SOCIETÀ TOSCANA
DI
Scienze Naturali
RESIDENTE IN PISA

ATTI
DELLA
SOCIETÀ TOSCANA
DI
SCIENZE NATURALI

MEMORIE • SERIE B • VOLUME CXXVIII • ANNO 2021

Edizioni ETS

Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., Serie B, 128 (2021)
pagg. 73-84; figg. 2; *doi: 10.2424/ASTSN.M.2021.07*
CC-BY 4.0

Lorenzo Lazzaro [1], Michele Mugnai [1], Michele Giunti [2], Giulio Ferretti [1]

CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA DELLA FLORA VASCOLARE DELL'ISOLA DEL GIGLIO (ARCIPELAGO TOSCANO, ITALIA): NUOVI RITROVAMENTI E CONFERME DI ANTICHE SEGNALAZIONI

Abstract - L. Lazzaro, M. Mugnai, M. Giunti, G. Ferretti, *Contribution to the knowledge of the vascular flora of the Island of Giglio (Tuscan Archipelago, Italy): new records and confirmations of historical ones*.

With this work we present some updates to the vascular flora of the Island of Giglio, thanks to recent field collections (carried out in 2018 and 2020) and herbarium investigations. We confirmed 30 native taxa historically reported for the Island but not recorded in the last 100 years, and the presence of a native species of phytogeographic interest. Moreover, we added the historical presence of a native species not previously confirmed, and other two taxa confirmed by our collections and never reported in previous literature but already present in historical specimens. Finally, we reported four new alien taxa (two casual and two naturalized species) found for the first time on the Island. Our data highlight the necessity of an updated flora of the Island, aiming to the confirmation of not found taxa and updating the systematic information regarding taxa whose systematics position may be doubtful or has been changed in recent times.

Key words - alien plants, Giglio Island, Italy, native plants, phytogeography, status, Tuscan Archipelago

Riassunto - L. Lazzaro, M. Mugnai, M. Giunti, G. Ferretti, *Contributo alla conoscenza della flora vascolare dell'Isola del Giglio (Arcipelago Toscano, Italia): nuovi ritrovamenti e conferme di antiche segnalazioni.*

Con il presente lavoro, grazie a recenti raccolte di campo (effettuate nel 2018 e nel 2020) e indagini di erbario, vengono presentati alcuni contributi per l'aggiornamento della flora vascolare dell'Isola del Giglio. Nel lavoro vengono confermati, grazie a campioni recenti, 30 taxa autoctoni già segnalati in precedenza per l'Isola, ma non ritrovati negli ultimi 100 anni e una specie di interesse fitogeografico. Inoltre, è riportato un nuovo dato storico di una specie da confermare, ed altre due nuove segnalazioni di taxa mai riportati ma già presenti in campioni antichi e confermati da campioni recenti. Infine, si segnalano quattro nuove specie esotiche (due casuali e due naturalizzate) rinvenute per la prima volta sull'isola in seguito alle nostre indagini di campo. I dati da noi riportati sottolineano la necessità di un aggiornamento delle conoscenze sulla flora dell'Isola, sia allo scopo di apportare nuove eventuali conferme di taxa non ritrovati, che con lo scopo di aggiornare il quadro sistematico di alcune entità la cui collocazione sistematica possa risultare dubbia o abbia subito una ridefinizione in tempi recenti.

Parole chiave - Arcipelago Toscano, fitogeografia, Isola del Giglio, Italia, piante autoctone, piante esotiche, status

Introduzione

L'Arcipelago Toscano è stato oggetto di una mole importante di studi floristici negli ultimi due secoli. Ai primi importanti lavori a cavallo fra XIX e XX secolo, si sommano le flore della seconda metà del ventesimo secolo (si veda Chiarucci *et al*., 2017). La recente pubblicazione di numerosi contributi per varie isole (si vedano alcune recenti segnalazioni sulla rubrica "Contributi per una flora vascolare di Toscana": ad es. Peruzzi *et al*., 2017a, 2017b, 2018; Adorni & Ghillani, 2016), della checklist dell'Isola d'Elba (Carta *et al*., 2018a) e di analisi dei cambiamenti nei contingenti floristici (Chiarucci *et al*., 2017; Carta *et al*., 2018b), evidenzia la necessità di un aggiornamento delle conoscenze per alcune isole. Per quanto concerne l'Isola del Giglio, i primi elenchi di piante vascolari risalgono al XIX secolo (Baldini, 1998). Tra i principali raccoglitori si segnalano Charles Immanuel Forsyth Major, Antonio Biondi, Teodoro Caruel, Erminia Bertani, Augusto Béguinot, Giacomo e Laura Doria, Stefano Sommier, Rodolfo E.G. Pichi Sermolli e più recentemente lo stesso Riccardo Maria Baldini. Dal punto di vista bibliografico S. Sommier è colui che più di ogni altro si è dedicato allo studio della flora di quest'isola. Ne sono prova i numerosi contributi (oltre quindici, tra citazioni floristiche o approfondimenti specifici) che tra fine '800 ed inizio '900 ha dedicato all'Isola del Giglio (Baldini, 1998), fino ai lavori di sintesi (Sommier 1900, 1903). Prima di lui soltanto Caruel (1871) aveva realizzato un elenco floristico dell'isola, comprendente però soltanto 192 specie di piante vascolari (contro le 662 del lavoro di Sommier). Negli anni seguenti non sono stati molti i contributi che hanno ampliato le conoscenze botaniche dell'isola, fino a Baldini (1998) che a distanza di quasi un secolo ha realizzato un nuovo quadro floristico aggiornato. In quest'ultimo, che rappresenta il più recente lavoro organico e complessivo sulla flora dell'isola, sono elencati 700 taxa di piante vascolari spontanee, escludendo le specie coltivate, dubbie o estinte. Tra di esse, 493 sono le entità effet-

[1] Dipartimento di Biologia, Università di Firenze, via La Pira 4, 50121 Firenze, Italy
[2] Nature and Environment Management Operators s.r.l., piazza M. D'Azeglio 11, 50121 Firenze, Italy
Autore per la corrispondenza: Lorenzo Lazzaro (lorenzo.lazzaro@unifi.it)

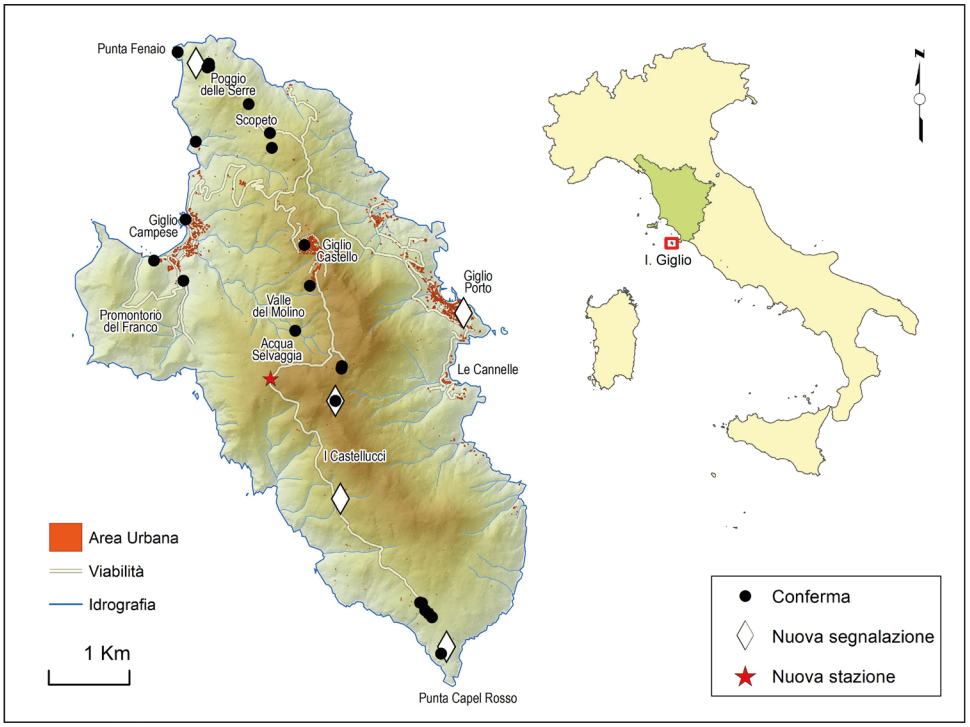

Figura 1. Inquadramento dell'Isola del Giglio con rappresentazione dei ritrovamenti floristici del presente studio.

tivamente confermate da raccolte dello stesso Baldini, mentre 207 specie non sono state ritrovate, nonostante la loro presenza sia testimoniata da campioni d'erbario più o meno recenti.

Più recentemente, la vegetazione dell'isola è stata indagata da Foggi & Pancioli (2008), mentre lo stato di conservazione dei suoi endemiti è analizzato da Arrigoni *et al.* (2003) e successivamente da Foggi *et al.* (2015). Studi di carattere più prettamente floristico hanno preso in esame singoli gruppi tassonomici, come il genere *Tamarix* (Gargano *et al.*, 2009) o il genere *Gagea* (Peruzzi *et al.*, 2009). Ulteriori aggiunte si devono al censimento delle orchidee spontanee dell'isola ad opera del GIROS – Gruppo Italiano per la Ricerca sulle Orchidee Spontanee (Frangini *et al.*, 2011, 2014), grazie al quale si aggiungono alcune nuove specie di orchidee (inclusi alcuni ibridi) e se ne confermano altre, escludendone un paio tra quelle citate in Baldini (1998). Inoltre, la presenza di specie esotiche è stata ampiamente trattata in diverse pubblicazioni sul contingente alieno presente nelle isole dell'Arcipelago Toscano (Ferretti *et al.*, 2013; Lazzaro *et al.*, 2013, 2014). Infine, la conferma di dati antichi o nuove segnalazioni si trovano in vari lavori pubblicati sugli Atti della Società Toscana di Scienze Naturali (Peruzzi *et al.*, 2010, 2017b, 2018).

Nonostante questo elevato numero di pubblicazioni, per l'Isola del Giglio forse più che per altre isole dell'Arcipelago Toscano, si manifesta una forte carenza di informazioni ed un numero di mancati ritrovamenti molto superiore alle aspettative. Chiarucci *et al.* (2017) evidenziano per l'Arcipelago Toscano una discrepanza del 28% tra le flore dei due periodi di studio presi in esame nel lavoro (1830–1950 e 1951–2015) rilevando in particolare l'importanza della perdita di specie dal primo al secondo periodo (che ammonta a circa l'11% di specie native non trovate) in larga misura compensato dall'arrivo di specie aliene naturalizzate e casuali (che aumentano genericamente del 95%). L'Isola del Giglio si pone sopra la media in questo contesto, con una percentuale di ritrovamenti non accertati pari al 30.8% (Chiarucci *et al.* 2017), dato confrontabile con il 29.6% indicato in Baldini (1998). In questo contesto nuove indagini possono senz'altro apportare importanti novità o conferme alla conoscenza floristica di questo territorio.

È con questa ultima finalità che si è sviluppato il presente lavoro, nella speranza di offrire un contributo per colmare questa lacuna, aggiungendo novità per l'isola o convalide a quei ritrovamenti "storici" finora mai confermati.

Materiali e metodi

Area di studio

L'Isola del Giglio (WGS84: 42.35527° N, 10.90134° E) con i suoi 21,2 km^2 è la seconda isola per estensione dell'Arcipelago Toscano ed è posizionata di fronte al Monte Argentario a circa 14 km di distanza (Fig. 1). Il territorio è prevalentemente montuoso, con pendenze

in genere molto elevate e ampi tratti di roccia denudata sia nell'entroterra, sia lungo la costa. Il clima è di tipo mediterraneo con inverni miti e piovosi, estati caldo-aride con apice nei mesi di luglio e agosto, seguito da una ripresa autunnale delle precipitazioni (Baldini, 1998).
La vegetazione è di tipo prettamente mediterraneo con presenza di boschi di leccio più o meno recenti e varie tipologie di macchie e garighe (Foggi & Pancioli, 2008). L'abbandono delle pratiche agricole tradizionali e lo spostamento verso un'economia di stampo turistico hanno portato a un'importante trasformazione del paesaggio vegetale negli ultimi 70 anni, con aumento delle macchie e boscaglie di invasione degli ex-coltivi (anche se nell'ultimo decennio si registra un aumento delle superficie riportate a coltivo), e un impatto aumentato sugli habitat costieri (Baldini, 1998; Foggi & Pancioli, 2008).
L'Isola del Giglio è quasi totalmente inclusa nella ZSC/ZPS Isola del Giglio (IT51A0023), che si estende per circa 21 km^2, mentre è minore la superficie inclusa nei confini del Parco Nazionale Arcipelago Toscano (8,9 km^2). Rimangono fuori dalla ZSC/ZPS gli unici tre piccoli centri abitati: Giglio Castello, Giglio Porto e la frazione di Campese, che ospitano i circa 1550 abitanti residenti sull'isola.

Erborizzazione e dati nelle segnalazioni

Le raccolte del materiale trattato in seguito sono state effettuate tra giugno 2018 e maggio 2021. Per tutte le specie ritrovate è stato raccolto almeno un campione d'erbario, depositato presso L'*Herbarium Centrale Italicum* di Firenze (FI) o presso l'erbario del Dipartimento di Biologia dell'Università di Firenze (HBioFI). I campioni da noi direttamente visionati sono indicati con il punto esclamativo (!). Per ogni specie, nel testo sono riportate informazioni sui ritrovamenti storici riprese da Baldini (1998), mentre negli *Exsiccata* sono elencati i campioni d'erbario da noi raccolti e/o revisionati (indicati con il punto esclamativo). Per ogni campione si riporta la dicitura del cartellino d'erbario, nel seguente ordine: località; coordinate cartografiche geografiche nel sistema di riferimento WGS84; tipo di ambiente; quota in metri s.l.m.; data di raccolta; raccoglitore/i ed erbario in cui è depositato il saggio.
La nomenclatura utilizzata segue Bartolucci *et al.* (2018), Galasso *et al.* (2018) e successivi aggiornamenti come recepiti nel Portale delle Flora d'Italia (Martellos *et al.*, 2020). Per ogni segnalazione si indica se si tratta di conferme di dati storici (precedenti al 1970) o di nuove segnalazioni, e si forniscono eventuali annotazioni. Per ogni specie si indica forma biologica e corotipo con dati da Pignatti (2017a, 2017b, 2018). Per le specie esotiche non coltivate, si indica inoltre lo status di esoticità per l'Isola del Giglio in accordo con Galasso *et al.* (2018).

Risultati e discussione

Si riportano di seguito le segnalazioni relative a 38 taxa per l'Isola del Giglio, di cui 30 conferme, tre nuove segnalazioni su materiale storico di cui una da confermare e due confermate con raccolte recenti, una nuova stazione per una specie rara e 4 ulteriori nuove segnalazioni che riguardano specie esotiche (2 casuali e 2 naturalizzate). Di queste, 25 sono terofite, 7 geofite, 5 emicriptofite e una camefita.

Andryala integrifolia L. (Asteraceae)
T scap - W-Euri-Medit.
Conferma per l'Isola del Giglio.
I campioni più recenti sono di Sommier (1894 FI, 1895 FI), in seguito la specie non è più stata ritrovata.
Exsiccata: Isola del Giglio (Grosseto), sentiero per Punta Capel Rosso (42.32028° N, 10.91841° E), prati aridi e garighe, 76 m s.l.m., 16 Jun 2018, *G. Ferretti, L. Lazzaro* (FI!).

Avena sterilis L. (Poaceae)
T scap - Euri-Medit.-Turan.
Conferma per l'Isola del Giglio.
I campioni più recenti sono di Bertani (1895 FI) e Sommier (1895 FI), in seguito la specie non è più stata ritrovata.
Exsiccata: Isola del Giglio (Grosseto), Giglio Castello, poco sotto al villaggio nuovo a sud del paese, all'inizio del sentiero 17 per la Valle del Molino, (42.36160° N, 10.89991° E), margine del sentiero, 295 m s.l.m., 11 May 2020, *G. Ferretti, L. Lazzaro* (FI!).

Carex divisa Huds. (Cyperaceae)
G rhiz - Euri-Medit.-Atlant.
Conferma per l'Isola del Giglio.
I campioni più recenti sono di Sommier (1895 FI). La specie non è più stata ritrovata.
Exsiccata: Isola del Giglio (Grosseto), Punta del Fenaio, nei pressi del Faro (42.38795° N, 10.88082° E), area umida in vicinanza di un impianto di fitodepurazione, 18 m s.l.m., 10 May 2020, *G. Ferretti, L. Lazzaro* (FI!).

Chasmanthe floribunda (Salisb.) N.E.Br. (Iridaceae)
G bulb - S-Afric.
Specie esotica casuale di nuova segnalazione per l'Isola del Giglio.
Rinvenuta in un'unica stazione nei pressi del Faro di Capel Rosso, evidentemente sfuggita alla coltivazione. La popolazione, di pochi metri quadrati, appare stabile e non mostra tendenza ad ampliarsi rapidamente. In Italia *C. floribunda* è stata a lungo confusa con *C. aethiopica* (L.) N.E.Br. (Grandis, 2016; Lazzeri, 2016; Verloove *et al.*, 2018), già segnalata in diverse località della Toscana. Recentemente in Galasso *et al.* (2021) si è esclusa la presenza di quest'ultima specie dal territorio toscano

attribuendo le vecchie segnalazioni di *C. aethiopica* per l'Arcipelago Toscano a *C. floribunda*, segnalata adesso in Toscana con lo status di esotica naturalizzata.
Exsiccata: Isola del Giglio (Grosseto), nei pressi del Faro di Punta Capel Rosso (42.32103° N, 10.91927° E), aree aperte nella macchia, 70 m. s.l.m., 22 Feb 2020, *G. Ferretti, M. Giunti, L. Lazzaro* (FI!).

Corrigiola telephiifolia Pourr. (Caryophyllaceae)
H ros - W-Medit.
Nuova stazione di specie rara per l'Isola del Giglio.
La specie era stata raccolta nel 1843 da Parlatore (FI) e in seguito confermata da vari autori, in ultimo Baldini (1998). Nonostante la presenza di questa specie al Giglio sia stata confermata di recente (Baldini, 1998), si ritiene opportuno darne ulteriore conferma per la sua rilevanza sul piano fitogeografico. Si tratta di un taxon con areale a gravitazione mediterraneo-occidentale, noto in Italia per le sole regioni di Sardegna (dove è presente in numerose stazioni) e Toscana, dove raggiunge il limite del proprio areale e risulta segnalata esclusivamente in Arcipelago. Recenti ricerche (Carta *et al*., 2018a) non l'hanno confermata all'Isola d'Elba, rendendo la presenza al Giglio l'unica nota per la Toscana. La popolazione individuata, costituita da una decina di individui, necessita di monitoraggio in quanto collocata su una scarpata al margine della strada, esposta a fenomeni erosivi o prelievi terrigeni.
Exsiccata: Isola del Giglio (Grosseto), lungo la strada principale per Capel Rosso (42.35141° N, 10.89370° E), ai margini della strada su detriti e piccole rupi, 365 m s.l.m., 16 Jun 2018, *G. Ferretti, L. Lazzaro* (FI!).

Draba verna L. subsp. ***praecox*** (Steven) Rouy & Foucaud (Brassicaceae)
T scap - Circumbor.
Conferma per l'Isola del Giglio.
Segnalata per il Giglio, solo su base bibliografica, da Baroni (1897-1908, sub *Draba verna* L.) e da Sommier (1900, sub *Draba verna* L. var. *praecox* Stev., 1903 sub *Draba verna* L.). Baldini (1998) riporta i dati sopra citati attribuendoli a *Erophila verna* (L.) Chevall., senza però averla ritrovata. Non si conoscono campioni di erbario precedenti alla presente raccolta.
Exsiccata: Isola del Giglio (Grosseto), a sud di Giglio Castello, Valle del Molino, lungo il Fosso del Molino, all'incrocio con il sentiero 17 (42.35662° N, 10.89756° E), area umida con acqua debolmente corrente, 240 m s.l.m., 25 Feb 2020, *G. Ferretti, M. Giunti, L. Lazzaro* (FI!).

Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv. subsp. ***crus-galli*** (Poaceae)
T scap - Subcosmop.
Conferma per l'Isola del Giglio.
I campioni più recenti sono di Sommier (1894 FI, 1895 FI, 1897 FI), in seguito la specie non è più stata ritrovata.
Exsiccata: Isola del Giglio (Grosseto), Giglio Campese, nei pressi della torre saracena (42.36930° N, 10.88144° E), nella spiaggia e nelle sue prossimità, 2 m s.l.m., 17 Jun 2018, *G. Ferretti, L. Lazzaro* (FI!).

Ervum pubescens DC. (Fabaceae)
T scap - Euri-Medit.
Conferma per l'Isola del Giglio.
I campioni più recenti sono di Sommier (1894 FI, 1895 FI), in seguito la specie non è più stata ritrovata.
Exsiccata: Isola del Giglio (Grosseto), sentiero tra la discarica e il Monte Castellucci (42.34873° N, 10.90335° E), lungo il sentiero nella macchia ad erica, 463 m s.l.m., 16 Jun 2018, *G. Ferretti, L. Lazzaro* (FI!).

Festuca bromoides L. (Poaceae)
T caesp - Paleotemp.
Presenza da confermare per l'Isola del Giglio.
Tra la fine del 1800 e gli inizi del 1900 Sommier raccolse numerosi campioni di "vulpie" annuali su tutte le isole dell'Arcipelago Toscano. Oltre al proprio materiale egli ebbe senz'altro modo di esaminare anche le raccolte di altri botanici come Bertani, Biondi, Doria e Parlatore. Nel redigere la sua Flora del Giglio (Sommier, 1900) aveva individuato sull'isola buona parte delle vulpie annuali presenti in Arcipelago Toscano, da lui trattate nel genere *Festuca* L.: *F. myuros* L., *F. bromoides* L. (sub *F. myuros* var. *bromoides* Parl.), *F. danthonii* Asch. & Graebn. (sub *F. ciliata* Danth.), *F. fasciculata* Forssk. (sub *F. uniglumis* Ait.) e *F. ligustica* (All.) Bertol. Tuttavia, la ricchezza di annotazioni dello stesso Sommier sui cartellini dei campioni (Fig. 2), denota una forte indecisione nell'attribuire i vari campioni ad un taxon piuttosto che ad un altro, rimarcando la forte variabilità di questo gruppo di specie. Tra i campioni di Sommier da noi visionati, abbiamo potuto individuare *F. bromoides*, non più confermata da numerosi anni (Baldini, 1998), e *F. muralis*, mai segnalata al Giglio. Per quanto concerne *F. bromoides* la segnaliamo come specie da noi non ritrovata ma presente sull'isola in base ai campioni qui citati (si veda la lista degli Exsiccata per entrambe le specie). Sebbene non elencata in Baldini (1998), questa entità era già stata elencata in Sommier (1900) sub *F. myuros* var. *bromoides*.
Exsiccata: Isola del Giglio, fra il porto e il paese, 22 May 1894, *S. Sommier* sub *Vulpia sciuroides* Gmel. in Gr. Godr. Fl. Fr. | ? *V. myuros* b. *bromoides* in Parl. et in Car. Prodr. (FI!); Isola del Giglio, fra le microfite sopra l'Acqua Selvaggia, 26 May 1903, *S. Sommier* sub *Festuca myuros* var. *bromoides* forma *pubescens* Bég. in Somm. Fl. Arc. 337 (21) | *Vulpia myurus* (L.?) Gmel. β *sciuroides* (Gmel.) b. *Panormitana* ex Fiori Fl. An. (FI!); Isola del Giglio, in erbosis siccis supra "Acqua Selvaggia", 26 May 1903, *S. Sommier* sub *Vulpia myurus* v. *sciuroides* (Gmel.) Fiori fl. An. | *Festuca myuros* v. *bromoides* Parl. (FI!).

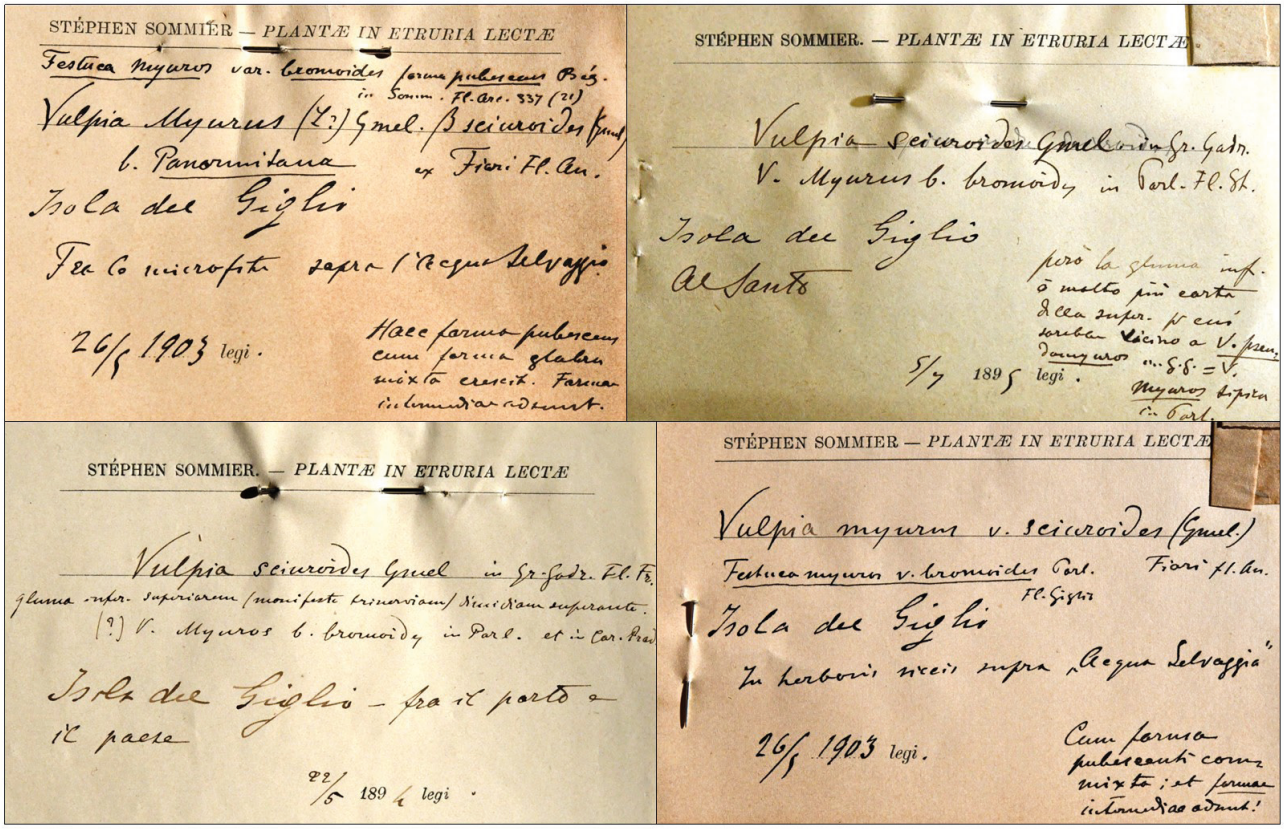

Figura 2. Cartellini di specie di *Festuca* raccolte da Sommier all'Isola del Giglio.

Festuca muralis Kunth (Poaceae)
T caesp - Steno-Medit.-Occid.
Specie di nuova segnalazione per l'Isola del Giglio.
Questa specie era stata raccolta sia da Bertani che da Sommier (si veda sotto la lista degli exsiccata), oltre che più recentemente da Pancioli e Antolini, ma sempre attribuita ad altri taxa. Probabilmente, nella difficoltà di interpretazione della variabilità del gruppo, Sommier e gli autori successivi hanno trascurato la presenza di *F. muralis*, mai segnalata al Giglio, ma da noi individuata nel materiale d'erbario conservato in FI e in HBioFI, oltre che recentemente raccolta sull'isola.
Exsiccata: Isola del Giglio, presso il Faro, Apr 1895, *E. Bertani* sub *Vulpia* spica nuda *sciuroidis* G. Gr. | ? (gluma sup. *brivis pseudomyuros*) G. Gr. (FI!); Insula Igilium (hod. Giglio), Apr 1895, *E. Bertani* sub Inter *Sciuroides* Gr. Godr. et *pseudomyuros* Gr. Godr. (FI!); Isola del Giglio, verso l'Acqua Selvaggia, 26 Apr 1895, *S. Sommier* sub *Vulpia sciuroides* Gmel. in Gr. Godr. = *V. myuros* b. *bromoides* in Parl. Fl. It. (FI!); Isola del Giglio, al Santo, 5 Jul 1895, *S. Sommier* sub *Vulpia sciuroides* Gmel. in Gr. Godr. | *V. myurus* b. *bromoides* in Parl. Fl. It. (FI!); Isola del Giglio, fra le microfite sopra l'Acqua Selvaggia, 26 May 1903, *S. Sommier* sub *Festuca myuros* var. *bromoides* forma *pubescens* Bég. in Somm. Fl. Arc. 337 (21) | *Vulpia myurus* (L.?) Gmel. β *sciuroides* (Gmel.) b. *Panormitana* ex Fiori Fl. An. (FI!); Isola del Giglio, versante W sopra Pietrabona, fruticeto a Cistus monspeliensis, 27 Apr 2003, *V. Pancioli, J. Antolini* sub *Vulpia myuros* (L.) C.C. Gmelin (HBioFI!); Isola del Giglio (Grosseto), sentiero tra la discarica e il Monte Castellucci (42.34873° N, 10.90335° E), lungo il sentiero nella macchia ad erica, 463 m s.l.m., 16 Jun 2018, *G. Ferretti, L. Lazzaro* (FI!).

Festuca myuros L. subsp. ***myuros*** (Poaceae)
T caesp - Subcosmop.
Conferma per l'Isola del Giglio.
Baldini (1998) riporta campioni di Parlatore (1843 FI), Biondi (1888 FI), Sommier (1894 FI), Bertani (1897 FI) e L. Doria (1899 FI). In seguito Foggi & Pancioli (2008) indicano la presenza di *Vulpia myuros* (citando solo questa specie) come caratteristica dei pratelli della *Tuberarietea guttatae*, ma non citano nessuna segnalazione floristica o campione d'erbario. Le nostre ricerche hanno evidenziato in HBioFI la presenza di un campione raccolto nel 2003 da Pancioli e Antolini, originariamente identificato come *Vulpia myuros*, ma da noi rideterminato come *Festuca muralis*. In questa sede quindi appare utile confermare la specie sulla base del campione da noi recentemente raccolto e depositato in FI.

Exsiccata: Isola del Giglio (Grosseto), sentiero tra la discarica e il Monte Castellucci (42.34873° N, 10.90335° E), lungo il sentiero nella macchia ad erica, 463 m s.l.m., 16 Jun 2018, *G. Ferretti, L. Lazzaro* (FI!).

Freesia alba (G.L.Mey.) Gumbl. (Iridaceae)
G bulb - S-Afric.
Specie esotica casuale di nuova segnalazione per l'Isola del Giglio.
Questa specie è stata ritrovata in più di un sito, in particolare è degna di nota la sua presenza al Faro di Punta Capel Rosso, dove si trova in ambiente marginale nei pressi delle aree antropizzate del faro. Al momento si considera questa presenza come risultato di una recente spontaneizzazione, e per questo si preferisce attribuire lo status di specie casuale. Tuttavia il monitoraggio della stazione potrebbe giustificare in futuro un suo passaggio allo status di naturalizzata.
Exsiccata: Isola del Giglio (Grosseto), nei pressi del Faro di Punta Capel Rosso (42.32103° N, 10.91927° E), aree aperte nella macchia, 70 m.s.l.m., 22 Feb 2020, *G. Ferretti, M. Giunti, L. Lazzaro* (FI!); Giglio Porto, lungo la strada principale, in vicinanza del porto (42.35818° N, 10.92293° E), margine stradale, 15 m s.l.m., 23 Feb 2020, *G. Ferretti, M. Giunti, L. Lazzaro* (FI!).

Galium divaricatum Lam. (Rubiaceae)
T scap - Steno-Medit.
Specie di nuova segnalazione per l'Isola del Giglio.
Galium divaricatum Lam. e *Galium parisiense* L. hanno un trattamento spesso controverso (Verloove, 2021). I due taxa vengono trattati a vari ranghi (specifico, sottospecifico, varietale) con approcci più o meno inclusivi. In accordo con quanto riportato nel Portale della Flora d'Italia (Martellos *et al*., 2020) e con alcuni autori recenti (Tison & De Foucault, 2014; Pignatti, 2018) preferiamo mantenere separato *G. parisiense* da *G. divaricatum*. Al momento, in Arcipelago Toscano *G. parisiense* è segnalato in tutte le isole maggiori esclusa Pianosa, mentre *G. divaricatum* era segnalato solamente per Elba, Capraia, Gorgona (Peruzzi & Bedini, 2021) e Montecristo (Sartori, 1980). In questo lavoro segnaliamo la presenza di questa specie anche per l'Isola del Giglio sulla base sia di recenti ritrovamenti che di un reperto storico. Si tratta di un campione raccolto da Forsyth-Major nel 1882 e attribuito da Sommier alla var. *leiocarpum* Tausch, entità da alcuni attribuita a una forma di *G. parisiense* con frutti glabri, solitamente considerata priva di valore tassonomico. Quest'ultima accezione è quella seguita sia da Sommier (1900, 1903) e, successivamente, da Baldini (1998), i quali hanno individuato al Giglio il solo *G. parisiense*. In realtà, dall'esame dei numerosi campioni raccolti da Sommier in Toscana, emerge chiaramente che ciò che egli attribuiva a *G. parisiense* var. *leiocarpum* Tausch deve essere ricondotto a *G. divaricatum*.
Exsiccata: Isola del Giglio, Capo Marino, "*frutti granulato scabri quasi papillosi*", 1 May 1882, *Forsyth Major* sub *Galium parisiense* β *lejocarpum* Tausch (FI!); Isola del Giglio (Grosseto), sentiero tra la discarica e il Monte Castellucci (42.34873° N, 10.90335° E), lungo il sentiero nella macchia ad erica, 463 m s.l.m., 16 Jun 2018, *G. Ferretti, L. Lazzaro* (FI!); Isola del Giglio (Grosseto), zona nord, verso Poggio delle Serre, strada sterrata che dal piazzale dello Scopeto porta a Punta Fenaio sul lato NE dell'isola, (42.38668° N, 10.88353° E), margini erbosi del sentiero, 97 m s.l.m., 10 May 2020, *G. Ferretti, L. Lazzaro* (FI!).

Galium parisiense L. (Rubiaceae)
T scap - Euri-Medit.
Conferma per l'Isola del Giglio.
I campioni più recenti sono di Sommier (1903 FI!), in seguito la specie non è più stata ritrovata. Per approfondimenti si veda il commento a *G. divaricatum*.
Exsiccata: Isola del Giglio, fra il Porto e le Cannelle "In insula vulgatum", 17 May 1894, *S. Sommier* sub *G. parisiense* L. β *vestitum* (FI!); Isola del Giglio, Campese, 19 May 1894, *S. Sommier* sub *G. parisiense* L. β *vestitum* = *G. litigiosum* DC., (FI!); Isola del Giglio, Valle della Buzena, 6 Jul 1895, *S. Sommier* sub *G. parisiense* L. β *vestitum* = *G. litigiosum* DC., (FI!); Isola del Giglio, Pagana - Acqua Selvaggia - Macchia, 26 May 1903, *S. Sommier* (FI!); Isola del Giglio (Grosseto), sentiero tra la discarica e il Monte Castellucci (42.34873° N, 10.90335° E), lungo il sentiero nella macchia ad erica, 463 m s.l.m., 16 Jun 2018, *G. Ferretti, L. Lazzaro* (FI!); Isola del Giglio (Grosseto), tra le loc. Scopeto e Vaccarecce, lungo il sentiero 4 (42.37705° N, 10.89463° E), garighe e margini ciottolosi del sentiero, 232 m s.l.m., 11 May 2020, *G. Ferretti, L. Lazzaro* (FI!).

Juncus articulatus L. subsp. ***articulatus*** (Juncaceae)
G rhiz - Circumbor.
Conferma per l'Isola del Giglio.
I campioni più recenti sono di Sommier (1894 FI, 1895 FI), in seguito la specie non è più stata ritrovata.
Exsiccata: Isola del Giglio (Grosseto), zona nord, verso Poggio delle Serre, strada sterrata che dal piazzale dello Scopeto porta a Punta Fenaio sul lato NE dell'isola, (42.38618° N, 10.88521° E), area umida a margine del sentiero con pozza di acqua stagnante, 100 m s.l.m., 10 May 2020, *G. Ferretti, L. Lazzaro* (FI!).

Juncus capitatus Weigel (Juncaceae)
T scap - Eurimedit.-Atl.
Conferma per l'Isola del Giglio.
La specie era già stata segnalata da Sommier (1900, 1903) sulla base di campioni da lui raccolti a fine '800 - inizi '900 (1894 FI, 1895 FI, 1903 FI), ma in seguito non è più stata segnalata. In FI tuttavia è presente un campione raccolto da Baldini nel 1996 ed erroneamente attribuito a *J. bufonius*.

Exsiccata: Isola del Giglio (Grosseto), tra il Castello e il Dolce, 21 May 1996, *R.M. Baldini* (FI058286!); Isola del Giglio (Grosseto), a sud di Giglio Castello, Valle del Molino, lungo il Fosso del Molino, all'incrocio con il sentiero 17 (42.35662° N, 10.89756° E), area umida con acqua debolmente corrente, 240 m s.l.m., 11 May 2020, *G. Ferretti, L. Lazzaro* (FI!).

Juncus effusus L. subsp. ***effusus*** (Juncaceae)
H caesp (G rhiz) - Cosmop.
Conferma per l'Isola del Giglio.
Sommier (1900) evidenzia la presenza di questa specie al Giglio, mantenendola distinta da *J. conglomeratus* L., anch'esso da lui segnalato sull'isola. Diversamente, altri autori (Caruel 1870, 1871; Baroni 1897-1908) hanno trattato *J. effusus* con un'accezione più ampia, riunendolo assieme a *J. conglomeratus*, sotto il nome di *J. communis* E.Mey. Lo stesso Sommier (1903), successivamente, indica per l'Arcipelago Toscano *J. communis* specificando in nota che riunisce sotto questo nome "le due forme *effusus* e *articulatus*, da molti considerati come specie distinte". Infine Baldini (1998) segnala per il Giglio il solo *J. conglomeratus*, includendovi anche *J. communis* E.Mey. In accordo con i trattamenti più recenti (Bartolucci *et al*., 2018; WCSP, 2021) si preferisce qui considerare separatamente i due taxa, mantenendoli al rango di specie distinte. Pertanto il campione da noi raccolto conferma la presenza di *J. effusus* sull'Isola del Giglio.
Exsiccata: Isola del Giglio (Grosseto), presso la loc. Scopeto, in corrispondenza dell'inizio del sentiero 4 (42.37872° N, 10.89439° E), piccola area con ristagno idrico al margine stradale, 195 m s.l.m., 11 May 2020, *G. Ferretti, L. Lazzaro* (FI!).

Juncus hybridus Brot. (Juncaceae)
T caesp - Medit.-Atlant.
Conferma per l'Isola del Giglio.
Il gruppo di *Juncus bufonius* presenta notevoli criticità, come evidenziato nella recente revisione del materiale afferente alla sect. *Tenageia* in FI (Lastrucci *et al*., in press). Negli ultimi anni, un'attenta analisi dei campioni raccolti in Arcipelago, ha permesso di rivalutare alcune entità finora considerate all'interno della variabilità di *J. bufonius*, come *J. ranarius* Songeon & E.P.Perrier (Isola d'Elba: Carta *et al*., 2018a; Montecristo: Lastrucci *et al*., in press), *J. minutulus* (Albert & Jahand.) Prain. (segnalato per Montecristo in Lastrucci *et al*., in press) e lo stesso *J. hybridus* Brot. (Pianosa: Adorni & Ghillani, 2016; Capraia: Peruzzi *et al*., 2018). Per il Giglio, già Sommier (1900) dedica ampio spazio alla descrizione della variabilità morfologica di *J. bufonius*, sottolineando come, oltre alla forma tipica e ad una serie continua di morfotipi tutti riconducibili a *J. bufonius*, vi si trovino le due varietà *pumilio* Griseb. e *mutabilis* Savi. La prima, di cui in FI esistono almeno 3 campioni raccolti da Sommier (FI057035!, FI057039!, FI057040!), è riconducibile a una forma nana di *J. bufonius*, priva di valore tassonomico. L'altra, anche grazie alle sinonimie suggerite dallo stesso Sommier (1900: "*J. hybridus* Brot. pro sp. 1804, *J. fasciculatus* Bert., *J. bufonius* β *fasciculatus* Moris et De Not."), è chiaramente da riferire a *J. hybridus*. Al Giglio *J. hybridus* era stato raccolto da Sommier nel 1894 ed evidenziato dallo stesso autore (Sommier, 1900) come varietà di *Juncus bufonius* L. (*J. bufonius* L. var. *mutabilis* Savi, nom. illeg. sinonimo di *Juncus hybridus* Brot.). Successivamente, Baldini (1998) evidenzia la presenza del solo *J. bufonius*, includendovi anche le raccolte che Sommier aveva distinto come *J. bufonius* var. *mutabilis*. Recentemente Lastrucci e collaboratori (*in verbis*) hanno rivalutato la presenza di *J. hybridus* al Giglio, sulla base di un campione qui raccolto da Sommier (si veda elenco exsiccata sotto). In questa sede se ne conferma la presenza grazie al recente ritrovamento qui segnalato.
Exsiccata: Isola del Giglio non lungi dal paese lungo la via della dogana, 22 May 1894, *S. Sommier* sub *Juncus bufonius* var. *hybridus* (FI057957!); Isola del Giglio (Grosseto), presso la loc. Scopeto, in corrispondenza dell'inizio del sentiero 4 (42.37872° N, 10.89439° E), piccola area con ristagno idrico al margine stradale, insieme ad altre terofite tra cui *J. bufonius*, 195 m s.l.m., 11 May 2020, *G. Ferretti, L. Lazzaro* (FI!).

Kalanchoë ×houghtonii D.B.Ward (Crassulaceae)
Ch succ - Avv.
Specie esotica naturalizzata di nuova segnalazione per l'Isola del Giglio.
Rinvenuta in un'unica stazione nei pressi del Faro di Capel Rosso. La popolazione, di alcuni metri quadrati, appare stabile sebbene non mostri tendenza ad ampliarsi rapidamente. Nella stessa località è stata recentemente rinvenuta anche la specie *K. daigremontiana* Raym.-Hamet & H. Perrier da Gallo (2019), dalla quale il nostro esemplare differisce per le foglie progressivamente ristrette verso la base, l'assenza di auricole e i petali di colore rosso (si veda Gallo, 2019).
Exsiccata: Isola del Giglio (Grosseto), nei pressi del Faro di Punta Capel Rosso (42.32103° N, 10.91927° E), aree aperte nella macchia, 70 m.s.l.m., 22 Feb 2020, *G. Ferretti, M. Giunti, L. Lazzaro* (FI!).

Lactuca sativa L. subsp. ***serriola*** (L.) Galasso, Banfi, Bartolucci & Ardenghi (Asteraceae)
H bienn/T scap - Euri-Medit.-S-Siber.
Conferma per l'Isola del Giglio.
I campioni più recenti sono di Sommier (1894 FI, 1895 FI), in seguito la specie non è più stata ritrovata.
Exsiccata: Isola del Giglio (Grosseto), Giglio Castello, lungo la circonvallazione del paese (42.36616° N, 10.89920° E), a bordo strada e sulle scarpate stradali, 370 m s.l.m., 12 May 2020, *G. Ferretti, L. Lazzaro* (FI!).

Lathyrus angulatus L. (Fabaceae)
T scap - NW-Medit.
Conferma per l'Isola del Giglio.
La presenza sull'isola è basata su un unico campione raccolto da Sommier nel 1895 (FI), in seguito la specie non è più stata ritrovata.
Exsiccata: Isola del Giglio (Grosseto), zona nord, verso Poggio delle Serre, strada sterrata che dal piazzale dello Scopeto porta a Punta Fenaio sul lato NE dell'isola, (42.38659° N, 10.88549° E), margini erbosi del sentiero, 90 m s.l.m., 10 May 2020, *G. Ferretti, L. Lazzaro* (FI!).

Lolium rigidum Gaudin subsp. ***rigidum*** (Poaceae)
T scap - Paleo-subtrop.
Conferma per l'Isola del Giglio.
I campioni più recenti sono di Sommier (1894 FI, 1895 FI), in seguito la specie non è più stata ritrovata fino al 2002.
Exsiccata: Isola del Giglio (Grosseto), Sparavieri, (42.37794° N, 10.88325° E), vegetazione casmofitica e litofitica su costiera aeroalina, 12 Jun 2002, *V. Pancioli* (HBioFI!); Isola del Giglio (Grosseto), strada per Punta Capel Rosso, all'inizio del sentiero (42.32594° N, 10.91568° E), ai margini del sentiero, 192 m s.l.m., 16 Jun 2018, *G. Ferretti, L. Lazzaro* (HBioFI!); Isola del Giglio (Grosseto), a sud di Giglio Castello, Valle del Molino, lungo il Fosso del Molino, all'incrocio con il sentiero 17 (42.35662° N, 10.89756° E), area umida con acqua debolmente corrente, 240 m s.l.m., 11 May 2020, *G. Ferretti, L. Lazzaro* (FI!).

Malva punctata (All.) Alef. (Malvaceae)
T scap - Steno-Medit.
Conferma per l'Isola del Giglio.
I campioni più recenti sono di Sommier (1894 FI, 1895 FI), in seguito la specie non è più stata ritrovata. La popolazione, stabile e ben rappresentata, si trova ai margini di una strada sterrata poco transitata, in ambiente ruderale.
Exsiccata: Isola del Giglio (Grosseto), Giglio Campese, via dell'Allume (42.36249° N, 10.88090° E), prati aridi al bordo strada, 26 m s.l.m., 17 Jun 2018, *G. Ferretti, L. Lazzaro* (FI!).

Malva setigera K.F.Schimp. & Spenn. (Malvaceae)
T scap - Euri-Medit.
Conferma per l'Isola del Giglio.
La segnalazione si basa su un unico campione raccolto da Sommier nel 1894, in seguito la specie non è più stata ritrovata.
Exsiccata: Isola del Giglio (Grosseto), sentiero tra la discarica e il Monte Castellucci (42.35255° N, 10.90446° E), in uno spiazzo erboso lungo il sentiero, 437 m s.l.m., 16 Jun 2018, *G. Ferretti, L. Lazzaro* (FI!).

Pallenis spinosa (L.) Cass. subsp. ***spinosa*** (Asteraceae)
T scap/H bienn - Euri-Medit.
Conferma per l'Isola del Giglio.
I campioni più recenti sono di Sommier (1894 FI) e Bertani (1897 FI), in seguito la specie non è più stata ritrovata.
Exsiccata: Isola del Giglio (Grosseto), Giglio Campese, via dell'Allume (42.36249° N, 10.88090° E), prati aridi al bordo strada, 26 m s.l.m., 17 Jun 2018, *G. Ferretti, L. Lazzaro* (FI!).

Phalaris minor Retz. (Poaceae)
T scap - Paleo-subtrop.
Conferma per l'Isola del Giglio.
I campioni più recenti sono di Sommier (1894 FI, 1895 FI), Bertani (1897 FI) e G. Doria (1899 FI), in seguito la specie non è più stata ritrovata.
Exsiccata: Isola del Giglio (Grosseto), Punta del Fenaio, nei pressi del Faro (42.38795° N, 10.88082° E), area umida in vicinanza di un impianto di fitodepurazione, 18 m s.l.m., 10 May 2020, *G. Ferretti, L. Lazzaro* (FI!).

Sonchus bulbosus (L.) N.Kilian & Greuter subsp. ***bulbosus*** (Asteraceae)
G bulb - Steno-Medit.
Conferma per l'Isola del Giglio.
I campioni più recenti sono di Martelli (1885 FI) e Sommier (1894 FI, 1895, FI, 1897 FI), in seguito la specie non è più stata ritrovata.
Exsiccata: Isola del Giglio (Grosseto), zona nord, verso Poggio delle Serre, strada sterrata che dal piazzale dello Scopeto porta a Punta Fenaio sul lato NE dell'isola, (42.38623° N, 10.88552° E), margine del sentiero, 100 m s.l.m., 10 May 2020, *G. Ferretti, L. Lazzaro* (FI!).

Stachys romana (L.) E.H.L.Krause (Lamiaceae)
T scap - Steno-Medit.
Conferma per l'Isola del Giglio.
I campioni più recenti sono di Sommier (1894 FI, 1895 FI), in seguito la specie non è più stata ritrovata.
Exsiccata: Isola del Giglio (Grosseto), sentiero tra la discarica e il Monte Castellucci (42.35231° N, 10.90437° E), nelle garighe ai lati del sentiero, 437 m s.l.m., 16 Jun 2018, *G. Ferretti, L. Lazzaro* (FI!).

Tolpis virgata (Desf.) Bertol. subsp. ***virgata*** (Asteraceae)
H scap/H bien - Stenomedit.
Conferma per l'Isola del Giglio.
I campioni più recenti sono di Sommier (1894 FI, 1895 FI, 1897 FI), in seguito la specie non è più stata ritrovata.
Exsiccata: Isola del Giglio (Grosseto), strada per Punta Capel Rosso, all'inizio del sentiero (42.32600° N, 10.91540° E), ai margini del sentiero, 192 m s.l.m., 16 Jun 2018, *G. Ferretti, L. Lazzaro* (FI!).

Trifolium glomeratum L. (Fabaceae)
T scap - Euri-Medit.
Conferma per l'Isola del Giglio.
La segnalazione si basa su un unico campione raccolto da Sommier nel 1894 (FI), in seguito la specie non è più stata ritrovata.
Exsiccata: Isola del Giglio (Grosseto), sentiero tra la discarica e il Monte Castellucci (42.34873° N, 10.90335° E), lungo il sentiero nella macchia ad erica, 463 m s.l.m., 16 Jun 2018, *G. Ferretti, L. Lazzaro* (FI!); Isola del Giglio (Grosseto), Capel Rosso, lungo il sentiero per il Faro (42.32478° N, 10.91665° E), margine del sentiero, 135 m s.l.m., 9 May 2020, *G. Ferretti, L. Lazzaro* (FI!).

Trifolium repens L. (Fabaceae)
H rept - Paleotemp./Subcosmop.
Conferma per l'Isola del Giglio.
I campioni più recenti sono di Sommier (1894 FI, 1895 FI, 1897 FI), in seguito la specie non è più stata ritrovata.
Exsiccata: Isola del Giglio (Grosseto), zona nord, verso Poggio delle Serre, strada sterrata che dal piazzale dello Scopeto porta a Punta Fenaio sul lato NE dell'isola, (42.38659° N, 10.88549° E), margini erbosi del sentiero, 90 m s.l.m., 10 May 2020, *G. Ferretti, L. Lazzaro* (FI!).

Trifolium vesiculosum Savi (Fabaceae)
T scap - N-Medit.
Conferma per l'Isola del Giglio.
La segnalazione si basa su un unico campione raccolto da Sommier nel 1895 (FI), in seguito la specie non è più stata ritrovata.
Exsiccata: Isola del Giglio (Grosseto), zona nord, verso Poggio delle Serre, strada sterrata che dal piazzale dello Scopeto porta a Punta Fenaio sul lato NE dell'isola, (42.38659° N, 10.88549° E), margini erbosi del sentiero, 90 m s.l.m., 10 May 2020, *G. Ferretti, L. Lazzaro* (FI!).

Trisetaria panicea (Lam.) Paunero (Poaceae)
T scap - Steno-Medit.-Occid e Macarones.
Conferma per l'Isola del Giglio.
I campioni più recenti sono di Sommier (1894 FI) e G. Doria (1899 FI), in seguito la specie non è più stata ritrovata.
Exsiccata: Isola del Giglio (Grosseto), sentiero tra il parcheggio e punta Capel Rosso, (42.32513° N, 10.91614° E), ai margini, 183 m s.l.m., 16 Jun 2018, *G. Ferretti, L. Lazzaro* (FI!).

Typha angustifolia L. (Typhaceae)
G rhiz - Circumbor
Conferma per l'Isola del Giglio.
I campioni più recenti sono di Bertani (1894 FI) e Sommier (1894 FI, 1895 FI, 1897 FI), in seguito la specie non è più stata ritrovata. La popolazione individuata lungo il Fosso del Molino è costituita da pochi individui sicuramente spontanei. Una secondo ritrovamento, presso Punta del Fenaio è invece da attribuire con tutta probabilità a un'introduzione artificiale, per la realizzazione di un piccolo impianto di fitodepurazione.
Exsiccata: Isola del Giglio (Grosseto), Punta del Fenaio, nei pressi del Faro (42.38795° N, 10.88082° E), area umida in vicinanza di un impianto di fitodepurazione, 18 m s.l.m., 10 May 2020, *G. Ferretti, L. Lazzaro* (FI!); Isola del Giglio (Grosseto), a sud di Giglio Castello, Valle del Molino, lungo il Fosso del Molino, all'incrocio con il sentiero 17 (42.35662° N, 10.89756° E), area umida con acqua debolmente corrente, 240 m s.l.m., 11 May 2020, *G. Ferretti, L. Lazzaro* (FI!).

Urospermum picroides (L.) Scop. ex F.W.Schmidt (Asteraceae)
T scap - Euri-Medit.
Conferma per l'Isola del Giglio.
I campioni più recenti sono di Parlatore (1843 FI), Biondi (1888 FI) e Sommier (1894 FI, 1895 FI), in seguito la specie non è più stata ritrovata.
Exsiccata: Isola del Giglio (Grosseto), Capel Rosso, lungo il sentiero che porta al Faro (42.32434° N, 10.91715° E), margine del sentiero, 130 m s.l.m., 9 May 2020, *G. Ferretti, L. Lazzaro* (FI!).

Urtica pilulifera L. (Urticaceae)
T scap (H bienn)- S-Medit.
Conferma per l'Isola del Giglio.
I campioni più recenti sono di Sommier (1894 FI, 1895 FI), in seguito la specie non è più stata ritrovata.
Exsiccata: Isola del Giglio (Grosseto), Giglio Campese, sentiero alla base delle pareti calcaree del promontorio del Franco, appena dietro al residence (42.36481° N, 10.87654° E), 30 m s.l.m., 27 May 2020 *L. Lazzaro* (FI!).

Vicia lutea L. (Fabaceae)
T scap - Euri-Medit.
Conferma per l'Isola del Giglio.
Riportata da Baldini (1998) sub *Vicia lutea* L. subsp. *vestita* (Boiss.) Rouy (sottospecie oggi inclusa nella specie nominale) sulla base di campioni di Parlatore (1843 FI), Martelli (1885 FI), Biondi (1888 FI) e Sommier (1894 FI, 1895 FI), in seguito la specie non è più stata ritrovata.
Exsiccata: Isola del Giglio (Grosseto), sentiero per Punta Fenaio (42.38199° N, 10.89130° E), lungo il sentiero ai margini della macchia, 175 m s.l.m., 11 May 2020, *G. Ferretti, L. Lazzaro* (FI!).

Zantedeschia aethiopica (L.) Spreng. (Araceae)
G rhiz - S-Afric.
Specie esotica naturalizzata di nuova segnalazione per l'Isola del Giglio.

Rinvenuta in un vado a monte della strada per Punta Capel Rosso, in un'unica stazione ma con numerosi individui distribuiti in alcune vasche e lungo il vado. La popolazione, di alcuni metri quadrati, appare in evidente stato di espansione a seguito di una probabile introduzione nelle vasche, da cui è attualmente sfuggita e in via di colonizzazione dell'intero vado.
Exsiccata: Isola del Giglio (Grosseto), strada per Punta Capel Rosso (42.33779° N, 10.90377° E), in alcune vasche per irrigazione e lungo un vado a monte della strada, 283 m s.l.m., 10 May 2021, *M. Mugnai, L. Lazzaro* (FI!).

Conclusioni

Il presente lavoro costituisce un contributo all'aggiornamento della flora dell'Isola del Giglio. In particolare, si rileva il ritrovamento e la conferma di 30 taxa nativi sui 207 non verificati con raccolte recenti da Baldini (1998): circa il 4.3% della flora accertata totale. A questi 30 taxa si aggiungono la presenza da confermare di *Festuca bromoides*, non riportata in Baldini (1998) ma qui segnalata su campioni storici e la nuova stazione di *Corrigiola telephiifolia*, già confermata in Baldini (1998), ma qui evidenziata in quanto specie particolarmente rara in Italia e rilevante sul piano fitogeografico (areale a gravitazione mediterraneo-occidentale, presente in Italia solo all'Isola del Giglio e in Sardegna: Carta *et al*., 2018a; Pignatti *et al*., 2017b). Queste informazioni diventano importanti anche alla luce del recente contributo sulla variazione numerica dei contingenti floristici insulari, confrontati nei due periodi storici 1830–1950 e 1951–2015 (Chiarucci *et al*., 2017). Il tasso del 30.8% di ritrovamenti non accertati per l'Isola del Giglio, derivato dal confronto tra i due intervalli temporali (Chiarucci *et al*., 2017), viene abbassato grazie al presente lavoro al 26.5%, riallineando tale soglia al valore delle altre isole dell'Arcipelago Toscano (28% in Chiarucci *et al*., 2017).
Ciò porta a supporre che il mancato ritrovamento di taxa un tempo presenti, possa essere spesso legato ad una carenza informativa più che ad una effettiva scomparsa delle specie. Indagini sempre più approfondite potrebbero quindi consentire di interpretare parte dei mancati ritrovamenti come assenze transitorie anziché come perdite definitive. Inoltre, come evidenziato sia in Chiarucci *et al.* (2017) che in Carta *et al.* (2018a), nel contingente dell'Arcipelago Toscano, tra le specie non ritrovate, quella delle terofite è la componente maggiormente rappresentata. Il motivo di questo elevato tasso di mancate conferme per le terofite va probabilmente ricercato nelle caratteristiche intrinseche alle specie annuali (ciclo breve, dimensioni spesso esigue, sensibilità alla stagionalità e fluttuazione nella numerosità delle popolazioni in anni differenti). D'altra parte, tale circostanza va anche attribuita alle modifiche di uso del suolo verificatesi sull'isola negli ultimi decenni: in particolar modo la forte riduzione delle pratiche agricole può rappresentare al Giglio un fenomeno che favorisce la ricomparsa di specie annuali, così come è stato riscontrato all'Isola d'Elba (Carta *et al*., 2018b). Del resto l'Isola del Giglio mostra stravolgimenti del paesaggio vegetale legati ai cambiamenti socio-economici simili a quelli evidenziati per l'Isola d'Elba (Carta *et al*., 2018b), con un aumento delle superfici naturali per abbandono delle pratiche tradizionali da un lato (seppure sia interessante notare che negli ultimi anni si assista a un debole trend inverso legato alla viticoltura di nicchia) e l'aumento delle infrastrutture turistiche dall'altro.
Per quanto concerne le sei novità per l'isola, ben 4 si riferiscono a specie aliene di nuova segnalazione rispetto ai recenti contributi di Lazzaro *et al.* (2013, 2014) e Ferretti *et al.* (2013). L'importanza del fenomeno delle invasioni biologiche è stata già più volte sollevata (Lazzaro *et al*., 2020), anche per quanto riguarda il contesto insulare dell'Arcipelago Toscano (Lazzaro *et al*., 2014, 2016). Le piccole isole spesso ospitano comunità vegetali che si sono evolute in un ambiente sottoposto a basse spinte competitive, per cui risultano particolarmente sensibili alle invasioni biologiche (Pretto *et al*., 2010; Celesti-Grapow *et al*., 2016) e si registra una tendenza alla sostituzione delle flore locali, come già evidenziato nel caso dell'Arcipelago Toscano (Chiarucci *et al*., 2017). Questo contingente esotico esercita il suo impatto su superfici limitate e spesso di alto valore conservazionistico, e questo ulteriore contributo testimonia come si tratti di un fenomeno che non può essere trascurato.
Infine rileviamo come le due nuove segnalazioni di specie autoctone (*Festuca muralis e Galium divaricatum*), riguardino in effetti specie già presenti nelle raccolte di fine '800 - inizio '900, ma collocate sotto diversi inquadramenti sistematici. In generale i contributi presentati in questo lavoro testimoniano l'opportunità di condurre nuove ricerche approfondite sulla flora dell'Isola onde fornire una sintesi aggiornata e complessiva delle conoscenze floristiche dell'Arcipelago Toscano. In particolare sarebbe auspicabile una revisione del materiale dell'intero Arcipelago per gruppi particolarmente critici come quelli di *Juncus bufonius* s.l. e di *Galium divaricatum-parisiense*.

Ringraziamenti

Il presente lavoro è stato possibile grazie alle attività di esplorazione del territorio dell'Isola del Giglio legate alle attività di redazione del piano di Gestione della ZSC/ZPS IT51A0023 "Isola del Giglio" (CIG: 71876013FB) e delle attività all'interno del progetto LIFE LETSGO GIGLIO. Si ringrazia per questo il Parco Nazionale Arcipelago Toscano, in particolare nella persona della Dott.ssa Francesca Giannini. Si ringraziano inoltre Lorella Dell'Olmo del Dipartimento di Biologia e il Dott. Lorenzo Lastrucci del Museo di Storia Naturale dell'Università degli Studi di Firenze.

BIBLIOGRAFIA

Adorni M., Ghillani L., 2016. Contributo alla conoscenza della flora dell'Isola di Pianosa (Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano). In: AA.VV., Acta Plantarum Notes 4, Le raccolte di Acta Plantarum: 89-114, Araba Fenice, Boves (CN).

Arrigoni P.V., Baldini R.M., Foggi B., Signorini M.A., 2003. Analysis of the floristic diversity of the Tuscan Archipelago for conservation purposes. *Bocconea* 16(1): 245-259.

Baldini R.M., 1998. Flora vascolare dell'Isola del Giglio (Arcipelago Toscano): revisione tassonomica ed aggiornamento. *Webbia* 52(2): 307-404.

Baroni E., 1897-1908. *Supplemento generale al Prodromo della Flora Toscana di T. Caruel*. Società Botanica Italiana, Firenze, 638 pp.

Bartolucci F., Peruzzi L., Galasso G., Albano A., Alessandrini A., Ardenghi N.M.G., Astuti G., Bacchetta G., Ballelli S., Banfi E., Barberis G., Bernardo L., Bouvet D., Bovio M., Cecchi L., Di Pietro R., Domina G., Fascetti S., Fenu G., Festi F., Foggi B., Gallo L., Gubellini L., Gottschlich G., Iamonico D., Iberite M., Jiménez-Mejías P., Lattanzi E., Martinetto E., Masin R.R., Medagli P., Passalacqua N.G., Peccenini S., Pennesi R., Pierini B., Poldini L., Prosser F., Raimondo F.M., Marchetti D., Roma-Marzio F., Rosati L., Santangelo A., Scoppola A., Scortegagna S., Selvaggi A., Selvi F., Soldano A., Stinca A., Wagensommer R.P., Wilhalm T., Conti F., 2018. An updated checklist of the vascular flora native to Italy. *Plant Biosystems* 152(2): 179-303.

Carta A., Forbicioni L., Frangini G., Pierini B., Peruzzi L., 2018a. An updated inventory of the vascular flora of Elba island (Tuscan Archipelago, Italy). *Italian Botanist* 6: 1-22.

Carta A., Taboada T., Müller J.V., 2018b. Diachronic analysis using aerial photographs across fifty years reveals significant land use and vegetation changes on a Mediterranean island. *Applied Geography* 98: 78-86.

Caruel T., 1870. Secondo supplemento al Prodromo della Flora Toscana. *Nuovo Giornale Botanico Italiano* 2: 252-297.

Caruel T., 1871. *Statistica botanica della Toscana, ossia Saggio di studi sulla distribuzione geografica delle piante toscane*. Giuseppe Pellas, Firenze, 374 pp.

Celesti-Grapow L., Bassi L., Brundu G., Camarda I., Carli E., D'Auria G., Del Guacchio E., Domina G., Ferretti G., Foggi B., Lazzaro L., Mazzola P., Peccenini S., Pretto F., Stinca A., Blasi C., 2016. Plant invasions on small Mediterranean islands: An overview. *Plant Biosystems* 150(5): 1119-1133.

Chiarucci A., Fattorini S., Foggi B., Landi S., Lazzaro L., Podani J., Simberloff D., 2017. Plant recording across two centuries reveals dramatic changes in species diversity of a Mediterranean archipelago. Scientific Reports 7(1): 5415. https://doi.org/10.1038/s41598-017-05114-5.

Ferretti G., Lazzaro L., Giuliani C., Foggi B., 2013. Secondo contributo alla conoscenza della flora esotica dell'Arcipelago Toscano, Italia. *Atti della Società italiana di Scienze naturali e del Museo civico di Storia naturale in Milano* 154(2): 115-130.

Foggi B., Pancioli V., 2008. Contributo alla conoscenza della vegetazione dell'Isola del Giglio (Arcipelago Toscano, Toscana meridionale). *Webbia* 63(1): 25-48.

Foggi B., Viciani D., Baldini R.M., Carta A., Guidi T., 2015. Conservation assessment of the endemic plants of the Tuscan Archipelago, Italy. *Oryx*, 49(1): 118-126.

Frangini G., Romolini R., Sodi F., Bisti M., Forbicioni L., Cortesi G., 2011. Nuove specie di orchidee per l'Isola del Giglio (Arcipelago toscano). *GIROS Notizie* 48: 16-29.

Frangini G., Romolini R., Sodi F., Bisti M., Forbicioni L., Cortesi G., 2014. Orchidee dell'Isola del Giglio (Arcipelago Toscano). *GIROS Notizie* 55: 25-42.

Galasso G., Conti F., Peruzzi L., Ardenghi N.M.G., Banfi E., Celesti-Grapow L., Albano A., Alessandrini A., Bacchetta G., Ballelli S., Bandini Mazzanti M., Barberis, G., Bernardo L., Blasi C., Bouvet D., Bovio M., Cecchi L., Del Guacchio E., Di Pietro R., Domina G., Fascetti S., Gallo L., Gubellini L., Guiggi A., Iamonico D., Iberite M., Jiménez-Mejías P., Lattanzi E., Marchetti D., Martinetto E., Masin R.R., Medagli P., Passalacqua N.G., Peccenini S., Pennesi R., Pierini B., Podda L., Poldini L., Prosser F., Raimondo F.M., Roma-Marzio F., Rosati L., Santangelo A., Scoppola A., Scortegagna S., Selvaggi A., Selvi F., Soldano A., Stinca A., Wagensommer R.P., Wilhalm T., Bartolucci F., 2018. An updated checklist of the vascular flora alien to Italy. *Plant Biosystems* 152(3): 556-592.

Galasso G., Domina G., Andreatta S., Argenti E., Bacchetta G., Bagella S., Banfi E., Barberis D., Bardi S., Barone G., Bartolucci F., Bertolli A., Biscotti N., Bonali F., Bonini F., Bonsanto D., Brundu G., Buono S., Caldarella O., Calvia G., Cambria S., Campus G., Caria M.C., Conti F., Coppi A., Dagnino D., Del Guacchio E., Di Gristina E., Farris .E, Ferretti G., Festi F., Fois M., Furlani F., Gigante D., Guarino R., Gubellini L., Hofmann N., Iamonico D., Jiménez-Mejias P., La Rosa A., Laface V.L.A., Lallai A., Lazzaro L., Lonati M., Lozano V., Luchino F., Lupoletti J., Magrini S., Mainetti A., Marchetti D., Marenzi P., Marignani M., Martignoni M., Mei G., Menini F., Merli M., Mugnai M., Musarella C.M., Nicolella G., Noor Hussain A., Olivieri N., Orlandini S., Peccenini S., Peruzzi L., Pica A., Pilon N., Pinzani L., Pittarello M., Podda L., Probo M., Prosser F., Raffaelli C., Ravetto Enri S., Rivieccio G., Rosati L., Sarmati S., Scafidi F., Selvi F., Sennikov A.N., Sotgiu Cocco G., Spampinato G., Stinca A., Tavilla G., Tomaselli V., Tomasi D., Tomasi G., Trenchi M., Turcato C., Verloove F., Viciani D., Villa M., Wagensommer R.P., Lastrucci L., 2021. Notulae to the Italian alien vascular flora: 11. *Italian Botanist* 11: 93-119.

Gallo L., 2019. Crassulaceae italiane. Aggiornamenti e correzioni alla seconda edizione della Flora d'Italia di Sandro Pignatti e al Portale della Flora d'Italia. *Annali del Museo Civico di Rovereto. Sezione: Archeologia, Storia, Scienze Naturali* 34(2018): 143-167.

Gargano M.L., Mandracchia G., Venturella G., 2009. Contributo alla conoscenza del genere *Tamarix* L. nell'Isola del Giglio (Arcipelago Toscano). *Informatore Botanico Italiano* 41(1): 125-128.

Grandis M., 2016. Sulla presenza di *Chasmanthe floribunda* e *Chasmanthe aethiopica* in Italia. *Acta Plantarum Notes* 4: 137-139.

Lazzaro L., Bolpagni R., Buffa G., Gentili R., Lonati M., Stinca A., Acosta A.T.R., Adorni M., Aleffi M., Allegrezza M., Angiolini C., Assini S., Bagella S., Bonari G., Bovio M., Bracco F., Brundu G., Caccianiga M., Carnevali L., Di Cecco V., Ceschin S., Ciaschetti G., Cogoni A., Foggi B., Frattaroli A.R., Genovesi P., Gigante D., Lucchese F., Mainetti A., Mariotti M., Minissale P., Paura B., Pellizzari M., Perrino E.V., Pirone G., Poggio L., Poldini L., Poponessi S., Prisco I., Prosser F., Puglisi M., Rosati L., Selvaggi A., Sottovia L., Spampinato G., Stanisci A., Venanzoni R., Viciani D., Vidali M., Villani M., Lastrucci L., 2020. Impact of invasive alien plants on native

plant communities and Natura 2000 habitats: State of the art, gap analysis and perspectives in Italy. *Journal of Environmental Management* 274: 111140.

Lazzaro L., Ferretti G., Galasso G., Lastrucci L., Foggi B., 2013. Contributo alla conoscenza della flora esotica dell'Arcipelago Toscano, Italia. *Atti della Società italiana di Scienze naturali e del Museo civico di Storia naturale in Milano* 154(1): 3-24.

Lazzaro L., Ferretti G., Giuliani C., Foggi B., 2014. A checklist of the alien flora of the Tuscan Archipelago (Italy). *Webbia* 69(1): 157-176.

Lazzaro L., Foggi B., Ferretti G., Brundu G., 2016. Priority invasive alien plants in the Tuscan Archipelago (Italy): comparing the EPPO prioritization scheme with the Australian WRA. *Biological Invasions* 18(5): 1317-1333. DOI: 10.1007/s10530-016-1069-6

Lazzeri V., 2016. Note floristiche tosco-sarde III: novità per le regioni Toscana e Sardegna. *Quaderni del Museo di Storia Naturale di Livorno* 25(2013-2014): 67-77.

Martellos S., Bartolucci F., Conti F., Galasso G., Moro A., Pennesi R., Peruzzi L., Pittao E., Nimis P.L., 2020. FlorItaly – the portal to the Flora of Italy. *PhytoKeys* 156: 55-71.

Peruzzi L., Bedini G. (eds), 2021. Wikiplantbase #Toscana: http://bot.biologia.unipi.it/wpb/toscana/ [visitato il 02/09/2021].

Peruzzi L., Carta A., Gestri G., Pierini B., 2009. Aggiornamenti e novità sulla distribuzione del genere *Gagea* (Liliaceae) in Toscana. *Atti della Società Toscana di Scienze Naturali, Memorie, Serie B* 115(2008): 95-98.

Peruzzi L., Viciani D., Angiolini C., Astuti G., Banfi E., Bardaro M.R., Bianchetto E., Bonari G., Cannucci S., Cantini D., Castagnini P., D'Antraccoli M., Esposito A., Ferretti G., Fiaschi T., Foggi B., Franceschi G., Galasso G., Gottschlich G., Lastrucci L., Lazzaro L., Maneli F., Marchetti D., Marsiaj G., Mugnai M., Roma-Marzio F., Ruocco M., Salvai G., Stinca A., Bedini G., 2018. Contributi per una flora vascolare di Toscana. X (606-663). *Atti della Società Toscana di Scienze Naturali, Memorie, Serie B* 125: 17-29.

Peruzzi L., Viciani D., Agostini N., Angiolini C., Ardenghi N.M.G., Astuti G., Bardaro M.R., Bertacchi A., Bonari G., Boni S., Chytrý M., Ciampolini F., D'Antraccoli M., Domina G., Ferretti G., Guiggi A., Iamonico D., Laghi P., Lastrucci L., Lazzaro L., Lazzeri V., Liguori P., Mannocci M., Marsiaj G., Novák P., Nucci A., Pierini B., Roma-Marzio F., Romiti B., Sani A., Zoccola A., Zukal D., Bedini G., 2017a. Contributi per una flora vascolare di Toscana. VIII (440-506). *Atti della Società Toscana di Scienze Naturali, Memorie, Serie B* 123: 71-82.

Peruzzi L., Viciani D., Angiolini S., Astuti G., Banfi E., Benocci A., Bonari G., Bruni G., Caramante P., Caré M., Carta A., Castagnini P., Cheli A., Ciampolini F., D'Antraccoli M., Ferretti G., Ferruzzi S., Fiaschi T., Foggi B., Fontana D., Galasso G., Gallo L., Galvani D., Gestri G., Grazzini A., Lastrucci L., Lazzaro L., Loppi S., Manganelli G., Mugnai M., Piazzini S., Pierini B., Roma-Marzio F., Sani A., Selvi F., Soldano A., Stinca A., Bedini G., 2017b. Contributi per una flora vascolare di Toscana. IX (507-605). *Atti della Società Toscana di Scienze Naturali, Memorie, Serie B* 124: 73-86.

Peruzzi L., Viciani D., Bedini G., 2010. Contributi per una flora vascolare di Toscana. I (1-85). *Atti della Società Toscana di Scienze Naturali, Memorie, Serie B* 116(2009): 33-44.

Pignatti S., 2017a. *Flora d'Italia*, 2 edizione, Vol. 1. Edagricole, Bologna, 1604 pp.

Pignatti S., 2017b. *Flora d'Italia*, 2 edizione, Vol. 2. Edagricole, Bologna, 1178 pp.

Pignatti S., 2018. *Flora d'Italia*, 2 edizione, Vol. 3. Edagricole, Bologna, 1287 pp.

Pretto F., Celesti-Grapow L., Carli E., Blasi C., 2010. Influence of past land use and current human disturbance on non-native plant species on small Italian islands. *Plant Ecology* 210: 22-239.

Sartori F., 1980. Aggiunte alla Flora Vascolare dell'Isola di Montecristo (Arcipelago Toscano). *Atti dell'Istituto Botanico e del Laboratorio Crittogamico dell'Università di Pavia, Serie 6*, 13: 171-180.

Sommier S., 1900. *L'Isola del Giglio e Ia sua Flora*. Clausen, Torino, CLXXII - 164 + (2) pp.

Sommier S., 1903. La Flora dell'Arcipelago Toscano. Nota II. *Nuovo Giornale Botanico Italiano, nuova serie* 10(2): 133-200.

Tison J.-M., De Foucault B. (eds), 2014. *Flora Gallica*. Flore de France. Biotope, Mèze, 1195 pp.

Verloove F., 2021. *Galium parisiense* L. on: Manual of the Alien Plants of Belgium. Botanic Garden Meise, Belgium. At: alienplantsbelgium.be, [visitato il 01/02/2021].

Verloove F., Salas-Pascual M., Marrero Rodríguez Á., 2018. New records of alien plants for the flora of Gran Canaria (Canary Islands, Spain). *Flora Mediterranea* 28: 119-135.

WCSP, 2021. World Checklist of Selected Plant Families. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet; http://wcsp.science.kew.org/ [visitato il 18 febbraio 2021].

(ms. pres. 14 aprile 2021; ult. bozze 2 dicembre 2021)