



ATTI
DELLA
SOCIETÀ TOSCANA
DI
SCIENZE NATURALI

MEMORIE • SERIE B • VOLUME CXXIII • ANNO 2016



Edizioni ETS



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



e della Fondazione Cassa di Risparmio di Lucca

INDICE - CONTENTS

<p>D. IAMONICO – <i>Polycarpon tetraphyllum</i> subsp. <i>arabicum</i> comb. et stat. nov. (Caryophyllaceae), a taxon from the Eastern Mediterranean-Arabian area <i>Polycarpon tetraphyllum</i> subsp. <i>arabicum</i> comb. et stat. nov. (Caryophyllaceae), entità del Mediterraneo orientale-Arabia</p>	pag. 5	<p>A. BERTACCHI, T. CARDUCCI, T. LOMBARDI – Ecological and phytosociological aspects of fore-dune vegetation in a neogenic beach of Tuscany Coast (Italy) <i>Aspetti ecologici e fitosociologici della vegetazione dunale in una spiaggia neogenica della costa toscana (Italia)</i></p>	» 83
<p>G. BONARI, D. CANTINI, C. ANGIOLINI, F. SELVI, A. SCOPPOLA, D. VICIANI, G. FERRETTI, A. GABELLINI, C. PERINI, V. DE DOMINICIS, N.M.G. ARDENGHI, L. LASTRUCCI – Contribution to the vascular flora of Pietraporciana Nature Reserve (Southern Tuscany, Italy) <i>Contributo alla flora vascolare della Riserva Naturale di Pietraporciana (Toscana meridionale, Italia)</i></p>	» 9	<p>S. VERGARI, G. DONDINI, M.A.L. ZUFFI – Seasonal dynamic of a mountain lake in the northern Apennines: the case of "Lago Nero" (Tuscany, Pistoia) <i>Dinamiche stagionali di un laghetto montano nell'Appennino settentrionale: il caso del "Lago Nero" (Toscana, Pistoia)</i></p>	» 93
<p>G. BUCCOMINO, M.L. LEPORATTI, M. BIAGGI – La flora vascolare di Colle Pardo di Ariccia (Roma, Lazio) <i>The vascular flora of Colle Pardo in Ariccia (Rome, Lazio)</i></p>	» 29	<p>L. FAVILLI, S. PIAZZINI, G. MANGANELLI – Nuovi reperti di <i>Cupido argiades</i> (Pallas, 1771) in Toscana (Lepidoptera, Lycaenidae) <i>New records of Cupido argiades (Pallas, 1771) in Tuscany (Lepidoptera, Lycaenidae)</i></p>	» 99
<p>F. SELVI, L. DI FAZIO, S. FERLI, E. CARRARI – Contributo alla conoscenza floristica della valle del Torrente Sambre (Fiesole, Toscana) <i>Contribution to the flora of the Torrente Sambre valley (Fiesole, Tuscany)</i></p>	» 41	<p>G. MANGANELLI, D. BARBATO, A. BENOCCI – I molluschi terrestri e d'acqua dolce del Monte Argentario <i>Terrestrial and freshwater molluscs of Monte Argentario</i></p>	» 103
<p>A. STINCA, M. RAVO, V. GIACANELLI, F. CONTI – Integrazioni alla flora vascolare dell'Isola di Capri (Campania, Sud Italia) <i>Additions to the vascular flora of Island of Capri (Campania, South Italy)</i></p>	» 65	<p>G. INNOCENTI – Collections of the Natural History Museum of the University of Florence - Zoological Section "La Specola". XXXII. Phylum Echinodermata, Class Echinoidea <i>Cataloghi del Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze, Sezione di Zoologia "La Specola". XXXII. Phylum Echinodermata, Classe Echinoidea</i></p>	» 129
<p>L. PERUZZI, D. VICIANI, N. AGOSTINI, C. ANGIOLINI, N.M.G. ARDENGHI, G. ASTUTI, M.R. BARDARO, A. BERTACCHI, G. BONARI, S. BONI, M. CHYTRÝ, F. CIAMPOLINI, M. D'ANTRACCOLI, G. DOMINA, G. FERRETTI, A. GUIGGI, D. IAMONICO, P. LAGHI, L. LASTRUCCI, L. LAZZARO, V. LAZZERI, P. LIGUORI, M. MANNOCCI, G. MARSIAJ, P. NOVÁK, A. NUCCI, B. PIERINI, F. ROMA-MARZIO, B. ROMITI, A. SANI, A. ZOCCOLA, D. ZUKAL, G. BEDINI – Contributi per una flora vascolare di Toscana. VIII (440-506) <i>Contributions for a vascular flora of Tuscany. VIII (440-506)</i></p>	» 71	<p>C. SPANÒ, I. GRILLI – Paolo Meletti: ricordo di un ricercatore, e non solo</p> <p>N.E. BALDACCINI – In memoria di Floriano Papi (1926-2016), Accademico Linceo</p>	» 151 » 155
RECENSIONE / BOOK REVIEW			
<p><i>Atlante degli Anfibi della Provincia di Grosseto (2003-2013)</i>, P. Giovacchini, V. Falchi, S. Vignali, G. Radi, L. Passalacqua, F. Corsi, M. Porciani, F. Farsi di DANIELE PELLITTERI ROSA</p>	» 167		
PROCESSI VERBALI			
<p>Publicati (available at) Serie A and http://www.stsn.it</p>			

FEDERICO SELVI (*), LUCIANO DI FAZIO (**), SERGIO FERLI (**), ELISA CARRARI (*)

CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA FLORISTICA DELLA VALLE DEL TORRENTE SAMBRE (FIESOLE, TOSCANA)

Abstract - *Contribution to the flora of the Torrente Sambre valley (Fiesole, Tuscany)* – We present the results of a botanical study of the valley of the Sambre stream near Fiesole (Tuscany), a well-preserved example of the traditional rural landscape of the Florentine hills and shaped by various forms of anthropic activities since the Etruscan period. The area is characterized by a harmonic, patch-like mosaic of open cultivated areas, mainly olive groves, meadows, shrublands in secondary succession and various woodland types. The floristic list includes 510 specific and infraspecific taxa, belonging to 316 genera and 79 families and appears relatively rich in relation to the small surface (ca. 6.6 km²). Among the most significant plants there are the two endemics *Bellevalia webbiana* (Tuscany and Emilia-Romagna) and *Erysimum etruscum* (Tuscany), plus a number of regionally uncommon species such as *Lavandula latifolia*, *Agrostemma githago*, *Colutea arborescens*, *Ophrys insectifera*, *Malus florentina*, *Asparagus tenuifolius* and others. Of the 25 taxa included in the “red-list” of the Tuscan regional law 56/2000 only a few are really threatened, especially *B. webbiana* which is also categorized as “Endangered” in the international IUCN red list. The status of native or locally naturalized species is briefly discussed for *Laurus nobilis*, which characterizes the shrub layer of the mesic forests along the bottom of the valley.

Key Words - Fiesole territory; Florentine hills; Tuscan Flora; vegetation

Riassunto - *Contributo alla conoscenza floristica della valle del Torrente Sambre (Fiesole, Toscana)* – Presentiamo i risultati di uno studio botanico della valle del Torrente Sambre vicino Fiesole (Toscana), un esempio di territorio plasmato da varie forme di attività antropiche sin dall'epoca etrusca dove ancora si conserva il tradizionale paesaggio delle colline fiorentine. L'area è caratterizzata da un mosaico armonico di aree aperte, coltivazioni (soprattutto olivo), prati, cespuglieti in successione secondaria e vari tipi di bosco. La lista floristica include 510 taxa specifici e sottospecifici appartenenti a 316 generi e 79 famiglie, apparendo quindi piuttosto ricca in rapporto alla ridotta superficie (ca. 6,6 km²). Fra le piante più significative vi sono le due endemiche *Bellevalia webbiana* (Toscana ed Emilia Romagna) ed *Erysimum etruscum* (Toscana), oltre a un certo numero di specie non frequenti a livello regionale come *Lavandula latifolia*, *Agrostemma githago*, *Colutea arborescens*, *Ophrys insectifera*, *Malus florentina*, *Asparagus tenuifolius* ed altre. Dei 25 taxa inclusi nella legge regionale toscana delle piante protette solo pochi meritano realmente attenzione e fra questi soprattutto *B. webbiana* che è anche inserita nella categoria IUCN “Endangered”. Infine, si discute brevemente lo status di pianta spontanea o inselvatichita per *Laurus nobilis*, che caratterizza lo strato arbustivo delle stazioni boschive mesofile del fondovalle.

Parole Chiave - Colline fiorentine; flora toscana; territorio fiesolano; vegetazione

INTRODUZIONE

Plasmato dalla millenaria presenza dell'uomo, il paesaggio delle colline fiorentine riunisce elementi naturali ed antropici in un insieme composito ed armonico. L'origine di questo paesaggio è primariamente dovuta alle naturali ondulazioni orografiche del territorio, ma è al tempo stesso strettamente collegata alle vicende storiche ed economico-sociali che hanno determinato il secolare processo di sviluppo dell'agricoltura all'interno di esso (Marrani, 2010). In tale processo di antropizzazione, ha tuttavia sempre trovato posto la vegetazione forestale spontanea, conservatasi su superfici più o meno estese per varie forme di utilizzazione come la produzione di legna, carbone e prodotti del sottobosco. Ne sono risultati mosaici di vegetazione in cui le tradizionali aree agricole a vite e olivo si alternano a formazioni boschive di vario tipo, accanto a prati, frutteti, orti, campi, siepi e alberature, in relazione alle caratteristiche geomorfologiche locali del territorio.

Oltreché dal punto di vista paesaggistico, l'insieme di questi elementi gioca un importante ruolo ambientale fornendo una varietà di habitat per specie animali e vegetali dalle differenti esigenze ecologiche. In generale, più ricco ed eterogeneo è il mosaico, in termini di comunità vegetali e forme di uso del suolo, più elevata è la diversità di queste specie e la complessità delle relazioni fra loro intercorrenti (Burkle *et al.*, 2015). Conservare questi mosaici è quindi il modo più efficace per conservare la biodiversità e la complessità degli ecosistemi, anche nei paesaggi antropizzati della Toscana (Viciani *et al.*, 2014).

Nel vasto territorio di Fiesole, sulle colline a nord, nord-est della valle dell'Arno presso Firenze, sono ancora presenti aree dove si conserva l'antico paesaggio rurale delle colline fiorentine, le cui origini risal-

(*) Dipartimento di Scienze delle Produzioni Agroalimentari e dell'Ambiente, Laboratori di Botanica, P.le Cascine 28, 50144 Firenze

(**) Museo di Storia Naturale dell'Università, sez. Orto Botanico, Via Micheli 3, 50121 Firenze

gono all'epoca etrusca (Marrani, 2010). Caratterizzato da una geomorfologia sub appenninica piuttosto articolata e complessa, vi si trova un'alternanza di valli, versanti e dorsali dove accanto ad aree agricole tradizionali permangono estensioni considerevoli di bosco in buona parte semi-naturale, ed una ricca varietà di piante.

Numerosi botanici toscani fra l'800 e la prima metà del '900 frequentarono questo territorio, raccogliendo piante oggi perlopiù conservate nell'Herbarium Centrale Italicum di Firenze (FI). Nonostante queste caratteristiche e la vicinanza alla città sede storica della Società Botanica Italiana, gli studi dedicati alla flora e alla vegetazione del territorio fiesolano sono ad oggi scarsi (Francini, 1932; Messeri, 1932; Negri, 1932), con la conseguenza che le attuali conoscenze botaniche sull'area non si possono ritenere del tutto esaurienti (Angiolini *et al.*, 2005).

Il presente lavoro mira a contribuire al progresso di tali conoscenze, focalizzandosi su una valle particolarmente significativa del territorio fiesolano dal punto di vista paesaggistico ed ambientale, quella del Torrente Sambre. Questa valle, relativamente appartata e ricca anche di testimonianze di antichi insediamenti umani e delle varie attività che vi si sono svolte sin dall'epoca etrusca (Berzi & Forster, 1995), merita infatti una migliore conoscenza del suo ricco patrimonio vegetale. Attraverso questa conoscenza si potrà arrivare ad una maggiore consapevolezza della sua importanza, ed al tempo stesso ad una sua possibile valorizzazione come area di pregio ambientale vicina ad una zona urbana ad alta densità abitativa, quindi particolarmente idonea a svolgere funzioni ricreative, eco-turistiche e didattico-educative.

AREA DI STUDIO E CARATTERI DEL TERRITORIO

L'area di studio (Fig. 1) comprende buona parte del bacino idrografico del torrente Sambre, restando esclusa solo la porzione quasi pianeggiante nei pressi dell'abitato di Compiobbi in riva all'Arno. Complessivamente la superficie è di ca. 6,6 km².

Piccolo affluente di destra dell'Arno, il torrente Sambre nasce sulle pendici meridionali del monte Fanna (887 m) ad una quota di ca. 550 m. Presenta un decorso verso sud fino a poco sotto il nucleo di Ontignano, per poi piegare verso sud-est e sfociare nell'Arno in località Compiobbi. Il bacino è costituito da una valle piuttosto incassata e ben delimitata: ad occidente la linea di spartiacque si sviluppa in direzione nord-ovest fino a monte Muscoli (566 m) per poi proseguire a sud sino a Montebeni. I confini orientali seguono una dorsale che si sviluppa con andamento sud-sudovest dalla cima del monte Fanna fino al Poggio delle Tortore (515 m) con pendenza

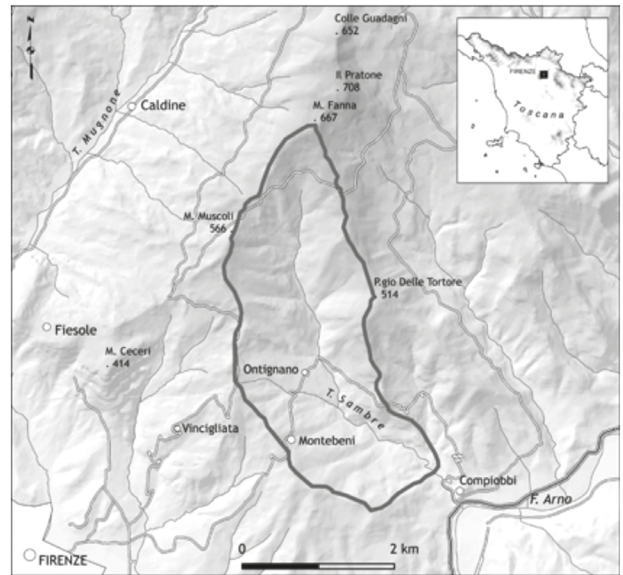


Fig. 1. Delimitazione e localizzazione dell'area di studio.

moderata, per poi divenire più ripida sempre scendendo verso sud a monte di Compiobbi (ca. 100 m). Entrambi i versanti della porzione settentrionale presentano pendenze mediamente elevate, mentre nella parte meridionale della valle solo il versante orientale si mantiene ripido.

La valle risulta scarsamente abitata: l'unico insediamento di una certa dimensione è la frazione di Montebeni (Fiesole), posta a sud-ovest proprio sul confine dell'area di studio. Degno di nota è il minuscolo insediamento di Ontignano ove sorge la chiesa di S. Maria il cui primo riferimento storico è databile all'anno 1112. Dal 1800 al 1837 ne fu parroco Jacopo Ricci, appassionato studioso ed insegnante di agricoltura, come anche testimoniato dalla sua appartenenza all'Accademia dei Georgofili (Raspini, 2001). Oltre ai due insediamenti citati sono presenti varie case rurali isolate ed alcune ville, quasi tutte sul versante occidentale o alla testata settentrionale della valle. Fino agli anni '50 del secolo scorso erano presenti attività agricole ben organizzate con coltivazioni di cereali, vite, olivo ed alberi da frutto, mentre i boschi, più limitati di oggi, erano regolarmente sottoposti a ceduzione per la produzione di legna e carbone (Berzi & Forster, 1995). Successivamente, con la fine della mezzadria, si verificò un progressivo abbandono dell'area che innescò i conseguenti processi naturali di ricolonizzazione vegetale di molte superfici precedentemente in produzione agricola (Marrani, 2010). Attualmente molte case rurali sono state ristrutturate ed abitate e quindi si osserva una certa ripresa delle attività agricole soprattutto rivolte alla coltivazione dell'olivo.

Tabella 1. Dati climatici (fonte ARSIA). Stazione Remole (Sieci), Comune di Pontassieve (FI), 58 m s.l.m., 694107 E UTM, 4852100 N UTM. Periodo 1992-2010.

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temp. media (Valore Medio)	5,4	6,2	9,1	12,2	16,9	20,7	23,1	22,9	18,4	14,3	9,4	6,0
Temp. massima (Valore Medio)	9,5	11,2	14,6	18,0	23,4	27,6	30,4	30,3	24,9	19,8	13,9	9,7
Temp. minima (Valore Medio)	1,8	1,8	4,1	6,9	10,8	13,9	15,9	16,2	12,7	9,9	5,8	2,6
Pioggia (Valore Medio)	63,3	63,5	51,5	74,4	69,2	47,6	31,0	53,3	80,0	104,8	125,6	92,0
Num. medio giorni di pioggia	7	7	6	9	7	5	3	5	7	8	10	10

Cenni climatici

Non essendo presenti nella valle stazioni di rilevamento meteorologico, i dati climatici vengono qui descritti brevemente sulla base di quelli relativi alla vicina stazione del Servizio Agrometeorologico dell'ARSIA (vedi Sitografia) presente in località Remole (Sieci). In Tabella 1 sono riportati i dati mensili relativi alle temperature medie ed alle precipitazioni per il periodo 1992-2010. Come si vede, la temperatura media annuale è 13,71°C, con escursione media di 17,7°C fra il mese più caldo (luglio, Tm 23,1°C), il mese più freddo (gennaio, Tm 5,4°C). Le precipitazioni annue medie risultano 856,2 mm, con massimi in novembre (125 mm) e minimi in luglio (31 mm); mediamente i giorni piovosi per anno sono 84. Applicando la formula di Thornthwaite ai dati disponibili è risultata una Evapotraspirazione Totale Annuale espressa di 762,4 mm ed un Indice Annuo di Calore (I) pari a 59,932°C. Ciò pone l'area di studio nella classe climatica B2 (clima umido). Applicando invece la classificazione climatica di Köppen l'area risulta avere un tipico clima temperato delle medie latitudini, con estate asciutta e con temperature medie del mese più caldo superiori a 22°C. Complessivamente quindi il clima dell'area si può definire come subcontinentale. A queste caratteristiche generali si sommano però quelle locali dovute alla geomorfologia del territorio. La disposizione da nord a sud e la relativa profondità del bacino fa sì che vi siano versanti più caldi esposti a ovest ed altri più freddi rivolti a est, e che il fondo della valle sia caratterizzato da un microclima relativamente fresco ed umido anche durante i mesi estivi, grazie a fenomeni di marcata inversione termica.

Cenni geopedologici

Dall'analisi della Carta Geologica d'Italia, foglio 106, si osserva che l'area in esame è caratterizzata, dal punto di vista geologico da varie formazioni (fig. 2): la testata

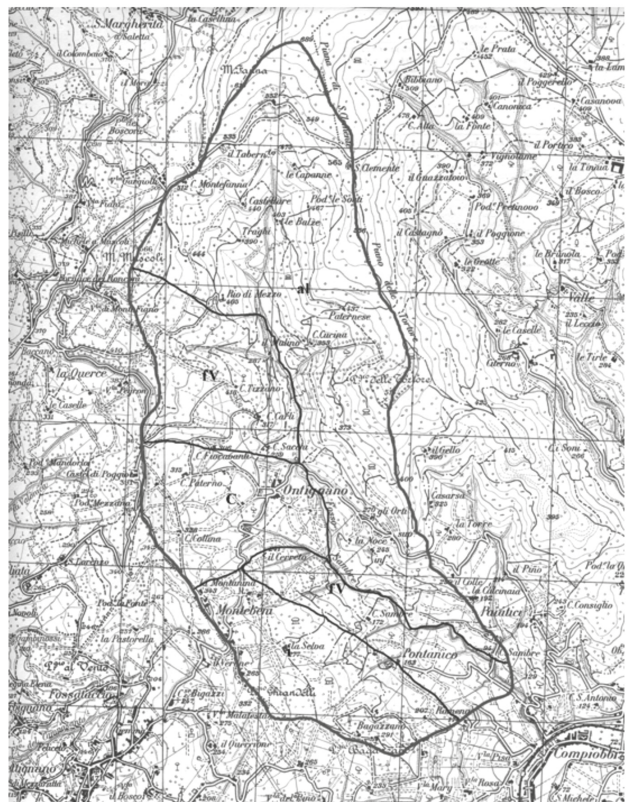


Fig. 2. Principali formazioni geologiche della valle: **al** = alberese; **V** = formazione di Vallina; **C** = complesso caotico; **i** = complesso indifferenziato.

della valle e la porzione centro-meridionale del versante orientale sono costituiti dalla cosiddetta formazione dell'Alberese (**al**) analoga a quella che costituisce la Calvana e il Monte Morello. Essa è composta da un'alternanza di calcari marnosi bianchi e grigi, argilloscisti e marmo scisti e arenarie calcarifere. La porzione centrale del versante occidentale e meridionale dell'area

risulta invece costituita da un complesso variegato che comprende la formazione di Vallina (**fV**), tipica della parti a NE di Firenze (argilloscisti variegati, calcari marnosi verdastri o grigi, calcareniti minute e arenarie calcarifere), un Complesso Caotico (**c**) di argille scagliose ed un Complesso Indifferenziato (**i**) costituito da argille scagliose a prevalenza di argillo-scisti e calcari marnosi verdi e grigi.

I suoli che derivano da queste formazioni sono di natura essenzialmente calcareo-argillosa, quindi a reazione neutro-alcalina e scarsamente soggetti ad acidificazione. Nella valle, i diffusi affioramenti rocciosi e i fenomeni erosivi dovuti alla pendenza dei versanti e al prolungato uso del suolo causano una generale povertà di questi suoli, che sono in genere soggetti ad una forte aridità estiva soprattutto sulla sinistra idrografica. Sul versante idrografico destro, in corrispondenza degli affioramenti del Complesso Indifferenziato attorno alla loc. La Selva è tuttavia presente un'area boscata mesofila con suolo scarsamente roccioso, piuttosto evoluto e profondo con acidificazione superficiale, anche grazie alla sua probabile lunga esistenza. Nel fondovalle, in stretta relazione alle caratteristiche vegetazionali e al microclima più fresco ed umido, i suoli sono infine generalmente più profondi e con maggiore contenuto di sostanza organica.

Inquadramento vegetazionale

Mancando precedenti studi specifici sulla vegetazione del territorio di studio, si descrivono sinteticamente le principali caratteristiche del paesaggio vegetale sulla base della *Carta della Vegetazione Forestale* (Arrigoni *et al.*, 1999) e di osservazioni personali e dati derivanti da rilevamenti fitosociologici inediti (Selvi & Carrari, non pubbl.). L'attuale paesaggio vegetale è dominato dal bosco e dagli oliveti in produzione; arbusteti in rapido dinamismo, prati stabili, incolti erbosi e piccoli vigneti sono presenti su superfici più limitate, ma contribuiscono molto alla ricchezza del mosaico ambientale della valle. La distribuzione di queste unità di vegetazione non è uniforme, dipendendo dal versante e, conseguentemente, dall'esposizione. Nella destra idrografica, con prevalente esposizione orientale e storicamente più antropizzata anche per le migliori condizioni del terreno e la maggiore vicinanza a Fiesole e a Firenze, vi sono ancora numerose aree aperte ad uso agricolo, in particolare oliveti ben curati. Nella sinistra idrografica, sui versanti con prevalente esposizione occidentale, mediamente più ripidi e più distanti dalle aree urbane, sono invece attualmente dominanti le formazioni forestali. Il bosco è particolarmente esteso nella parte alta della valle e sulle pendici del Poggio delle Tortore dove in passato veniva usato per la produzione di legna e carbone, come riportato da Berzi & Forster (1995) per il podere di Case Cucina. Una simile

destinazione a ceduo aveva la cerreta in località La Selva presso Montebeni, sulla destra idrografica. A queste aree di vecchio bosco ceduo, riconoscibili anche per la presenza di aie carbonili abbandonate da qualche decennio (vedasi per questo anche Carrari *et al.*, 2016), se ne aggiungono altre dove la sua affermazione è recente e conseguente all'abbandono degli oliveti, di altre coltivazioni e del pascolo. In queste aree, vi sono oggi formazioni arbustive, preforestali e di bosco di riformazione frutto di rapide successioni secondarie. La valle del Sambro si colloca nell'area bioclimatica del querceto termofilo deciduo supra-mediterraneo, riferibile all'alleanza *Crataego laevigatae-Quercion cerridis* Arrigoni 1997 (Biondi *et al.*, 2014). Ciò concorda con quanto riportato nella *Carta della Vegetazione Forestale* della Toscana (Arrigoni *et al.*, 1999) in cui sono riportate due tipologie fisiomiche, boschi di roverella e boschi misti di latifoglie termofile. Dal punto di vista floristico-ecologico, tuttavia, si possono distinguere le seguenti quattro comunità forestali naturali (classificazione secondo Arrigoni *et al.*, 1998):

1. Querceto termo-xerofilo di roverella con abbondante *Fraxinus ornus* (associazione *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis* Biondi 1986). Bosco a carattere nettamente termo-xerofilo e neutro-basofilo, sui pendii aridi e rocciosi di Alberese della sinistra idrografica della valle, in particolare nelle parti alte della dorsale del Poggio delle Tortore. Nuclei preforestali quasi puri di orniello, a carattere pioniero, sono presenti in aree agricole abbandonate nel dopoguerra.
2. Querceto termofilo di cerro (*Erico arboreae-Quercetum cerridis* Arrigoni 1990). Presso l'abitato di Montebeni (la Selva) permane una vasta porzione di ceduo di cerro a carattere meno xerofilo del querceto a roverella, su suolo meno scheletrico, più profondo, brunificato e con leggera acidificazione superficiale. Qui si trovano varie specie acidofile che mancano nel resto della valle. In talune parti di questo bosco, l'associazione sopra riportata sfuma in aspetti chiaramente più mesofili con abbondante *Crataegus laevigata*, probabilmente riferibili al *Melico uniflorae-Q. cerridis* Arrigoni 1990.
3. Ostrieto mesofilo (*Daphno laureolae-Ostryetum carpinifoliae* Arrigoni 1997). Sui versanti acclivi lungo il Sambro, in particolare nella parte alta della valle a monte di Ontignano, e sotto l'influsso dell'inversione termica si sviluppano lembi di ostrieto quasi puro o misto a cerro e roverella.
4. Formazione mesofila mista di forra lungo il Sambro con *Ostrya carpinifolia*, *Populus nigra*, *Alnus glutinosa*, *Quercus cerris* e fitto sottobosco a *Laurus nobilis*.
5. Soprassuoli artificiali di conifere. Degna di nota è in particolare la cospicua cipresseta sulla sinistra idrografica della valle, presso Pod. La Noce, carat-

terizzata da abbondante rinnovazione naturale di cipresso. Altre conifere in nuclei artificiali sono *Pinus pinea*, e in misura assai minore, *P. halepensis* e *P. nigra*. Tali conifere si trovano anche sparse o piccoli nuclei nei cedui quercini.

Cespuglieti e arbusteti della classe *Rhamno-Prunetea* Rivas-Goday & Borja ex Tüxen 1962, dominati dai caratteristici frutici del mantello del querceto termobasofilo di roverella, e strettamente collegati ad esso in senso dinamico, risultano particolarmente diffusi nelle aree abbandonate dalle coltivazioni in tempi recenti (soprattutto campi e oliveti) in cui è attiva la successione secondaria. Sono dominanti i popolamenti di *Spartium junceum*, con *Ligustrum vulgare*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Juniperus communis* ed altre legnose, riferibili all'alleanza *Cytision sessilifolii* Biondi 1988. Gli aggregati a *Rubus ulmifolius* del *Pruno-Rubion ulmifolii* O. Bolòs 1954 si sviluppano su suoli più freschi e ricchi di nutrienti.

Campi e piccoli prati stabili semi-naturali sono mantenuti su terreni non eccessivamente aridi e rocciosi, ove sono dominanti emicriptofite perenni con varie specie neutrobasofile e più o meno mesofile. Nelle plaghe aperte con suolo scheletrico superficiale di Alberese, in particolare lungo il crinale del Poggio alle Tortore sono presenti prati aridi con abbondanti graminacee xerofile, specialmente *Bromus erectus*, e varie camefite, inquadrabili nell'alleanza *Xerobromion erecti* (Br.-Bl. & Moor 1938) Moravec (Biondi *et al.*, 2014).

MATERIALI E METODI

L'area di studio è stata visitata e percorsa numerose volte, nelle stagioni primaverili ed estive degli anni 2010-2015. I dati floristici riportati sono relativi a tutte le piante osservate, sia spontanee che introdotte dall'uomo per scopi vari e presenti stabilmente sul territorio. I dati sono di tre tipi: osservazioni e annotazioni di campo prese per numerose specie facilmente identificabili *in-situ* (spesso comunque documentate da fotografie), rilevamenti vegetazionali fitosociologici (inediti), e identificazione di campioni raccolti durante apposite campagne di erborizzazione. Tali campioni, indicati nella lista floristica che segue, sono depositati nell'Herbarium Centrale Italicum (FI) oppure presso l'erbario del dipartimento di Biologia dell'Università di Firenze (*); i campioni di cui si dispone solo di documentazione fotografica sono indicati col simbolo **. L'identificazione è stata condotta con le principali opere floristiche di riferimento *Flora d'Italia* (Pignatti, 1982), *Flora Europaea* (Tutin *et al.*, 1964-1980; 1993), assieme ad alcune altre più recenti quali *Flora Iberica* (Castroviejo, 1986-2012) e *Flora Gallica* (Tison & De Foucault, 2014). I dati floristici storici o comunque pre-

gressi di entità segnalate per zone limitrofe del territorio fiesolano non sono stati inclusi (es. Caruel, 1860; Baroni, 1897-1908; Francini, 1932; Messeri, 1932), in quanto nessuna di esse riferibile con certezza all'area del presente studio.

La nomenclatura di specie e sottospecie segue essenzialmente Conti *et al.* (2005), seppur con diverse eccezioni per entità successivamente interessate da variazioni (Conti *et al.*, 2007; Soca, 2007; Romolini & Soca, 2011); l'ordine e la circoscrizione delle famiglie e dei generi seguono Peruzzi (2010); per ogni genere le specie sono riportate in ordine alfabetico. Per ciascun taxon vengono fornite le seguenti informazioni: 1) forma biologica di Raunkiaer (secondo Pignatti, 1982); 2) elemento corologico secondo Takhtajan (1986) per le unità regionali e supraregionali e secondo Arrigoni (1973) per quelle sottoregionali; 3) ambiente di crescita e, in diversi casi, località; 4) presenza negli elenchi delle piante protette e di interesse ai sensi della legge regionale toscana 56/2000 e della Lista Rossa relativa al territorio nazionale (Rossi *et al.*, 2013). Per alcune entità sono infine aggiunte brevi note di natura prevalentemente tassonomico-nomenclaturale.

ELENCO FLORISTICO

EQUISETIDAE

Equisetaceae

Equisetum arvense L. subsp. *arvense*

G rhiz/Olartica/Lungo il Sambre in vari luoghi.

POLYPODIIDAE

Dennstaedtiaceae

Pteridium aquilinum (L.) Kuhn subsp. *aquilinum*

G rhiz/Cosmopolita/Bordi di vie, radure di boschi.

Pteridaceae

Adiantum capillus-veneris L.

G rhiz/Cosmopolita/Lungo il Sambre, su pareti stillicidiose in ombra.

Aspleniaceae

Asplenium ceterach L. subsp. *ceterach* (FI)

H ros/Europeo-Mediterranea/ Muri a secco, cigli e scarpatele rocciose.

Asplenium scolopendrium L.

H ros/Europeo-Tetidica/Una sola stazione su parete rocciosa umida sul Sambre, nella parte alta.

Asplenium trichomanes L. subsp. *trichomanes*

H ros/Subcosmopolita/Muri a secco, rocce, scarpate.

Polypodiaceae

Polypodium interjectum Shivas

H ros/Eurosibirico-Mediterranea/ Bosco di roverella e cerro.

***Polypodium vulgare* L. ***

H ros/Olartica/Ambienti freschi ed umidi nel bosco lungo il Sambre.

PINIDAE

Cupressaceae

***Cupressus arizonica* E.L.Greene**

P scap/Nordamericana/Coltivata ma talora capace di rinnovazione naturale, quindi da considerarsi naturalizzata.

***Cupressus sempervirens* L.**

P scap/Europeo-Mediterranea/Boschi puri o con latifoglie termofile.

***Juniperus communis* L.**

P caesp/Olartica/Boschi, arbusteti, prati aridi.

Taxaceae

***Taxus baccata* L.**

P scap/Paleotemperata/Coltivata.

Pinaceae

***Cedrus atlantica* (Endl.) Manetti ex Carrière**

P scap/Orofita Nord Africana/Introdotta per rimboschimenti.

***Pinus halepensis* Mill.**

P scap/Steno-Mediterranea/ Introdotta per rimboschimenti.

***Pinus pinaster* Aiton subsp. *escarena* (Risso) K. Richt.**

P scap/Mediterraneo-Atlantica/Introdotta per rimboschimenti.

***Pinus pinea* L.**

P scap/Europeo-Mediterranea/Introdotta rimboschimenti.

MAGNOLIIDAE

Aristolochiaceae

***Aristolochia pallida* Willd.**

G bulb/Europeo-Mediterranea/Sambre sotto Case Cucina, in radura boschiva.

Aristolochia rotunda* L. subsp. *rotunda

G bulb/Europea/Ambienti freschi nei pressi delle sponde del Sambre.

L. R. 56/2000 (alleg. A).

Lauraceae

***Laurus nobilis* L.**

P caesp/Europeo-Mediterranea/Boschi, molto abbondante soprattutto nel fondovalle.

L. R. 56/2000 (alleg. A).

Araceae

Arum italicum* Mill. subsp. *italicum

G rhiz/Mediterraneo-Atlantica/Coltivi, macchie, radure, fossi.

Dioscoreaceae

***Dioscorea communis* (L.) Caddick & Wilkin**

G rad/Europeo-Mediterranea /Boschi e siepi.

Colchicaceae

***Colchicum lusitanum* Brot.**

G bulb/Orofita Mediterranea/Prati, arbusteti, pascoli.

Smilacaceae

***Smilax aspera* L.**

G rhiz/Paleosubtropicale/Arbusteti, boschi termofili.

Liliaceae

***Lilium bulbiferum* L. subsp. *croceum* (Chaix) Jan**

G bulb/Sud Europea/In cerreta mesofila nei pressi di Montebeni e sul Poggio alle Tortore.

***Lilium candidum* L.**

G bulb/Mediterranea/Coltivata e occasionalmente spontaneizzata.

***Tulipa agenensis* DC.**

G bulb/Origine incerta/Spontaneizzata in incolti, ce-suglieti e oliveti abbandonati.

Orchidaceae

***Anacamptis morio* (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase**

G bulb/Europeo-Mediterranea/Prati, campi, incolti, radure ed arbusteti.

***Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.**

G bulb/Europeo-Tetidica/Prati, boschi termofili, arbusteti, margini di strada.

L. R. 56/2000 (alleg. A).

***Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce**

G rhiz/Europeo-Tetidica/Boschi misti mesofili con carpino nero.

***Cephalanthera rubra* (L.) Rich.**

G rhiz/Orofita Europeo-Mediterranea/Boschi mesofili.

***Himantoglossum adriaticum* H.Baumann**

G bulb/Sud Europea/Prati, radure di boschi, arbusteti.

Lista Rossa della Flora Italiana (Rossi et al., 2013).

***Limodorum abortivum* (L.) Sw.**

G rhiz/Europeo-Mediterranea/Boschi, prati.

***Listera ovata* (L.) R. Br.**

G rhiz/Euroasiatica/Cerreta mesofila nei pressi di Montebeni.

L. R. 56/2000 (alleg. A).

***Ophrys appennina* Romolini & Soca**

G bulb/Europeo-Mediterranea/Prati aridi, arbusteti, incolti sul sentiero di P.gio alle Tortore.

L. R. 56/2000 (alleg. A).

Nota: entità recentemente distinta dalla più nota *O. fuciflora* (F.W.Schmidt) Moench.

***Ophrys apifera* Huds.**

G bulb/Europeo-Mediterranea/Prati, coltivi, margini di boschi.

Ophrys bertolonii* Moretti subsp. *bertolonii

G bulb/Mediterranea Centro-occ./Prati aridi e arbusteti sul Poggio alle Tortore.

Ophrys classica Devillers-Tersch. & Devillers

G bulb/Europeo-Mediterranea/Prati aridi, incolti, coltivi, arbusteti, margini di boschi.

Ophrys insectifera L.

G bulb/Europea/Boschi radi, arbusteti.

L. R. 56/2000 (alleg. A).

Orchis italica Poir.

G bulb/Steno-Mediterranea/Prati, margini di boschi.

Orchis provincialis Balb. ex Lam. & DC.

G bulb/Mediterranea/Prati, arbusteti, radure, coltivi.

Lista Rossa della Flora Italiana, (Rossi *et al.*, 2013).

Orchis purpurea Huds.

G bulb/Europeo-Mediterranea/Prati, coltivi, margini di boschi.

Platanthera bifolia (L.) Rchb.

G bulb/Paleotemperata/Cerreta mesofila nei pressi di Montebeni.

Platanthera chlorantha (Custer) Rchb.

G bulb/Olartica/Boschi di latifoglie.

L. R. 56/2000 (alleg. A).

Iridaceae

Crocus biflorus Mill. *

G bulb/Endemismo italico/Prati aridi sul crinale di Poggio alle Tortore.

Nota: ridefinizione corologica secondo Harpke *et al.* (2016)

Gladiolus × byzantinus Mill. **

G bulb/Nord Mediterranea-Est Asiatica/Prati aridi, coltivi.

Amaryllidaceae

Allium longispatum Redouté (FI)

G bulb/Mediterranea/Coltivi ed incolti.

Nota: specie solo di recente accertata per l'Italia ed affine ad *A. paniculatum* L., la cui presenza in Italia sembra da escludersi.

Allium nigrum L. *

G bulb/Mediterranea/Prati aridi, oliveti.

Allium roseum L. *

G bulb/Mediterranea/Prati, coltivi, margini di boschi e strade.

Allium sphaerocephalon L. subsp. *sphaerocephalon* *

G bulb/Europeo-Mediterranea/Prati, incolti.

Allium vineale L.

G bulb/Europeo-Mediterranea/Prati aridi, campi, oliveti.

Narcissus pseudonarcissus L. **

G bulb/Naturalizzata di origine Mediterranea Centro-occ.-Atlantica/anche coltivata.

Narcissus tazetta L. subsp. *tazetta* *

G bulb/Mediterranea/Coltivi, prati.

L. R. 56/2000 (alleg. A).

Asparagaceae

Agave americana L.

P caesp/Nordamericana/Coltivata.

Anthericum liliago L.

G bulb/Europeo-Mediterranea/In cerreta mesofila nei pressi di Montebeni.

Asparagus acutifolius L.

G rhiz/Mediterranea/Diffusissima in boschi e arbusteti.

L. R. 56/2000 (alleg. A).

Asparagus tenuifolius Lam.

G rhiz/Sudest Europeo-Pontica/Poggio alle Tortore e Selva di Montebeni, dove è diffuso.

L. R. 56/2000 (alleg. A).

Bellevalia romana (L.) Sweet *

G bulb/Mediterranea/Campi, arbusteti, radure boschive.

Bellevalia webbiana Parl. *

G bulb/Endemismo centro-italico/Campi, arbusteti, radure boschive.

L. R. 56/2000 (alleg. A). Lista Rossa della Flora Italiana (Rossi *et al.*, 2013).

Loncomelos narbonensis (L.) Raf. *

G bulb/Mediterraneo-Asiatica/Prati aridi, incolti.

Muscari botryoides (L.) Mill. subsp. *botryoides* *

G bulb/Sud Europea/Coltivi, incolti, prati aridi, margini di boschi.

Muscari comosum (L.) Mill. *

G bulb/Europeo-Tetidica/Prati, coltivi.

Ornithogalum divergens Boreau *

G bulb/Europeo-Tetidica/Prati, coltivi.

Ruscus aculeatus L.

G rhiz/Sud Europeo-Tetidica/Boschi termofili.

L. R. 56/2000 (alleg. C1); Lista Rossa della Flora Italiana (Rossi *et al.*, 2013).

Cyperaceae

Carex divulsa Stokes **

H caesp/Europeo-Tetidica/Prati, bordi strada, boschi.

Carex flacca Schreb. subsp. *flacca* **

G rhiz/Europeo-Tetidica/Querceti termofili, ostrieti.

Carex halleriana Asso subsp. *halleriana*

H caesp/Europeo-Mediterranea/Radure di querceti termofili.

Carex pendula Huds. *

H caesp/Europeo-Tetidica/Sponde del Sambre.

Carex spicata Huds.

H caesp/Eurosibirico-Tetidica/Margini di boschi, ce-spuglieti.

Carex sylvatica Huds. subsp. *sylvatica*

H caesp/Europeo-OroMediterranea/Boschi mesofili.

Cyperus longus L. (FI)

G rhiz/Paleotemperata/Fossetto a margine di strada pressi Ontignano.

Scirpoides holoschoenus (L.) Sojak (FI)

G rhiz/Eurosibirico-Mediterranea/Lungo il sentiero per Poggio alle Tortore.

Poaceae

Agrostis stolonifera L. subsp. ***stolonifera*** *

H rept/Circumboreale/Prati umidi.

Anisantha diandra (Roth) Tutin ex Tzvelev

T scap/Europeo-Mediterranea/Coltivi, incolti.

Anisantha madritensis (L.) Nevski subsp. ***madritensis*** *

T scap/Olartica-Paleotropicale/Campi, coltivi, prati aridi.

Anisantha sterilis (L.) Nevski *

T scap/Eurosibirico-Tetidica/Prati, coltivi ed incolti.

Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J. & C. Presl subsp. ***elatius*** **

H caesp/Paleotemperata/Prati, cespuglieti.

Arundo donax L.

G rhiz/Naturalizzata di origine Centroasiatica/ in ambienti umidi nei pressi di coltivi.

Avena barbata Pott. ex Link

T scap/Boreo-Tetidica/Prati e incolti.

Avena fatua L. subsp. ***fatua*** **

T scap/Cosmopolita/Incolti e coltivi.

Bothriochloa ischaemum (L.) Keng (FI)

H caesp/Boreo-Tetidica/Incolti, prati aridi.

Brachypodium rupestre (Host) Roem. et Schult. (FI)

H caesp/Eurosibirico -Mediterranea/Arbusteti, prati aridi, boschi.

Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv. **

H caesp/Eurosibirico-Tetidica/Ostreti, boschi misti.

Bromopsis erecta (Huds.) Fourr. subsp. ***erecta*** *

H caesp/Europea/Prati aridi, incolti, boscaglia, arbusteti.

Bromus hordeaceus L. subsp. ***hordeaceus*** *

T scap/Europeo-Tetidica/Prati, campi.

Bromus secalinus L.

T scap/Eurosibirica/Coltivi, incolti.

Catopodium rigidum (L.) C.E.Hubb. ex Dony subsp. ***rigidum*** **

T scap/Tetidico-Atlantica/Incolti, prati aridi.

Cleistogenes serotina (L.) Keng subsp. ***serotina***

H caesp/Nord Mediterranea-Sud Siberiana/Prati aridi.

Cynodon dactylon (L.) Pers.

H rept/Cosmopolita/Bordi di vie, ambienti atropizza-ti, coltivi, incolti, prati aridi.

Cynosurus echinatus L.

H caesp/Europeo -Tetidica/Prati aridi, coltivi, incolti, arbusteti.

Dactylis glomerata L. subsp. ***glomerata*** *

H caesp/Boreo-Tetidica/Prati, incolti, bordi di vie, boschi termofili.

Digitaria sanguinalis (L.) Scop. (FI)

T scap/Subcosmopolita/Margini stradali, campi, incolti.

Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv.

T scap/Subcosmopolita/Ambienti antropici.

Elytrigia repens (L.) Nevski

G rhiz/Eurosibirico-Tetidica/Prati aridi.

Festuca heterophylla Lam.

H caesp/Europea/Boschi di latifoglie su suolo acidificato.

Festuca myuros L. subsp. ***myuros***

T caesp/Olartica-Capense/Incolti, coltivi, prati.

Festuca inops De Not. *

H caesp/Mediterranea Centro-occ./Prati aridi.

Gastridium ventricosum (Gouan) Schinz & Thell. *

T scap/ Mediterraneo-Atlantica/Radure in cipressete.

Gaudinia fragilis (L.) P.Beauv.

T scap/Europeo-Mediterranea/Prati aridi.

Hordeum murinum L. subsp. ***murinum*** **

T scap/Euroasiatica-Tetidica/Coltivi, incolti.

Lolium perenne L. **

H caesp/Europeo-Tetidica/Prati, incolti, bordi di strade, ambienti antropizzati.

Melica ciliata L. subsp. ***magnolii*** (Godr. & Gren.) K.Richt. (FI)

H caesp/Europeo-Mediterranea/Prati aridi.

Nassella neesiana (Trin. & Rupr.) Barkworth *

H caesp/Sudamericana/Osservata una popolazione dopo il ponte sul Sambre, apparentemente stabile (naturalizzata?).

Phleum nodosum L.

H caesp/Eurosibirico-Tetidica/Arbusteti, prati, querceti.

Phleum pratense L. *

H caesp/Boreo-Tetidica/Prati e incolti erbosi.

Phyllostachys reticulata (Rupr.) K.Koch

P scap/Asiatica orientale (Giappone)/Coltivata e di rado spontaneizzata.

Piptatherum miliaceum (L.) Coss. subsp. ***miliaceum*** *

H caesp/ Steno-Mediterranea/In cipresseta rada nei pressi di Montebeni.

Poa annua L. *

T caesp/Cosmopolita/Coltivi, bordi di vie.

Poa bulbosa L. subsp. ***bulbosa*** **

H caesp/Eurosibirico-Tetidica/Prati, coltivi.

Poa pratensis L. subsp. ***pratensis***

H caesp/Olartica/Prati.

Poa trivialis L. subsp. ***trivialis*** **

H caesp/Euroasiatica/Prati, coltivi.

Sesleria argentea (Savi) Savi

H caesp/Mediterranea occidentale/Imbocco del sentiero per Poggio alle Tortore.

Setaria italica (L.) P.Beauv. subsp. ***viridis*** (L.) Thell. (FI)

T scap/Boreo-Tetidica/Margini di vie.

Sorghum halepense (L.) Pers. (FI)

G rhiz/Mediterranea/Incolti, bordi di strada, probabilmente naturalizzata.

Triticum neglectum (Req. ex Bertol.) Greuter *

T scap/Mediterraneo-Pontica/Prati, incolti e radure.

Papaveraceae

Fumaria capreolata L. subsp. ***capreolata***

T scap/Europeo-Mediterranea/Coltivi, incolti.

Fumaria officinalis L. subsp. **officinalis** *
T scap/Europeo-Mediterranea/Coltivi, incolti, prati aridi.

Papaver rhoeas L. subsp. **rhoeas**
T scap/Eurosibirico-Tetidica/Coltivi, incolti, bordi di vie, ambienti antropizzati

Berberidaceae

Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.
P caesp/Nordamericana/Coltivata.

Ranunculaceae

Adonis annua L. *
T scap/Mediterranea/Coltivi.

Anemone coronaria L.
G bulb/Steno-Mediterranea/Oliveti, coltivi.

Anemone hortensis L. subsp. **hortensis** *
G bulb/Mediterranea/Coltivi, margini di strada.

Anemone nemorosa L.
G rhiz/Circumboreale/Cerreta mesofila nei pressi di Montebeni.

Clematis flammula L. (FI)
P lian/Mediterranea/Boschi termofili, arbusteti, margini di vie.

Clematis vitalba L. (FI)
P lian/Europeo-Mediterranea/Boschi, arbusteti.

Eranthis hyemalis (L.) Salisb.
G rhiz/Sud Europea/Ambienti freschi.

Ficaria verna Huds. subsp. **ficariiformis** (F.W.Schultz) B.Walln. *

G bulb/Mediterraneo-Atlantica/Ambienti umidi.

Helleborus foetidus L. subsp. **foetidus** *
G rhiz/Medioeuropeo-Atlantica/Boschi.

Helleborus viridis L. subsp. **bocconei** (Ten.) Peruzzi *
G rhiz/Endemismo italico/Boschi, arbusteti.

L. R. 56/2000 (alleg. A).
Nigella damascena L. **
T scap/Europeo-Tetidica/Coltivi e incolti.

Ranunculus acris L. subsp. **acris**
H scap/Subcosmopolita/Prati, coltivi, incolti.

Ranunculus bulbosus L. *
H scap/Europeo-Tetidica/Prati, coltivi, incolti, margini di boschi.

Ranunculus velutinus Ten. *
H scap/Mediterranea/Prati, radure di boschi, bordi di vie.

Buxaceae

Buxus sempervirens L.
NP/Coltivata di origine Mediterranea/raramente spontaneizzata.
L. R. 56/2000 (alleg. A).

Crassulaceae

Sedum album L. subsp. **album** *
Ch succ/Europeo-Tetidica/Ambienti rocciosi e muretti.

Sedum dasyphyllum L. subsp. **dasyphyllum** **
Ch succ/Europeo-Tetidica/Muri a secco, prati aridi con affioramenti rocciosi.

Sedum hispanicum L.
T scap/Sud Europeo-Pontica/Terreni rocciosi.

Sedum rupestre L.
Ch succ/Europeo-Mediterraneo-Atlantica/Muri a secco, prati aridi con affioramenti rocciosi.

Sedum sexangulare L. *
Ch succ/Europea/Muri a secco, prati aridi con affioramenti rocciosi.

Umbilicus rupestris (Salisb.) Dandy
G bulb/Mediterraneo-Atlantica/Muretti a secco.

Vitaceae

Vitis vinifera L.
P lian/Origine incerta/Coltivata ed inselvatichita in siepi ed incolti; da escludersi come presenza spontanea.

Fabaceae

Astragalus glycyphyllos L. *
H rept/Euroasiatica/In arbusteti.

Astragalus monspessulanus L. subsp. **monspessulanus** *
H ros/Medioeuropeo-Mediterranea/Prati aridi, boschi xerofili.

Colutea arborescens L.
P caesp/Europeo-Mediterranea/Prati aridi, arbusteti.

Coronilla scorpioides (L.) W.D.J.Kock **
T scap/Mediterranea/Coltivi, incolti, prati aridi.

Cytisophyllum sessilifolium (L.) O.Lang *
P caesp/Orofita Europea Sud-occ./Prati aridi

Cytisus scoparius (L.) Link subsp. **scoparius**
P caesp/Medioeuropeo-Atlantica/Prati aridi, arbusteti.

Emerus major Mill. subsp. **major**
NP/Europea/Boschi di latifoglie, arbusteti, prati, incolti.

Galega officinalis L. *
H scap/Europeo-Tetidica/incolti umidi.

Genista germanica L.
Ch suffr/MedioEuropea/Bosco di cerro su suolo acidificato nei pressi di Montebeni

Genista pilosa L.
Ch suffr/Medioeuropea/Bosco di cerro su suolo acidificato nei pressi di Montebeni

Genista tinctoria L.
Ch suffr/Europea/Bosco di cerro mesofilo nei pressi di Montebeni.

Hippocrepis comosa L. subsp. **comosa** **
H caesp/Europea/Prati aridi, arbusteti.

Lathyrus annuus L. *
T scap/Mediterranea/Coltivi.

Lathyrus cicera L.
T scap/Tetidica/Prati cespugliati.

***Lathyrus clymenum* L. ***

T scap/Mediterraneo-Macaronesica/boschi.

***Lathyrus linifolius* (Reichard) Bässler**

G rhiz/Europeo-Atlantica/Cerreta mesofila nei pressi di Montebeni.

***Lathyrus niger* (L.) Bernh.**

G rhiz/Europeo-Mediterranea/In cerreta mesofila nei pressi di Montebeni.

***Lathyrus ochrus* (L.) DC. ***

T scap/Europeo-Tetidica/Prati, coltivati, incolti.

***Lathyrus pratensis* L. subsp. *pratensis* ***

H scap/Olartica-Paleotropicale/Prati, arbusteti.

***Lathyrus sativus* L.**

T scap/Mediterraneo-Iranoturanica/Coltivata.

***Lathyrus sphaericus* Retz. (FI)**

T scap/Medioeuropeo-Tetidica/Coltivati, incolti.

***Lathyrus sylvestris* L. subsp. *sylvestris* (FI)**

H scand/Europea/Prati aridi, margini di boschi.

***Lotus corniculatus* L. subsp. *corniculatus* (FI)**

H scap/Olartica-Paleotropicale/Prati, arbusteti, margini di boschi.

***Lotus hirsutus* L. (FI)**

Ch suffr/Europeo-Mediterranea/Prati aridi, arbusteti.

***Lotus dorycnium* L. (FI)**

Ch suffr/Europeo-Mediterranea/Prati aridi.

***Medicago arabica* (L.) Huds.**

T scap/Europeo-Tetidica/Incolti, coltivati, prati aridi, bordi di vie.

***Medicago blanchena* Boiss. (FI)**

T scap/Mediterranea centrale/In coltivati strada per Ontignano, rara.

***Medicago lupulina* L. (FI)**

T scap(H.scap)/Olartica-Paleotropicale/Prati, coltivati.

***Medicago minima* (L.) L. ***

T scap/Olartica-Paleotropicale/Prati aridi, incolti, coltivati.

***Medicago orbicularis* (L.) Bartal. ***

T scap/Europeo-Tetidica/Prati sommitali per Poggio alle Tortore.

***Medicago polymorpha* L. ***

T scap/Subcosmopolita/Incolti aridi, campi.

***Medicago rigidula* (L.) All. ***

T.scap/Europeo-Mediterranea/Incolti, coltivati.

***Medicago sativa* L. (FI)**

H scap/Eurosibirico-Mediterranea/Prati aridi, coltivati, incolti.

***Melilotus albus* Medik.**

T scap/Subcosmopolita/Sotto Montebeni.

***Melilotus officinalis* (L.) Pall. ***

H bienn/Eurasiatica/Prati, incolti, arbusteti.

Onobrychis caput-galli* (L.) Lam. *

T scap/Mediterranea/Prati aridi, coltivati, incolti.

***Onobrychis viciifolia* Scop. (FI)**

H scap/Orofita Mediterranea/Prati aridi, coltivati, bordi stradali.

***Ononis pusilla* L. subsp. *pusilla* (FI)**

H scap/Europeo-Mediterranea/Prati aridi.

***Ononis reclinata* L.**

T.scap/Mediterraneo-Turanica/Prati e incolti aridi.

***Ononis spinosa* L.**

Ch suffr/Euroasiatica-Mediterranea/Prati aridi, incolti, arbusteti.

***Pisum sativum* L. subsp. *biflorum* (Raf.) Soldano (FI)**

T scap/Tetidico-Pontica /Coltivati ed incolti.

***Robinia pseudoacacia* L.**

P scap/Naturalizzata di origine Nordamericana/Invasiva in radure, bordi strade.

***Securigera securidaca* (L.) Degen & Dörfl. ***

T scap/Europeo-Mediterranea/Campi abbandonati.

***Spartium junceum* L.**

P caesp/Mediterranea/Prati aridi, arbusteti, incolti, margini di boschi.

***Trifolium angustifolium* L. subsp. *angustifolium* ***

T scap/Europeo-Tetidica/Prati aridi.

***Trifolium arvense* L. subsp. *gracile* (Thuill.) Nyman**

T scap/Eurosibirico-Tetidica/Coltivati.

***Trifolium campestre* Schreb.**

T scap/Europeo-Tetidica/Prati, coltivati, incolti.

***Trifolium fragiferum* L. subsp. *fragiferum* (FI)**

H rept/Paleotemperata/Prati, coltivati, incolti.

***Trifolium ochroleucum* Huds.**

H caesp/Europeo-Mediterranea/Prati, coltivati.

***Trifolium pallidum* Waldst. & Kit.**

H bienne/Europeo-Mediterranea/ Cerreta mesofila nei pressi di Montebeni.

***Trifolium pratense* L. subsp. *pratense* (FI)**

H scap/Boreo-Tetidica/Prati, coltivati, incolti.

***Trifolium repens* L. ***

H rept/Boreo-Tetidica/Prati, incolti e radure.

***Trifolium rubens* L.**

H scap/Medioeuropea/Cerreta mesofila nei pressi di Montebeni.

Trifolium scabrum* L. subsp. *scabrum

H rept/Europeo-Mediterranea/Prati e incolti.

***Trifolium stellatum* L. ***

T scap/Mediterraneo-Pontica/Prati aridi, incolti.

***Vicia bithynica* (L.) L. ***

T scap/Euroasiatica-Tetidica/Prati.

***Vicia hybrida* L. (FI)**

T scap/Tetidico-Pontica/Coltivati.

***Vicia lutea* L. ***

T scap/Mediterraneo-Pontica/Prati.

***Vicia peregrina* L.**

T scap/Mediterraneo-Turanica/Incolti aridi, campi.

***Vicia sativa* L. (FI)**

T scap/Tetidica/Coltivati, prati.

***Vicia villosa* Roth subsp. *varia* (Host.) Corb.**

T scap/Medioeuropeo-Tetidica/Bordi strada, coltivati, incolti, prati.

***Wisteria sinensis* (Sims) Sweet.**

P lian/Asiatica orientale/Coltivata.

Polygalaceae

Polygala flavescens DC. subsp. ***flavescens*** *
H scap/Endemismo ligure-tirreno appenninico/Prati.
L. R. 56/2000 (alleg. A).

Rosaceae

Agrimonia eupatoria L. subsp. ***eupatoria*** *
H scap/Europeo-Tetidica/Margine di boschi,
arbusteti, sentieri, coltivi.

Crataegus germanica (L.) Kuntze

P scap/Origine incerta/Coltivata.

Crataegus laevigata (Poir.) DC.

P caesp/Europea/Boschi mesofili.

Crataegus monogyna Jacq. (FI)

P caesp/Europeo-Mediterranea/Boschi termofili, arbusteti, prati aridi.

Filipendula vulgaris Moench *

H scap/Euroasiatica/Prati aridi.

Geum urbanum L. **

H scap/Euroasiatica-Tetidica/Ambienti umidi.

Malus florentina (Zuccagni) C.K.Schneid. *

P scap/Appennino-Balcanica/Cerreta mesofila presso Montebeni in loc. La Selva

L. R. 56/2000 (alleg. A).

Malus pumila Mill.

P scap/Origine incerta/Coltivata e occasionale.

Malus sylvestris (L.) Mill.

P caesp/Europeo-Caucasica/Cerreta mesofila nei pressi di Montebeni.

Potentilla pedata Willd. ex Hornem.*

H scap/Europeo-Mediterranea/Prati aridi, incolti, margini di boschi.

Potentilla reptans L.

H ros/Eurosibirico-Tetidica/Incolti e aree marginali.

Poterium sanguisorba L. subsp. ***sanguisorba*** *

H scap/Subcosmopolita/Prati aridi, coltivi, incolti, ambienti antropizzati.

Prunus armeniaca L.

P scap/Centroasiatica/Coltivata.

Prunus avium L.

P scap/Eurosibirico-Tetidica/Coltivata e spontaneizzata

Prunus domestica L. subsp. ***insititia*** (L.) Bonnier & Layens

P scap/Origine incerta/Coltivata e inselvatichita.

Prunus persica (L.) Batsch

P scap/Asiatica orientale/Coltivata.

Prunus spinosa L. subsp. ***spinosa***

P caesp/Euroasiatica-Mediterranea/Prati, arbusteti, coltivi, incolti, boschi.

Pyracantha coccinea M.Roem.

P caesp/Steno-Mediterranea/Coltivata.

Pyrus communis L. subsp. ***pyraster*** (L.) Ehrh. (FI)

P scap/Europeo-Mediterranea/in arbusteto all'inizio del sentiero per Poggio alle Tortore.

Rosa agrestis Savi *

NP/Europeo-Mediterranea/Radure di boschi.

Rosa banksiae W.T.Aiton

Ch frut/Asiatica orientale/Coltivata.

Rosa canina L. s.str.

NP/Europeo-Tetidica/Prati, arbusteti, coltivi, incolti, bordi di boschi.

Rosa gallica L. (FI)

NP/Europeo-Mediterranea/Radure.

Rosa sempervirens L.

NP/Mediterranea/Cedui di roverella, cerrete acidofile e termofile, prati, cespuglieti.

Rubus ulmifolius Schott (FI)

NP/Europeo-Tetidica/Arbusteti, margini di boschi, bordi di vie.

Rubus glandulosus Bellardi aggr.

NP/MedioEuropea/Bosco di cerro su suolo acidificato.

Sorbus domestica L.

P scap/Europeo-Mediterranea/Boschi di latifoglie.

Sorbus torminalis (L.) Crantz

P scap/Europeo-OroMediterranea/Bosco di cerro su suolo acidificato.

Ulmaceae

Ulmus minor Mill. subsp. ***minor***

P scap/Europeo-Tetidica/Arbusteti, boschi di latifoglie.

Cannabaceae

Celtis australis L. subsp. ***australis***

P scap/Tetidica/Osservati alcuni esemplari in scarpata boscata lungo il Sambre.

Moraceae

Ficus carica L.

P scap/Mediterraneo-Iranoturana/Coltivata e naturalizzata.

Morus alba L.

P scap/Asiatica orientale/Coltivata.

Urticaceae

Mercurialis annua L. (FI)

T scap/Europeo-Tetidica/Coltivi, incolti bordi di vie, ambienti antropizzati.

Parietaria officinalis L.

H scap/Sud Europea/Ambienti antropizzati, muri, incolti.

Urtica dioica L. subsp. ***dioica***

H scap/Olartica/Ambienti umidi, incolti, aree ruderali.

Urtica membranacea Poir.

T scap/Mediterraneo-Macaronesica/Osservata presso podere La Noce.

L. R. 56/2000 (alleg. A).

Fagaceae

Quercus cerris L.

P.scap /Medioeuropeo-Mediterranea/Boschi.

Quercus crenata Lam.

P.scap/Nord Mediterranea/Lungo il sentiero per Poggio alle Tortore.

Nota: secondo Cristofolini & Crema (2005), le piante della Toscana centro-meridionale sarebbero da riferire a *Q. × pseudosuber* Santi trattandosi di ibridi "inter parentes", ossia simpatriche rispetto ad entrambe le specie parentali *Q. cerris* e *Q. suber*. Tuttavia, essendo quest'ultima specie certamente assente allo stato naturale nell'area esame, per motivi anche ecologici (clima e suolo non adatti), si ritiene che le piante presenti nella località sopra indicata siano più probabilmente ibridi fissati e quindi come tali meglio riferibili a *Q. crenata* Lam.

L. R. 56/2000 (alleg. A e alleg.C).

Quercus ilex L. subsp. *ilex*

P scap/Mediterranea/Boschi termofili.

Quercus pubescens Willd. subsp. *pubescens*

P scap/Medioeuropeo-Mediterranea/Boschi, arbusteti.

Juglandaceae

Juglans regia L.

P scap/Asiatica occidentale/Coltivata.

Betulaceae

Alnus glutinosa (L.) Gaertn.

P scap/Paleotemperata/Sponde del Sambre.

Carpinus betulus L.

P scap/Europea/Cerreta mesofila nei pressi di Montebeni, lungo un ruscello.

Corylus avellana L.

P scap/Europea/Boschi mesofili.

Ostrya carpinifolia Scop.

P scap/Sud Europeo-Mediterranea/Ostietri, boschi misti di latifoglie mesofile.

Celastraceae

Euonymus europaeus L. (FI)

P caesp/Europeo-Mediterranea/Boschi di latifoglie.

Oxalidaceae

Oxalis articulata Savigny in Lam. *

G rhiz/Americana/Coltivata e naturalizzata.

Euphorbiaceae

Euphorbia cyparissias L. **

H scap/Europea/Prati aridi, incolti, bordi di vie, aree antropizzate.

Euphorbia exigua L. subsp. *exigua*

T scap/Europeo-Mediterranea/Coltivi, incolti, prati aridi, arbusteti.

Euphorbia falcata L. subsp. *falcata*

T scap/Europeo-Tetidica/Radure.

Euphorbia helioscopia L. subsp. *helioscopia* **

T scap/Europeo-Tetidica/Coltivi, incolti, prati aridi, aree antropizzate.

Euphorbia peplus L. (FI)

T scap/Europeo-Tetidica/Coltivi, prati, luoghi umidi.

Euphorbia prostrata Aiton

T rept/Nordamericana/Radure presso incolti e prati aridi.

Passifloraceae

Passiflora caerulea L.

P lian/Sudamericana/Coltivata.

Salicaceae

Populus alba L. *

P scap/Eurosibirico-Mediterranea/Lungo il Sambre.

Populus nigra L. subsp. *nigra*

P scap/Eurosibirico-Mediterranea/Lungo il Sambre.

Salix alba L.

P scap/Eurosibirico-Tetidica/Lungo il Sambre ma anche coltivata (var. *vitellina* (L.) Ser).

Violaceae

Viola alba Besser subsp. *dehnhardtii* (Ten.) W.Becker *

H.ros/Europeo-Mediterranea/Boschi e macchie.

Viola reichenbachiana Jord. ex Boreau *

H scap/Eurosibirico-Mediterranea/Boschi di latifoglie.

Linaceae

Linum tenuifolium L. (FI)

Ch suffr/Europeo-Mediterranea/Prati e radure aride e sassose.

Linum trigynum L. **

T scap/Europeo-Tetidica/Prati aridi, bordi di boschi, arbusteti.

Hypericaceae

Hypericum perforatum L. subsp. *perforatum* (FI)

H scap/Eurosibirico-Tetidica/ Prati aridi, bordi di vie, margini di Boschi, incolti, arbusteti.

Geraniaceae

Erodium cicutarium (L.) L'Hér. **

T.caesp/Eurosibirico-Tetidica/Prati aridi, coltivi, incolti, bordi di vie.

Geranium columbinum L. **

T scap/Europeo-Tetidica/Prati.

Geranium dissectum L. **

T scap/Europeo-Tetidica/Prati aridi, coltivi, incolti, ambienti antropici, bordi di vie.

Geranium molle L. *

T scap/Europeo-Tetidica/Prati aridi, incolti, coltivi.

Geranium purpureum Vill.

T scap/Europeo-Tetidica/Prati aridi, ambienti antropizzati.

Geranium robertianum L. *

T scap/Eurosibirica/Ambienti ombrosi e freschi.

***Geranium sanguineum* L. ***

H scap/Europeo-Mediterranea/Prati aridi, arbusteti, boschi termofili.

Lythraceae

***Lagerstroemia indica* L.**

P scap/Asiatica orientale/Coltivata.

Onagraceae

***Epilobium hirsutum* L. (FI)**

H scap/Subcosmopolita/Lungo il Sambre.

Sapindaceae

***Acer campestre* L.**

P scap/Europea/ boschi misti.

***Acer negundo* L.**

P scap/Nordamericana/Coltivata.

***Aesculus hippocastanum* L.**

P scap/Ilirica/Coltivata.

Simaroubaceae

***Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle**

P scap/Naturalizzata di origine Asiatica orientale/Invasiva in bordi strada, chiarie e radure.

Malvaceae

***Althaea cannabina* L. (FI)**

H scap/Europeo-Iranoturanica/Coltivi ed incolti, margini di strade.

***Hibiscus syriacus* L.**

P caesp/Asiatica/Coltivata.

***Malva setigera* Schimp. & Spenn.**

T scap/Mediterraneo-Iranoturanica/Coltivi ed incolti, arbusteti, margini di strade.

***Malva sylvestris* L. (FI)**

H scap/Boreo-Paleotropicale/Coltivi, incolti, bordi di vie.

Tilia platyphyllos* Scop. subsp. *platyphyllos

P scap/Europea/Coltivata.

Thymelaeaceae

***Daphne laureola* L.**

P caesp/Europea/Boschi mesofili.

Cistaceae

***Cistus creticus* L. subsp. *eriocephalus* (Viv.) Greuter et Burdet ***

NP/Mediterraneo-Atlantica/Macchie, prati aridi.

***Cistus monspeliensis* L. ***

NP/Mediterraneo-Macaronesica/Cipressete.

***Cistus salviifolius* L.**

NP/Tetidico-Atlantica/Boschi misti termofili.

***Helianthemum nummularium* (L.) Mill. ***

Ch suffr/Europea/Boschi termofili, prati aridi.

Brassicaceae

***Alliaria petiolata* (M.Bieb.) Cavara & Grande ***

H bienn/Europeo-Tetidica/Ambienti antropici e boschi freschi.

Alyssum campestre* (L.) L. subsp. *campestre

T scap/Mediterraneo-Turanica/Poggio alle Tor-tore.

***Arabis hirsuta* (L.) Scop. ***

H scap/Olartica/Coltivi, prati, cespuglieti.

***Arabis sagittata* (Bertol.) DC.**

H scap/Euroasiatica-Mediterranea/boschi termofili.

***Brassica napus* L.**

H bienn(H scap)/Mediterranea/Coltivi, aree antropizzate.

***Brassica nigra* (L.) W.D.J.Koch ***

T scap/Europeo-Tetidica/Incolti.

***Calepina irregularis* (Asso) Thell. ***

T scap/Mediterraneo-Iranoturanica/Coltivi, incolti, bordi strada.

Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik. subsp. *bursa-pastoris

H scap/Cosmopolita/Prati, coltivi, incolti.

***Cardamine hirsuta* L. ***

T scap/Cosmopolita/Coltivi, incolti, prati aridi.

Draba verna* L. subsp. *verna* *

T scap/Olartica/Pratelli aridi.

***Eruca vesicaria* (L.) Cav.**

T scap/Mediterraneo-Turanica/Coltivi, orti, bordi di vie.

***Erysimum etruscum* Peccenini & Polatschek (FI)**

H scap/ Endemica centro italiana/Prati aridi, rocce. L.R. 56/2000 (alleg. A).

***Hirschfeldia incana* (L.) Lagr.-Foss. subsp. *incana* ***

H scap/Mediterraneo-Macaronesica/Coltivi.

***Lepidium draba* L. subsp. *draba* ***

H scap/Euroasiatica-Tetidica/prati, campi.

***Lunaria annua* L.**

H scap/Mediterranea/Bordi di vie.

***Nocca perfoliata* (L.) Al-Shehbaz ***

T scap/Europeo-Mediterranea/Coltivi, incolti.

***Pseudoturritis turrita* (L.) Al-Shehbaz ***

H scap/Medioeuropea/Boschi su terreni superficiali.

***Sinapis arvensis* L. subsp. *arvensis* ***

T scap/Mediterraneo-Iranoturanica/Bordi di vie, ambienti antropizzati.

Polygonaceae

***Polygonum aviculare* L. subsp. *aviculare* (FI)**

T rept/Cosmopolita/Ambienti antropizzati.

***Fallopia convolvulus* (L.) A. Löve ***

T scap/Circumboreale/Boschi e cespuglieti

Rumex acetosa* L. subsp. *acetosa* *

H scap/Cosmopolita/Prati.

***Rumex acetosella* L. subsp. *angiocarpus* (Murb.) Murb.**

H scap/Subcosmopolita/Coltivi, incolti.

Rumex crispus L.

H scap/Subcosmopolita/Incolti, coltivi, ambienti antropizzati.

Caryophyllaceae

Agrostemma githago L.

T scap/Mediterranea/Coltivi (rara).

L. R. 56/2000 (alleg. A e alleg. C).

Arenaria serpyllifolia L. subsp. *serpyllifolia*

T scap/Olartica-Paleotropicale/Margini di coltivi.

Cerastium arvense L. subsp. *arvense*

H scap/Euroasiatica/Prati aridi, arbusteti.

Cerastium glomeratum Thuill. *

T scap/Cosmopolita/Coltivi, incolti, prati aridi, cespuglieti.

Cerastium holosteoides Fr.

H scap/Cosmopolita/Prati, coltivi, ambienti ruderali.

Dianthus carthusianorum L. subsp. *carthusianorum* (FI)

H scap/Europea centro-merid./Prati aridi (calcare).

Petrorhagia prolifera (L.) P.W. Ball & Heywood

T scap/Europeo-Mediterranea/Prati aridi, incolti.

Petrorhagia saxifraga (L.) Link subsp. *saxifraga* *

H caesp/Euroasiatica/Prati sassosi e aridi, incolti.

Silene flos-cuculi (L.) Clairv.

H scap/Eurosibirica/Prati e campi.

Silene italica (L.) Pers. subsp. *italica*

H ros/Europeo-Mediterranea/Oliveti e margini di boschi.

Silene latifolia Poir. *

H scap/Olartica/Incolti, bordi di vie.

Silene otites (L.) Wibel. subsp. *otites**

H ros/Euroasiatica/Prati.

Silene vulgaris (Moench) Garcke subsp. *vulgaris* (FI)

H scap/Euroasiatica/Bordi di vie, coltivi.

Stellaria media (L.) Vill. subsp. *media* *

T rept/Olartica-Paleotropicale/Prati, coltivi, incolti, bordi di vie.

Amaranthaceae

Amaranthus retroflexus L. (FI)

T scap/Naturalizzata di origine Nordamericana/Spodica, presso strade e incolti.

Chenopodium album L. subsp. *album* (FI)

T scap/Subcosmopolita/Margini strade e incolti.

Portulacaceae

Portulaca oleracea L.

T scap/Olartica-Paleotropicale/Ambienti antropizzati.

Cornaceae

Cornus mas L.

P caesp/Europea/Prati del crinale, boschi.

Cornus sanguinea L.

P caesp/Europeo-Tetidica/Prati, arbusteti, boschi misti di latifoglie, incolti.

Primulaceae

Cyclamen hederifolium Aiton subsp. *hederifolium*

G bulb/Medioeuropeo-Mediterranea/Boschi mesofili, ambienti umidi.

Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb. subsp.*parviflora* (Hoffmanns. & Link) Peruzzi *

T rept/Europeo-Tetidica/Incolti e coltivi, boschi termofili, margini di strada.

Primula vulgaris Huds. subsp. *vulgaris*

H ros/Euroasiatica-Mediterranea/Boschi.

Ericaceae

Arbutus unedo L.

P scap/Mediterranea/Formazioni miste a dominanza di cipresso e cerro.

Calluna vulgaris (L.) Hull

Ch frut/Circumboreale/ Cerreta mesofila nei pressi di Montebeni.

Erica arborea L.

P caesp/Tetidico-Paleotropicale/Bosco termofilo di cerro su suolo acidificato.

Erica scoparia L. subsp. *scoparia*

P caesp/Mediterranea occidentale/Bosco termofilo di cerro su suolo acidificato.

Rubiaceae

Asperula cynanchica L. subsp. *cynanchica*

H scap/Europeo-Tetidica/Prati aridi.

Cruciata glabra (L.) C.Bauhin ex Opiz **

H scap/Europeo-Mediterranea/Boschi mesofili.

Galium aparine L.

T scap/Olartica/Incolti, bordi di vie, arbusteti, margini di boschi.

Galium lucidum All. subsp. *lucidum* **

H scap/Medioeuropeo-Mediterranea/Prati aridi.

Galium mollugo L. subsp. *erectum* Syme (FI)

H scap/Orofito Europeo-Mediterranea/Prati, radure di boschi, bordi di vie, coltivi, incolti.

Galium verum L. subsp. *verum* *

H scap/Boreale/Prati aridi, margini di boschi.

Rubia peregrina L. (FI)

P lian/Mediterraneo-Atlantica/Boschi.

Sherardia arvensis L. **

T scap/Europeo-Mediterranea/Prati aridi, coltivi, incolti.

Theligonum cynocrambe L.

T scap/Mediterraneo-Pontica/Rocce, muretti.

Gentianaceae

Blackstonia perfoliata (L.) Huds. subsp. *perfoliata* **

T scap/Europeo-Mediterranea/Prati aridi, radure, incolti.

Centaurium erythraea Rafn. subsp. *erythraea* (FI)

H bienn/Europeo-Tetidica/Prati aridi, cespuglieti, coltivi, incolti.

Apocynaceae

Vinca minor L.

Ch rept/Europeo-Mediterranea/Ambienti umidi.

Boraginaceae

Aegonychon purpureocaeruleum (L.) Holub

H scap/Europeo-Mediterranea/Cedui, arbusteti.

Anchusa azurea Mill.

H scap/Europeo-Tetidica/Coltivi.

Borago officinalis L. **

T scap/Mediterranea/Oliveti e campi.

Echium vulgare L. subsp. *vulgare* (FI)

H bienn/Eurosibirico-Tetidica/Coltivi, incolti, prati aridi, arbusteti.

Nota: la segnalazione per la Toscana in Conti et al. (2005) di *E. vulgare* subsp. *pustulatum* (Sm). Em. Schmidt & Gams, entità descritta dalla Grecia (*E. pustulatum* Sm.) e di dubbio valore tassonomico, non può essere qui confermata. La popolazione presente nell'area di studio appartiene alla forma tipica di *E. vulgare*.

Myosotis arvensis (L.) Hill. subsp. *arvensis*

T scap/Europeo-Mediterranea/Prati, oliveti, sentieri.

Myosotis ramosissima Rochel ex Schult. subsp. *ramosissima*

T scap/Europeo-Tetidica/Prati aridi.

Pulmonaria hirta L.

H scap/Endemismo Alp.-Apenn./In cerreta mesofila nei pressi di Montebeni.

Symphytum bulbosum K.F.Schimp.

G rhiz/Europea Sud-orientale/Cerreta mesofila nei pressi di Montebeni.

Symphytum tuberosum L. subsp. *angustifolium* (A.Kern.) Nyman

G rhiz/Europeo-Atlantica/Boschi mesofili.

Convolvulaceae

Convolvulus arvensis L. (FI)G rhiz/Subcosmopolita/Coltivi, incolti, prati aridi, ce-
spuglieti, bordi di vie.*Convolvulus cantabrica* L. (FI)

H scap/Europeo-Mediterranea/Prati aridi.

Convolvulus sepium L.

H scand/Subcosmopolita/Siepi, orti, incolti.

Solanaceae

Solanum nigrum L. (FI)

T scap/Cosmopolita/Ambienti antropizzati.

Oleaceae

Fraxinus ornus L. subsp. *ornus*

P scap/Medioeuropeo-Mediterranea/Boschi di latifoglie, arbusteti.

Jasminum fruticans L.

P caesp/Mediterranea orientale/Coltivata.

Ligustrum vulgare L. (FI)

NP/Europea/Boschi, arbusteti.

Olea europaea L. subsp. *europaea*

P scap/Steno-Mediterranea/Coltivata e a volte inselvatichita in boscaglie e fruticeti.

Syringa vulgaris L.

P caesp/Sud Europea/Coltivata.

Plantaginaceae

Chaenorhinum minus (L.) Lange subsp. *minus*

T scap/Europeo-Mediterranea/Ambienti aridi.

Cymbalaria muralis G.Gaertn., B.Mey. & Scherb. subsp. *muralis*

H rept/Europea/Muri a secco.

Globularia bisnagarica L. *

H scap/Europea/Radure e prati rocciosi.

L. R. 56/2000 (alleg. A).

Kickxia spuria (L.) Dumort. subsp. *spuria* (FI)

T scap/Euroasiatica/Coltivi e incolti.

Linaria vulgaris Mill. subsp. *vulgaris* (FI)

H scap/Eurosibirica/Bordi di vie, prati, coltivi, incolti, aree antropizzate.

Plantago lanceolata L. **

H ros/Eurosibirico-Tetidica/Prati, coltivi, bordi di vie.

Plantago major L. subsp. *major* (FI)

H ros/Cosmopolita/Prati, bordi di vie, ambienti antropizzati.

Plantago sempervirens Crantz (FI)

Ch suffr/Europeo-Mediterranea/Prati aridi.

Veronica cymbalaria Bodard subsp. *cymbalaria* *

T scap/Europeo-Mediterranea/Muri, fessure in rupi.

Veronica hederifolia L.

T scap/Europeo-Mediterranea/Coltivi, prati.

Veronica persica Poir. *

T scap/Cosmopolita/Coltivi, incolti, bordi di vie.

Veronica prostrata L. subsp. *prostrata* **

H caesp/Euroasiatica/Prati.

Scrophulariaceae

Scrophularia auriculata L. subsp. *auriculata*

H scap/Mediterraneo-Atlantica/Rive del Sambre.

Verbascum blattaria L.

H scap/Europeo-Tetidica/Ambienti antropici, arbusteti, bordi di vie.

Verbascum chaixii Vill. subsp. *chaixii*

H scap/Medioeuropea/Prati aridi.

Verbascum sinuatum L.

H scap/Mediterraneo-Iranoturanica/Prati, incolti e margine di campi.

Lamiaceae

Ajuga chamaepitys (L.) Schreb. subsp. *chamaepitys*

T scap/Europeo-Mediterranea/prati di dorsale.

Ajuga reptans L.

H rept/Europeo-Mediterranea/Sentieri, arbusteti, boschi.

Betonica officinalis L.

H scap/Orofita Europeo-Mediterranea/Prati, incolti, boschi.

Clinopodium acinos (L.) Kuntze subsp. ***acinos*** (FI)
T scap/Euroasiatica/Prati su suoli superficiali, margini di boschi, sentieri.

Clinopodium nepeta (L.) Kuntze subsp. ***nepeta*** (FI)
H scap/Europeo-Mediterranea/Prati aridi, coltivati, incolti, bordi di vie.

Clinopodium vulgare L. subsp. ***vulgare*** (FI)
H scap/Olartica/Boschi, arbusteti, prati, siepi.

Glechoma hederacea L. **
H rept/Eurosibirica/Ambienti umidi.

Lamium amplexicaule L. *
T scap/Europeo-Tetidica/prati aridi e margini dei campi.

Lamium maculatum L.
H scap/Europea/Coltivi, prati, bordi di boschi, ambienti antropizzati.

Lamium purpureum L. *
T scap/Eurosibirico-Tetidica/Coltivi, incolti, bordi di vie, ambienti antropizzati.

Lavandula angustifolia Mill. subsp. ***angustifolia***
NP/Steno-Mediterranea/Coltivata.

Lavandula latifolia Medik.
NP/Steno-Mediterranea/rara, cipresseta rada su roccia salendo a Poggio le Tortore.

Melissa officinalis L. subsp. ***officinalis***
H scap/Tetidica/Ambienti antropizzati, incolti.

Melittis melissophyllum L. subsp. ***melissophyllum***
H scap/Medioeuropea/Cerreta mesofila nei pressi di Montebeni.

Mentha aquatica L. subsp. ***aquatica***
H scap/Olartica-Capense/Lungo il Sambre.

Mentha suaveolens Ehrh. subsp. ***suaveolens*** (FI)
H scap/Sud Europa/Fossetto lungo strada per Ontignano.

Prunella laciniata (L.) L. *
H scap/Europeo-Mediterranea/Prati aridi, arbusteti.

Prunella vulgaris L. subsp. ***vulgaris*** (FI)
H scap/Boreo-Tetidica/Prati, coltivati, margini di boschi.

Rosmarinus officinalis L.
NP/Steno-Mediterranea/Coltivata.

Salvia pratensis L. subsp. ***pratensis****
H scap/Europea/Prati, coltivati.
L. R. 56/2000 (alleg. A).

Salvia verbenaca L. (FI)
H scap/Mediterraneo-Atlantica/Radure erbose e incolti.

Stachys germanica L. subsp. ***salviifolia*** (Ten.) Gams *
H scap/Mediterranea Centro-orient./Incolti, prati, coltivati.

Stachys recta L. subsp. ***recta*** (FI)
H scap/Europea/Prati aridi, incolti, radure di boschi.

Stachys romana (L.) E.H.L.Krause subsp. ***romana*** **
T scap/Mediterranea/Prati di crinale, incolti, radure.

Teucrium capitatum L. subsp. ***capitatum*** (FI)
Ch suffr/Europeo-Mediterranea/Prati aridi.

Teucrium chamaedrys L. subsp. ***chamaedrys*** **
Ch suffr/Europeo-Mediterranea/Prati, arbusteti, bordi di vie, margine di boschi.

Thymus longicaulis C.Presl. subsp. ***longicaulis*** *
Ch rept/Europeo-Mediterranea/Prati aridi.

Thymus vulgaris L. subsp. ***vulgaris***
Ch frut/Steno-Mediterranea/ Coltivata.

Orobanchaceae

Odontites luteus (L.) Clairv. (FI)
T scap/Europeo-Mediterranea/Prati aridi.

Odontites vulgaris Moench subsp. ***vulgaris*** (FI)
T scap/Eurosibirica/Prati aridi.

Orobanche gracilis Sm. **
T par/Europeo-Tetidica/Prati aridi, coltivati, incolti.

Orobanche hederæ Duby
T par/Europeo-Mediterranea/Boschi e margini.

Orobanche minor Sm.
T par/Euroasiatica-Tetidica/Prati e coltivati.

Orobanche mutellii F.W.Schultz *
T par/Mediterraneo-Iranoturanaica/Coltivi, incolti.

Verbenaceae

Verbena officinalis L. (FI)
H scap/Subcosmopolita/Prati aridi, coltivati, incolti, aree antropizzate, bordi di vie.

Campanulaceae

Campanula rapunculus L. *
H scap/Europeo-Mediterranea/Prati aridi, margine di boschi.

Asteraceae

Achillea collina (Becker ex Wirtg.) Heimerl
H scap/Europea/Prati, bordi di strade.

Anthemis arvensis L. subsp. ***arvensis***
T scap/Europeo-Mediterranea/Prati, coltivati ed incolti.

Arctium minus (Hill) Bernh.
H bienn/Europeo-Mediterranea/Sponde del Sambre e fossi umidi.

Artemisia absinthium L.
H scap/Naturalizzata di origine Eurosibirico-Iranoturanaica/in loc. Casa Cucina.

Artemisia verlotiorum Lamotte
H scap/Asiatica/Incolti, margini stradali.

Artemisia vulgaris L.
H scap/Circumboreale-Euroasiatica/Bordi di strade, coltivati, ambienti antropici.

Bellis perennis L.
H ros/Europeo-Mediterranea/Prati aridi, coltivati, margini di boschi, margini stradali.

Calendula arvensis (Vaill.) L. **
T scap/Tetidico-Atlantica/Prati aridi, coltivati, incolti.

Calendula officinalis L.
T scap/Origine incerta/Coltivata.

***Carduus nutans* L. ***

H bienn/Europeo-Mediterranea/Prati aridi, cespuglieti.

***Carduus pycnocephalus* L. subsp. *pycnocephalus* ***

T scap/Tetidica/Incolti, prati aridi.

***Carlina corymbosa* L. (FI)**

H scap/Mediterranea/Prati aridi, incolti, cespuglieti.

***Carthamus lanatus* L.**

T scap/Europeo-Tetidica/Prati aridi, Cespuglieti, incolti.

***Centaurea jacea* L. subsp. *angustifolia* (DC.) Greml (FI)**

H scap/Mediterranea Sud-orient./Prati aridi, cespuglieti, incolti.

***Centaurea solstitialis* L. subsp. *solstitialis* (FI)**

H bienn/Europeo-Mediterranea/Prati aridi.

L. R. 56/2000 (alleg. C).

***Cichorium intybus* L.**

H bienn/Olartica/Incolti, prati aridi, bordi di vie, ambienti antropizzati.

***Cirsium arvense* (L.) Scop. (FI)**

H scap/Olartica/Coltivi, prati aridi, incolti, bordi di vie.

***Cota tinctoria* (L.) J.Gay subsp. *tinctoria* (FI)**

H bienn/Eurosibirica/Prati aridi, arbusteti, incolti.

***Crepis leontodontoides* All.**

H ros/Europeo-Mediterranea/Prati di crinale.

***Crepis neglecta* L. subsp. *neglecta* (FI)**

T scap/Mediterranea/Incolti, bordi di vie.

***Crepis sancta* (L.) Bab. subsp. *sancta* ***

T scap/Tetidico-Pontica/Coltivi, Incolti, prati aridi, bordi di vie, cespuglieti.

***Crepis setosa* Haller f. (FI)**

T scap/Europeo-Mediterranea orientale/Coltivi, incolti, prati.

***Crepis vesicaria* L. subsp. *vesicaria* ***

T scap/Europeo-Mediterranea/Prati, coltivi, incolti, bordi di vie.

***Crepis zacintha* (L.) Loisel.**

T scap/Mediterranea/Coltivi, incolti, prati aridi.

***Dittrichia viscosa* (L.) Greuter subsp. *viscosa* (FI)**

H scap/Tetidica/Bordi di vie, incolti, ambienti antropici.

***Erigeron bonariensis* L.**

T scap/Naturalizzata di origine Americana/Aree antropizzate e marginali.

***Erigeron canadensis* L.**

T scap/Naturalizzata di origine Nordamericana/Aree antropizzate e marginali.

***Galactites tomentosus* All. ***

T scap/Europeo-Mediterraneo-Macaronesica/Prati, incolti.

***Geropogon hybridus* (L.) Sch.Bip.**

T scap/Steno-Mediterranea/Prati sotto la pieve di Ontignano (raro).

***Helianthus tuberosus* L.**

H scap/Naturalizzata di origine Nordamericana/Fossi nei pressi di coltivi e prati.

***Helichrysum italicum* (Roth) G.Don subsp. *italicum* (FI)**

Ch suffr/Mediterranea/Prati aridi.

***Helminthotheca echioides* (L.) Holub (FI)**

T scap/Tetidica/Incolti, ambienti antropizzati, bordi di vie.

***Hieracium bifidum* Kit. ex Hornem.**

H scap/Orofita Sud Europea/Boschi su terreni sassosi.

***Hieracium murorum* L. (FI)**

H scap/Euroasiatica/Cerrete termofile e mesofile, castagneti, ostrieti, arbusteti (sporadica).

***Hieracium racemosum* Waldst. & Kit. ex Willd. s.l.**

H scap/Europeo-Caucasica/Boschi termofili, arbusteti.

***Hyoseris radiata* L. (FI)**

H ros/Mediterranea/Coltivi, incolti, bordi di vie, muri.

***Hypochaeris achyrophorus* L. ***

T scap/Mediterranea/Prati, oliveti.

***Hypochaeris radicata* L.**

H ros/Europeo-Tetidica/Prati aridi, incolti, bordi di vie.

***Inula conyzae* (Griess.) DC. (FI)**

H scap/Orofita Europeo-Mediterranea/Boschi di latifoglie, incolti, margini di vie, arbusteti.

***Inula salicina* L. (FI)**

H scap/Boreale/Prati, margini di boschi.

***Jacobaea erucifolia* (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb. subsp. *erucifolia* (FI)**

H scap/Euroasiatica/Boschi termofili.

Lactuca muralis* (L.) Gaertn. *

H scap/Eurosibirico-Mediterranea/Ambienti ombrosi e freschi.

***Lactuca saligna* L. (FI)**

T scap/Europeo-Tetidica/Incolti, bordi di vie, luoghi antropizzati.

***Lactuca serriola* L. (FI)**

T scap/Eurasiatica-Tetidica/Incolti, bordi di vie, prati aridi.

Lapsana communis* L. subsp. *communis

T scap/Europeo-Tetidica/Ambienti freschi e umidi.

***Leontodon hispidus* L. subsp. *hispidus* (FI)**

H ros/Europea/Prati aridi, bordi di vie.

***Leontodon rosanoi* (Ten.) DC. (FI)**

H ros/Mediterranea/Incolti, prati aridi.

***Leucanthemum vulgare* Lam. subsp. *vulgare* ***

H scap/Subcosmopolita/Incolti, prati, margine sentieri.

***Pallenis spinosa* (L.) Cass. (FI)**

T scap/Mediterranea/Prati aridi, arbusteti, incolti.

Petasites hybridus* (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb. subsp. *hybridus

G rhiz/Euroasiatica/ambienti umidi e freschi..

***Picris hieracioides* L. subsp. *hieracioides* (FI)**

H scap/Eurosibirico-Mediterranea/Bordi di vie, coltivi, incolti.

Pilosella officinarum Vaill. **

H ros/Eurosibirica/Prati e arbusteti.

Pilosella piloselloides (Vill.) Soják subsp. ***piloselloides*** *

H scap/Medioeuropeo-Mediterranea/Orli boschivi e prati.

Podospermum laciniatum (L.) DC. subsp. ***decumbens*** (Guss.) Gemeinholzer & Greuter

H bienn/Europeo-Mediterranea/Prati aridi.

Pulicaria dysenterica (L.) Bernh. (FI)

H scap/Europeo-Tetidica/Bordi di vie, coltivati, incolti.

Reichardia picroides (L.) Roth (FI)

H scap/Mediterranea/Prati aridi, incolti, coltivati, bordi di vie.

Santolina chamaecyparissus L.

G rhiz/Origine incerta/Coltivata.

Senecio vulgaris L. subsp. ***vulgaris*** *

T scap/Boreo-Tetidica/Ambienti antropizzati, prati, coltivati, incolti, arbusteti.

Serratula tinctoria L. subsp. ***tinctoria***

H scap/Europea/Bosco di cerro su suolo acidificato.

Sonchus asper (L.) Hill subsp. ***asper*** **

T scap/Boreo-Tetidica/Bordi di vie, ambienti antropizzati, coltivati, incolti.

Sonchus oleraceus L.**

T scap/Boreo-Tetidica/Bordi di vie, ambienti antropizzati, coltivati, incolti.

Staelina dubia L.

H scap/Mediterranea occidentale/Boschi misti di cipresso e incolti sassosi.

Tanacetum corymbosum (L.) Sch.Bip. subsp. ***achilleae*** (L.) Greuter *

H scap/Mediterranea Centro-occ./Arbusteti, margini di boschi.

L. R. 56/2000 (alleg. A).

Taraxacum fulvum sect. ***Erythroserma*** (H.Lindb.) Dahlst.

H ros/Eurosibirica/Prati, margine di boschi, coltivati.

Taraxacum sect. ***Taraxacum*** F.H.Wigg.

H ros/Boreale/Prati, coltivati, incolti, Aree antropizzate, bordi di vie.

Tragopogon porrifolius L. subsp. ***porrifolius*** (FI)

H bienn/Mediterranea/Prati, coltivati, incolti, bordi di vie.

Tussilago farfara L. *

G rhiz/Europeo-Tetidica-Paleotropica/Ambienti umidi.

Urospermum dalechampii (L.) F.W.Schmidt (FI)

H scap/Mediterranea occidentale/Coltivi, prati.

Xeranthemum cylindraceum Sm.

T scap/Euroasiatica/Prati aridi.

Adoxaceae

Sambucus nigra L.

P caesp/Orofito Europeo-Mediterranea/Margini di boschi.

Viburnum tinus L. subsp. ***tinus***

P caesp/Mediterranea/Boschi termofili.

Caprifoliaceae

Dipsacus fullonum L.

H bienn/Boreo-Mediterranea/Prati aridi, arbusteti, incolti.

Lonicera caprifolium L.

P lian/Medioeuropeo-Pontica/Arbusteti, bordi di boschi.

Lonicera etrusca Santi *

P lian/Sud Europeo-Mediterranea/ Arbusteti, bordi di boschi.

Scabiosa columbaria L. subsp. ***columbaria*** (FI)

H scap/Olartica-Paleotropica/Prati aridi, coltivati, incolti, bordi di vie.

Araliaceae

Hedera helix L. subsp. ***helix***

P lian/Europeo-Mediterranea/Ambienti freschi e umidi.

Apiaceae

Bunium bulbocastanum L. *

G bulb/Europeo-Mediterranea Centro-occ./Prati aridi.

Bupleurum baldense Turra

T scap/Europeo-Mediterranea Centro-occ./Prati aridi.

Bupleurum tenuissimum L. (FI)

T scap/Europeo-Mediterranea/Suoli argillosi.

Cervaria rivini Gaertn. (FI)

H scap/Europea/Boschi di latifoglie.

Chaerophyllum temulum L. (FI)

T scap/Europeo-Mediterranea/Boschi.

Daucus carota L. subsp. ***carota***

H bienn/Olartica-Paleotropica/Coltivi, incolti, prati aridi, arbusteti, bordi di vie.

Eryngium campestre L. (FI)

H scap/Europeo-Mediterranea/Prati aridi, incolti, margini di vie.

Ferulago campestris (Besser) Grecescu (FI)

H scap/Europeo-Balcanica/Prati aridi, arbusteti, incolti.

Foeniculum vulgare Mill.

H scap/Tetidica/Coltivi, incolti, ambienti antropizzati.

Nota: le piante nell'area di studio sono riferibili alla subsp. *piperitum* (Ucria) Bég., non riconosciuta in Conti et al. (2005).***Oenanthe pimpinelloides*** L. *

H scap/Europeo-Mediterranea/Boschi di latifoglie.

Opopanax chironium (L.) W.D.J.Koch *

H scap/Mediterraneo-Pontica/Bordi di boschi mesofili.

L. R. 56/2000 (alleg. A).

Pastinaca sativa L. subsp. *urens* (Req. Ex Godr.) Celak. (FI)

H bienn/Eurosibirica/ Prati, bordi di sentieri e di boschi.

Physospermum cornubiense (L.) DC.

H scap/Mediterraneo-Atlantica/Cerreta mesofila nei pressi di Montebeni.

Scandix pecten-veneris L. subsp. *pecten-veneris*

T scap/Europeo-Tetidica/Coltivi.

Smyrniolum olusatrum L. *

H. bienn/Mediterraneo-Macaronesica/radure presso Casa Cucina.

Tordylium apulum L. *

T scap/Mediterranea/Coltivi, incolti, prati, bordi di vie.

Torilis arvensis (Huds.) Link subsp. *arvensis* *

T scap/Olartica-Paleotropicale/Coltivi, incolti, bordi di vie.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Pur considerando che il presente studio non rappresenta un censimento floristico completo ma un primo contributo soggetto ad ulteriori approfondimenti, sono stati censiti ben 510 taxa specifici e sottospecifici, appartenenti a 316 generi e 79 famiglie. La flora della valle del Sambre si presenta quindi quantitativamente piuttosto ricca, se considerata la superficie relativamente ristretta dell'area (meno di 7 km²). Ciò è confermato dal rapporto fra ricchezza floristica reale e ricchezza attesa, calcolato secondo il metodo proposto da Cristofolini (1998) ed applicato a 37 flore locali della Toscana come in Pierini *et al.* (2009). Tale rapporto, pari a 1,20 e quindi ben superiore a quello atteso, pone la flora del Sambre al 15° posto, prima di quella di altri territori limitrofi come la Calvana di Prato (Gestri, 2009). Si devono tuttavia escludere dal novero delle piante spontanee autoctone, 27 coltivate e 23 avventizie di varia origine geografica. Fra queste va menzionata una piccola stazione della neofita sudamericana *Nassella neesiana*, graminacea non segnalata per il territorio regionale in Conti *et al.* (2006) ma già rinvenuta a San Rossore (Peruzzi *et al.*, 2007) ed al Monte Pisano (Pierini *et al.*, 2009), nell'area in esame forse comparsa di recente. Tale proporzione di piante non native (le avventizie sono circa il 4,5%) è da considerarsi "normale" considerata la natura di territorio plasmato da forme di uso agricole ed altre attività antropiche più che secolari. Queste sono d'altra parte anche uno dei motivi della diversità piuttosto elevata di specie autoctone, avendo creato nel tempo quel mosaico di ambienti aperti, comunità arbustive pre-forestali, boschi giovani di ricostituzione e cedui piuttosto invecchiati che oggi sono i principali habitats della valle. Alla diversità floristica contribuisce inoltre

l'esistenza di ambienti umidi ed aridi, i primi lungo le sponde del torrente e i secondi soprattutto sui versanti e sul crinale del Poggio alle Tortore. Non ultimo è il ruolo dei diversi tipi geolitologici presenti, a cui si deve la presenza di specie tendenzialmente neutro-basofile ed altre a carattere più acidofilo in corrispondenza soprattutto degli affioramenti del Complesso Indifferenziato sul versante idrografico destro presso Montebeni. Le famiglie più rappresentate sono risultate Asteraceae (69 specie; 13,6 %), seguite da Fabaceae (62; 12,3%) e Poaceae (41; 8,1%), analogamente ad altre aree del territorio fiorentino (es. val di Cintoia, Ferroni *et al.*, 2004) e delle province adiacenti (es. Monti della Calvana, Gestri, 2009).

Dal punto di vista fitogeografico è notevole la presenza di due specie endemiche ad areale ristretto come *Erysimum etruscum* e *Bellevalia webbiana*. La prima rappresenta un'entità del complesso di *E. diffusum* all'interno del quale è stata solo recentemente definita (Peccenini & Polatschek, 2016). I numerosi reperti di questa entità dal territorio fiesolano e fiorentino presenti nell'Herbarium Centrale Italicum (FI) sono variamente riferiti a *E. pseudorhaeticum*, *E. australe*, *E. canescens* ed altre entità (vedasi Peccenini & Polatschek, 2016). A tale specie devesi probabilmente riferire anche la segnalazione di "*E. hieracifolium* L. var. *canescens* (Roth)" per Monte Ceceri e il vicino Poggio Pratone (Fiesole) da parte di Francini (1932) e Messeri (1932).

Bellevalia webbiana è invece una geofita bulbosa endemica di Toscana ed Emilia-Romagna, nota per diverse località soprattutto della provincia di Firenze e di quella di Ravenna e Bologna (Gestri *et al.*, 2010), ma attualmente con Area of Occupancy (AOO) molto ristretta (68 km² secondo Peruzzi & Carta, 2011). Sulla base di reperti d'erbario in FI (citati in Gestri *et al.*, 2010), altre località nel territorio fiesolano sono nei pressi delle Caldine nella valle del torrente Mugnone e alla Madonna del Sasso. Nel territorio è poco frequente in aree non boscate come prati e oliveti, dove si distingue facilmente dalla più comune *B. romana* per il colore violaceo dei fiori, anziché bianco-sporco. Endemita ad areale lievemente più esteso di tipo peninsulare, dall'Emilia alla Basilicata, è invece l'emicrofito *Polygala flavescens* subsp. *flavescens* (Arrigoni, 2014), che nell'area risulta localizzata nei prati aridi e sulle plaghe erose di alberese del Poggio alle Tortore. Specie non endemica ma di una certa rilevanza fitogeografica a livello nazionale è *Medicago blancheana*, piccola erba annuale ad areale centro-mediterraneo nota per il territorio italiano solo in Toscana nelle vicinanze di Firenze e Fiesole, presso Settignano e Ponte a Mensola (Arcangeli, 1876; Pignatti, 1982), dove venne forse introdotta verso la fine dell'800. Non osservata da lungo tempo (per quanto a noi noto), è stata rinvenuta dagli autori nei pressi della pieve di Ontignano, ciò che suggerisce, con ogni probabilità, il suo status di esotica

localmente naturalizzata. A livello regionale è poi interessante *Lavandula latifolia*, lamiacea aromatica camefitica a distribuzione stenomediterranea, tipica di suoli aridi calcarei. Presente in poche regioni peninsulari (Conti *et al.*, 2005), in Toscana è soprattutto diffusa in Maremma (Selvi, 2010) e Chianti, anche se da tempo nota per le colline fiorentine e fiesolane (Caruel, 1860; Baroni, 1901; reperti in FI!) e il vicino monte Giovi sopra Pontassieve (Signorini *et al.*, 2015). Il carattere caldo-arido e sub-steppico della medesima stazione è indicato anche dalla presenza di altre specie xerofile di una certa rilevanza come le camefite *Stachelina dubia* e *Plantago sempervirens*, e la leguminosa arbustiva *Colutea arborescens*, non comune in Toscana.

Di tutt'altra ecologia sono invece le felci *Adiantum capillus-veneris* e *Asplenium scolopendrium*, quest'ultima accantonata in una stazione rocciosa umida e ben ombreggiata lungo il Sambre nella parte alta della valle.

Al pregio floristico del territorio contribuiscono poi diverse specie di Orchidaceae (17; 3,3%), favorite dall'ampia estensione di cespuglieti, boschi radi e prati aridi su terreno calcareo-argilloso. Fra esse spiccano *Himantoglossum adriaticum* e *Ophrys insectifera* entrambe entità ad ampio areale ma relativamente rare nell'agro fiorentino.

Andando ora ad esaminare la ripartizione delle forme biologiche (fig. 3), con l'esclusione delle entità coltivate, si evidenzia la prevalenza delle emicriptofite (38,7%) e, al tempo stesso, l'elevata proporzione di erbacee annuali (28,8%) dovuta alla presenza di aree aperte antropizzate e al clima con marcata aridità estiva. Il rapporto H/T pari a 1,34 indica un clima submediterraneo con influenze oceaniche e sub continentali (Sabato & Valenziano, 1975; Selvi, 2010). Ben rappresentate sono anche le geofite, presenti sia in ambienti aperti che boschivi, e le fanerofite, grazie all'estensione di formazioni boschive termofile, tipicamente ricche di specie sia arboree che arbustive (Carrari *et al.*, 2015). Fra queste meritano di essere ricordate *Quercus crenata*, entità di origine ibrida fra cerro e sughera e non nota prima per il territorio fiesolano, e *Malus florentina*, arbusto forestale mesofilo ad areale disgiunto appenninico-balcanico. Quest'ultimo si trova molto raro in luoghi freschi nella cerreta in località La Selva presso Montebeni, su suolo lievemente acido, assieme ad altre Rosaceae legnose quali *Crataegus laevigata*, *Sorbus torminalis*, *Sorbus domestica*, *Pyrus communis* subsp. *pyraster* e *Malus sylvestris*; di notevole interesse è qui anche l'abbondanza di *Asparagus tenuifolius*, specie tipicamente nemorale ad areale sudest Europeo-Pontico, non frequente in Toscana.

Dal punto di vista corologico è chiara la prevalenza della componente europeo-mediterranea *sensu lato* (39,4%), a dimostrazione della posizione dell'area in una fascia di transizione fra le due regioni (fig. 4). Come già evidenziato da Francini (1932) per il vicino

Mt. Ceceri, e più in generale da Negri (1932) per i dintorni di Firenze, l'area è caratterizzata da una significativa penetrazione di specie francamente mediterranee (22,2%), favorita dallo sfruttamento antropico e dalla conseguente erosione dei suoli. Ad esse si contrappone comunque una quasi altrettanto cospicua proporzione di piante europee o boreali (complessivamente circa 20%), prevalenti invece nelle stazioni boschive.

Guardando infine all'aspetto conservazionistico è significativa la presenza di una specie afferente alla categoria "Endangered" della lista rossa IUCN (IUCN, 2016), la sopra ricordata *Bellevalia webbiana*. Secondo Peruzzi & Carta (2011) questo endemita sta subendo una contrazione di areale a causa di una riduzione dell'habitat conseguente all'abbandono delle colture e, in molte zone, al ritorno del bosco. A questo si sommano gli effetti negativi dell'eccessiva densità di ungulati selvatici che danneggiano i bulbi in vari modi. Nella valle questi fattori di minaccia sono tutti presenti e sarebbero quindi opportune specifiche misure per la protezione della popolazione. Includere nella lista rossa nazionale (Rossi *et al.*, 2013) sono anche *Himantoglossum adriaticum* e *Orchis provincialis*, seppur fra quelle a minor rischio (LC). Delle altre 25 specie riportate nella legge regionale LR 56/2000, oltre ad *Asparagus tenuifolius*, anche *Agrostemma githago* è significativa sul piano conservazionistico, così come altre segetali in generale regresso quali *Allium nigrum*, *Adonis annua* e *Nigella damascena* che però non rientrano nella lista di tale legge regionale. Gran parte delle altre entità in tale lista non presenta invece particolari problematiche, ed alcune sono anzi estremamente abbondanti, come ad esempio *Ruscus aculeatus*, incluso anche nella categoria LC (Least Concern) della lista rossa nazionale (Rossi *et al.*, 2013), *Asparagus acutifolius* e *Laurus nobilis*.

La diffusione dell'alloro nella valle merita un ulteriore commento. Essa è tale da caratterizzare anche fisionomicamente il sottobosco del querceto a roverella e/o cerro e le formazioni miste con carpino nero e altre latifoglie, in particolare nel fondovalle e sui versanti più freschi. Qui la specie trova un contesto ecologico ottimale grazie al microclima umido determinato dall'inversione termica, come dimostrato dall'elevata capacità di rinnovazione naturale e dalla sua competitività anche rispetto ad altre legnose su cui esercita spesso una netta dominanza. Un simile comportamento è tipico nei valloni umidi costieri e subcostieri tirrenici di Lazio e Toscana, ritenute stazioni primarie dove l'alloro è probabilmente naturale (Filibeck, 2006) e caratterizza un'associazione meso-igrofila durevole a carattere di "laurisilva", il *Lauro-Carpinetum* (Pignatti, 1998). Come in questo consorzio, anche nella valle del Sambre si trovano abbondanti altre specie mesofile e sciafile sempreverdi associate all'alloro, come *Daphne laureola*, *Hedera helix* e *Ruscus aculeatus*, che

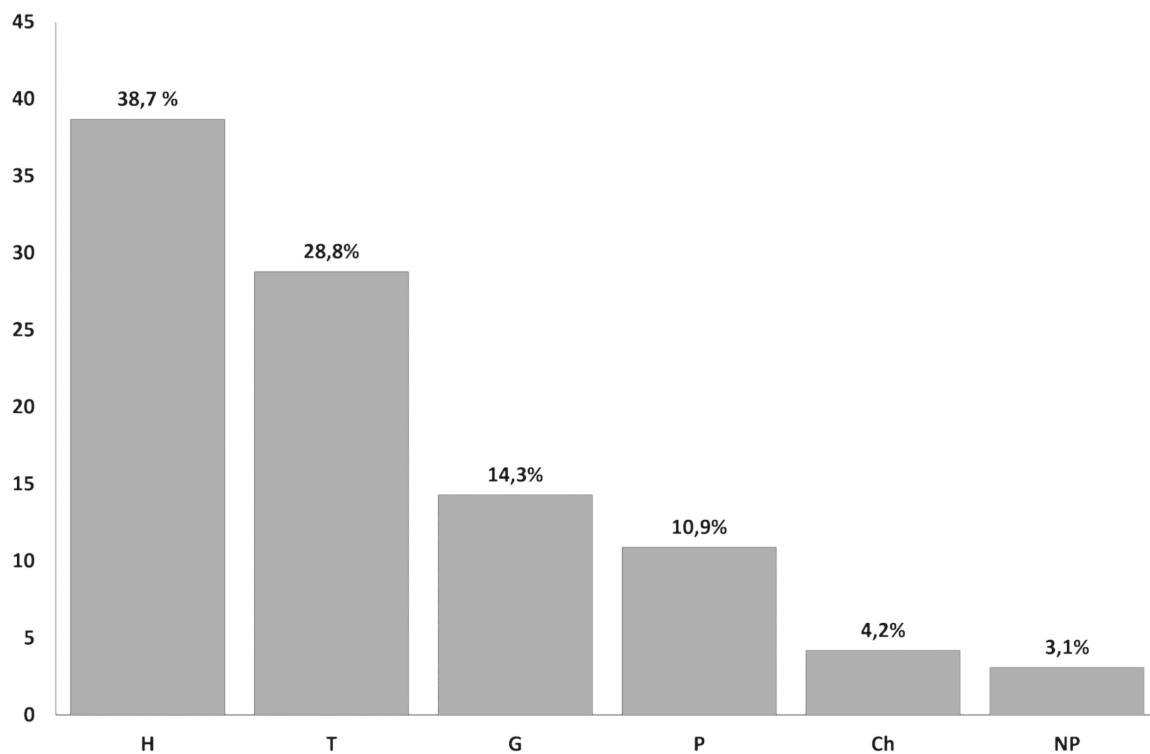


Fig. 3. Ripartizione delle forme biologiche principali di Raunkiaer secondo Pignatti (1982).

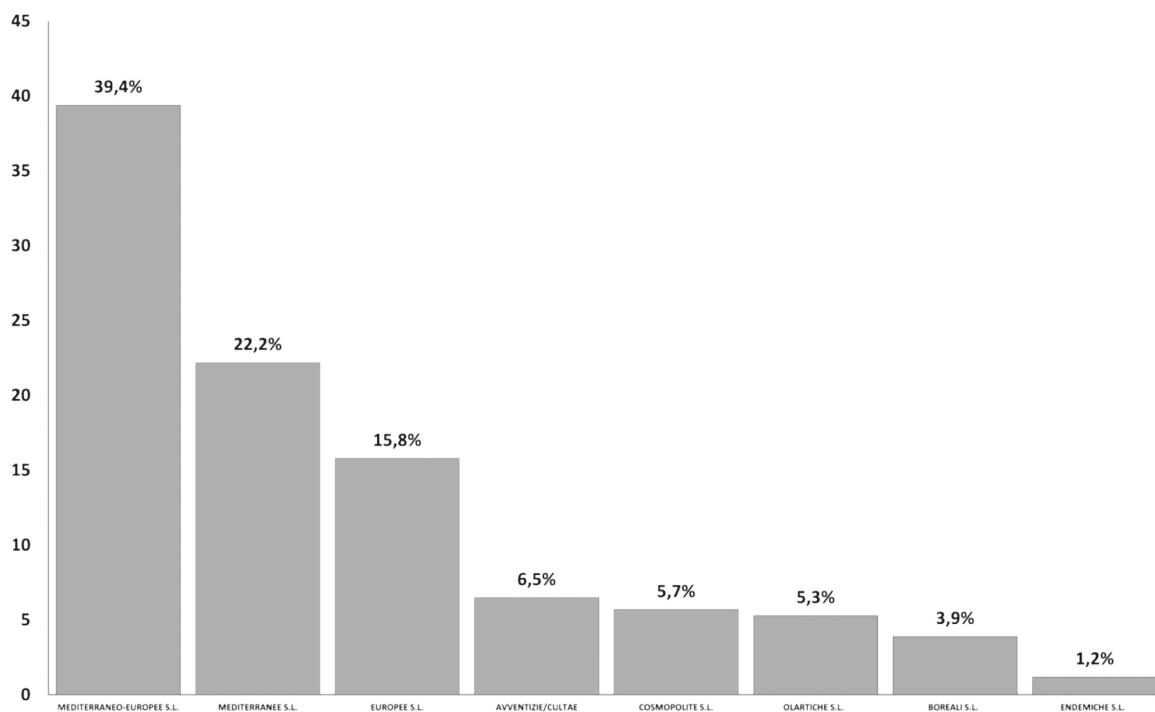


Fig. 4. Ripartizione dei principali elementi corologici, mostrando la prevalenza delle Mediterranee-Europee s.l. (includenti anche tutte le sottocategorie sia mediterranee che europee, es. W Medit, E Medit, Medit-Atl, W Eur, C Eur, ecc.), seguite dalle Mediterranee s.l. (includenti tutte le relative sottocategorie) e delle Europee (includenti tutte le relative sottocategorie).

potrebbero far pensare ad una sua presenza autoctona e naturale come nel caso dell'associazione sopra menzionata. D'altra parte è ben noto che l'alloro si trova in moltissime località italiane solo come pianta coltivata e/o inselvaticata (Filibeck, 2006) e questo potrebbe essere il caso del territorio fiesolano che fu abitato dall'uomo già dall'inizio dell'epoca etrusca. Nella valle esistono resti di sepolture e tombe riferibili a tale periodo (settimo secolo a.C. quella di Case Cucina secondo Berzi & Forster, 1995), durante il quale è ipotizzabile che la specie sia stata introdotta per i suoi numerosi significati simbolici. Numerose testimonianze archeologiche (soprattutto raffigurazioni negli ipogei) testimoniano infatti la grande importanza che gli etruschi (e poi gli antichi romani) attribuivano all'alloro, legata sia ai riti funerari che alla vita terrena (vedasi Jannot, 2009). Ulteriori ricerche sarebbero auspicabili per acquisire ulteriori elementi utili a chiarire questo aspetto.

RINGRAZIAMENTI

Gli autori ringraziano Lorella dell'Olmo per la preparazione della Fig. 1 ed Eleonora Selvi per l'aiuto nella ricerca bibliografica relativa al significato dell'alloro nella civiltà etrusca. I suggerimenti e le osservazioni di tre revisori anonimi hanno contribuito a migliorare la prima versione del lavoro.

BIBLIOGRAFIA

- ANGIOLINI C., ARRIGONI P.V., SELVI F., 2005. Stato attuale e progressi delle conoscenze floristiche in Toscana dal 1978 ad oggi. In: SCOPPOLA A., BLASI C. (a cura di), *Stato attuale delle conoscenze sulla flora vascolare d'Italia*, pp. 141-145. Palombi Editori, Roma.
- ARCANGELI G., 1876. Sopra una nuova specie del genere *Medicago*. *Nuovo Giornale Botanico Italiano* 8: 5-8.
- ARRIGONI P.V., 1973. Le categorie corologiche in Botanica. *Lavori della Società Italiana di Biogeografia*, n.s. 4: 101-110.
- ARRIGONI P.V., RAFFAELLI M., RIZZOTTO M., DI TOMMASO P.L., MINIATI U., FOGGI B., SELVI F., LOMBARDI L., VICIANI D., BENESPERI R., BENUCCI S., FERRETTI G., MENICAGLI E., DE DOMINICIS V., TOMEI P.E., 1999. *Carta della vegetazione forestale (scala 1:250.000)*. Serie Boschi e Macchie di Toscana. Dipartimento dello Sviluppo Economico, Regione Toscana.
- ARRIGONI P.V., 2014. Revisione tassonomica e corologica del genere *Polygala* in Italia. *Informatore Botanico Italiano* 46(2): 235-263.
- ARSIA REGIONE TOSCANA, Servizio Agrometeorologico. <http://agrometeo.arsia.toscana.it/index.php>
- BARONI E., 1997-1908. *Supplemento generale al Prodrómo della Flora Toscana di T. Caruel*, fascicoli I-VI. Firenze, Società Botanica Italiana.
- BERZI D., FORSTER F.X., 1995. *Il podere di Case Cucina, proposte di tutela e riassetto del territorio*. Inedito. <http://www.amicideimuseidifiesole.it/fiesole-ambiente-storia-beni-culturali>
- BIONDI E., BLASI C., ALLEGREZZA M., ANZELLOTTI I., AZZELLA M. M., CARLI E., CASAVECCHIA S., COPIZ R., DEL VICO E., FACIONI L., GALDENZI D., GASPARRI R., LASEN C., PESARESI S., POLDINI L., SBURLINO G., TAFFETANI F., VAGGE I., ZITTI S. & ZIVKOVIC L., 2014. Plant communities of Italy: The Vegetation Prodrome. *Plant Biosystems* 148(4): 728-814.
- BURKLE L.A., MYERS J.A., BELOTE R.T., 2016. The beta-diversity of species interactions: Untangling the drivers of geographic variation in plant-pollinator diversity and function across scales. *American Journal of Botany* 103 (1): 118-128.
- CARRARI E., AMPOORTER E., COPPI A., SELVI F., 2015. Diversity of secondary woody species in relation to species richness and cover of dominant trees in thermophilous deciduous forests of central Italy. *Scandinavian Journal of Forest Research* 31: 484-494.
- CARRARI E., AMPOORTER E., VERHEYEN K., COPPI A., SELVI F., 2016. Former charcoal kiln platforms as microhabitats affecting understorey vegetation in Mediterranean forests. *Applied Vegetation Science* 19: 486-497.
- CARUEL T., 1860. *Prodrómo della Flora Toscana*. Le Monnier, Firenze.
- CASTROVIEJO S. (a cura di), 1986-2012. *Flora Iberica* 1-8, 10-15, 17-18, 21. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- CONTI F., ABBATE G., ALESSANDRINI A., BLASI C. (a cura di), 2005. *An annotated checklist of the Italian vascular flora*. Palombi Editori, Roma.
- CONTI F., ALESSANDRINI A., BACCHETTA G., BANFI E., BARBERIS G., BARTOLUCCI F., BERNARDO L., BONACQUISTI S., BOUVET D., BOVIO M., BRUSA G., DEL GUACCHIO E., FOGGI B., FRATTINI S., GALASSO G., GALLO L., GANGALE C., GOTTSCHLICH G., GRÜNANGER P., GUBELLINI L., IIRITI G., LUCARINI D., MARCHETTI D., MORALDO B., PERUZZI L., POLDINI L., PROSSER F., RAFFAELLI M., SANTANGELO A., SCASSELLATI E., SCORTEGAGNA S., SELVI F., SOLDANO A., TINTI D., UBALDI D., UZUNOV D., VIDALI M., 2007. Integrazioni alla checklist della flora vascolare italiana. *Natura Vicentina* 10 (2006): 5-74.
- CRISTOFOLINI G., 1998. Qualche nota sulla diversità floristica, sulla biodiversità in generale, e sui modi per misurarla. *Informatore Botanico Italiano* 30: 7-10.
- CRISTOFOLINI G., CREMA S., 2005. A morphometric study of the *Quercus crenata* species complex (Fagaceae). *Botanica Helvetica* 115: 155-167.
- FERRONI L., BALDINI R.M., NARDI E., 2004. Contributo alla conoscenza floristica del Chianti: la flora vascolare della val di Cintoia (Toscana Centro-settentrionale). *Atti Società Toscana Scienze Naturali, Memorie Serie B* 111: 13-26.
- FILIBECK G., 2006. Notes on the distribution of *Laurus nobilis* L. (Lauraceae) in Italy. *Webbia* 61: 45-46.
- FRANCINI E., 1932. Ricerche sulla vegetazione dei dintorni di Firenze. 1. La vegetazione del Monte Ceceri. *Nuovo Giornale Botanico Italiano*, n.s. 39(4): 631-644.
- GESTRI G., 2009. Flora vascolare dei Monti della Calvana (Prato, Toscana). *Informatore Botanico Italiano* 41(1) 77-123.
- GESTRI G., ALESSANDRINI A., SIROTTI M., CARTA A., PERUZZI L., 2010. Contributo alla conoscenza della flora vascolare endemica di Toscana ed aree contermini. 2. *Bellevalia webbiana* Parl. (Asparagaceae). *Informatore Botanico Italiano* 42(2) 423-429.
- HARPKE D., KERNDORFF H., PASCHE E., PERUZZI L., 2016. Neotypification of the name *Crocus biflorus* Mill. (Iridaceae) and its consequences in the taxonomy of the genus. *Phytotaxa* 260 (2): 131-143.

- IUCN, 2016. *The IUCN Red List of Threatened Species. Version 20161*. <http://www.iucnredlist.org>.
- JANNOT J.R. 2009. The Lotus, Poppy and other plants in Etruscan funerary contexts. In: Swaddling J., Perkins P. (a cura di), *Etruscan by Definition: The Cultural, Regional and Personal Identity of the Etruscans, Papers in honour of Sybille Haynes*, pp. 81-86. MBE, British Museum Research Publication no. 173, London.
- MARRANI M., 2010. *Il contado fiesolano, plurimillennaria opera d'arte*. European Center of Fine Arts, Firenze.
- MESSERI A., 1932. Ricerche sulla vegetazione dei dintorni di Firenze. 2. Rilievi a Poggio Pratone, *Nuovo Giornale Botanico Italiano*, n.s. 39(4): 645-65.
- NEGRI G., 1932. Ricerche sulla vegetazione dei dintorni di Firenze. Introduzione. *Nuovo Giornale Botanico Italiano*, n.s. 39(4): 613-630.
- PECCENINI S. & POLATSCHKEK A., 2016. The genus *Erysimum* (Brassicaceae) in Italy, part III: Key to the species and description of the new species *E. apenninum*, *E. etruscum*, *E. pignattii*. *Annalen Naturhistorischen Museum Wien*, B 118: 147-166
- PERUZZI L., 2010. Checklist dei generi e delle famiglie della flora vascolare italiana. *Informatore Botanico Italiano* 42(1): 151-170.
- PERUZZI L., CARTA A., 2011. *Bellevalia webbiana*. The IUCN Red List of Threatened Species 2011: e.T195349A8957996. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2011-2.RLTS.T195349A8957996.en>.
- PERUZZI L., CONTI F., BARTOLUCCI F., 2014. An inventory of vascular plants endemic to Italy. *Phytotaxa* 168 (1): 1-75.
- PERUZZI L., GARBARI F., AMADEI L., ATZORI S., PIERINI B., 2007. Notulae alla checklist della flora italiana: 1338. *Informatore Botanico Italiano* 39(2): 411-412.
- PIGNATTI S., 1982. *Flora d'Italia*. Edagricole, Bologna.
- PIGNATTI S., 1998. *I Boschi d'Italia*. Sinecologia e Biodiversità. Utet, Torino.
- RASPINI G., 2001. Jacopo Ricci. Un prete georgofilo a Ontignano (1765-1837). *La Chiesa fiesolana* (36), Pagnini e Martinelli editori, Firenze.
- ROMOLINI R., SOCA R., 2011. New species in *Ophrys* (Orchidaceae) to the Italian and French Florae. *Journal Europäischer Orchideen* 43(4): 759-784.
- ROSSI G., MONTAGNANI C., GARGANO D., PERUZZI L., ABELI T., RAVERA S., COGONI A., FENU G., MAGRINI S., GENNAI M., FOGGI B., WAGENSOMMER R.P., VENTURELLA G., BLASI C., RAIMONDO F.M., ORSENIGO S. (a cura di), 2013 – *Lista Rossa della Flora Italiana. 1. Policy Species e altre specie minacciate*. Comitato Italiano IUCN, Ministero Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare. Roma. 54 pp.
- SABATO S., VALENZIANO S., 1975. *Flora e vegetazione di una zona dell'Appennino centro-settentrionale*. Pubblicazioni del Centro di Sperimentazione Agricola e Forestale, vol. 13 (2). Roma.
- SELVI F., 2010. A critical checklist of the vascular flora of Tuscan Maremma (Grosseto province, Italy). *Flora Mediterranea* 20: 47-139.
- SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA, 1965-1967. Carta Geologica d'Italia 1:100.000. Foglio 106. Litografia Artistica Cartografica, Firenze.
- SIGNORINI M.A., FRONDIZI F., VICIANI D., 2015. 335. *Lavandula latifolia* Medik. (Lamiaceae). In: PERUZZI L., VICIANI D., BEDINI G. (a cura di), 2015. Contributi per una flora vascolare di Toscana. VI (320-356) *Atti della Società Toscana Scienze Naturali, Memorie Serie B*, 121 (2014): 31.
- SOCA R., 2007. Le *Ophrys* della sezione *Bertoloniorum* (Orchidaceae), The *Ophrys* of the section *Bertoloniorum* (Orchidaceae). *Caesiana* 29: 13-33.
- TAKHTAJAN A., 1986. *Floristic regions of the World*. Berkeley-Los Angeles, London.
- TISON J.M., DE FOUCAULT B., 2014. *Flora Gallica*. Editions Biotope, Société Botanique de France.
- TUTIN T.G., BURGESS N.A., CHATER A.O., EDMONDSON J.R., HEYWOOD V.M., MOORE D.M., VALENTINE D.H., WALTERS S.M., WEBB D.A., 1993. *Flora Europaea I*, 2° ed., University Press, Cambridge.
- TUTIN T.G., HEYWOOD V.M., BURGESS N.A., VALENTINE D.H., WALTERS S.M., WEBB D.A., 1968-1980. *Flora Europaea 2-5*, University Press. Cambridge.
- VICIANI D., LASTRUCCI L., DELL'OLMO L., FERRETTI G., FOGGI B., 2014. Natura 2000 habitats in Tuscany (central Italy): synthesis of main conservation features based on a comprehensive database. *Biodiversity and Conservation*, 23 (6): 1551-1576.

(ms. pres. 2 maggio 2016; ult. bozze 6 febbraio 2017)

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

