



ATTI  
DELLA  
SOCIETÀ TOSCANA  
DI  
SCIENZE NATURALI

MEMORIE • SERIE B • VOLUME CXXIV • ANNO 2017



Edizioni ETS



Con il contributo del Museo di Storia Naturale dell'Università di Pisa



e della Fondazione Cassa di Risparmio di Lucca

## INDICE - CONTENTS

N.E. BALDACCINI – Antonio Valli ovvero “date a Cesare ciò che è di Cesare”.

*Antonio Valli or “render to Caesar the things that are Caesar’s”.*

pag. 5

G. BONARI, C. ANGIOLINI, P. CASTAGNINI, I. BONINI – The non-medicinal plants of a historical tuscan herbarium: the “Erbario dei Cappuccini di San Quirico d’Orcia”.

*Le piante non medicinali di un erbario storico toscano: l’“Erbario dei Cappuccini di San Quirico d’Orcia”.*

» 9

T. CAMPEDELLI, G. LONDI, S. CUTINI, G. TELLINI FLORENZANO, D. SCARAVELLI – La presenza del gatto selvatico *Felis silvestris silvestris* nel massiccio del Pratomagno (Toscana orientale).

*The occurrence of Wildcat Felis silvestris silvestris in the Pratomagno massif (Eastern Tuscany).*

» 25

G. INNOCENTI, R. MANZONI – Collections of the Natural History Museum Zoological Section “La Specola” of the University of Florence. XXXII. Crustacea, Classe Malacostraca, Ordine Decapoda. Superfamiglie Gecarcinucoidea, Goneplacoidea, Hexapodoidea, Leucosioidea, Majoidea, Orithyioidea, Palicoidea, Parthenopoidea, Pilumnoidea.

*Cataloghi del Museo di Storia Naturale dell’Università di Firenze, Sezione di Zoologia “La Specola”. XXXII. Crustacea, Classe Malacostraca, Ordine Decapoda. Superfamiglie Gecarcinucoidea, Goneplacoidea, Hexapodoidea, Leucosioidea, Majoidea, Orithyioidea, Palicoidea, Parthenopoidea, Pilumnoidea.*

» 29

S. MACCIONI – I manoscritti del Museo Botanico pisano. “Flora economica della provincia pisana II” di Vincenzo Carmignani (1779-1859).

*The manuscripts of Botanic Museum of Pisa. “Flora Economica della Provincia Pisana II” by Vincenzo Carmignani (1779-1859).*

» 49

G. SPAMPINATO, R. CRISARÀ, S. CANNAVÒ, C.M. MUSARELLA – I fitotoponimi della Calabria meridionale: uno strumento per l’analisi del paesaggio e delle sue trasformazioni.

*Phytotoponyms of southern Calabria: a tool for the analysis of the landscape and its transformations.*

» 61

L. PERUZZI, D. VICIANI, C. ANGIOLINI, G. ASTUTI, E. BANFI, A. BENOCCHI, G. BONARI, G. BRUNI, P. CARAMANTE, M. CARÉ, A. CARTA, P. CASTAGNINI, A. CHELI, F. CIAMPOLINI, M. D’ANTRACCOLI, G. FERRETTI, S.

FERRUZZI, T. FIASCHI, B. FOGGI, D. FONTANA, G. GALASSO, L. GALLO, D. GALVANI, G. GESTRI, A. GRAZZINI, L. LASTRUCCI, L. LAZZARO, S. LOPPI, G. MANGANELLI, M. MUGNAI, S. PIAZZINI, B. PIERINI, F. ROMA-MARZIO, A. SANI, F. SELVI, A. SOLDANO, A. STINCA, G. BEDINI – Contributi per una flora vascolare di Toscana. IX (507-605).

*Contributions for a vascular flora of Tuscany. IX (507-605).*

» 73

F. ROMA-MARZIO, A. CARTA, L. PERUZZI, G. BEDINI – Heterotopy remastered with a quantitative tool: the case study of European beech (*Fagus sylvatica* L. subsp. *sylvatica*) in peninsular Italy and Sicily.

*Eterotopia rivisitata tramite analisi quantitative: il caso studio del faggio (Fagus sylvatica L. subsp. sylvatica) in Italia peninsulare e Sicilia.*

» 87

F. SELVI – *Biarum tenuifolium* (Araceae), a new record for the flora of Tuscany.

*Biarum tenuifolium (Araceae), nuova entità per la flora della Toscana.*

» 95

A. STINCA, R. MOTTI – Alien plant invasions in Astroni crater, a decades-long unmanaged forest in southern Italy.

*Invasioni di piante aliene nel cratere degli Astroni, una foresta del sud Italia non gestita da molti decenni.*

» 101

M. TUTI, R. GAMBONI, A. GALARDINI – Quattro stagioni di monitoraggio della beccaccia (*Scolopax rusticola*) nella Tenuta di San Rossore (PI).

*The Eurasian Woodcock (Scolopax rusticola) a San Rossore Estate (Migliarino San Rossore Massaciuccoli Regional Park, Tuscany, Italy): a four years study.*

» 109

M. ZAPPAROLI – I Chilopodi della Riserva Naturale Isola di Montecristo (Parco Nazionale dell’Arcipelago Toscano, Mare Tirreno): check-list commentata delle specie (Chilopoda).

*The centipedes of the Montecristo Island Nature Reserve (Tuscan Archipelago National Park, Tyrrhenian Sea): commented check-list of the species (Chilopoda).*

» 121

### PROCESSI VERBALI

Pubblicati negli Atti Serie A

e nel sito <http://www.stsn.it>

Published in the Atti Serie A

and on the internet site <http://www.stsn.it>



MARZIO ZAPPAROLI <sup>1</sup>

## I CHILOPODI DELLA RISERVA NATURALE ISOLA DI MONTECRISTO (PARCO NAZIONALE DELL'ARCIPELAGO TOSCANO, MARE TIRRENO): CHECK-LIST COMMENTATA DELLE SPECIE (CHILOPODA)

**Abstract** - *The centipedes of the Montecristo Island Nature Reserve (Tuscan Archipelago National Park, Tyrrhenian Sea): commented check-list of the species* (Chilopoda). An annotated list of centipedes so far reported in the Montecristo Island Nature Reserve (Tuscan Archipelago National Park, Tyrrhenian Sea, Italy) is reported in this paper. The list was compiled on literature data critically revised to which unpublished records have been added. The centipede fauna of the island is represented by at least 17 species (1 Scutigermorpha, 5 Lithobiomorpha, 3 Scolopendromorpha, 8 Geophilomorpha), about 50% of the species (35) reported in the whole Tuscan archipelago. The centipede fauna of Montecristo Island is mostly represented by species widely spread in the small western Mediterranean islands. From zoogeographical point of view, half of this fauna is represented by elements with European (37.5% of the island centipede fauna) and Holarctic (12.5%) pattern of distribution, generally euricicous. The Mediterranean *sensu lato* component is smaller (37.5%), represented by Mediterranean *s. str.* and W-Mediterranean elements, generally thermophilic. Two species (12.5%) exclusive of the Italian fauna, *Eupolybothrus imperialis* and *Lithobius infossus*, are also present. The prevalence of European and Holarctic elements than Mediterranean ones found in Montecristo Island, apparently confirms the general zoogeographic picture already observed in the whole Tuscan islands. This situation is likely related with the close geographical relationships of this archipelago with the Italian peninsula. Similarly to other micro-insular systems of the western Mediterranean basin, also in Montecristo Island the composition of the centipede fauna seems more influenced by ecological than paleogeographic and paleoclimatic factors.

**Key words** - Chilopoda, Montecristo Island, Tuscan Archipelago, check-list

**Riassunto** - *I Chilopodi della Riserva Naturale Isola di Montecristo (Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano, Mare Tirreno): check-list commentata delle specie* (Chilopoda). Si riporta una lista commentata delle specie di Chilopodi sinora segnalate nella Riserva Naturale Isola di Montecristo (Isole Toscane). L'elenco è stato compilato in base ai dati di letteratura criticamente rivisti, a cui sono stati aggiunti reperti inediti. Il popolamento risulta costituito da almeno 17 specie (1 Scutigermorpha, 5 Lithobiomorpha, 3 Scolopendromorpha, 8 Geophilomorpha), pari a circa la metà delle specie segnalate in tutte le Isole Toscane (35). La fauna dei Chilopodi di Montecristo è per la maggior parte rappresentata da specie ampiamente diffuse nelle piccole isole del Mediterraneo occidentale. Dal punto di vista zoogeografico, essa è per metà costituita da elementi a corotipo ad ampia distribuzione europea (37,5%) e oloartica (12,5%), in genere relativamente euricici. La componente mediterranea *s.l.* è invece meno consistente (37,5%) ed è rappresentata da elementi mediterranei *s. str.* e ovest-mediterranei,

generalmente termofili. Fanno parte del popolamento anche due specie esclusive della fauna italiana (12,5%), *Eupolybothrus imperialis* e *Lithobius infossus*. La prevalenza degli elementi europei e oloartici rispetto a quelli mediterranei riscontrata a Montecristo, conferma l'assetto zoogeografico già osservato per le Isole Toscane nel loro insieme. Tale situazione è probabilmente da mettere in relazione con gli stretti rapporti geografici di questo arcipelago con la penisola italiana. Come in altri sistemi microinsulari del Mediterraneo occidentale, anche a Montecristo il popolamento di questi artropodi sembra più influenzato da fattori ecologici che da fattori paleogeografici e paleoclimatici.

**Parole Chiave** - Chilopoda, Isola di Montecristo, Isole Toscane, check-list

### INTRODUZIONE

I Chilopodi costituiscono una classe di Artropodi del suolo di cui sono note circa 3.300 specie (su 6-10.000 stimate), ripartite in oltre 320 generi, 21 famiglie e cinque ordini viventi. In Europa sono rappresentati da oltre 480 specie, di cui circa 160 in Italia. Nonostante le ancora frammentarie conoscenze su tassonomia, distribuzione geografica e preferenze ambientali di alcune specie, questi miriapodi sono considerati utili indicatori ecologici e biogeografici. Per approfondimenti sul gruppo si vedano ad es. Lewis (1981), Rosenberg (2009), Minelli (2011), Minelli & Golovatch (2013). Le conoscenze sui Chilopodi delle Isole Toscane sono ancora limitate ed eterogenee. I dati disponibili sono compresi in pochi lavori di carattere faunistico e in liste pubblicate tra la fine del XIX secolo e gli anni 2000 (Zapparoli, 1979; Fanfani & Groppali, 1979; Minelli *et al.*, 1984; Minelli, 1985; Foddai *et al.*, 1996; Zapparoli & Minelli, 2007).

L'Isola di Montecristo rientra nel territorio del Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano e dal 1971 costituisce un'area protetta attualmente gestita dal Comando unità per la tutela forestale, ambientale e agroalimentare dell'Arma dei Carabinieri. Essa è ubicata nel Mar Tirreno a 42° 20' N, 10° 19' E, a circa 39 miglia nautiche dalla costa della Toscana (Promontorio dell'Argentario) e a 34 dalla Corsica; altitudine massima s.l.m.

<sup>1</sup> Dipartimento per la Innovazione nei sistemi Biologici, Agroalimentari e Forestali (DIBAF), Università degli Studi della Tuscia, Via San Camillo de Lellis snc, 01100 Viterbo. E-mail: zapparol@unitus.it

645 m (Monte della Fortezza), superficie 10,39 km<sup>2</sup>. Per ulteriori dettagli su aspetti geomorfologici, floristici e vegetazionali del territorio in esame si rimanda almeno a AA. VV. (1976), Paoli e Romagnoli (1976), Fanfani e Groppali (1979), Filippello e Sartori (1980). Scopo di questo lavoro è quello di fornire un elenco commentato delle specie di Chilopodi di cui è documentata la presenza all'Isola di Montecristo. Esso rientra in uno studio complessivo sull'artropodofauna dell'isola coordinato dal prof. Franco Strumia dell'Università di Pisa, i cui risultati sono in corso di elaborazione.

## MATERIALI E METODI

La presente lista è stata compilata sulla base dei dati di letteratura criticamente rivisti a cui sono stati aggiunti reperti inediti raccolti nel corso delle poche indagini condotte negli ultimi quaranta anni dalle Università di Roma La Sapienza (R. Argano, M. Bologna, G. Carpaneto, V. Cottarelli, C. Manicasteri, V. Sbordonì, M. Zapparoli: 1974, 1977, 1979, 1981), di Firenze (G. Mazza, A.F. Inghilesi: 2009) e di Pisa (F. Strumia: 2011); con l'occasione, sono stati riesaminati anche alcuni materiali precedentemente pubblicati in Zapparoli (1979). Per ogni specie si riportano informazioni sintetiche su corotipo di appartenenza (cfr. Vigna Taglianti *et al.*, 1993, 1999), distribuzione geografica, preferenze ambientali delle popolazioni tirreniche (in base a Minelli & Iovane, 1987; Zapparoli, 2006, 2009; Zapparoli & Iorio, 2012) e i riferimenti bibliografici locali. L'ordinamento tassonomico e la nomenclatura segue sostanzialmente Zapparoli & Minelli (2007), eventuali modifiche sono riportate caso per caso. Per la toponomastica si veda la cartografia in Pavan (1976: 85). Il materiale esaminato è conservato presso la collezione dell'autore. Le seguenti sigle indicano i raccoglitori: BF & AZ = B. Forieri & A. Zoccola; CM = C. Manicasteri; FS = F. Strumia; GC = G. Carpaneto; GM & AI = G. Mazza & A.F. Inghilesi; GR = Gregori; MB = M. Bologna; MZ = M. Zapparoli; RA = R. Argano; VC = V. Cottarelli; VS = V. Sbordonì. Abbreviazioni: ex./exx. = esemplare/esemplari, imm. = immaturo, pdz = paia di zampe.

## ELENCO DELLE SPECIE

Scutigermorpha  
Scutigeridae

### 1. *Scutigera coleoptrata* (Linnaeus, 1758)

Materiale esaminato. Cala Maestra, impianto di euca-lipto, pino domestico, pino d'Aleppo, 25.I.2009, 1 ♂,

BF & AZ; ibidem, pineta, 6.II.2011, 1 larva, GM & AI; Cala Santa Maria, leccio, 8.II.2011, 1 imm., GM & AI; Loc. le Vasche, su pino d'Aleppo, 11.I.2009, 1 ♀, BF & AZ; Villa Reale, in trappola malaise, 31.V/15.VI.2011, 1 ♀, FS; ibidem, idem, 7/22.VII.2011, 2 ♀♀, FS; ibidem, idem, 22.VII/11.VIII.2011, 4 ♂♂, 1 ♀, 1 ♂ imm., 1 ♂ imm., FS; ibidem, idem, 11.VIII/11.IX.2011, 1 ♀, 1 ♂ imm., 2 imm., FS.

Note. Specie a corotipo centro-asiatico-mediterraneo, diffusa in Asia centrale e occidentale, Vicino e Medio Oriente, Europa meridionale e Nord Africa; accidentalmente introdotta in numerose località dell'Europa centrale e settentrionale, nelle isole dell'Oceano Atlantico, in Africa australe, America settentrionale, centrale e meridionale, in Asia sud-orientale. In Italia è stata segnalata in tutte le regioni escluso Valle d'Aosta. Nelle Isole Toscane è nota anche all'Elba, Giglio e Giannutri. Termofila, è in genere presente dal livello del mare fino a circa 700 m, per lo più in ambienti aperti e semiaperti; i pochi reperti relativi a formazioni forestali si riferiscono a leccete e a sugherete; colonizza altresì cavità sotterranee naturali ed artificiali ed ambienti di origine antropica (ecosistemi urbani, agro ecosistemi, rimboschimenti). Riferimenti bibliografici locali: Fanfani & Groppali (1979), Foddai *et al.* (1996), Zapparoli & Minelli (2007).

Lithobiomorpha  
Lithobiidae

### 2. *Eupolybothrus imperialis* (Meinert, 1872)

Note. Specie esclusiva della fauna italiana ad affinità sud-europee, nota per poche località di Toscana, Lazio, Abruzzo, Campania e Puglia. Nelle Isole Toscane è nota anche a Capraia, Elba, Pianosa, Giglio e Giannutri. Rinvenuta in quercete termofile nonché in cavità naturali ed artificiali generalmente tra 30 e 100 m s.l.m., eccezionalmente fino a 1000 m circa. Riferimenti bibliografici locali: Fanfani & Groppali (1979 sub *Eupolybothrus electrinus paulianus* Manfredi, 1955), Foddai *et al.* (1996), Zapparoli & Minelli (2007). Non si segnalano ulteriori reperti oltre a quelli già noti.

### 3. *Lithobius castaneus* Newport, 1844

Materiale esaminato. Cala Maestra, 4.III.1979, 2 exx., GC; ibidem, 4.III.1979, exx., MZ; ibidem, 15.V.1981, 1 juv., MB; dint. convento, 11.V.1981, 3 exx., MB; lecceta, 4.III.1977, 1 ♀, RA (sub *Eupolybothrus fasciatus* (Newp.) in Zapparoli, 1979: 47); ibidem, 4.III.1977, 1 ♂ juv., RA (sub *Monotarsobius crassipes* (C.L. Koch) in Zapparoli, 1979: 49); loc. le Vasche, 15.V.1981, 1 ex., MB.

Note. Specie a corotipo sud-europeo, diffusa dai Balcani settentrionali (Croazia, Serbia, Slovenia, Bosnia-Erzegovina) alla penisola iberica e al Maghreb, attraverso l'Italia continentale e peninsulare, Corsica, Sardegna, Sicilia e isole circumsiciliane; accidentalmente introdotta in Centro America (Guatemala). In Italia è stata segnalata in tutte le regioni escluso Valle d'Aosta e Puglia. Nelle Isole Toscane è nota anche all'Elba. Elemento essenzialmente silvico, comune in tutte le formazioni forestali dell'Italia peninsulare e insulare dove è presente con regolarità dal livello del mare a 1500 m; meno frequente alle quote superiori, fino a 2350 m; raro in altre formazioni vegetali. Riferimenti bibliografici locali: Zapparoli (1979), Foddai *et al.* (1996), Zapparoli & Minelli (2007). A questa specie devono essere riferiti i reperti, qui riesaminati, erroneamente attribuiti a *Eupolybothrus fasciatus* (Newport, 1844) e a *Lithobius crassipes* C.L. Koch, 1862 in Zapparoli (1979: 47, 49), ripresi da Foddai *et al.* (1996) e da Zapparoli & Minelli (2007).

#### 4. *Lithobius infossus* Silvestri, 1894

Materiale esaminato. Cala Maestra, 4.III.1979, 1 ex., MZ; ibidem, 6.II.2011, 1 ♀, GM & AI; Cala Santa Maria, 20.V.1974, 1 ♀, RA; Icceta, 4.III.1977, 1 ♂, VS; monastero, 11.V.1981, 1 ♀, CM; Monte Fortezza, 11.V.1981, 1 ♂, MB.

Note. Specie esclusiva della fauna italiana ad affinità sconosciute, diffusa con relativa continuità lungo la penisola, dall'Appennino ligure orientale (Portofino) al Pollino, segnalata anche nelle Isole Pontine, Ischia e Capri; reperti isolati sono noti per Lombardia (prov. Lecco), Veneto (prov. Padova, introdotta?), Puglia (Isole Tremiti), Sicilia (prov. Trapani, Agrigento). Nelle Isole Toscane è nota solo a Montecristo. Diffusa dal livello del mare a 1800 m, generalmente in formazioni forestali di latifoglie (e.g., *Quercus* spp., *Fagus sylvatica*), talvolta anche in ambienti artificiali (e.g., rimboschimenti, aree urbane). Riferimenti bibliografici locali: Zapparoli (1982 sub *Lithobius dabli* Verhoeff, 1925), Foddai *et al.* (1996 sub *L. dabli* Verhoeff, 1925), Zapparoli & Minelli (2007 sub *L. dabli* Verhoeff, 1925).

#### 5. *Lithobius lapidicola* Meinert, 1872

Materiale esaminato. Cala Gemelle, 21.V.1974, 1 ♂, 2 ♀♀, RA; ibidem, idem, 1 ♀, VC (sub *Monotarsobius* sp. in Zapparoli, 1979: 49); Cala Maestra, 4.III.1979, 2 ♂♂, 2 ♀♀, GC; ibidem, idem, 2 ♀♀ + 2 ♂♂, 1 ♂, MZ; ibidem, 6.II.2011, 1 ♂, 1 ♀, GM & AI; Cala Santa Maria, 20.V.1974, 2 ♀♀, RA (sub *Monotarsobius microps* (Mein.) in Zapparoli, 1979: 48); ibidem, 6.II.2011, 1 ♂, GM & AI; Grotta del Santo, 22.V.1974, 1 ♂, leg.?, ibidem, 23.XI.1976, 1 ♂, RA (sub *Monotarsobius microps* (Mein.)

in Zapparoli, 1979: 48); Icceta, 4.III.1977, 1 ♂, 2 ♀♀, 3 juv., VS; ibidem, idem, 3 ♂♂, 1 ♀ + 3 ♂♂, 2 ♀♀, RA (sub *Monotarsobius microps* (Mein.) in Zapparoli, 1979: 48); le Vasche, 15.V.1981, 1 ♂, MB; località non specificata, 7.X.1974, 1 ex. + 1 ♂, 1 ♀, VC; Monte Fortezza, 11.V.1981, 1 ♂, MB; dint. monastero, 11.V.1981, 2 ♀♀, CM; vallone dei lecci, 11.V.1981, 3 ♀♀, RA; sotto Collo Fondo, in Icceta, 11.I.2009, 1 ♀, BF & AZ; torrente Cala Santa Maria, terriccio Icceta, 8.II.2011, 1 ♀, GM & AI; sopra mulino, Icceta, 7.II.2011, 2 ♀♀, GM & AI.

Note. Specie a corotipo centro-europeo, ampiamente diffusa dall'Ucraina alla Francia, dai Balcani meridionali (Albania, Grecia continentale, incluso le Isole Ioniche) alla penisola scandinava (Svezia) e alle Isole Britanniche; in Corsica, Sardegna, Sicilia e nei sistemi microinsulari adiacenti; segnalata anche nelle Isole Canarie. In Italia è stata segnalata in tutte le regioni escluso Valle d'Aosta. Nelle Isole Toscane è nota anche all'Elba e a Pianosa. Elemento euriecio, colonizza un ampio spettro di formazioni forestali (faggete, querce, boschi misti di latifoglie, abetine), occasionalmente anche in formazioni aperte e negli arbusteti; dal livello del mare a 1700 m, meno frequente alle quote superiori fino a 2500 m. Riferimenti bibliografici locali: Zapparoli (1979 sub *Monotarsobius microps* (Mein.) e *Monotarsobius* sp.), Fanfani & Groppali (1979 sub *Lithobius pusillus pusillifater* Verhoeff, 1925), Foddai *et al.* (1996), Zapparoli & Minelli (2007).

#### 6. *Lithobius microps* Meinert, 1868

Note. Specie a corotipo europeo, diffusa in gran parte dell'Europa, dove nelle regioni più settentrionali è rappresentata da popolazioni perlopiù sinantropiche, e nel Vicino Oriente; accidentalmente introdotta in Nord America (Terranova e, probabilmente, New England). In Italia la sua presenza è stata documentata in tutte le regioni tranne quelle nord-occidentali e sud-orientali; segnalata anche in Sardegna, Sicilia, Isole Toscane, Ponziane, Campane e Tremiti. Nelle Isole Toscane è nota anche all'Isola d'Elba e a Giannutri. Apparentemente euriecia, è stata segnalata in un ampio spettro di ambienti, dalla macchia mediterranea ai boschi di latifoglie termofili e termomesofili, dal livello del mare a 1700 m. Riferimenti bibliografici locali: Foddai *et al.* (1996), Zapparoli & Minelli (2007). Non si segnalano ulteriori reperti oltre a quelli già noti.

Scolopendromorpha  
Cryptopidae

#### 7. *Cryptops punicus* Silvestri, 1896

Materiale esaminato. Cala Maestra, 4.III.1979, 2 exx.,

GC; ibidem, 15.V.1981, 1 ex., MB; ibidem, 10.V.1981, 1 ex., CM; loc. il Convento, 11.V.1981, 1 ex., CM; Vallone dei Lecci, 11.V.1981, 1 ex., RA.

Note. Specie a corotipo mediterraneo occidentale, diffusa in Nord Africa (Libia, Tunisia, Algeria), Sicilia (incluso Isole di Ustica, Pantelleria e Lampedusa), Sardegna e Isola di Montecristo. Non sono note segnalazioni in Italia continentale e in altre Isole Toscane. Specie termofila, diffusa dal livello del mare a 1400 m, le poche informazioni sulle sue preferenze ambientali sono relative ad ambienti aperti e arbustivi mediterranei (*Pistacia lentiscus*, gariga). Riferimenti bibliografici locali: Foddai *et al.* (1996), Zapparoli & Minelli (2007).

### 8. *Cryptops trisulcatus* Brölemann, 1902

Materiale esaminato. Cala Maestra, 4.III.1979, 1 ex., MZ; Grotta del Santo, 23.XI.1976, 2 juv., RA (sub *Cryptops hortensis* Leach in Zapparoli, 1979: 50); lecceta, 4.III.1977, 1 ex., RA; loc. le Vasche, 15.V.1981, 1 juv., MB.

Note. Specie a corotipo mediterraneo, diffusa dalla Turchia sud-orientale (incluso Sporadi meridionali) alla Penisola Iberica (incluso Isole Baleari), al Maghreb (Algeria, Tunisia) e alla Macaronesia (Isole Canarie), attraverso Creta e Balcani meridionali (Grecia, compreso Isole Ionie), Italia, Malta, Francia (regioni continentali, Corsica). In Italia è stata segnalata in tutte le regioni peninsulari, dalla Liguria alla Calabria, escluso Basilicata e Puglia; presente anche in Sardegna e Sicilia (incluso Isole Egadi, Eolie, Ustica, Pantelleria). Nelle Isole Toscane è nota anche a Gorgona, Capraia, Elba e Giannutri. Elemento termofilo, legato soprattutto a quercete (perlopiù *Quercus ilex*, ma anche *Q. suber* e *Q. pubescens*), colonizza altresì ambienti aperti e semiaperti del piano basale; generalmente tra 20 e 900 m d'altitudine, eccezionalmente fino a 1300 m. Riferimenti bibliografici locali: Zapparoli (1979), Minelli (1985), Foddai *et al.* (1996), Zapparoli & Minelli (2007). A questa specie deve essere riferito il reperto, qui riesaminato, erroneamente attribuito a *Cryptops hortensis* Leach, 1815 in Zapparoli (1979: 47), ripreso da Minelli (1985), Foddai *et al.* (1996) e Zapparoli & Minelli (2007).

Scolopendridae

### 9. *Scolopendra oraniensis* Lucas, 1846 (Fig. 1)

Materiale esaminato. Cala Maestra, 4.III.1979, 2 exx., MZ; ibidem, idem, 1 ex., GC; ibidem, 10.V.1981, 1 ex., CM; Loc. le Vasche, 15.V.1981, 1 ex., MB.



Figura 1. *Scolopendra oraniensis* Lucas, 1846 (Scolopendromorpha, Scolopendridae), lunghezza massima 55 mm; esemplare fotografato presso Tolfa, Lazio, Roma (Foto L. Lenzi).

Note. Specie a corotipo mediterraneo occidentale, diffusa dall'Italia centro-meridionale alla Penisola Iberica (Portogallo, Spagna, incluso Isole Baleari), attraverso Corsica, Malta e Maghreb. In Italia è stata segnalata in Toscana, Lazio, Campania, Calabria, Basilicata, Puglia, Sicilia e Sardegna, nonché nelle piccole isole tirreniche e alle Isole Tremiti. Nelle Isole Toscane è nota anche a Gorgona, Capraia, Elba, Giglio e Giannutri. Specie termofila, colonizza ambienti aperti mediterranei dal livello del mare a 300 m d'altitudine. Riferimenti bibliografici locali: Zapparoli (1979), Fanfani & Groppali (1979 sub *Scolopendra canidens oraniensis* Lucas, 1846), Foddai *et al.* (1996), Zapparoli & Minelli (2007).

Geophilomorpha  
Himantariidae

### 10. *Himantarium gabrielis* (Linnaeus, 1767)

Materiale esaminato. Località non indicata, 4.III.1979, 2 exx., GC; località non indicata, 4.III.1979, exx., MZ; dint. Loc. il Convento, 11.V.1981, 1 ex., MB.

Note. Specie a corotipo mediterraneo, diffusa dalla Turchia occidentale al Maghreb, attraverso Balcani, Italia, Francia meridionale e Corsica; citata per località dell'Europa centrale e occidentale dove però merita conferma. Segnalata in Madagascar (verosimilmente introdotta). In Italia è nota in tutte le regioni escluso Valle d'Aosta. Nelle Isole Toscane è nota anche a Capraia, Elba, Pianosa e Giglio. Elemento termofilo diffuso dal livello del mare a 1800 m, in genere fino a 1500 m, colonizza formazioni forestali di latifoglie

termofile e termo-mesofile; occasionalmente anche in formazioni vegetali aperte e arbustive; avventizia in ambienti disturbati. Riferimenti bibliografici locali: Zapparoli (1979), Minelli *et al.* (1984), Foddai *et al.* (1996), Zapparoli & Minelli (2007).

#### 11. *Stigmatogaster gracilis* (Meinert, 1870)

Note. Specie a corotipo mediterraneo il cui areale si estende dai Balcani (Grecia continentale e insulare, escluso Creta, Albania, Montenegro, Croazia), alle Isole Baleari e al Maghreb, attraverso Italia continentale, Sicilia, Sardegna, Francia continentale e Corsica. In Italia è segnalata in tutte le regioni eccetto Valle d'Aosta. Nelle Isole Toscane è nota anche a Capraia, Elba, Pianosa, Giglio e Giannutri. Elemento termofilo, silvicolo, segnalato in un ampio spettro di formazioni forestali dal livello del mare a 2100 m, generalmente fino a 1300 m; occasionalmente anche in formazioni vegetali aperte. Riferimenti bibliografici locali: Zapparoli (1979), Foddai *et al.* (1996), Zapparoli & Minelli (2007). Non si segnalano ulteriori reperti oltre a quelli già noti.

Dignathodontidae

#### 12. *Henia bicarinata* (Meinert, 1870)

Note. Specie a corotipo mediterraneo il cui areale si estende dal Caucaso al Maghreb e alla Macaronesia, attraverso le grandi isole mediterranee (escluso Cipro) e gran parte dell'Europa meridionale. In Italia risulta segnalata dalla Liguria alla Calabria e alla Puglia, in Sicilia e in Sardegna. Nelle Isole Toscane è nota anche a Capraia, Elba, Pianosa e Giannutri. Euriecia, frequente in ambienti costieri sotto resti spiaggiati di *Posidonia* sp., in ambienti mediterranei aperti ed in boschi termofili, a quote comprese tra 0 e 700 m. Riferimenti bibliografici locali: Zapparoli (1979), Foddai *et al.* (1996), Zapparoli & Minelli (2007). Non si segnalano ulteriori reperti oltre a quelli già noti.

Schendylidae

#### 13. *Schendyla carniolensis* Verhoeff, 1902

Note. Specie a corotipo sud-europeo, il cui areale noto si estende dalla Romania (Dobruja) alla Francia meridionale, attraverso Serbia, Slovenia, Austria e Italia, dove è stata segnalata in tutte le regioni escluso Valle d'Aosta, Molise, Campania, Puglia, Calabria, Sicilia. Nelle Isole Toscane è nota anche all'Elba. Elemento termofilo, silvicolo, diffuso dal livello del mare a 700 m. Riferimenti bibliografici locali: Zapparoli & Minelli

(2007). Non sono noti ulteriori reperti oltre a quelli già noti.

#### 14. *Schendyla nemorensis* (C.L. Koch, 1837)

Materiale esaminato. Torrente Cala Santa Maria, in terriccio leccio, 8.II.2011, 1 ex. 47 pdz, GM & AI.

Note. Specie a corotipo europeo, segnalata in gran parte dell'Europa, Maghreb e in Macaronesia (Isole Azzorre), accidentalmente introdotta in Nord America. In Italia risulta segnalata in tutte le regioni eccetto Valle d'Aosta e Basilicata. Nelle Isole Toscane è nota anche all'Elba. Elemento silvicolo, segnalato in un ampio spettro di formazioni forestali, a quote comprese tra 30 e ca 2000 m, in genere fino a 1500 m s. l. m.; occasionalmente anche in formazioni aperte. Riferimenti bibliografici locali: Foddai *et al.* (1996), Zapparoli & Minelli (2007).

Geophilidae

#### 15. *Geophilus carpophagus* Leach, 1815 s.l.

Materiale esaminato. Sopra mulino, 7.II.2011, 1 ♀, GM & AI.

Note. *G. carpophagus* appartiene ad un gruppo di specie a distribuzione paleartico occidentale morfologicamente affini tra loro, il gruppo *carpophagus*. L'areale di questo gruppo si estende dal Medio Oriente alla Macaronesia, attraverso il Vicino Oriente, gran parte dell'Europa e il Maghreb. Attualmente, sono state individuate tre specie, *G. carpophagus* s. str., *G. easoni* Arthur, Foddai, Kettle, Lewis, Luczynsky e Minelli, 2001, entrambe in Gran Bretagna, e *G. arenarius* Meinert, 1870, in Algeria (Bonato e Minelli, 2011); popolazioni attribuite a *G. carpophagus* s.str. sono state segnalate anche in Francia meridionale (Iorio, 2008; Iorio e Berg, 2007). In Italia segnalazioni riconducibili a questo gruppo sono note in tutte le regioni escluso Valle d'Aosta, Calabria e penisola salentina. Nelle Isole Toscane reperti riferibili a *G. carpophagus* s.l. sono stati raccolti anche all'Elba, Giglio e Giannutri. Riferimenti bibliografici locali: Foddai *et al.* (1996 sub *G. carpophagus* Leach, 1815), Zapparoli & Minelli (2007 sub *G. carpophagus* Leach, 1815). In mancanza di una completa revisione di tutte le popolazioni europee e mediterranee di questo complesso, l'identità tassonomica dei reperti delle Isole Toscane non può essere definita con certezza.

#### 16. *Geophilus osquidatum* Brölemann, 1909

Materiale esaminato. Sopra mulino, leccio, 7.II.2011, 1 ex. 51 pdz, GM & AI.

Note. Specie a corotipo sud-europeo il cui areale si estende dall'Europa orientale (Repubblica Ceca), fino a Gran Bretagna (sud-occidentale), Italia, Francia e Spagna continentale. In Italia risulta segnalata in gran parte delle regioni peninsulari, dalla Liguria occidentale alla Basilicata, in Sicilia e in Sardegna; singole segnalazioni sono note per le regioni settentrionali, dal Piemonte al Veneto. Nelle Isole Toscane è nota anche all'Elba. Silvicola, rinvenuta per lo più in boschi termofili (*Quercus ilex*, *Q. suber*), formazioni a lentisco, dal livello del mare a 2100 m.

### 17. *Pachymerium ferrugineum* (C.L. Koch, 1835)

Materiale esaminato. Cala Maestra, 4.III.1979, 1 ex., GC; valle dei lecci, 11.V.1981, 2 exx., RA; 8.V.1989, 1 ex., GR.

Note. Specie a corotipo paleartico, ampiamente diffusa dalle Isole Pribilof all'Africa settentrionale e alla Macaronesia, attraverso gran parte dell'Asia occidentale e dell'Europa. Accidentalmente introdotta in Giappone, America settentrionale e centrale, Isole Juan Fernández, Isola di Pasqua, Isole Hawaii. In Italia è segnalata in tutte le regioni. Nelle Isole Toscane è nota anche a Capraia, Elba e Giglio. Segnalata dal livello del mare a 1300 m, generalmente tra 50 e 800 m; elemento termofilo, generalmente legato ad ambienti aperti e ad arbusteti, colonizza anche boschi di latifoglie termofile e termomesofile, ambienti di macchia mediterranea; psammofilo, alofilo, presente anche lungo i litorali marini (es. sotto resti spiaggiati di *Posidonia* sp.). Riferimenti bibliografici locali: Zapparoli (1979), Fanfani & Groppali (1979), Foddai *et al.* (1996), Zapparoli & Minelli (2007).

## DISCUSSIONE

In base ai dati raccolti, il popolamento dei Chilopodi dell'Isola di Montecristo è rappresentato da almeno 17 specie (1 Scutigermorpha, 5 Lithobiomorpha, 3 Scolopendromorpha, 8 Geophilomorpha), circa la metà di quelle segnalate in tutte le Isole Toscane (35 secondo Foddai *et al.*, 1996), area le cui conoscenze su questo gruppo zoologico sono però ancora insufficienti. Devono essere eliminate dalla lista delle specie dei Chilopodi dell'isola *Eupolybothrus fasciatus*, *Lithobius crassipes*, *Lithobius micropodus*, *Cryptops hortensis*, in passato segnalate in base a materiali erroneamente identificati (vedi Zapparoli, 1979). A Montecristo, potrebbero però essere presenti anche altre specie, in particolare due geofilomorfi alofili legati ai cumuli di posidonia spiaggiati, *Tuoba poseidonis* (Verhoeff, 1901), a corotipo mediterraneo, e *Hydroschendyla submarina* (Grube, 1872), a corotipo europeo. Entrambe risultano infatti

segnalate in varie località delle coste tirreniche, la seconda anche in un'altra isola dell'arcipelago toscano, Scoglio d'Affrica (Zapparoli & Minelli, 2007).

Un buon numero di specie è rappresentato da elementi molto diffusi nelle piccole isole del Mediterraneo occidentale (cf. ad es. Foddai *et al.*, 1996), tra cui *Scutigera coleoptrata*, *Cryptops trisulcatus*, *Scolopendra oraniensis*, *Himantarium gabrielis*, *Pachymerium ferrugineum*, *Stigmatogaster gracilis*, *Henia bicarinata*. A queste si associano elementi che negli stessi distretti microinsulari sono invece poco frequenti, come *Eupolybothrus imperialis*, *Lithobius lapidicola*, *Cryptops punicus*, *Geophilus osquidatum*. Da notare l'assenza di segnalazioni relative ad alcune specie come *Eupolybothrus nudicornis*, a corotipo mediterraneo occidentale, presente però in tutti i settori adiacenti all'isola oggetto di questo studio (Corsica, Sardegna, Italia peninsulare, nelle Isole Toscane solo a Capraia), e *Scolopendra cingulata*, a corotipo mediterraneo, assente anche in Corsica, Sardegna e nelle altre Isole Toscane ma presente nell'Italia peninsulare.

Dal punto di vista zoogeografico, escludendo *G. carpophagus* s.l., il popolamento dei Chilopodi di Montecristo è per metà rappresentato da elementi a corotipo ad ampia distribuzione, europea (6 specie: 37,5% del totale) e olearica (2 specie: 12,5%), in genere relativamente eurici. La componente mediterranea s.l. è invece meno consistente (6 specie: 37,5%) ed è rappresentata soprattutto da elementi generalmente termofili, mediterranei s. str. e ovest-mediterranei. Sono inoltre presenti due specie esclusive della fauna italiana (12,5%), *Eupolybothrus imperialis* e *Lithobius infossus*, la prima ad affinità sud-europee, la seconda ad affinità ancora incerte. Entrambe hanno una distribuzione primaria che interessa l'Italia peninsulare e, nel caso di *L. infossus*, anche la Sicilia.

La prevalenza degli elementi europei e olearici rispetto a quelli mediterranei che si riscontra a Montecristo, conferma l'assetto zoogeografico già osservato da Foddai *et al.* (1996) per le Isole Toscane nel loro complesso. Tale situazione è probabilmente da mettere in relazione con gli stretti rapporti geografici di questo arcipelago con la penisola italiana. Ulteriori considerazioni sul popolamento dei Chilopodi della più isolata tra le Isole Toscane saranno possibili nel quadro di una migliore conoscenza faunistica di tutto l'arcipelago. Tuttavia, come in altri sistemi microinsulari del Mediterraneo occidentale (Foddai *et al.*, 1996; Zapparoli *et al.*, 2004; Simaiakis *et al.*, 2012), anche a Montecristo la composizione del popolamento di questi artropodi sembra più influenzata da fattori ecologici che da fattori paleogeografici e paleoclimatici.

## RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia Luigi Lenzini (Roma) per il materiale fotografico gentilmente concesso.

## BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., 1976. Il popolamento animale e vegetale dell'Arcipelago Toscano. *Atti della Società Italiana di Biogeografia*, N.S., 5 (1974): 1-959.
- BONATO L., MINELLI A., 2011. *Geophilus arenarius*, a long-misunderstood species in the still unresolved *carpophagus* species-complex (Chilopoda: Geophilidae). *Zootaxa*, 3114: 40-49.
- EASON E.H., 1974. The type specimens and identity of the species described in the genus *Lithobius* by F. Meinert and now preserved in the Zoological Museum, Copenhagen University (Chilopoda: Lithobiomorpha). *Zoological Journal of the Linnean Society*, 55: 1-52.
- FANFANI A., GROPPALI R., 1979. La fauna di Montecristo. Arcipelago Toscano. Studi sulla riserva dell'Isola di Montecristo. XXIII. *Pubblicazioni dell'Istituto di Entomologia dell'Università di Pavia*, 9: 1-52.
- FILIPPELLO S., SARTORI F., 1980. La vegetazione dell'isola di Montecristo (Arcipelago Toscano). *Atti dell'Istituto di Botanica e del Laboratorio Crittogamico dell'Università di Pavia*, Ser. 6 (14) (1980-1981): 113-202.
- FODDAI D., MINELLI A., ZAPPAROLI M., 1996. I chilopodi delle isole circumsarde nel contesto del popolamento insulare dell'area tirrenica s.l. *Biogeographia, Lavori della Società Italiana di Biogeografia*, Nuova Serie, 18 (1995): 357-376.
- Iorio E., 2008. Contribution à l'étude des chilopodes (Chilopoda) des Alpes-Maritimes, incluant une clé d'identification des lithobiomorphes Lithobiidae de Provence-Alpes-Côte d'Azur. *Bulletin de la Société linnéenne de Provence*, 59: 127-190.
- IORIO E., BERG M.P., 2007. Première contribution à l'étude des chilopodes (Chilopoda) de Provence et description d'une nouvelle sous-espèce. *Bulletin de la Société linnéenne de Provence*, 58: 21-36.
- LEWIS J.G.E., 1981. *The biology of centipedes*. Cambridge University Press, Cambridge, 476 pp.
- MINELLI A., 1985. Catalogo dei Diplopodi e dei Chilopodi cavernicoli italiani. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona* (II serie), Sezione Biologica, 4: 1-50.
- MINELLI A. (ed.), 2011. *The Myriapoda. Volume I. Treatise on Zoology - Anatomy, Taxonomy, Biology*. Brill, Leiden, IX+530 pp. + VIII tavv.
- MINELLI A., GOLOVATCH S. I., 2013. Myriapods. In: LEVIN S.A. (ed.), *Encyclopedia of Biodiversity*, second edition, Waltham, MA: Academic Press, Volume 5, pp. 421-432.
- MINELLI A., IOVANE E., 1987. Habitat preferences and taxocenoses of Italian centipedes (Chilopoda). *Bollettino del Museo civico di Storia naturale di Venezia*, 37 (1986), 7-34.
- MINELLI A., PASQUAL C., ETONTI G., 1984. I Chilopodi del genere *Himantarium* C.L. Koch con particolare riferimento alle popolazioni italiane. *Società veneziana di Scienze Naturali - Lavori*, 9: 73-84.
- PAOLI P., ROMAGNOLI G., 1976. La flora vascolare dell'isola di Montecristo (Arcipelago toscano). *Webbia*, 30: 303-456.
- PAVAN M., 1976. *Montecristo Riserva naturale*. Ministero Agricoltura e Foreste, Roma, Collana Verde, 39: 83-113.
- ROSENBERG J., 2009. *Die Hundertfüßer. Chilopoda. Mit Beiträgen von Karin Voigtländer und Gero Hilken. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 285. 1. Auflage*. Westarp Wissenschaften-Verlagsgesellschaft mbH, Hohenwarsleben, 524 pp.
- SIMAIKIS S.M., TJØRVE E., GENTILE G., MINELLI A., MYLONAS M., 2012. The species-area relationship in centipedes (Myriapoda: Chilopoda): a comparison between Mediterranean island groups. *Biological Journal of the Linnean Society*, 105: 146-159.
- 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-paleartica ed in particolare italiana. *Biogeographia, Lavori della Società Italiana di Biogeografia*, Nuova Serie, 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, Lavori della Società Italiana di Biogeografia*, Nuova Serie, 20: 31-59.
- ZAPPAROLI M., 1979. Contributo alla conoscenza dei Chilopodi delle Isole Toscane. *Fragmenta Entomologica*, 15: 43-51.
- ZAPPAROLI M., 1982. Su *Lithobius dabli* Verhoeff, 1925. *Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 8: 241-248.
- ZAPPAROLI M., 2006. A catalogue of the centipedes (Chilopoda) of Central Apennines (Italy). *Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, Botanica Zoologia, 30: 165-273.
- ZAPPAROLI M., 2009. An annotated catalogue of the epigeic and cave centipedes (Chilopoda) of Sardinia. *Zootaxa*, 2318: 56-168.
- ZAPPAROLI M., IORIO E., 2012. The centipedes (Chilopoda) of Corsica: catalogue of species with faunistic, zoogeographical and ecological remarks. *International Journal of Myriapodology*, 7: 15-68.
- ZAPPAROLI M., MINELLI A., 2007. Chilopoda. In: Ruffo S., Stoch F. (Eds.), Checklist and distribution of the Italian fauna. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 2a serie, Sezione Scienze della Vita, 17 (2006): 123-125 + Cdrom.
- ZAPPAROLI M., MINELLI A., SCHEMBRI S., 2004. The centipedes of the Maltese Archipelago (Chilopoda). *Revue Suisse de Zoologie*, 111 (2): 433-456.

(ms. pres. 7 marzo 2017; ult. bozze 30 ottobre 2017)

Edizioni ETS  
Piazza Carrara, 16-19, I-56126 Pisa  
info@edizioniets.com - www.edizioniets.com  
Finito di stampare nel mese di dicembre 2017