

FRÉDÉRIC MÉDAIL, DANIEL PAVON, PIETRO LO CASCIO & SALVATORE PASTA

SULLA PRESENZA DI *OPHIOGLOSSUM LUSITANICUM* L. (*Psilotopsida*)
NELL'ISOLA DI VULCANO
E AGGIUNTE ALLA FLORA VASCOLARE
DELLE ISOLE EOLIE (SICILIA NORD-ORIENTALE)

RIASSUNTO

Vengono fornite informazioni sulla distribuzione e l'ecologia di cinque piante vascolari nuove per le Eolie, ovvero *Amaranthus viridis*, *Brachypodium stacei*, *Briza minor*, *Mercurialis annua* subsp. *ambigua* e *Ophioglossum lusitanicum*, ponendo in particolare risalto quest'ultimo ritrovamento. Si conferma inoltre la presenza di *Nerium oleander* e *Onopordum horridum* e si segnala quella di tre specie inedite per una o diverse isole dell'arcipelago. Viene infine descritta una nuova associazione vegetale, denominata *Rumici bucephalophori-Ophioglossetum lusitanici ass. nova*, per l'isola di Vulcano.

Parole chiave: Ecogeografia, Fitosociologia, Isole minori del Mediterraneo, Piante rare.

SUMMARY

About the occurrence of Ophioglossum lusitanicum L. on the island of Vulcano and additions to the vascular flora of the Aeolian Islands (NE Sicily). This paper provides information on the distribution and the ecology of five vascular plant taxa new to the Aeolian islands. *Amaranthus viridis*, *Brachypodium stacei*, *Briza minor*, *Mercurialis annua* subsp. *ambigua* and *Ophioglossum lusitanicum*, with particular emphasis on this latter finding. Moreover, *Nerium oleander* and *Onopordum horridum* are confirmed for the archipelago and three other taxa are here reported for the first time for one/more island/s. Finally, a new plant association, named *Rumici bucephalophori-Ophioglossetum lusitanici ass. nova*, is described for the island of Vulcano.

Key words: Ecogeography, Phytosociology, small Mediterranean islands, Rare plants.

INTRODUZIONE

Lo studio della flora delle piccole isole mediterranee conosce una recente ripresa d'interesse da qualche decennio a questa parte poiché tali

contesti territoriali ospitano numerose specie rare o in via di rarefazione lungo i litorali continentali sempre più antropizzati (MÉDAIL, 2013). L'originalità della flora e della vegetazione appare piuttosto marcata alle Isole Eolie, uno dei pochi arcipelaghi vulcanici del Mediterraneo, posto a nord-est della Sicilia (LO CASCIO & PASTA, 2004; TROÌA, 2012; PASTA & LA MANTIA, 2013).

Dopo i dati forniti da GUSSONE (1832-1834, 1842-1845) ed il primo e unico tentativo di sintesi effettuato da LOJACONO-POJERO (1878), numerosi contributi si sono posti l'obiettivo di migliorare le conoscenze floristiche sulle diverse isole dell'arcipelago (FERRO & FURNARI, 1968, 1970; DI BENEDETTO, 1973; LONGHITANO, 1983; FERRO *et al.*, 1992; TROÌA, 1998; PASTA *et al.*, 1999; PASTA & LO CASCIO, 2002). Ad oggi, tuttavia, non è disponibile una *checklist* della flora vascolare delle Eolie e le conoscenze su tale comprensorio vanno considerate tuttora insufficienti (PASTA & LO CASCIO, 2002).

Il presente contributo riassume alcune nuove segnalazioni, tra le quali riveste particolare risalto quella relativa a una Pteridofita piuttosto rara in Sicilia, *Ophioglossum lusitanicum*.

MATERIALI E METODI

Le prospezioni sono state effettuate nell'ambito di un'esperienza didattica di campo dell'Università di Aix-Marseille (Master 2 Recherche "Biodiversité, Ecologie, Evolution") tra il 3 ed l'8 novembre 2015 sulle isole Lipari, Panarea, Stromboli e Vulcano; alcuni dati relativi a quest'ultima sono stati inoltre raccolti durante una visita al pantano dell'Istmo, che da alcuni anni è oggetto di periodiche verifiche di carattere ornitologico e, in generale, naturalistico (cfr. LO CASCIO, 2012). Tra il 5 ed il 6 novembre, in corrispondenza dei popolamenti inediti di *Ophioglossum lusitanicum* sono stati effettuati cinque rilievi fitosociologici su quadrati di 1 m², secondo il metodo classico di BRAUN-BLANQUET (1964).

Il trattamento nomenclaturale dei taxa citati segue la *Checklist of the vascular flora of Sicily* di RAIMONDO *et al.* (2010) ad eccezione di due taxa misconosciuti in Sicilia, ovvero *Brachypodium stacei* e *Mercurialis annua* subsp. *ambigua*, nonché di *Silene neglecta*, per la quale è stata seguita la recente revisione di PERUZZI & CARTA (2013). La verifica dei dati distributivi relativi ai taxa oggetto del presente contributo si è basata sulla *checklist* inedita della flora vascolare dell'arcipelago eoliano elaborata da uno degli autori (S. Pasta, X.2015). Alcuni *exsiccata* relativi ai taxa oggetto della presente nota sono stati raccolti da F. Médail e depositati presso l'Erbario del Museo di Aix-en-Provence (AIX).

OPHIOGLOSSUM LUSITANICUM A VULCANO

Due popolamenti di *Ophioglossum lusitanicum* L. (Psilotopsida) sono stati scoperti sulle pendici nord-occidentali del cratere La Fossa sull'isola di Vulcano (Figg. 1-2). Questa felce non risultava finora segnalata per le Isole Eolie (PASTA, 1997; TROIA *et al.*, 2011, 2012).

Si tratta di un taxon a distribuzione piuttosto ampia, presente in diversi settori del Paleartico (PRELLI, 2001): (i) regione atlantica, dalle isole sud-occidentali della Gran Bretagna sino a Gibilterra; (ii) regione macaronese (Isole Canarie, Madera, Azorre); (iii) regione mediterranea ad eccezione di Libia, Egitto e Siria; (iv) Asia, dal Medio Oriente sino all'Afghanistan e all'India.

In Italia, la specie risulta rara e localizzata lungo le coste tirreniche dalle Alpi Apuane alla Penisola Sorrentina, in Sardegna e Sicilia, ed è molto rara in Puglia (Gargano, Salento e Marina di Ginosa) e in Calabria, dove è nota per il Cosentino e per Capo Spartivento (MARCHETTI, 2004).

Le conoscenze disponibili sulla distribuzione di *Ophioglossum lusitanicum* nel territorio siciliano appaiono piuttosto datate e necessiterebbero di un significativo aggiornamento attraverso verifiche di campo. I popolamenti noti sono distribuiti nelle aree costiere di tutta l'isola (in particolare, nei Peloritani) e nella zona pedemontana etnea. Per un quadro completo delle stazioni storiche o più recenti si rimanda alla *checklist* di GIARDINA *et al.* (2007), cui vanno aggiunte Niscemi nel Nisseno (AA.VV., 1998), Lago Arancio nell'Agrientino (MAR-



Fig. 1 — *Ophioglossum lusitanicum* (Isola di Vulcano, 4-5/11/2015, foto di D. Pavon)



Fig. 2 — Popolamento di *Ophioglossum lusitanicum* (Isola di Vulcano, 4-5/11/2015, foto di D. Pavon)

CENÒ *et al.*, 2007), M. Cofano (ALEO & OTTONELLO, 2000), C.da Ballottella, (M. Aleo, I.2014, cfr. <http://www.actaplantarum.org/floraitaliae/viewtopic.php?t=57903>), Contrada San Nicola (Mazara del Vallo: RAIMONDO *et al.*, 2009), tre stazioni inedite per il Trapanese (Pietra Colle, comune di Busetto Palizzolo, L. Scuderi, II.2007; Birribaida, comune di Castelvetro, A. La Rosa, II.2013; pantani di Contrada Anguillara, comune di Calatafimi, A. Troia, F. Marrone e S. Pasta, I.2011) e due stazioni inedite per la zona etnea, documentate da *exsiccata* depositati presso l'erbario di Catania recanti le seguenti informazioni: 'San Giovannello, Fleri (frazione del comune di Zafferana Etnea, n.d.AA.), legit R. Galesi, 4.XII.2005' e 'Pennina di Lupo, Belpasso, 5.IV.1995, legit R. Galesi'.

Per quanto concerne le isole parasicule, sino ad oggi *O. lusitanicum* era stato segnalato soltanto per Pantelleria (SOMMIER, 1908), dov'è tuttora presente sia presso le fumarole di Favara Grande e a M. Gibebe (A. Troia, S. Pasta & J. Vogel, IV.1997), sia nelle fessure tra le rocce su alcuni massi isolati presso Bagno Asciutto (S. Pasta & K.F. Friedrich, III.2003), per Linosa, riportato da SOMMIER (1908) sulla base di campioni raccolti nel marzo del 1906 e spediti da Luigi Sangermano (dove non è stato successivamente confermato, cfr. PASTA, 2002), e per Isola Lunga dello Stagnone (BRULLO *et al.*, 1994).

La scoperta di *O. lusitanicum* invita a sottolineare non soltanto la ricchezza della flora pteridologica presente a Vulcano (sull'isola crescono ben 13 taxa diversi di felci) ma anche la sua specificità nell'ambito del comprensorio eoliano, fatto già evidenziato da TROIA *et al.* (2012): l'isola infatti ospitava le uniche stazioni note per l'arcipelago di due specie oggi estinte localmente, *Equisetum telmateja* Ehrh. e *Osmunda regalis* L., e ospita tuttora l'unico popolamento eoliano di *Asplenium trichomanes* L. subsp. *quadri-valens* D.E. Meyer.

Ophioglossum lusitanicum è specie eliofila e termofila, presente su substrati oligotrofici nelle radure temporaneamente umide all'interno di formazioni di macchia mediterranea, dove predilige le tasche di suolo accumulato tra le rocce all'interno di comunità ricche di briofite. In genere *O. lusitanicum* si insedia in microambienti particolarmente umidi (CARTA *et al.*, 2008). Per quanto concerne l'inquadramento fitosociologico della comunità vegetali cui partecipa questa felce, esse vengono perlopiù riferite alla classe *Isoëto-Nanojuncetea* Br.-Bl. & R.Tx. ex Westhoff *et al.* 1946 che raggruppa le comunità dei prati umidi temporanei del bacino del Mediterraneo. Più in dettaglio, *O. lusitanicum* viene indicato come specie caratteristica dell'alleanza *Cicendio-Solenopsis laurentiae* Brullo & Minissale 1998 (BRULLO & MINISSALE, 1998), nessuna delle cui specie caratteristiche o differenziali figura tuttavia nei rilievi fitosociologici effettuati a Vulcano (Tab. 1). La significativa copertura (20-30% nei singoli rilievi) realizzata dalle briofite terricole evidenzia la notevole umidità edafica nelle stazioni in esame, che potrebbe derivare da due fattori concomitanti: le precipitazioni occulte, intense e pressoché costanti, e il ridotto soleggiamento dei pendii settentrionali dello stesso edificio vulcanico.

In Francia meridionale, Spagna e Toscana, *O. lusitanicum* partecipa di frequente ai prati termo-xerofili terofitici tipici delle radure delle formazioni pre-forestali di gariga e macchia su suoli a chimismo acido riferiti alla classe *Tuberarietea guttatae* Br.-Bl. (1940) 1952, alleanza *Tuberarion guttatae* Br.-Bl. 1931 (CARTA *et al.*, 2008; F. Médail, *oss. pers.*). Anche gli aggruppamenti a *O. lusitanicum* di Vulcano vanno riferiti ai *Tuberarietea*, come suggerisce la frequenza di *Rumex bucephalophorus* e *Silene neglecta*, che figurano in tutti i rilievi effettuati, nonché la presenza di altre specie caratteristiche della classe, quali *Aira caryophyllea*, *Filago gallica*, *Ornithopus compressus*, *Ornithopus pinnatus* e *Tolpis virgata* subsp. *gussonei*. In considerazione delle differenze ecologiche e floristiche rispetto al *Crassulo tillaeae-Erodietum botrytis*, associazione descritta per Vulcano da FERRO & FURNARI (1970), della quale mancano pressoché tutte le specie caratteristiche [*Tillaea muscosa* L., *Sagina apetala* Ardoino, *Avellinia festuroides* (Link) Valdés & H. Scholz e *Plantago bellardii* All.], gli aggruppamenti rilevati vanno riferiti ad una nuova associazione dei *Tuberarietea guttatae*, *Rumici bucephalophori-Ophioglossetum lusitanici* Médail, Pavon, Lo Cascio & Pasta, ass. nova *hoc loco* (*holosyntypus*: ril. 3, Tabella 1).

Tabella 1

Rilievi fitosociologici effettuati in corrispondenza dei popolamenti
a *Ophioglossum lusitanicum* (Rumici bucephalophori-Ophioglossetum lusitanici
Médail, Pavon, Lo Cascio & Pasta ass. nova hoc loco, *holosyntypus* ril. 3) rivenuti sulle pendici
del cratere La Fossa sull'isola di Vulcano (ril. 1: popolamento 1, ril. 2-5: popolamento 2).

Dati stazionali	N° Rilievo					FREQUENZA
	1	2	3	3	5	
Altitudine (m s.l.m.)	25	35	35	35	35	
Esposizione	-	NW	NW	NW	NW	
Inclinazione (°)	0	20	20	20	25	
Taxa						
<i>Ophioglossum lusitanicum</i> L.	3.4	2.4	3.4	3.4	2.3	5
<i>Rumex bucephalophorus</i> L.	1.2	2.1	2.2	3.3	2.2	5
<i>Echium plantagineum</i> L.	2.1	3.3	2.3	1.1	+	5
<i>Silene neglecta</i> Ten.	+	+	1.2	+	+	5
<i>Hyparrhenia birta</i> (L.) Stapf	2.3		1.2	2.2	+	4
<i>Lagurus ovatus</i> L. subsp. <i>ovatus</i>	+	2.2	3.3	+		4
<i>Geranium molle</i> L.	1.1	+	+	+		4
<i>Ornithopus compressus</i> L.		1.1	2.2	+	+	4
<i>Tolpis virgata</i> (Desf.) Bertol. subsp. <i>gussonei</i> (Fiori) Giardina & Raimondo	+	+	+		+	4
<i>Erodium botrys</i> (Cav.) Bertol.		2.1		1.+	+	3
<i>Medicago</i> sp.	+	+		+		3
<i>Ornithopus pinnatus</i> (Mill.) Druce		+	2.1	+		3
<i>Galium parisiense</i> L.		+	+	+		3
<i>Galactites elegans</i> (All.) Soldano	2.1		1.2			2
<i>Aira caryophyllea</i> L.	+	1.3				2
<i>Serapias</i> sp.			2.3	+		2
<i>Plantago coronopus</i> L.	+				+	2
<i>Fumaria capreolata</i> L.		+			+	2
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	1.1					1
<i>Heliotropium europaeum</i> L.	+					1
<i>Briza maxima</i> L.	+					1
<i>Lobularia maritima</i> (L.) Desv.	+					1
<i>Sherardia arvensis</i> L.	+					1
<i>Anagallis arvensis</i> L.	+					1
<i>Orobanche minor</i> Sm.	+					1
<i>Filago gallica</i> L.		+				1
<i>Galium aparine</i> L.			+			1
<i>Citrullus colocynthis</i> (L.) Schrad.					1.+	1
<i>Anisantha madritensis</i> (L.) Nevski					2.3	1
<i>Sedum rubens</i> L.					1.3	1
Numero dei taxa	19	15	14	13	13	

Localizzati su banchi di sabbia consolidata adiacenti ad aree antropizzate (Fig. 3), questi consorzi terofitici subiscono delle perturbazioni significative. Il tenore indubbiamente elevato di composti ricchi di azoto e fosforo nel suolo giustifica la presenza di numerose specie ruderali, alcune delle quali mostrano un significativo tasso di copertura, quali *Anagallis arvensis*, *Anisantha madritensis*, *Echium plantagineum*, *Erodium botrys*, *Fumaria capreolata*, *Galactites elegans*, *Geranium molle*, *Heliotropium europaeum*, *Lagurus ovatus*

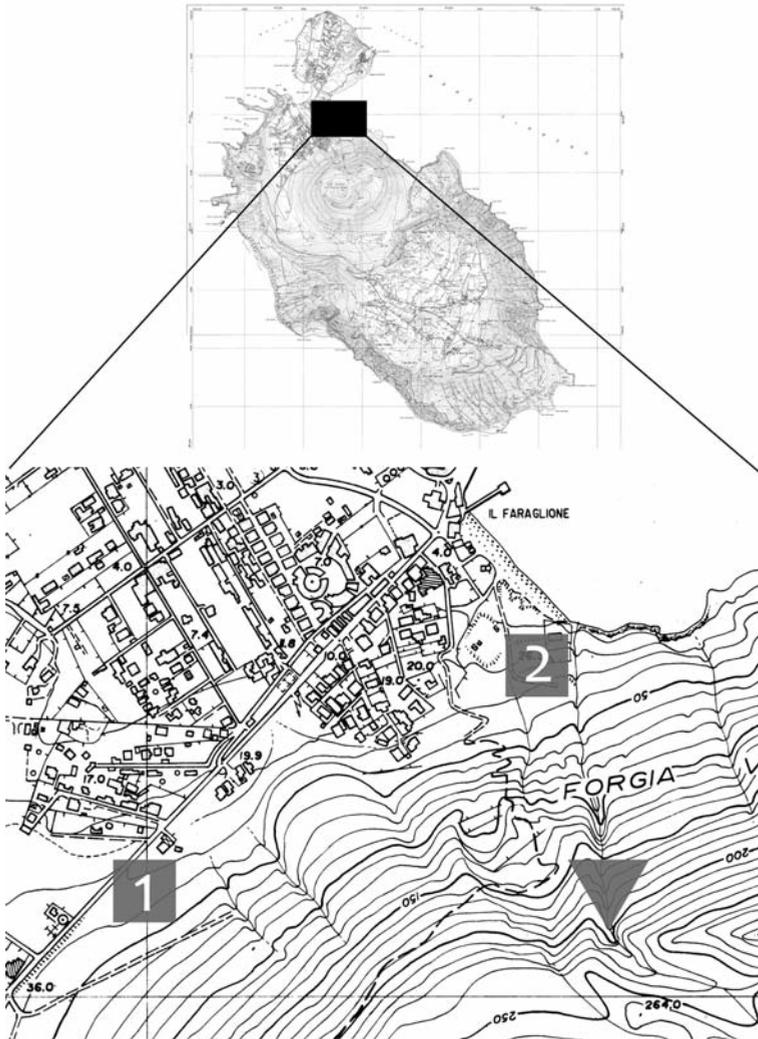


Fig. 3 — Ubicazione dei popolamenti 1 e 2 di *Ophioglossum lusitanicum* (quadrati) e del nucleo di *Nerium oleander* (triangolo) nell'isola di Vulcano.

e *Sherardia arvensis*. Tale ruderalizzazione si riflette anche sulle comunità briofitiche dell'isola, come già evidenziato da PUGLISI *et al.* (2006); essa dipende probabilmente dall'apporto di nutrienti connesso con le deiezioni del bestiame ovi-caprino al pascolo più che dal disturbo naturale connesso all'attività delle fumarole, poste a notevole distanza dalle stazioni dove è presente la nuova associazione. Pertanto l'aggruppamento a *O. lusitanicum* di Vulcano, probabilmente oligotrofo in origine, si configura come aspetto di un consorzio erbaceo nitrofilo-ruderales rilevato ai margini dei coltivi riconducibile all'alleanza *Echio-Galactition tomentosae* O. de Bolòs & Molinier 1969 e riferito da FERRO & FURNARI (1970) al *Galactito tomentosae-Echietum plantaginei* R. Mol. 1937, associazione non più citata dagli autori che si sono occupati successivamente di tale tipo di vegetazione (BRULLO, 1983; BRULLO & MARCENÒ, 1985; FERRO, 2005). Il popolamento 1 (Tab. 1, ril. 1) si localizza su un terreno piatto soggetto a disturbo antropico nelle cui vicinanze si registra la presenza di *Citrullus colocynthis*, *Erodium botrys* e *Reichardia picroides*. Il popolamento 2 (Tab. 1, ril. 2-5) si sviluppa alla base del versante nord-occidentale del cratere La Fossa, ricoperto da una coltre di scorie e blocchi vulcanici, all'interno di piccoli consorzi microfitici su tasche di sabbia localizzate negli spazi aperti tra i cespi di *Hyparrhenia hirta*, in prossimità di individui arborescenti dell'endemica *Genista tyrrhena* che dominano il versante settentrionale del cratere.

Sebbene occupino superfici di poche decine di metri quadrati, entrambi i popolamenti sono caratterizzati da una notevole densità di individui di *O. lusitanicum* (numerose centinaia nel primo, addirittura migliaia nel secondo). La loro estrema localizzazione non li pone al riparo dal rischio che l'attuale incidenza delle attività pastorali provochi un'ulteriore eutrofizzazione dei suoli su cui si sviluppano, favorendo un aumento della copertura delle specie nitrofile e ruderali. Un'altra minaccia potenziale è costituita dalla competizione di piante esotiche invasive, in particolare per il popolamento 2, già colonizzato da *Oxalis pes-caprae*, prossimo a individui di *Lantana camara* in fase di naturalizzazione e dove insiste la presenza di un'altra specie introdotta, *Citrullus colocynthis*, il cui portamento prostrato e la tendenza a ricoprire vaste superfici di suolo potrebbe costituire una minaccia per la sopravvivenza della felce.

La conservazione *in situ* ed il monitoraggio regolare dei due popolamenti sarebbero auspicabili, alla luce dell'evidente fragilità che sembra caratterizzare le specie delle zone umide ed i taxa meso-igrofilo, in particolare le felci, in questo contesto territoriale: nel corso dell'ultimo secolo si è verificata infatti la già citata scomparsa di diverse specie osservate da LOJACONO-POJERO (1878), come *Equisetum ramosissimum* Desf., *Equisetum telmateja* e *Osmunda regalis* a Vulcano o *Isoetes duriei* Bory a Lipari nonché quella degli ecosistemi che le ospitavano (PASTA & LA MANTIA, 2013).

NUOVE SEGNALAZIONI PER L'ARCIPELAGO EOLIANO

Ajuga iva (L.) Schreber subsp. *pseudoiva* (DC.) Steud. (Lamiaceae)

Questo taxon differisce dalla sottospecie nominale per il colore giallo dei fiori e per essere completamente priva di odore. Esso è stato osservato a Panarea in prossimità di Punta del Corvo (421 m s.l.m.), sui margini del sentiero che digrada verso nord-est in direzione del *locus classicus* di *Silene hicesiae* Brullo & Signor. Per l'arcipelago risultava nota la subsp. *iva*, segnalata da GUSSONE (1842-1845) per Lipari e Filicudi e confermata per quest'ultima, dove è stata osservata nella zona compresa tra Valdichiesa e Contrada Palmieri (S. Pasta & J. Rühl, V.2004).

Amaranthus viridis L. (Amaranthaceae)

Questa specie nitrofila è presente negli incolti o ai margini dei sentieri in contesti suburbani a Panarea e a Stromboli presso l'abitato di San Vincenzo.

Raccolte e osservazioni supplementari sarebbero necessarie per stabilire con certezza l'identità tassonomica di altri amaranti ornamentali dalle vistose infiorescenze, in fase di naturalizzazione a Lipari (*A. cruentus* L. / *A. hybridus* L.) e a Panarea (*A. cfr. caudatus* L.).

Brachypodium stacei Catalán, Joch. Müll., Mur & Langdon (Poaceae)

A Panarea è stata osservata soltanto questa specie del ciclo di *Brachypodium distachyon*. Descritto recentemente (CATALÁN *et al.*, 2012), *B. stacei* si distingue molto facilmente dalle altre due specie del gruppo per le foglie a margine ondulato e non cigliate, le spighe talora numerose (sino a 6!) e notevolmente distanziate tra loro (in particolare le due inferiori). Nel Mediterraneo occidentale questo taxon risulta piuttosto comune ma le conoscenze sulla sua distribuzione (LÓPEZ-ALVAREZ *et al.*, 2012) sono tuttora alquanto lacunose, poiché è stato trascurato dai botanici, nonostante fosse stato descritto già da oltre due secoli (ROTH, 1797) con l'epiteto *Festuca rigida* e fosse stato indicato per la Sicilia da Gussone come *Festuca distachya* (L.) Roth var. *undulata* (GUSSONE, 1827-1832) e come *Brachypodium 'distachyum'* var. *undulatum* (GUSSONE, 1842-1843).

Anche un'altra specie afferente a questo complesso, *B. hybridum* Catalán, Joch. Müll., Mur & Langdon andrebbe ricercata alle Eolie, dove – di contro – la presenza del 'vero' *B. distachyon* (L.) P. Beauv. necessita di ulteriori conferme, giacché si tratta di specie legata ai prati terofitici su substrati calcareo-marnosi in contesti più aridi.

Briza minor L. (Poaceae)

Un piccolo popolamento costituito da circa 200 individui di questa terofita termoigrofila è stata scoperta di recente (3.IV.2016) a Vulcano, ai margini del pantano dell'Istmo di Vulcanello, su suoli sabbiosi compatti. Il presente dato costituisce anche la seconda segnalazione per le isole parasicule, giacché la specie era nota soltanto per l'Isola Lunga dello Stagnone di Marsala (DI MARTINO & PERRONE, 1970; BRULLO *et al.*, 1994).

Mercurialis annua L. subsp. *ambigua* (L. f.) Arcang. (Euphorbiaceae)

Questo taxon è stato osservato sulle isole di Lipari, Vulcano e Panarea. Pur trattandosi dell'entità del gruppo di *M. annua* più comune nel Mediterraneo meridionale (DURAND & DURAND, 1992), essa non figura nelle più recenti *checklist* della flora sicula (GIARDINA *et al.*, 2007; RAIMONDO *et al.*, 2010). Trattato come specie autonoma in numerose flore recenti (GÜEMES, 2000; TISON & DE FOUCAULT, 2014), il suo valore tassonomico appare tuttavia controverso e perlopiù sottovalutato; ad esempio, TUTIN (1968) e PIGNATTI (1982) lo riportano per la Sardegna e la Corsica ma non per la Sicilia, mentre esso viene incluso nella variabilità di *M. annua* L. da GREUTER *et al.* (1986) e da *Euro+Med PlantBase* (www.emplantbase.org), che ne escludono la presenza in Sicilia ma lo riportano per l'Arcipelago Maltese. *M. ambigua* si distingue bene da *M. annua* per la ripartizione dei sessi (piante perlopiù monoiche) e per le foglie a margini delimitati da denti profondi e acuminati recanti lunghi peli (>0,5 mm). Tuttavia, le incongruenze sulla sua presenza e distribuzione derivano dall'ambigua descrizione ed interpretazione riportata nella *Flora Analytica* di FIORI (1926); ciò rende necessaria un'attenta verifica delle numerose segnalazioni pregresse di *Mercurialis ambigua*. Per le isole parasicule, risultava già segnalata per Pantelleria (SOMMIER, 1922), Marettimo (FRANCINI & MESSERI, 1956), Isola delle Correnti ed Isola di Capo Passero (ALBO, 1959) e Lampione (KOHLMAYER, 1960).

SPECIE CONFERMATE PER L'ARCIPELAGO EOLIANO

Nerium oleander L. (Apocynaceae)

Un nucleo di circa 20 individui a fiori bianchi appartenenti a questa specie è stato rinvenuto sul pendio settentrionale del cono La Fossa a Vulcano, a circa 170 m s.l.m. (Fig. 3). Indagini mirate hanno permesso di stabilire che si tratta perlopiù di individui adulti e sessualmente maturi, ma che sono tuttavia presenti anche piante giovani. Distribuito sui due lati di un crinale

roccioso, il popolamento occupa in parte un profondo vallone su rocce vulcaniche compatte, in parte un vasto thalweg coperto da una coltre di scorie e lapilli vulcanici sciolti e mobili. Le caratteristiche impervie e l'elevata naturalità della stazione fanno escludere l'eventualità di una sua introduzione antropica. Tale ritrovamento risolveva la questione dell'indigenato di *Nerium oleander* alle Eolie a quasi due secoli di distanza dalla prima ed unica segnalazione: la presenza di una 'var. *floribus albis*' era stata infatti registrata già da GUSSONE (1842-1845) proprio per l'Isola di Vulcano, e più precisamente in località Lentia. Giacché allo stato spontaneo la specie presenta prevalentemente fiori di color fucsia, è probabile che le piante osservate dal botanico avellinese fossero frutto della dispersione di semi da individui coltivati. I numerosi semi contenuti in ciascun doppio follicolo deisciente vengono dispersi per disseminazione idrocora e anemocora; questo secondo meccanismo gioca però un ruolo limitato, perché il pappo dei semi è piumoso ma igroscopico, fatto che comporta una rapida discesa della diaspora ed una dispersione leptocurtica accentuata (HERRERA, 1991). Poiché l'oleandro non presenta alcuna variabilità genetica nel bacino del Mediterraneo (MATEU-ANDRÉS *et al.*, 2015), va evidenziato come anche analisi mirate non consentirebbero di chiarire in maniera definitiva i dubbi sull'indigenato del popolamento di Vulcano. Questo è localizzato in un versante del cono vulcanico La Fossa, edificatosi a partire da 5000 anni fa, che non è stato coinvolto dall'ultima eruzione del 1888 (CALANCHI *et al.*, 2007); nonostante ciò, la presenza di questo nucleo è probabilmente frutto della dispersione ed affermazione recente di individui coltivati nei giardini privati dell'isola o della vicina Lipari. Casi sporadici di incipiente naturalizzazione di individui nati da seme sono stati peraltro osservati ripetutamente negli ultimi 20 anni a partire da individui impiantati lungo i margini della strada che conduce a Vulcano Piano (S. Pasta, *oss. pers.*).

Onopordum horridum Viv. [*O. mandraliscae* Lojac.] (Asteraceae)

Qualche individuo di un grosso cardo è stato osservato sul pendio settentrionale del cono La Fossa a Vulcano, a margine di un bel popolamento semi-arborescente di *Genista tyrrhena*, in un contesto semi-ruderale su sabbie vulcaniche consolidate. Si tratta di un *Onopordum* caratterizzato da foglie di color verde vivo, fusti glabrescenti e verdi con ramificazione bassa e lungamente fastigiata, capolini con brattee esterne molto ripiegate e con una lunga spina che misura 3-8 mm. Non può dunque trattarsi di *Onopordum illyricum* L., unica specie del genere sino ad oggi riportata per le Eolie (PASTA, 1997), che si distingue per le foglie e i fusti tomentosi grigiastri e i capolini dotati di spine lunghe meno di 3-(4) mm. Di contro per l'arcipelago, e più precisa-

mente per Lipari, è stato descritto *Onopordum mandraliscae* (LOJACONO-POJERO, 1902-1903; AGHABABYAN *et al.*, 2008), entità di dubbio valore tassonomico, considerata da PIGNATTI (1982) e KERGUÉLEN (1993) sinonimo di *O. horridum* Viv. Gli individui osservati a Vulcano vengono dunque riferiti a *O. horridum*, caratterizzato da distribuzione tirrenica (Penisola italiana centro-meridionale, Sicilia, Sardegna e Corsica), la cui presenza alle Isole Eolie viene pertanto confermata.

NUOVE SEGNALAZIONI PER UNA O PIÙ ISOLE DELL'ARCIPELAGO EOLIANO

Sedum rubens L. (Crassulaceae)

Specie nuova per Vulcano, dove partecipa a prati terofitici in contesti stagionalmente umidi su piccole cenge rocciose o su sabbie vulcaniche, in corrispondenza della stazione più meridionale (popolamento 2) di *Ophioglossum lusitanicum* (cfr. Tab. 1, ril. 5).

Silene neglecta Ten. (Caryophyllaceae)

Parecchi individui secchi i cui frutti contenevano ancora semi, nonché rari individui fioriti hanno permesso di confermare la presenza di questo taxon nelle comunità prative del pendio settentrionale del cono La Fossa a Vulcano. Riportata come “*comunissima in tutte le Isole*” da LOJACONO-POJERO (1878), non risultava però specificamente indicata per Vulcano nei contributi più recenti (FERRO & FURNARI, 1970; PASTA, 1997). Questa specie appartiene ad un gruppo tassonomicamente difficile (ROSS, 1892; PERUZZI & CARTA, 2013) che nella sua accezione più ampia include *S. nocturna* L., *S. gallica* L. e *S. nocturna* subsp. *capraria* (Sommier) Peruzzi & Carta, nonché un'entità poco conosciuta, *S. boullui* (Rouy & Foucaud) Kerguelen [*S. nocturna* L. subsp. *boullui* (Rouy & Foucaud) Gamisans]. *S. neglecta* è talora trattata come sottospecie di *S. nocturna* (RAIMONDO *et al.*, 2010), ma se ne distingue abbastanza nettamente per i petali emarginati e rosati (mai bipartiti, bianchi o con macchie di colore porpora scuro), i calici a pelosità rase e la capsula allungata con un rapporto lunghezza/larghezza >1,6, i semi lunghi >0.8 mm e di solito neri (PERUZZI & CARTA, 2013; TISON & DE FOUCAULT, 2014). *S. neglecta* ha una distribuzione alquanto peculiare: pur presentando un areale mediterraneo centro-occidentale, essa infatti risulta assente in Corsica e Sardegna, mentre è riportata per Algeria e Tunisia, Italia peninsulare (perlopiù su isole e coste), Sicilia e isole satelliti, Francia sud-orientale (rarissima sul Massiccio dell'Estérel) e Spagna (rarissima presso Barcellona). Ancora, i popolamenti catalani sono legati

alle rocce calcaree (TALAVERA, 1990) mentre nel resto del suo areale questa specie cresce prevalentemente su substrati silicei.

Urtica membranacea Poir. (Urticaceae)

Questa specie risulta nuova per Vulcano, dove è stata osservata all'interno di aggruppamenti ruderali sui pendii settentrionali del cono La Fossa, a margine del nucleo abitato di Porto di Levante e in prossimità del popolamento più settentrionale di *Ophioglossum lusitanicum*; è stata riscontrata anche nei consorzi erbacei nitrofilo presenti in corrispondenza di radure o a margine del popolamento a *Genista tyrrhena*. Questo taxon, citato come presente "in tutte le Isole" da LOJACONO-POJERO (1878), non risultava però specificamente indicato per Vulcano nei contributi più recenti (FERRO & FURNARI, 1970; PASTA, 1997).

Ringraziamenti — Ringraziamo l'iniziativa d'eccellenza Amidex-MedNet (Università di Aix-Marseille) ed il Labex OT-Med (Objectif Terre: bassin méditerranéen) che hanno finanziato l'attività didattica di campo del Master 2 di Ricerca "Biodiversité, Écologie, Évolution" (BEE). Siamo inoltre grati a Philippe Ponel (IMBE) per l'aiuto durante l'attività di campo, a Jean-Marc Tison che ha confermato le determinazioni più delicate, nonché ai tanti colleghi come Karl Friedrich Günther, Alfonso La Rosa e gli amici della Cooperativa Silene, nonché Federico Marrone, Leonardo Scuderi, Angelo Troia e Johannes Vogel, che hanno generosamente condiviso alcuni dati sulla presenza di *Ophioglossum lusitanicum* nella Sicilia occidentale.

BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., 1998. Guida alla natura della provincia di Caltanissetta. *Fondo Siciliano Natura*, Niscemi, 96 pp. + errata corrige f.-t.
- AGHABABYAN M., GREUTER W., MAZZOLA P. & RAIMONDO F.M., 2008. Typification of the names of Compositae described from Sicily by Michele Lojacono-Pojero. *Fl. medit.*, 18: 513-528.
- ALBO G., 1959. La flora e la vegetazione delle isole intorno al Capo Pachino. *Boll. Ist. bot. Univ. Catania*, (2) 1 [1957]: 88-108.
- ALEO M. & OTTONELLO D., 2000. La flora fanerogamica. Pp. 67-86 in: Gianguzzi L., Ottonello D. (eds.), La Riserva di Monte Cofano (Sicilia nord-occidentale). Aspetti geomorfologici, naturalistici ed etno-antropologici. Collana Sicilia Foreste 8, AFDRS, Palermo.
- BRAUN-BLANQUET J., 1964. Pflanzensoziologie. *Springer*, Wien, 865 pp., 3rd ed.
- BRULLO S., 1983. Le associazioni subnitrofile dell'*Echio-Galactition tomentosae* in Sicilia. *Boll. Accad. gioenia Sci. nat.*, Catania, (4) 15 (320) [1982]: 405-452.
- BRULLO S. & MARCENÒ C., 1985. Contributo alla conoscenza della vegetazione nitrofila della Sicilia. *Colloq. Phytosoc.* [1983]: 23-148.
- BRULLO S. & MINISALE P., 1998. Considerazioni sintassonomiche sulla classe *Isoëto-Nanojuncetea*. *Itin. Geobot.*, 11: 263-290.
- BRULLO S., SCELSI F. & SIRACUSA G., 1994. Contributo alla conoscenza della vegetazione terofitica della Sicilia occidentale. *Boll. Accad. gioenia Sci. nat.*, Catania, (4) 27 (346): 341-365.

- CALANCHI N., LO CASCIO P., LUCCHI F., ROSSI P.L. & TRANNE C.A., 2007. Guida ai vulcani e alla natura delle Isole Eolie. LAC, Firenze, 385 pp.
- CATALÁN P., MÜLLER J., HASTEROCK R., JENKINS G., MUR L.A.J., LANGDON T., BETEKHTIN A., SIWINSKAR D., PIMENTER M. & LÓPEZ-ALVAREZ D., 2012. Evolution and taxonomic split of the model grass *Brachypodium distachyon*. *Ann. Bot.*, 109: 385-405.
- CARTA A., PIERINI B. & PERUZZI L., 2008. Distribuzione di *Ophioglossum lusitanicum* L. (*Psilotopsidea*) in Toscana. *Inform. bot. ital.*, 40: 135-141.
- DI BENEDETTO G., 1973. Flora di Alicudi (Isole Eolie). *Arch. bot. biog. ital.*, 49 (3-4): 135-162.
- DI MARTINO A. & PERRONE C., 1970. Flora delle isole dello Stagnone (Marsala). I. Isola Grande. *Lav. Ist. bot. Giard. colon. Palermo*, 24: 109-166.
- DURAND R. & DURAND B., 1992. Dioécie, monoécie, polyploidie et spéciation chez les Mercuriales annuelles. *Bull. Soc. bot. Fr., Lett. bot.*, 139 (4-5): 377-390.
- FERRO G., 2005. Nuovi dati sulla flora e sulla vegetazione dei coltivi e degli incolti di Lipari (Isole Eolie). *Quad. Bot. amb. appl.*, 15 [2004]: 21-39.
- FERRO G. & FURNARI F., 1968. Flora e vegetazione di Stromboli (Isole Eolie). *Arch. bot. biog. ital.*, (4), 44 (1-2): 21-45; 12 (3): 59-85.
- FERRO G. & FURNARI F., 1970. Flora e vegetazione di Vulcano (Isole Eolie). *Pubbl. Ist. bot. Univ. Catania*, 1-66 + 5 tabb., 5 tavv.
- FERRO G., SALAMONE C., CRISCI A. & FINOCCHIARO G.L., 1992. Piante e aggruppamenti vegetali di notevole interesse naturalistico nell'arcipelago delle Eolie (Sicilia). *Quad. Bot. amb. appl.*, 3: 181-190.
- FIORI A., 1926. Nuova Flora analitica d'Italia, vol. II (2-3). Pp. 188-189. *Tip. M. Ricci*, Firenze.
- FRANCINI E. & MESSERI A., 1956. L'isola di Marettimo nell'Arcipelago delle Egadi e la sua vegetazione. *Webbia*, 11 [1955]: 607-846.
- GIARDINA G., RAIMONDO F. M. & SPADARO V., 2007. A catalogue of plants growing in Sicily. *Bocconea*, 20: 5-582.
- GREUTER W., BURDET H.M. & LONG G. (eds.), 1986. Med-Checklist. Vol. 3, Dicotyledones (Convulvaceae-Labiatae). *Ed. Cons. Jard. Bot. Ville Genève*, Genève, i-xiv + 395 + xvii-cxxix pp.
- GÜEMES J., 2000. *Mercurialis* L. Pp. 201-210 in: Castroviejo S., Aedo C., Benedi C., Lainz M., Muñoz Garmendia F., Nieto Feliner G. & Paiva J. (eds), *Flora Iberica. CSIC*, Madrid, vol. VIII.
- GUSSONE G., 1827-1832. *Florae Siculae Prodromus sive plantarum in Siciliae ulteriori nascentium enumeratio secundum systema Linneanum disposita*. Neapoli, 2 voll.
- GUSSONE G., 1832-1834. *Supplementum ad Florae Siculae Prodromum, quod et specimen florae insularum Siciliae ulteriori adjacentium*. *Ex Regia Typographia*, Neapoli, fasciculi 2.
- GUSSONE G., 1842-1845. *Florae Siculae Synopsis exhibens plantas vasculares in Sicilia insulisque adjacentibus hucusque detectas secundum systema Linneanum dispositas*. *Typ. Tramer*, Neapoli, 3 voll.
- HERRERA J., 1991. The reproductive biology of a riparian Mediterranean shrub, *Nerium oleander* L. (Apocynaceae). *Bot. J. Linn. Soc.*, 106: 147-172.
- KÉRGUÉLEN M., 1993. Index synonymique de la flore de France. Collection Patrimoines naturels, vol. 8, série Patrimoine scientifique. *Mus. nat. Hist. nat.*, Paris, xxviii + 196 pp.
- KOHLMEYER J., 1960. Lampione: eine unberührte Insel im Mittelmeer. *Natur und Volk, Ber. Senckerb. Naturf. Gesell.*, 90 (1): 17-26.
- LO CASCIO P., 2012. Il Pantano dell'Istmo di Vulcano (Isole Eolie): dati storici e avifaunistici su un ecosistema umido costiero circumsiciliano. *Naturalista sicil.*, 36 (1): 55-76.
- LO CASCIO P. & PASTA S., 2004. Il patrimonio biologico delle isole Eolie: dalla conoscenza alla conservazione. *Naturalista sicil.*, 28 (1): 457-476.

- LOJACONO-POJERO M., 1878. Le Isole Eolie e la loro vegetazione con enumerazione delle piante spontanee vascolari. *Tip. G. Lorusnaider*, Palermo, 140 pp.
- LOJACONO-POJERO M., 1902-1903. Flora Sicula o descrizione delle piante vascolari spontanee o indigenate in Sicilia. Vol. II (1). *Tipo-Lit. Bizzarrilli*, Palermo, 240 + xiv pp.
- LONGHITANO N., 1983. Carta della vegetazione dell'Isola di Filicudi (Isole Eolie). *Arch. bot. biog. ital.*, 58 (1-2) [1982]: 89-105 + 1 carta (scala 1:25.000).
- LÓPEZ-ÁLVAREZ D., LÓPEZ-ERRANZ M.L., BETEKHTIN A. & CATALÁN P., 2012. A DNA barcoding method to discriminate between the plant model *Brachypodium distachyon* and its close relatives *B. stacei* and *B. hybridum* (Poaceae). *PLoS ONE*, 7 (12): e51058, doi: 10.1371/journal.pone.0051058.
- MARCENÒ C., GRISTINA A. & SCUDERI L., 2007. Nuovi dati distributivi relativi a specie di particolare interesse rinvenute lungo il Bacino del Belice e in aree limitrofe. *102° Congr. naz. Soc. bot. ital.*, riassunti: 304.
- MARCHETTI D., 2004. Le pteridofite d'Italia. *Ann. Mus. civ. Rovereto, sez. Archeol. Storia Sci. Nat.*, 19 [2003]: 71-231.
- MATEU-ANDRÉS I., CIURANA M.-J., AGUILELLA A., BOISSET F., GUARA M., LAGUNA E., CURRÁS R., FERRER P., VELA E., PUCHE M.F. & PEDROLA-MONFORT J., 2015. Plastid DNA homogeneity in *Celtis australis* L. (Cannabaceae) and *Nerium oleander* L. (Apocynaceae) throughout the Mediterranean basin. *Int. J. Plant Sci.*, 176 (5): 421-432.
- MÉDAIL F., 2013. The unique nature of Mediterranean island floras and the future of plant conservation. Pp. 325-350 in: Cardona Pons E., Estaún Clarisó I., Comas Casademont M. & Fraga i Arguimbau P. (eds.), Islands and plants: preservation and understanding of flora on Mediterranean islands. 2nd Bot. Conf. Menorca, Recerca 20. *Cons. Ins. Menorca-Inst. Menorquí Estudis*, Maó.
- PASTA S., 1997. Analisi fitogeografica della flora delle isole minori circumsiciliane. Tesi di dottorato in "Biosistemica ed Ecologia Vegetale" (IX Ciclo), Università degli Studi di Firenze, 2 voll.
- PASTA S., 2002. Appendice 1: Elenco aggiornato della flora vascolare. Pp. 135-148 in: Corti C., Lo Cascio P., Masseti M. & Pasta S. (eds.), Storia naturale delle Isole Pelagie. *L'Epos*, Palermo .
- PASTA S., 2004. La conservazione delle emergenze botaniche nell'area costiera siciliana: il caso della R.N.O. "Isole dello Stagnone di Marsala" (Trapani, Sicilia occidentale). *Naturalista sicil.*, 28 (1): 243-263.
- PASTA S. & LA MANTIA T., 2013. Species richness, biogeographic and conservation interest of the vascular flora of the satellite islands of Sicily: patterns, driving forces and threats. Pp. 201-240 in: Cardona Pons E., Estaún Clarisó I., Comas Casademont M. & Fraga i Arguimbau P. (eds.), Islands and plants: preservation and understanding of flora on Mediterranean islands. 2nd Bot. Conf. Menorca. Recerca 20. *Cons. Ins. Menorca-Inst. Menorquí Estudis*, Maó.
- 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. & PANCIOLI V., 1999. Sull'effettiva consistenza numerica e distribuzione delle Orchidaceae nell'Arcipelago Eoliano (Mar Tirreno sudorientale). *Naturalista sicil.*, 23 (3-4): 467-484.
- PERUZZI L. & CARTA A., 2013. A taxonomic revision of *Silene nocturna* species complex (Caryophyllaceae) in Italy. *Phytotaxa*, 88 (3): 38-48.
- PIGNATTI S., 1982. Flora d'Italia. *Edagricole*, Bologna, vol. 1, 790 pp.; vol. 2, 732 pp.; vol. 3, 780 pp.
- PRELLI R., 2001. Les fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale. *Belin*, Paris, 432 pp.

- PUGLISI M., PRIVITERA M. & FERRO G., 2006. Outlines of the bryophyte vegetation of Vulcano (Aeolian Islands, Sicily). *Fitosociologia*, 43 (1): 85-95.
- RAIMONDO F.M., DOMINA G. & SPADARO V., 2010. Checklist of the vascular flora of Sicily. *Quad. Bot. ambientale appl.*, 21: 189-252.
- RAIMONDO F.M., MAZZOLA P., SCHIMMENTI E. & SCAFIDI G. (a cura di), 2009. Index Seminum MMIX. Sporae et Semina Anni MMIX quae Hortus Botanicus Panormitanus pro mutua commutazione offert. *Ass. reg. Agr. For.*, Palermo, 72 pp.
- ROSS H., 1892. Sulla *Silene neglecta* Ten. *Naturalista sicil.*, 11 (6-7-8): 170-182 + 1 tavola.
- ROTH A.W., 1797. *Catalecta Botanica*. Quibus plantae novae et minus cognitae describuntur atque illustrantur. Cum tabulis aëneis viii, Vol. 1. Lipsiae, Bibliopolo I.G. Mulleriano.
- SOMMIER S., 1908. Le Isole Pelagie Lampedusa, Linosa, Lampione, e la loro Flora. Con un elenco completo delle piante di Pantelleria. *Stab. Pellas, L. Chiti Succ.*, Firenze, 345 pp.
- SOMMIER S., 1922. Flora dell'Isola di Pantelleria. *Tip. Ricci*, Firenze, 10 pp.
- TALAVERA S., 1990. *Silene* L. Pp. 313-406 in: Castroviejo S., Lainz M., López González G., Montserrat P., Muñoz Garmendia F., Paiva J. & Villar L. (eds.), *Flora Ibérica*. Vol. II. CSIC, Madrid.
- TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (eds.), 2014. *Flora Gallica. Flore de France. Biotope Ed.*, Mèze, xx + 1196 pp.
- TROIA A., 1998. Contributo alla conoscenza della flora delle Isole Eolie (Sicilia). *Inform. bot. ital.*, 29 (2-3) [1997]: 262-266.
- TROIA A., 2012. Insular endemism in the Mediterranean vascular flora: the case of the Aeolian Islands (Sicily, Italy). *Biodiv. J.*, 3 (4): 369-374.
- TROIA A., ILARDI V. & RAIMONDO F.M., 2011. Osservazioni sulla flora pteridologica della Sicilia. *Biogeographia*, 30: 151-157.
- TROIA A., RAIMONDO F.M. & MAZZOLA P., 2012. Mediterranean island biogeography: analysis of fern species distribution in the system of islets around Sicily. *Plant Biosyst.*, 146 (3): 576-585.
- TUTIN T.G., 1968. *Mercurialis* L. P. 212 in: Heywood V.H., Burges N.A., Valentine D.H., Walters S.M. & Webb D.A. (eds.), *Flora Europaea*. Vol. 2. Rosaceae to Umbelliferae, *Cambridge Univ. Press*, Cambridge, London, New York, Melbourne.

Indirizzo degli autori — F. MÉDAIL & D. PAVON, Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Ecologie marine et continentale (IMBE), UMR Aix Marseille Université / CNRS / IRD / AU, Campus Aix - Technopôle de l'Environnement Arbois-Méditerranée - 13545 Aix-en-Provence cedex 4 (F); e-mail: frederic.medail@imbe.fr, daniel.pavon@imbe.fr; P. LO CASCIO, Associazione Nesos, via Vittorio Emanuele, 24 - 98055 Lipari (ME) (I); e-mail: plocascio@nesos.org; S. PASTA, Département de Biologie, Université de Fribourg, Chemin du Musée, 10 - 1700 Fribourg (CH); e-mail: salvatore.pasta@alice.it.