Ocys* italiano (Coleoptera Carabidae). — *Redia*, 81 [1998]: 73-81.
- MARCUZZI G., 1970 — I Tenebrionidi (Col. Heteromera) delle Isole Eolie e di Ustica. — *Atti Accad. Gioenia Sci. nat. Catania*, (7) 2: 161-184.
- MARCUZZI G., 1996 — Il melanismo nel genere *Phaleria* Latreille (Insecta, Coleoptera, Tenebrionidae). — *Boll. Accad. Gioenia Sci. nat. Catania*, 29 (351): 9-13.
- MIFSUD D. & SCUPOLA A., 1998 — The Tenebrionidae (Coleoptera) of the Maltese Islands (Central Mediterranean). — *Ann. Mus. civ. St. nat. "G. Doria"*, 92: 191-229.
- PASTA S. & LO CASCIO P., 2002 — Contributi alla conoscenza botanica delle isole minori circumsiciliane. II. Note tassonomiche e geobotaniche sulla flora delle Isole Eolie. — *Naturalista sicil.*, 26 (3-4): 131-145.
- PASTA S., LO CASCIO P. & PANCIOLO V., 1999 — Sull'effettiva consistenza numerica e distribuzione

- delle Orchidaceae nell'Arcipelago Eoliano (Mar Tirreno sudorientale). — *Naturalista sicil.*, 23 (3-4): 467-484.
- PORTA A., 1959 — Fauna Coleopterorum Italica. Supplementum III. — *Stab. Tip. Soc. A.G. Gandolfi*, Sanremo, 344 pp.
- RATTI E., 1986 — Ricerche faunistiche del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia nell'isola di Pantelleria. I. Notizie introduttive; Coleoptera Tenebrionidae. — *Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia*, 35 [1984]: 7-41.
- REITTER E., 1922 — Bestimmungstabelle der palaearktischen Helopinae (Col. Tenebrionidae). — *Wien. entomol. Zeit.*, 39: 3-44, 113-171.
- TARGIONI TOZZETTI A., 1891 — Animali ed insetti del tabacco in erba e del tabacco secco. — *Tip. F.lli Bencini*, Firenze, 366 pp.
- TROIA A., 1998 — Contributo alla conoscenza della flora delle Isole Eolie (Sicilia). — *Informat. bot. ital.*, 29 [1997]: 262-266.
- 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. & ZIOIA S., 1992 — Riflessioni di gruppo sui corotipi fondamentali della fauna W-palearctica ed in particolare italiana. — *Biogeographia*, (n.s.) 16: 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*, (n.s.) 20: 31-59.
- WILLIAMSON M., 1981 — Island populations. — *Oxford Univ. Press*, Oxford, 286 pp.
- WHITTAKER R.J., 1998 — Island Biogeography. Ecology, Evolution, and Conservation. — *Oxford Univ. Press*, Oxford, 285 pp.

Indirizzo degli autori — V. ALIQUO, Via Umberto Giordano 234, 90144 Palermo, e-mail: vitaliq@tin.it; P. LEO, Via Tola 21, 09128 Cagliari, e-mail: piero.leo@tiscalinet.it; P. LO CASCIO, Associazione Nesos, Corso Vittorio Emanuele 24, 98055 Lipari (ME), e-mail: plocascio@nesosonline.org.