

G. GESTRI (\*), L. PERUZZI (\*\*)

## LA FLORA VASCOLARE DEL MONTE PELATO (COLLINE LIVORNESI, TOSCANA)

**Riassunto** - Viene presentata una lista aggiornata della flora vascolare del Monte Pelato. L'elenco è basato sull'analisi della letteratura precedente e su studi di campagna effettuati negli anni 2010-2011. Sono stati registrati 432 taxa specifici e sottospecifici (423 autoctoni), che appartengono a 260 generi e 68 famiglie. 218 taxa risultano di nuova segnalazione per l'area, di cui 21 di nuova segnalazione per la provincia di Livorno, 10 conferme e 3 seconde segnalazioni a livello provinciale, 37 di nuova segnalazione per la porzione continentale della provincia. Le famiglie più rappresentate sono le Asteraceae (61 taxa), Fabaceae (59), Poaceae (52), Rosaceae (21), mentre i generi maggiormente rappresentati sono *Trifolium* (16 taxa), *Vicia* (8), *Carex* (7 taxa), *Lathyrus* e *Medicago* (6 taxa). 7 entità (circa l'1,6% della flora) sono da considerarsi come esotiche naturalizzate, mentre le esotiche casuali sono soltanto 2. Viene infine discussa l'importanza in termini conservazionistici di questo biotopo, anche in relazione alla peculiare natura ofiolitica del substrato, visto l'alto numero di specie interessanti dal punto di vista fitogeografico (endemiti, relitti) ed il basso numero di specie aliene.

**Parole chiave** - Biodiversità, flora, ricchezza floristica, Italia, fitogeografia, affioramenti di serpentino, Toscana.

**Abstract** - *The vascular flora of Mount Pelato (Leghorn Hills, Tuscany)*. An updated list of the vascular flora occurring in Mount Pelato is presented. The list is based on bibliographic analysis and field studies effected in the years 2010-2011. 432 specific and infraspecific taxa are reported (423 native). They belong to 260 genera and 68 families. 218 taxa are new for the area, of which 21 are new for the Leghorn province, 10 are confirmed and 3 are a second record at provincial level, 37 represent the first record for the continental portion of the province. Most represented families are Asteraceae (61 taxa), Fabaceae (59), Poaceae (52), Rosaceae (21), while the most represented genera are *Trifolium* (16 taxa), *Vicia* (8), *Carex* (7 taxa), *Lathyrus* and *Medicago* (6 taxa). 7 units are naturalized exotic species (about 1.6% of the flora), while casual exotic taxa are only 2. The relevance of this biotope in terms of biodiversity conservation, given the high number of phytogeographically interesting taxa (endemics, relics) and the low number of alien species is discussed, also in relation with its ophiolitic substrate.

**Key words** - Biodiversity, flora, floristic richness, Italy, phytogeography, serpentine outcrops, Tuscany.

### INTRODUZIONE

Il Monte Pelato è un rilievo di natura principalmente serpentinoso che raggiunge un'altitudine di 378 m, situato nel comune di Rosignano Marittimo in provin-

cia di Livorno (Toscana). Spicca poco al di sopra di Castiglioncello, poco distante dal mare, fra le altre colline più basse con la sua forma quasi conica. In alto è privo di vegetazione arborea, da cui il nome. Fa parte delle Colline Livornesi, delle quali rappresenta uno dei maggiori rilievi.

La flora e la vegetazione del Monte Pelato sono interessanti soprattutto per il substrato ofiolitico e la sua collocazione in ambiente squisitamente mediterraneo. L'importanza di questo rilievo è sottolineata anche dal Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Livorno che definisce la zona «area di alta collina densamente boscata di macchia mediterranea, ad alto contenuto di naturalità». L'area di studio (Fig. 1), con prevalente substrato ofiolitico ed una superficie di circa 1,7 km<sup>2</sup>, è totalmente inclusa nel Sito di Importanza Regionale cod. IT5150104, e ne rappresenta la porzione sud-orientale. Gli studi botanici sul territorio livornese non sono molto numerosi in generale se si escludono le isole dell'Arcipelago, anche se in verità si sono incrementati in questi ultimi anni. A parte le notizie ricavabili da Caruel (1860-1870) e da Baroni (1897-1908), pochi Autori si sono dedicati alla studio sul campo in questo ambito territoriale. Alcuni (Preda, 1895; 1896; Barsali, 1904; Sommier, 1905) non sono arrivati con le loro indagini a studiare il M. Pelato, ma si sono fermati più a settentrione. La bibliografia a cui ci siamo attenuti si riferisce quindi solo ai contributi di Fiori (1920), Chiarugi (1923; 1927; 1928; 1934), Marchiori & Tornatore-Marchiori (1977) e Zocco Pisana & Tomei (1990).

### MATERIALI E METODI

In questo contributo rendiamo conto delle esplorazioni floristiche effettuate nel territorio considerato, negli anni 2010-2011.

Per l'elenco floristico, abbiamo utilizzato la seguente simbologia:

N indica che la specie non era stata segnalata precedentemente sul nostro rilievo;  
? indica dubbia presenza;  
\* non ritrovata dagli Autori;  
# segnalazione erronea.

Le esotiche sono riportate in corsivo e le piante non ritrovate dagli Autori non in grassetto.

(\*) Via Bonfiglioli 30, Prato, Italy. E-mail: ggestri@alice.it

(\*\*) Dipartimento di Biologia, Università di Pisa, via Luca Ghini 5, 56126 Pisa, Italy. E-mail: lperuzzi@biologia.unipi.it

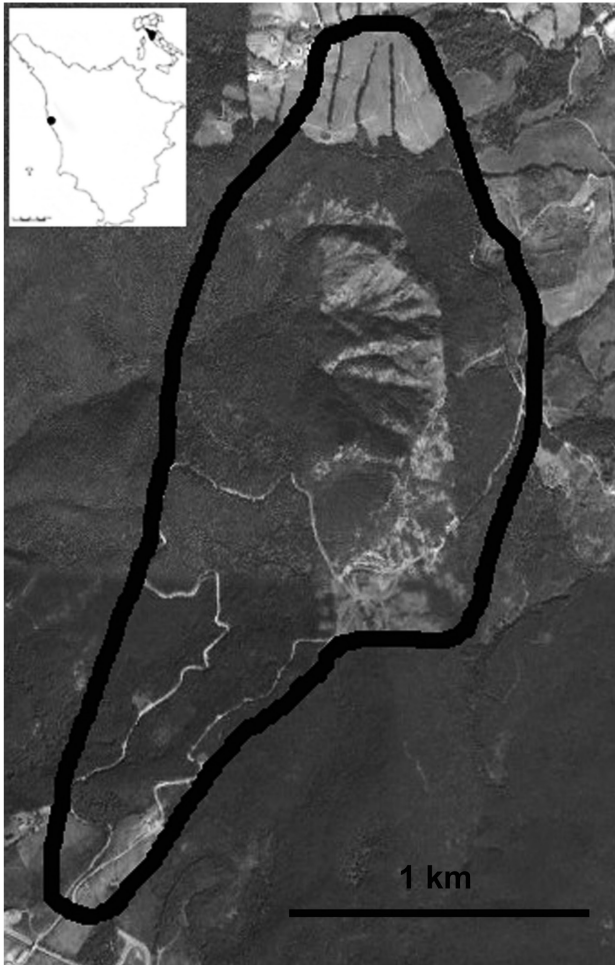


Fig. 1 - Foto aerea dell'area del Monte Pelato (Castiglioncello, Livorno), con i limiti dell'area di studio (ca. 1,7 km<sup>2</sup>) evidenziati da una linea nera.

Le forme biologiche sono tratte da Pignatti (1982); l'elemento geografico è stato organizzato secondo le indicazioni di Arrigoni (1974; 1983; 1992). Le specie sono indicate come «rare» se presenti in 3-5 stazioni, «rarissime» se presenti in 1-2 stazioni.

Tipologie ambientali utilizzate:

p: prati, collocati soprattutto nelle aree marginali e in prevalenza non su serpentino;  
b: boschi, si tratta per lo più di boschi misti;  
i: incolti;  
m: aree marginali, fra il bosco e radure o stradelle sterrate;  
r: aree rocciose di serpentino;  
s: aree su sfaticcio di serpentino;  
u: zone umide, piuttosto rare presso fossi o fossetti.

Gli ambienti di crescita, qualora più di uno, sono elencati in ordine decrescente di frequenza.

I campioni derivanti dalle nostre raccolte floristiche sono conservati in PI. Per quasi tutti i taxa esiste anche

documentazione fotografica, presso il Dipartimento di Biologia.

L'ordine dei taxa, da Sottoclasse sino a Famiglia, segue la recente proposta di Peruzzi (2010). Per la nomenclatura di specie e sottospecie, ci siamo basati su Conti *et al.* (2005; 2007) e successivi aggiornamenti pubblicati nella rubrica «Notulae alla checklist della flora italiana» dell'Informatore Botanico Italiano, oltre ad altri lavori specifici citati di volta in volta. I generi e le specie sono disposti, all'interno di ciascuna famiglia, in ordine alfabetico.

La diversità floristica attesa per il Monte Pelato (comparativamente con le altre flore subregionali toscane) è stata calcolata secondo la formula di regressione messa a punto da Pierini *et al.* (2009).

Gli Autori di segnalazioni precedenti, sono riportati secondo le seguenti abbreviazioni:

F: Fiori A., 1920;

C1: Chiarugi, 1927; C2: Chiarugi, 1923

MTM77: Marchiori & Tornadore-Marchiori, 1977;

ZT: Zocco Pisana & Tomei, 1990.

Il lavoro di Chiarugi (1923) riguarda tutto il tratto tra il litorale di Castiglioncello ed il Monte Pelato, senza mai specificare località precise. Pertanto, abbiamo inserito questo riferimento soltanto alle specie comunque ritrovate sul Monte Pelato da noi o da altri Autori.

#### ELENCO FLORISTICO

##### POLYPODIIDAE

##### Pteridaceae

#### **Paragymnopteris marantae** (L.) K.H. Shing

H ros – Subtrop. – r – C1 (sub *Notholaena Marantae*)

– ZT (sub *Cheilanthes marantae* (L.) Domin) – rara

##### Aspleniaceae

#### **Asplenium adiantum-nigrum** L.

H ros – Cosmop. – r – MTM77 – rara

#### **Asplenium ceterach** L. subsp. **ceterach**

H ros – Euro-Medit. – r, s – ZT (sub *Ceterach officinarum* DC.)

#### N **Asplenium onopteris** L.

H ros – Olart.-Paleotrop. – b, u

#### N **Asplenium tricomanes** L.

H ros – Subcosmop. – r – rarissima; si presenta con fronde assai piccole

##### PINIDAE

##### Cupressaceae

#### # **Juniperus communis** L.

MTM77

#### # **Juniperus oxycedrus** L. subsp. **macrocarpa** (Sibth. & Sm.) Ball

MTM77 – ZT – La segnalazione di questa entità è certamente erronea e da riferire alla successiva

#### **Juniperus oxycedrus** L. subsp. **deltoides** N.G. Passal.

P caesp – Euro-Medit. – b, r – F, C1 (sub *Juniperus oxycedrus*), C2 (sub *J. macrocarpa* Sibth.)

\* **Juniperus phoenicea** L.

MTM77

## Pinaceae

**Pinus halepensis** Mill.

P scap – Medit. – r, b, s – MTM77 – almeno in gran parte di impianto antropico

N **Pinus pinea** L.

P scap – Euro-Medit. (indigenato dubbio) – b, m – poco rappresentato

## MAGNOLIIDAE

## Aristolochiaceae

N **Aristolochia rotunda** L. subsp. **rotunda**

G bulb – S.Europ. – m – rara

## Dioscoreaceae

**Tamus communis** L.

G rad – Euro-Medit. – b – MTM77

## Colchicaceae

N **Colchicum longifolium** Cast.

G bulb – C.W.Medit. – i: raro, nel versante NE.

## Smilacaceae

**Smilax aspera** L.

NP (G rhiz) – Tetid.-Paleotrop. – b – MTM77

## Liliaceae

**Tulipa australis** Link

G bulb – W.Medit.-Atl. – s – ZT

## Orchidaceae

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

G bulb – Euro-Medit. – p, s – C2 (sub *Orchis coriophora* L.)

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

G rhiz – Euro-Medit. – b, r

**Ophrys apifera** Huds.

G bulb – Euro-Medit. – m – C2

N **Ophrys bertolonii** Moretti

G bulb – W.C.Medit. – m, p

N **Ophrys fusca** Link subsp. **funerea** (Viv.) Arcang.

G bulb – Medit.-Atlant. – m

**Ophrys holosericea** (Burm. f.) Greuter subsp. **holosericea**

G bulb – Euro-Medit. – m – ZT (sub *O. fuciflora* (Crantz) Moench subsp. *exaltata* (Ten.) Nelson)

\* *Ophrys speculum* Link

ZT

**Ophrys sphegodes** Mill.

G bulb – Euro-Medit. – m, p – C2 (sub *O. aranifera* Huds.)

N **Orchis provincialis** DC.

G bulb – Medit. – p, m, s

**Serapias lingua** L.

G bulb – Medit. – p, s, m – ZT

N **Serapias neglecta** De Not.

G bulb – C.Medit. – p, m

N **Serapias parviflora** Parl.

G bulb – Medit. – m: rarissima

**Serapias vomeracea** (Burm. f.) Briq. subsp. **vomeracea**

G bulb – Euro-Medit. – p – C2 (sub *S. longipetala* Polin.) – ZT

N **Spiranthes spiralis** (L.) Chevall.

G rhiz – Euro-Tetid. – m

## Iridaceae

N **Crocus vernus** (L.) Hill. subsp. **vernus**

G bulb – Medioeur. – b, m

# *Crocus etruscus* Parl.

ZT – La segnalazione di questa entità è certamente erronea e da riferire alla precedente, come già osservato da Carta *et al.* (2010).

**Gladiolus x byzantinus** Mill.

G bulb – Medit. – b, p, m – C2 (sub *G. byzantinus* Mill.)

**Iris lutescens** Lam.

G rhiz – Medit. NO – r, s – F, C1 (sub *Iris chamaeiris*) – MTM77 [sub *I. lutescens* Lam. var. *chamaeiris* (Bert.)] – ZT

**Romulea bulbocodium** (L.) Sebast. & Mauri

G bulb – Medit. – s – MTM77

## Xanthorrhoeaceae

N **Asphodelus ramosus** L. subsp. **ramosus**

G rhiz – Medit. – p, i: rarissima

## Amaryllidaceae

**Allium coloratum** Spreng.

G bulb – Medit. – b, m, r, s – C2 (sub *A. pulchellum* Don.)

**Allium moschatum** L.

G bulb – SE-Europ. – s – C1, C2, ZT

N **Allium porrum** L. subsp. **porrum**

G bulb – Euro-Medit. – m

**Allium sphaerocephalon** L.

G bulb – Euro-Medit. – r, s – ZT

N **Narcissus poeticus** L.

G bulb – SE-Europ. – u: rarissimo, nel versante settentrionale in luogo erboso presso un ruscello

## Asparagaceae

**Anthericum liliago** L.

G bulb – Euro-Medit. – r, s, b – MTM77 – ZT

**Asparagus acutifolius** L.

G rhiz (NP) – Medit. – b, m, p – C2, MTM77

\* *Asparagus tenuifolius* Lam.

MTM77

**Bellevalia romana** (L.) Sw.

G bulb – Medit. – i, p – rara e non su serpentino – C2 (sub *Hyacinthus romanus* L.)

**Loncomelos narbonensis** (L.) Raf.

G bulb – Euro-Medit. – m, b – C2 (sub *Ornithogalum narbonense* L.)

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

G bulb – S. Europ. – p, s, r

N **Ornithogalum exscapum** Ten.

G bulb – S.Europ. – p, m, s

**Ornithogalum divergens** Boreau

G bulb – S.Europ. – p – C2 (sub *O. umbellatum* L.) – solo in zona periferica non su serpentino

**Prospero autumnalis** (L.) Speta subsp. **autumnalis**

G bulb – Euro-Tetid. – m, b, s, r – C2, ZT (sub *Scilla autumnalis* L.)

**Ruscus aculeatus** L.

G rhiz/Ch frut – S.Europeo-Tetid. – b – MTM77

## Juncaceae

- N **Juncus acutus** L.  
 H caesp – Euro-Medit. – u – rara  
 N **Juncus articulatus** L.  
 G rhiz – Subcosmop. – u  
 N **Juncus bufonius** L.  
 T caesp – Cosmop. – u, s  
 N **Juncus inflexus** L.  
 H caesp (G rhiz) – Olart.-Paleotrop. – u  
 N *Juncus tenuis* Willd.  
 H caesp – Natur. di origine Boreoameric. – u

## Cyperaceae

- Carex caryophylla** La Tour.  
 H scap – Euras. – b, m – F, C1 (sub *Carex verna*)  
 \* *Carex distachya* Desf.  
 MTM77  
**Carex distans** L.  
 H caesp – Euro-Tetid. – u, m – C2  
**Carex flacca** Schreb. s.l.  
 G rhiz – Europ. – b, u, m – MTM77 (sub *Carex diversicolor* Crantz), ZT  
**Carex halleriana** Asso  
 H caesp – Euro-Medit. – b, m – MTM77  
 N **Carex olbiensis** Jord.  
 H caesp – Medit. Occ. – b, m  
 N **Carex pendula** Huds.  
 H caesp – Euras. – u  
 N **Carex sylvatica** Huds.  
 H caesp – Euras. – b, m  
 N **Cyperus rotundus** L.  
 G rhiz – Subcosmop. – u  
 N **Schoenus nigricans** L.  
 G rhiz – Subcosmop. – u, s – raro  
 N **Scirpoides holoschoenus** (L.) Soják  
 G rhiz – Euro-Medit. – u

## Poaceae

- N **Agrostis castellana** Boiss. et Reuter  
 H caesp – Euro-Medit. Occ. – m, i  
**Aira cupaniana** Guss.  
 T scap – Medit. Occ. – s, i – ZT  
 \* *Alopecurus bulbosus* Gouan  
 ZT  
 N **Anisantha madritensis** (L.) Nevski  
 T scap – Euro-Medit. – m, p, i  
 N **Arrhenatherum elatius** (L.) Presl.  
 H caesp – Euras. Occ. – m, p, i  
 N **Arundo collina** Ten.  
 G rhiz – Medit. Centr. – s, i, r  
 # *Arundo pliniana* Turra  
 ZT – La segnalazione di questa entità è certamente erronea e da riferire alla precedente.  
 N **Avena barbata** Pott ex Link  
 T scap – Tetid. – m, p, i  
 \* *Avena sativa* L.  
 ZT  
 N **Bothriochloa ischaemum** (L.) Keng  
 H caesp – Boreo-Tetid. – i, s  
**Brachypodium distachyum** (L.) Beauv.  
 T scap – Tetid.-Iran. – m, b – C2  
 N **Brachypodium phoenicoides** (L.) Roem. & Schult.

- H caesp – Medit. Occ. – p, i  
**Brachypodium retusum** (Pers.) P. Beauv.  
 H caesp – Medit. Occ. – i – MTM77 (sub *B. ramosum* Roem. & Schult.)  
 N **Brachypodium rupestre** (Host) Roem. & Schult.  
 H caesp – Europ. Occ. – m, s, r  
 N **Brachypodium sylvaticum** (Huds.) Beauv.  
 H caesp – Eurosib.-Tetid. – b  
**Briza maxima** L.  
 T scap – Tetid. – i, s, m – C2, ZT  
**Bromopsis erecta** (Huds.) Fourr.  
 H caesp – Europ. – m, i, p – ZT (sub *Bromus erectus* Huds.)  
**Bromus arvensis** L.  
 T scap – Eurosib. – i, p – ZT  
 N **Bromus intermedius** Guss.  
 T scap – Euro-Medit. – i, m  
**Bromus hordeaceus** L.  
 T scap – S.Europ. – p, m, i – C2 (sub *B. mollis* Parl.) – ZT  
 N **Bromus secalinus** L.  
 T scap – Eurosib. – m, i  
**Catapodium rigidum** (L.) C.E. Hubb.  
 T scap – Tetid.-Atl. – i, m – ZT  
 N **Cynodon dactylon** (L.) Pers.  
 G rhiz / H rept – Cosmop. – i, s, r  
 N **Cynosurus cristatus** L.  
 H caesp – Europ. – m, p  
**Cynosurus echinatus** L.  
 H caesp – Europ. – m, b, i – C2  
**Dactylis glomerata** L.  
 H caesp – Boreo-Tetid. – m, i, b – C2, MTM77  
 N **Danthonia decumbens** (L.) DC. subsp. **decumbens**  
 H caesp – Europ. – m  
 N **Dasypyrum villosum** (L.) Borbas  
 T scap – Medit.-Pont. – p, m  
 N **Elytrigia repens** (L.) Nevski subsp. **repens**  
 G rhiz – Boreal. – m, p  
 N **Festuca heterophylla** Lam.  
 H caesp – Europ. – b  
 N **Festuca inops** De Not.  
 H caesp – Endem. Appenn. – i, s  
**Festuca robustifolia** Markgr.-Dann.  
 H caesp – Endem. serpent. (Italia centro-sett.) – r, s – F, C1 (sub *Festuca ovina* var. *glauca*) – MTM77 (sub *F. ovina* L.)  
**Gastridium ventricosum** (Gouan) Schinz & Thell.  
 T scap. – Euro-Tetid. – i, m – ZT  
 N **Gaudinia fragilis** (L.) P. Beauv.  
 T scap – Euro-Medit. – i  
**Hordeum murinum** L.  
 T scap – Euras.-Tetid. – m, p, i – ZT  
**Koeleria splendens** C. Presl subsp. **ophiolitica** Brullo, Giusso & Miniss.  
 H caesp – Endem. serpentina toscani – r, s, m – F, C1, C2, C, ZT (sub *Koeleria splendens*)  
 N **Lolium perenne** L.  
 H caesp – Euro-Tetid. – m, i, p  
**Lolium rigidum** Gaudin  
 T scap – Euro-Medit. – i, p, m – ZT  
 N **Melica arrecta** O. Kuntze  
 H caesp – Medit. – m, b

**N Melica uniflora** Retz.

H caesp – Euro-Oromedit. – b, m

**N Parapholis incurva** (L.) C.E. Hubb.

T scap – Europ.-Tetid. – i

**N Parapholis strigosa** (Dumort.) C.E. Hubb.

T scap – Euro-Medit. – i

**N Paspalum dilatatum** Poir.

H caesp – Natur. di orig. S.Americ. – m, u, i

**Phalaris caerulea** Desf.

H caesp – Medit. Occ. – i, p – C2

**Phalaris paradoxa** L.

T scap – Medit. – C2, MTM77 – p, m, i

**N Phleum nodosum** L.

H caesp – Eurosib.-Tetid. – m

**Phleum pratense** L.

H caesp – Boreo-Tetid. – m, b – ZT

**Piptatherum miliaceum** (L.) Cosson subsp. **thomasii** (Duby) FreitagH caesp – Medit.-Pont. – m – C2, MTM77 (sub *Milium multiflorum* Cav.)**Poa trivialis** L.

H caesp – Olart.-Paleotrop. – m, b – ZT

**N Rostraria cristata** (L.) Tzvelev

T caesp – Euro-Tetid. – p, m

**Sesleria pichiana** Foggi, Graz, Rossi & PignottiH caesp – Endem. Lig.-Tirr.-Appen. – r, s – F (sub *Sesleria juncifolia* Suffren), C1 (sub *Sesleria juncifolia* Suffren), ZT (sub *Sesleria tenuifolia* Schrader), Foggi et al. (2007)**Stipa etrusca** MoraldoH caesp. – Endem. serpentini toscani – r, s – F, C1 (sub *Stipa pennata*) – ZT (sub *Stipa tirsia* Steven)**Triticum ovatum** (L.) RaspailT scap – Medit.-Pont. – i, m – ZT (sub *Aegilops geniculata* Roth)**Triticum triunciale** (L.) RaspailT scap – Euro-Medit. – i, m – F, C1 (sub *Aegilops triuncialis*)**Vulpia myuros** (L.) Gmelin

T caesp – Olart.-Capens. – i, m – ZT

## Papaveraceae

**N Glaucium flavum** Crantz

H scap – Euro-Medit. – r, s – raro

**N Papaver rhoeas** L.

T scap – Eusosib.-Tetid. – r – raro

## Ranunculaceae

**N Adonis annua** L. subsp. **cupaniana** (Guss.) Steinberg

T scap – Medit. – i, p

**Clematis flammula** L.

P lian / H scap – Medit. – m, b – C2, TMT77

**Clematis vitalba** L.

P lian – Euro-Medit. – m, b – TMT77

**N Ficaria verna** Huds. s.l.

G bulb / H scap – Europ. – i, u: periferico e localizzato

**N Ranunculus bulbosus** L.

H scap – Euro-Tetid. – m, i, u

## Crassulaceae

**Sedum album** L.

Ch succ – Euro-Tetid. – r – F, C1, ZT

**Sedum dasyphyllum** L.

Ch succ – Euro-Tetid. – r – TMT 77

**Sedum rupestre** L.

Ch succ – Euro-Medit.-Atl. – r, i – ZT

\* *Sedum sediforme* (Jacq.) Pau

MTM77

## Vitaceae

*Vitis vinifera* L.

Esotica casuale – C2

## Fabaceae

**Anthyllis vulneraria** L. subsp. **rubriflora** (DC.) Arcang.H scap – Euro-Medit. – r, s – F, C1 (sub *Anthyllis vulneraria* var. *praepopera*) – MTM77 (sub *A. vulneraria* L.), ZT**N Astragalus glycyphyllos** L.

H rept – Euras. – m, u

**N Astragalus hamosus** L.

T scap – Tetid. – m, i

**Astragalus monspessulanus** L.

H ros/H scap – Medioeur.-Medit. – m, i – C2, MTM77

**Cytisus hirsutus** L. subsp. **hirsutus**

Ch suffr – Euras.-Medit. – b, m – MTM77

**Cytisus spinosus** (L.) Lam.P caesp – Medit. – b: raro – C2, MTM77 (sub *Calicotome spinosa* (L.) Link)**Cytisus villosus** Pourr.

P caesp – Medit. – m, p, i – MTM77

**Emerus major** Mill. s.l.NP – Europ. – BLD – b, m – MTM77 (sub *Coronilla emerus* L.)**Genista juanuensis** Viv.

Ch suffr/NP – SE. Europ. – m, s, i, r – F, C1, ZT

**Genista pilosa** L.

Ch suffr – Europ. – p, m – F, C1, MTM77

\* *Genista sagittalis* L.

MTM77

**Genista tinctoria** L.Ch suffr – Euras. – m, i – ZT (sub *G. tinctoria* L. subsp. *ovata* (W.et K.) Arcang.)**Hippocrepis comosa** L.

H caesp – Europ. – i, m – C2, MTM77

**N Lathyrus aphaca** L.

T scap – Euro-Tetid. – m, p

**Lathyrus cicera** L.

T scap – Tetid. – p, m – ZT

**N Lathyrus clymenum** L.

T scap – Medit.-Macar. – m, b

**N Lathyrus ochrus** (L.) Lam.

T scap – Euro-Tetid. – m, p

**N Lathyrus sphaericus** Retz.

T scap – Medioeur.-Tetid. – m

**N Lathyrus sylvestris** L.

H scand – Europ. – b, m

**Lotus corniculatus** L. subsp. **corniculatus**

H scap – Olart.-Paleotrop. – i, m, s – ZT

**N Lotus herbaceus** (Vill.) Jauzein subsp. **herbaceus**

H scap – S.Europ. – m, s, r

**Lotus hirsutus** L.Ch suffr – Euro-Medit. – m, p – MTM77, ZT (sub *Dorycnium hirsutum* (L.) Ser.)

- N **Lotus tenuis** Waldst. & Kit.  
H scap – Medit.-Eurosib. – m, i
- N **Medicago lupulina** L.  
T scap (H scap) – Olart.-Paleotrop. – m, i, s
- Medicago minima** (L.) L.  
T scap – Olart.-Paleotrop. – m, i – ZT
- N **Medicago orbicularis** (L.) Bartal.  
T scap – Euro-Tetid. – m, p
- N **Medicago polymorpha** L.  
T scap – Euro-Medit. – m, i
- N **Medicago rigidula** (L.) All.  
T scap – Euro-Medit. – i
- Medicago sativa** L.  
H scap – Medit.-Eurosibir. – p – ZT
- Melilotus officinalis** (L.) Pall.  
H bien. – Euras. – i, m – ZT
- N **Melilotus sulcatus** Desf.  
T scap – S.Medit. – m, p: raro in zona periferica
- N **Onobrychis caput-galli** (L.) Lam.  
T scap – Medit. – m, p
- N **Ononis spinosa** L. subsp. **antiquorum** (L.) Arcang.  
Ch suffr – Tetid. – i, p
- Scorpiurus subvillosus** L.  
T scap – Euro.-Medit. – i, m – C2
- Spartium junceum** L.  
P caesp – Medit. – b, m, i – MTM77
- Sulla coronaria** (L.) Medik.  
H scap – W.Medit. – p, i – C2 (sub *Hedysarum coronarium* L.)
- Teline monspessulana** (L.) K. Koch  
P caesp – Medit.-Macaron. – m, periferica – MTM77
- N **Trifolium angustifolium** L. subsp. **angustifolium**  
T scap – Euro- Tetid. – m, p
- Trifolium arvense** L.  
T scap – Tetid-Eurosib. – s, i – C2, ZT
- Trifolium campestre** Schreb.  
T scap – Euro-Tetid. – p, m – C2 (sub *Trifolium agrarium* Poll.)
- N **Trifolium cherleri** L.  
T scap – Euro-Medit. – i, s
- N **Trifolium dubium** Sibth.  
T scap – Euras. – p, m, u
- N **Trifolium hybridum** L. subsp. **elegans** (Savi) Asch. & Graebn.  
H caesp – SE. Europ. – p, m
- N **Trifolium incarnatum** L. subsp. **molinerii** (Hornem.) Ces.  
T scap/H bien. – Medit. – b, m
- N **Trifolium nigrescens** Viv.  
T scap – Medit. – p, m
- N **Trifolium ochroleucon** Huds.  
H caesp – Euro-Medit. – m
- N **Trifolium pratense** L. var. **pratense**  
H scap – Boreo-Tetid. – m
- N **Trifolium resupinatum** L.  
T rept/H rept – Euro-Tetid. – m, p
- Trifolium rubens** L.  
H scap – Europ. – b, m – F, C1
- N **Trifolium scabrum** L.  
T rept / T scap – Euro-Medit. – i, m, s
- Trifolium stellatum** L.  
T scap – Medit.-Pont. – p, m – C2
- N **Trifolium subterraneum** L.  
T rept – Euro-Medit. – m, p, i
- Vicia benghalensis** L.  
H scap – Medit. – i: rara su terreno di riporto – C2 (sub *V. atropurpurea* Desf.)
- N **Vicia bithynica** (L.) L.  
T scap – Euras.-Tetid. – m.
- Vicia hybrida** L.  
T scap – Tetid.-Pont. – m, i – C2
- N **Vicia loiseleurii** (M.Bied.) Litv.  
T scap – Euras. – m, b
- N **Vicia lutea** L.  
T scap – Medit.-Pont. – m, b
- N **Vicia pubescens** (DC.) Link  
T scap – Euro-Medit. – p, m
- N **Vicia sativa** L. subsp. **macrocarpa** (Moris.) Arcang.  
T scap – Medit. – p, m
- N **Vicia sativa** L. subsp. **nigra** (Grufb.) Gaudin  
T scap – Cosmop. – m, p

## Polygalaceae

**Polygala flavescens** DC.

H scap – Endem. Lig.-Tirr.-Appen. – i, m – C2

## Rosaceae

**Agrimonia eupatoria** L.

H scap – Euro-Tetid. – m, b – C2

**Crataegus monogyna** Jacq.

P caesp (P scap) – Euro-Medit. – b, m – MTM77

N **Filipendula vulgaris** Moench

H scap – Euras. – m, b

**Potentilla pedata** Willd. ex Hornem.H scap – Euro-Medit. – m, b, i – F, C1, C2, MTM77, ZT (sub *Potentilla hirta* L.)N **Potentilla reptans** L.

H ros – Eurosib.-Tetid. – m, p

N **Prunus avium** L.

P scap – Eurosib.-Tetid. – b: rara

*Prunus cerasifera* Ehrh.

Inselvatichita – MTM77

**Prunus spinosa** L.

P caesp – Euras.-Medit. – b, m – MTM77

N **Pyracantha coccinea** M. Roem.

P caesp – Medit. – m, b: rara

N **Pyrus communis** L. (*Pyrus pyraister* Burgsd.)P scap – Euro-Medit. – m, p: molto comune e diffuso – C2 (var. *achras* Gaertn.)N **Rosa agrestis** Savi

NP – Euro-Medit. – m, b, i

N **Rosa canina** L.

NP – Euro-Tetid. – i, m: rara

N **Rosa corymbifera** Borkh.

NP – Euro-Medit. – m: rarissima

N **Rosa gallica** L.

NP – Euro-Medit. – i, m: localizzata

**Rosa sempervirens** L.

NP – Medit. – m, b – C2, MTM77

N **Rubus canescens** DC.

NP – S.Euro-Medit. – m, i, b

**Rubus ulmifolius** Schott

NP – Euro-Tetid. – m, b, i – MTM77, ZT

**Sanguisorba minor** Scop. s.l.

H scap – Subcosmop. – m, b – ZT

**Sorbus aucuparia** L.

P caesp – Europ. – m, b – MTM77

N **Sorbus domestica** L.

P scap – Euro-Medit. – b, m

**Sorbus torminalis** (L.) Crantz

P caesp/P scap – Euro-Oromedit. – m, b – MTM77

## Rhamnaceae

**Rhamnus alaternus** L.

P caesp – Medit. – b, m – MTM77

## Ulmaceae

**Ulmus minor** Mill.

P caesp / P scap – Euro-Tetid. – b, m – MTM77

## Urticaceae

N **Urtica dioica** L.

H scap – Olart. – m

## Fagaceae

N **Quercus cerris** L.

P scap – Medioeur.-Medit. – b: rara

**Quercus ilex** L.

P scap – Medit. – b – C1, MTM77, ZT

**Quercus pubescens** Willd.

P scap – Medioeur.-Medit. – b – MTM77

## Betulaceae

N **Carpinus betulus** L.

P scap (P caesp) – Europ. – b

N **Ostrya carpinifolia** Scop.

P scap/P caesp – S.Euro-Medit. – b

## Euphorbiaceae

N *Chamaesyce prostrata* (Aiton) Small

T rept – Natur. di orig. N. americ. – i

**Euphorbia exigua** L.

T scap – Euro-Medit. – i, m – ZT

**Euphorbia nicaensis** All.Ch suffr – Medit. – i, s, r – ZT (sub *Euphorbia nicaensis*All. subsp. *prostrata* (Fiori) Arrig.)N **Euphorbia platyphyllos** L. subsp. **platyphyllos**

T scap – Euro-Medit. – m, p: rara

## Salicaceae

N **Populus alba** L.

P scap – Medit.-Eurosib. – u, b, m

N **Populus nigra** L.

P scap – Euras.-Tetid. – u, m

N **Salix alba** L.

P scap – Eurosib.-Tetid. – u

## Violaceae

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

Becker

H ros – Euro-Medit – BLD – m, b

N **Viola riviniana** Rchb.

H scap – Medioeur. – b, m

N **Viola suavis** Bied.

H ros – S.Europ. – b

## Linaceae

N **Linum bienne** Mill.

H bien/H scap (T scap) – Euro-Medit. – i

N **Linum corymbulosum** Rchb.

T scap – Euras.-Medit.-Iranotur. – i, m

N **Linum strictum** L.

T scap – Medit. – i

**Linum tenuifolium** L.

Ch suffr – Euro-Medit. – i, m – MTM77, ZT

**Linum trigynum** L.

T scap – Euro-Tetid. – i, m – ZT

## Hypericaceae

**Hypericum perforatum** L.

H scap – Eurosib.-Tetid. – m, i, p – C2, ZT

## Geraniaceae

N **Geranium dissectum** L.

T scap – Euro-Tetid. – m

## Lythraceae

N **Lythrum hyssopifolia** L.

T scap – Eurosib.-Tetid. – u

**Lythrum salicaria** L.

H scap (He) – Subcosmop. – u – C2

## Myrtaceae

**Myrtus communis** L.

P caesp – Medit.-Iranotur. – b, m – MTM77, ZT

## Anacardiaceae

**Pistacia lentiscus** L.

P caesp (P scap) – Medit. – b – MTM77, ZT

## Cytinaceae

**Cytinus hypocistis** (L.) L.G rad – Medit. – m – MTM77, ZT – C2 (sub f. *kermerimus* Guss.)

## Malvaceae

**Malva olbia** (L.) Alef.P caesp – Medit. – p, m – ZT (sub *Lavatera olbia* L.)**Malva punctata** (All.) Alef.T scap – Medit. – m, p: rara – C2 (sub *Lavatera punctata* All.)

## Thymelaeaceae

N **Thymelaea passerina** (L.) Coss. & Germ.

T scap – Tetid.-Eurosib. – m

## Cistaceae

**Cistus creticus** L. subsp. **eriocephalus** (Viv.) Greuter & BurdetNP – Medit.-Atl. – m, i, s, r – F, C1, MTM77, ZT (sub *Cistus incanus* L.)N **Cistus monspeliensis** L.

NP – Medit.-Macaron. – m, i

**Cistus salviifolius** L.

NP – Tetid.-Atl. – m, i, r – F, C1, MTM77, ZT

## Resedaceae

**Reseda phyteuma** L.

H scap – Medit. – i, m: rara – C2

## Brassicaceae

**Alyssum bertolonii** Desv. subsp. **bertolonii**

Ch suffr – Endem. serpent. (Italia centro-sett.) – r, s – F, C1 (sub *A. argenteum*) – ZT

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

H bien/H scap – Olart. – m

**Biscutella pichiana** Raffaelli subsp. **pichiana**

H ros – Endem. toscano (Tirr.) – r, s, m – F, C1, MTM77 (sub *B. levigata* L.) – ZT (sub *B. laevigata* L. subsp. *laevigata*)

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

H bien – Cosmop. – m

N **Capsella rubella** Reut.

T scap – Medit. – i, s

N **Cardamine hirsuta** L.

T scap – Cosmop. – m, p, r

**Erophila verna** (L.) Chevall. s.l.

T scap – Olart. – r, s, i – C1 (sub *Draba verna*)

# **Iberis carnosa** Willd. subsp. **carnosa**

MTM77 – La segnalazione di questa entità è certamente erranea e da riferire alla successiva.

**Iberis umbellata** L.

T scap – Medit. – r, s, i – F, C1, ZT

**Jonopsidium savianum** (Caruel) Arcang.

T scap – W.Medit. – r – C1, ZT, Chiarugi (1928), Chiarugi (1934): localizzata

N **Lepidium campestre** (L.) R. Br.

T scap – Euro-Medit. – m, b

N **Lepidium draba** L.

G rhiz – Tetid. – m

N **Lepidium graminifolium** L.

H scap – Euro-Medit. – m, s, i

N **Myagrum perfoliatum** L.

T scap – Medit.-W.Asiat. – m

N **Raphanus raphanistrum** L. subsp. **landra** (DC.)

Bonnier & Layens

T scap – Euro-Medit. – m

N **Sinapis alba** L.

T scap – Medit. C. – p, m

**Sinapis arvensis** L.

T scap – Medit.-Iranotur. – p – ZT

## Santalaceae

**Osyris alba** L.

NP – Euro-Medit. – m – C2, MTM77

## Plumbaginaceae

**Armeria denticulata** (Bert.) DC.

H ros – Endem. (Lig. Tirrenico) – r – F, C1, MTM77 (sub *Armeria vulgaris* var. *denticulata*) – ZT, Barsotti (2000)

## Polygonaceae

N **Polygonum arenastrum** Boreau

T rept – Subcosmop. – m, i

**Polygonum aviculare** L. subsp. **rurivagum** (Jord. ex Boreau) Berher

T rept – Cosmop. – m, i – ZT (sub *Polygonum rurivagum* Jordan)

\* *Polygonum bellardii* All.

ZT

**Rumex acetosella** L. subsp. **pyrenaicus** (Pourret ex Lapeyr) Akeroyd

H scap – Subcosmop. – m, i – ZT (sub *R. acetosella* L.)

N **Rumex conglomeratus** Murray

H scap – Euras. – m

N **Rumex crispus** L.

H scap – Subcosmop. – m, i

## Caryophyllaceae

N **Arenaria leptoclados** (Rchb) Guss.

T scap – Euro-Medit. – i, s

**Cerastium glomeratum** Thuill.

T scap – Cosmop. – s, i, p – ZT

N **Cerastium holosteoides** Fries

H scap – Euras. – m, p

**Cerastium ligusticum** Viv.

T scap – W.Medit. – Appenn. – m, i, p – C2 (sub *Cerastium campanulatum* Viv.)

N **Cerastium pumilum** Curtis

T scap – Euro-Medit. – i, p

\* *Dianthus armeria* L.

ZT

N **Dianthus balbisii** Ser.

H scap – C. Medit. – m

**Dianthus longicaulis** Ten.

Ch suffr – Oromedit. – r – F, C1 (sub *Dianthus carioophyllus* v. *virginicus*) – MTM77 (sub *D. carioophyllus* L.) – ZT (sub *D. sylvestris* Wulfen) – Questa entità probabilmente necessita di un più adeguato inquadramento tassonomico.

N **Herniaria glabra** L.

T scap – Euras. – r, s

**Petrorhagia prolifera** (L.) Ball & Heyw.

T scap – Euro-Medit. – i, s, r – C2 (sub *Tunica prolifera* Scop.) – ZT

**Polycarpon tetraphyllum** L.

T scap – Euro-Medit. – i, s – C2, ZT

**Silene gallica** L.

T scap – Subcosmop. – s, i, m – C2

**Silene nocturna** L.

T scap – Euras. – i, m – ZT

**Silene paradoxa** L.

H ros – S.Europ.-Medit. – r, s – F, C1, MTM77, ZT

N **Silene vulgaris** (Moench) Garcke

H scap – Medit. – m, i

## Amaranthaceae

N **Atriplex patula** L.

T scap – Boreale – i – rara e periferica

## Portulacaceae

N **Portulaca oleracea** L.

T scap – Subcosmop. – s, i

## Cornaceae

**Cornus mas** L.

P caesp/P scap – Europ. – b, m – MTM77

N **Cornus sanguinea** L. subsp. **sanguinea**

P scap – Euro-Tetid. – b, m

## Primulaceae

N **Cyclamen hederifolium** Ait.

G bulb – Medioeur.-Medit. – b

**Cyclamen repandum** Sm. subsp. **repandum**



G bulb – N-Medit. – b – C1 (sub *Cyclamen vernum*) – MTM77, ZT (sub *Cyclamen repandum* S. & S.)

**Lysimachia arvensis** (L.) U. Manns & Anderb.

T rept – Euro-Tetid. – i, m, s, r – C2, ZT (sub *Anagallis arvensis* L.)

**Lysimachia foemina** (Mill.) U. Manns & Anderb.

T rept – Medit. – i, s – ZT (sub *Anagallis foemina* Mill.)

**N Lysimachia linum-stellatum** L.

T scap – Medit.-Macaron. – s, r, i

## Ericaceae

**Arbustus unedo** L.

P caesp – Medit. – b – F, C1, MTM77, ZT

**Erica arborea** L.

P caesp (NP) – Medit.-Atl. – b – F, C1, MTM77, ZT

**Erica scoparia** L.

P caesp (NP) – Medit. Occ.-Atl. – b – MTM77

## Rubiaceae

\* *Asperula arvensis* L.

MTM77

**Asperula cynanchica** L.

H scap – Europ. – r, s – C2, ZT

**Galium corrudifolium** Vill.

H scap – Medit. – s, r – F, C1 (sub *Galium lucidum* var. *corrudaefolium*) – ZT

**Galium mollugo** L.

H scap – Euro-Medit. – m, p, b – MTM77

**N Galium verum** L. subsp. **verum**

H scap – Europ. – m, p

**Rubia peregrina** L. subsp. **longifolia** (Poir.) O. Bolòs

P lian – Medit.-Atl. – b – MTM77 (sub *R. peregrina* L.)

**Sherardia arvensis** L.

T scap – Euro-Medit. – p, m, s – ZT

## Gentianaceae

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

T scap – Euro-Medit. – m – C2 (sub *Chlora perfoliata* L.) – ZT (sub *B. perfoliata* (L.) Huds.)

**Centaurium erythraea** Rafn. subsp. **erythraea**

H bien / T scap – Euras.-Tetid. – i, m, s, r – C2, ZT (sub *C. erythraea* Rafn.)

**N Centaurium pulchellum** (Sw.) Druce

T scap – Euras. – m, i

**N Centaurium tenuiflorum** (Hoffmanns. & Link)

Fritsch. subsp. **acutiflorum** (Schott.) Zeltner

T scap – Medit. – m., i, s

## Apocynaceae

**Vincetoxicum hirundinaria** Medik. subsp. **hirundinaria**

H scap – Medit.-Eurosib. – i, s, r – F, C1, MTM77 (sub *Cynanchum vincetoxicum*) – ZT

## Boraginaceae

**Buglossoides purpureo-caerulea** (L.) Johnston

H scap – Euras. – m, b – C2 (sub *Lithospermum purpureo-coerulea* L.) – MTM77

**N Cynoglossum creticum** Mill.

H bien – Euro-Medit. – i: raro

**N Echium vulgare** L.

H bien – Europ. – r, i, s – ZT

**Heliotropium europaeum** L.

T scap – Euro-Medit. – i: periferica e rara – C2

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

T scap – Euro-Medit. – p, m

**Onosma echioides** (L.) L. subsp. **echioides**

Ch suffr – SE-Europ. – r – F, C1 (sub *Onosma stellatum*) – ZT

## Convolvulaceae

**N Convolvulus arvensis** L.

G rhiz – Eurosib.-Tetid. – p, m

**Convolvulus cantabrica** L.

H scap – Euro-Medit. – m, i, r – C2, ZT

**Cuscuta epithymum** (L.) L.

T par – Eurosib.-Tetid. – i, m, p – F, C1, C2, ZT

**N Dichondra micrantha** Urb.

G rhiz – Natur. di orig. E. asiat. – m

## Oleaceae

**Fraxinus ornus** L.

P scap (P caesp) – Medioeur.-Medit. – b, m – MTM77

**Ligustrum vulgare** L.

NP – Euro-Iranotur. – b, m – MTM77

**N Phillyrea angustifolia** L.

P caesp – Medit. occ. – b, m

**Phillyrea latifolia** L.

P caesp – Medit. – b, m – F, C1 (sub *P. latifolia* var. *stricta*) – MTM77 (sub *P. latifolia* L. var. *media* L.) – ZT

## Plantaginaceae

**Globularia bisnagarica** L.

H scap – Europ. – i – C2, MTM77 (sub *G. vulgaris* L.)

**Kickxia elatine** (L.) Dumort. subsp. **elatine**

T scap – Euro-Medit. – m, i – C2 (sub *Linaria elatine* Mill.)

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

T scap – Euras. – i, m – ZT

**N Linaria vulgaris** Mill.

H scap – Boreal. – i: periferica e rara

**N Plantago afra** L. subsp. **afra**

T scap – Medit. – p, i: periferica

**N Plantago holosteam** Scop.

H ros/ Ch suffr – SE. Europ. – s, i – MTM77

**Plantago lanceolata** L.

H ros – Tetid.-Eurosib. – m, i, s – F, C1 (sub *P. lanceolata* var. *lanuginosa*) – ZT (sub *P. lanceolata* L. var. *mediterranea* (Kerner) Pilger)

# *Plantago serpentina* All.

F, C1 (sub *P. maritima* var. *serpentina*) – ZT – La segnalazione di questa entità è certamente erronea e da riferire a *P. holosteam* Scop.

**N Veronica agrestis** L.

T scap – Europ. – m, i, s

**N Veronica arvensis** L.

T scap – Subcosmop. – m, i

## Scrophulariaceae

**Verbascum blattaria** L.

H bien (T scap) – Tetid.-Europ. – i, m – ZT

**N Verbascum sinuatum** L.

H bien. – Medit.-Iranotur. – s, i: raro

## Lamiaceae

- N **Ajuga reptans** L.  
H rept – Euro-Medit. – u, b  
N **Clinopodium nepeta** (L.) Kuntze subsp. **nepeta**  
H scap (Ch suffr) – Tetid. – m, b  
N **Clinopodium nepeta** (L.) Kuntze subsp. **sylvaticum**  
(Bromf.) Peruzzi & F. Conti  
H scap – O.Medit. – b  
N **Clinopodium vulgare** L.  
H scap – Eurosib. – b, m  
N **Mentha aquatica** L.  
H scap – Subcosmop. – u  
N **Prunella laciniata** (L.) L.  
H scap – Euro-Medit. – m  
N **Prunella vulgaris** L.  
H scap – Boreo-Tetid. – m  
**Salvia verbenaca** L.  
H scap – Medit.-Atl. – m, i – C2  
\* *Salvia verticillata* L.  
ZT  
**Stachys officinalis** (L.) Trevis.  
H scap – Medit.-Eurosib. – m, b – C2 (sub *Betonica officinalis* L.) – MTM77  
**Stachys recta** L. subsp. **subcrenata** (Vis.) Briq.  
H scap – NE. Medit. – r, s – F, C1 (sub *S. recta* var. *linearifolia*) – ZT (sub *S. recta* L. subsp. *serpentina* (Fiori) Arrigoni)  
**Teucrium chamaedrys** L.  
Ch suffr – Euro-Medit. – i, m – C2  
**Teucrium flavum** L. subsp. **flavum**  
Ch frut (NP) – Medit. – b – MTM77  
**Teucrium montanum** L.  
Ch suffr – S.Europ. – s, r – F, C1 (sub *T. montanum* var. *longifolium*) – MTM77, ZT  
\* *Thymus acicularis* Waldst. & Kit. var. *ophiolicus* Lacaita  
F, C1 (sub *T. serpyllum* var. *ophiolicus* versus var. *chamaedrys*), ZT – Quasi certamente segnalata per errore. Atten-  
te ricerche non hanno permesso di confermare la presenza  
sul Monte Pelato di questa entità, mentre la successiva  
(non identificata a livello di specie) risulta abbondante.  
**Thymus** sect. **Serpyllum** (Mill.) Benth. subsect. **Pseudomarginati** (Heinr. Braun ex Borbás) Jalas  
Ch rept – Europ. (?) – r, s, i – MTM77 (sub *T. serpyllum* L.)

## Orobanchaceae

- N **Bartia trixago** L.  
T scap – Medit.-Iranotur. – p, m  
**Odontites luteus** (L.) Clairv.  
T scap – Euro-Medit. – m, s – rara – C2 (sub *O. lutea* Rchb.) – MTM77  
N **Odontites vernus** (Bellardi) Dumort.  
T scap – Europ. – m  
N **Orobanche gracilis** Sm.  
T par – Euro-Medit. – m  
N **Orobanche minor** Sm.  
T par – Olart.-Paleotrop. – m, p

## Verbenaceae

- Verbena officinalis** L.  
H scap – Cosmop. – m, p – ZT

## Campanulaceae

- Campanula medium** L.  
H bien – Europ. – b, m – F, C1, MTM77, ZT  
N **Campanula rapunculus** L.  
H bien – Euro-Medit. – m, p  
**Jasione montana** L.  
H bien (T scap) – Euro-Medit. – m, b – ZT

## Asteraceae

- Achillea ageratum** L.  
H scap – Medit. occ. – i, s, m – F, C1, C2, ZT  
N **Andryala integrifolia** L.  
T scap – Medit. occ. – m, i  
\* *Anthemis arvensis* L. subsp. *incrassata* (Loisel.) Nyman  
ZT  
N **Bellis perennis** L.  
H ros – Euro-Medit. – p, m  
N **Bombycilaena erecta** (L.) Smoljan  
T scap – Euro-Medit. – i  
**Carlina corymbosa** L.  
H scap – Medit. – i, s – C2  
**Carlina lanata** L.  
T scap – Medit. – s, i – C2  
**Carthamus lanatus** L.  
T scap – Euro-Tetid. – i, p, s – ZT  
**Centaurea apolepa** Moretti subsp. **maremmana** (Fiori) Dostál  
H bien (H. ros) – Endem. colli livornesi – r, i, m – F, C1 (sub *C. paniculata* var. *aethaliae* f. *maremmana*) – MTM77 (sub *C. paniculata* L. var. *maremmana* Fiori) – Arrigoni (2003, sub *C. paniculata* L. subsp. *maremmana* (Fiori) Arrigoni)  
\* *Centaurea apolepa* Moretti subsp. *carueliana* (Micheletti) Dostál  
ZT – La segnalazione di questa entità è certamente erranea e da riferire alla precedente. Mettiamo anche in evidenza, comunque, la necessità di un approfondito studio su queste entità.  
N **Centaurea calcitrapa** L.  
H scap – Euro-Tetid. – p, i: periferica  
N **Centaurea jacea** L. subsp. **angustifolia** Greml  
H scap – S.Europ. – m, i  
N **Centaurea nigrescens** Willd. subsp. **nigrescens**  
H scap – Medioeur.-C.Medit. – m, p  
N **Centaurea solstitialis** L.  
H bien – Tetid. – i, p  
**Cichorium intybus** L.  
H scap – Olart. – m – ZT  
N **Cirsium vulgare** (Savi) Ten.  
H bien – Subcosmop. – m, i, s  
**Coleostephus myconis** (L.) Cass. ex Rchb. f.  
T scap – Medit. – p, m – C2 (sub *Chrysanthemum myconis* L.) – ZT  
N **Crepis pulchra** L.  
T scap – Medioeur.-Medit. – m  
**Crepis sancta** (L.) Babc. subsp. **nemausensis** (P. Fourn.) Babc.  
T scap – Tetid.-Pont. – m, p – C2 (sub *Pterococca nemausensis* Cass.)  
N **Crepis vesicaria** L. subsp. **vesicaria**  
T scap/H bien – Euro-Medit. – m

- N **Crepis zacintha** (L.) Loisel.  
T scap – Medit. – m
- Dittrichia graveolens** (L.) Greuter  
T scap – Euras. – m – ZT (sub *Inula graveolens* (L.) Desf.)
- Dittrichia viscosa** (L.) Greuter subsp. **viscosa**  
H scap – Tetid. – m, p, i – C2 (sub *Inula viscosa* All.)  
N *Erigeron bonariensis* L.  
T scap – Natural. di orig. Americ.-trop. – i
- N **Eupatorium cannabinum** L. subsp. **cannabinum**  
H scap – Olart. – u – C2
- N **Filago gallica** L.  
T scap – Medit.-Atl. – i
- N **Filago germanica** (L.) Huds.  
T scap – Euro-Medit. – i
- N **Filago pyramidata** L.  
T scap – Tetid.-Atl. – i, s
- N **Galactites tomentosus** Moench  
H bien – Euro-W.Medit-Macar. – m, i, p
- Galatella linosyris** (L.) Rchb.  
H scap – Europ. – s, b, m – C2 (sub *Aster linosyris* Bernh.)
- Glebionis segetum** (L.) Fourr.  
T scap – Medit.-Atl. – p, m – ZT (sub *Chrysanthemum segetum* L.)
- Helichrysum italicum** (Roth) G. Don subsp. **italicum**  
Ch suffr. – Medit. – i, r – MTM77
- ? **Helichrysum stoechas** (L.) Moench  
Ch suffr – Medit. – i – ZT
- Helminthotheca echioides** (L.) Holub  
T scap – Tetid. – m, p – ZT (sub *Picris echioides* L.)
- N **Hieracium racemosum** Waldst. & Kit. subsp. **virgaurea** (Cosson) Zahn  
H scap – Ital.-Balc. – m, b
- Hypochaeris achyrophorus** L.  
T scap – Medit. – p, m – ZT
- Hypochaeris glabra** L.  
T scap – Euro-Medit. – m, p – ZT
- N **Inula conyzae** (Griess.) Meikle  
H bien (H scap) – Euro-Oromedit. – b, m
- Jacobaea aquatica** (Hill) P. Gaertn., B. Mey & Scherb.  
H bien – Medioeur.-Medit. – i, u – C2 (sub *Senecio iacobeae* L. var. *erraticus* Bert.)
- Jacobaea erucifolia** (L.) P. Gaertn., B. Mey & Scherb. subsp. **erucifolia**  
H scap – Euras. – i, m – C2 (sub *Senecio erucifolius* L.)  
\* *Jacobaea vulgaris* Gaertn.  
ZT (sub *Senecio jacobea* L.) – La segnalazione di questa entità è certamente erranea e da riferire alla precedente.
- N **Lapsana communis** L.  
T scap – Euro-Tetid. – m, b
- N **Leontodon rosani** (Ten.) DC.  
H ros – Medit. – m, p
- N **Leontodon tuberosus** L.  
H ros – Medit. – p, m
- N **Leucanthemum pachyphyllum** Marchi & Illuminati  
H scap – SE. Europ. – m: rara
- N **Leucanthemum vulgare** Lam. subsp. **vulgare**  
H scap – Subcosmop. – m, p  
\* *Matricaria chamomilla* L.  
ZT
- Pallenis spinosa** (L.) Cass.  
T scap/H bien – Medit. – m, i, s – C2 (sub *Asteriscus spinosus* Gren. Godr.) – MTM77
- Picris hieracioides** L.  
H scap/H bien – Medit.-Eurosib. – m, p – ZT
- N **Pilosella officinarum** Vaill.  
H ros – Eurosib. – m, i
- Pilosella piloselloides** (Vill.) Soják  
H scap – Medioeur.-Medit. – m, i – C2 (sub *Hieracium florentinum* All. var. *piloselloides* Vill.)
- N **Pulicaria dysenterica** (L.) Bernh.  
H scap – Euro-Tetid. – m, i
- Reichardia picroides** (L.) Roth  
H scap – Medit. – i, r, s – MTM77
- N **Scolymus hispanicus** L.  
H bien – Medit. – i, s, m
- Senecio vulgaris** L.  
T scap – Boreo-Tetid. – m, i, s, r – ZT
- N **Sonchus asper** (L.) Hill.  
T scap/H bien – Boreo-Tetid. – m, p
- N **Sonchus oleraceus** L.  
T scap (H bien) – Boreo-Tetid. – m, p, i
- N *Symphotrichum squamatum* (Spreng.) G.L. Nesom  
T scap/H scap – Natural. di orig. S.americ. – i: periferica
- Tanacetum corymbosum** (L.) Sch. Bip. subsp. **achilleae** (L.) Greuter  
H scap – Europ. – m, b – F, C1 (sub *Chrysanthemum achilleae*), MTM77 (sub *Chrysanthemum corymbosum* L.), ZT (sub *T.corymbosum* (L.) Sch. var. *tenuifolium* (Willd.) Briq. & Cavill.).
- N **Taraxacum** sect. **Palustria** (H. Lindb.) Dahlst.  
H ros – Eurosib. – u
- Taraxacum** Wigg. sect. **Taraxacum** (= *Ruderalia* Kirschner, H. Øllg. & Štěpánek)  
H ros – Eurosib. – m, p, i – ZT (sub *Taraxacum officinale* Weber)
- Tragopogon porrifolius** L. subsp. **australis** (Jord.) Nyman  
H bien/T scap – Medit. – p, m – C2 (sub *Tragopogon porrifolius* L.)
- N **Urospermum dalechampii** (L.) Scop.  
H scap – W. Medit. – m, p
- N **Urospermum picroides** (L.) Schmidt.  
H scap – Tetid. – m
- Xeranthemum cylindraceum** Sm.  
T scap – Euras. – m, i – ZT
- Caprifoliaceae
- N **Cephalaria transsylvanica** (L.) Roem. & Schult.  
T scap – Europ. – m: rara nel versante E
- N **Dipsacus follonum** L.  
H bien (T scap) – Boreo-Medit. – p, i
- Knautia arvensis** (L.) Coulter  
H scap/H bien – Eurosib.-Oromedit. – p, m – ZT
- N **Knautia integrifolia** (L.) Bert.  
T scap – Medit. – m, p
- Lonicera implexa** Aiton  
P lian – Medit. – b, m – MTM77
- N *Lonicera japonica* Thumb.  
P lian – Natural. di orig. E.asiat. – m  
\* *Scabiosa columbaria* L.  
MTM77 – La segnalazione di questa entità è certamente erranea e da riferire alla successiva.

**N Scabiosa unisetata** Savi

H scap – Endem. Appenn. – m, p, i

**N *Sixalis atropurpurea* (L.) Greuter & Burdet subsp. grandiflora** (Scop.) Soldano & F.Conti

H bien (T scap, H scap) – Medit. – m, p

**N *Valerianella muricata* (Stev. ex M.Bied.) J.W. Loudon**

T scap – Medit. orient. – s, m

***Viburnum tinus* L.**

P caesp – Medit. – b – MTM77

## Araliaceae

***Hedera helix* L.**

P lian – Euro-Medit. – b – MTM77

## Apiaceae

***Bifora radians* Bied.**

T scap – S.Europ.-Asiat-occ. – m, s – ZT

**N *Bupleurum tenuissimum* L.**

T scap – Euro-Medit. – m, s

***Cervaria rivini* Gaertn.**H scap – Europ. – m, b – C2, MTM77 (sub *Peucedanum cervaria* (L.) Lapeyr.)**N *Chaerophyllum temulum* L.**

H bien – Euras. – b, m

***Daucus carota* L. s.l.**

H bien (T scap) – Olart.-Paleotrop. – m, s, u – MTM77

***Eryngium campestre* L.**

H scap – Euro-Medit. – i, s – C2

**N *Foeniculum vulgare* Mill. s.l.**

H scap – Tetid. – m

**N *Oenanthe pimpinelloides* L.**

H scap – Euro-Medit. – m, b

**N *Tordylium apulum* L.**

T scap – Medit. – m, i, s

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

T scap – Olart.-Paleotrop. – m, b – C2, ZT

**N *Torilis purpurea* (Hoffmanns. & Link) Samp.**

T scap – Medit. – m

***Trinia glauca* (L.) Dumort. subsp. *glauca***

H scap – Medit. – r, s – F, C1, C2, ZT

## CONSIDERAZIONI SULLA FLORA

Il numero di Famiglie ammonta a 68, divise in 260 Generi con un numero totale di taxa specifici e sottospecifici di 432; 2 sono le specie esotiche casuali, sfuggite alla coltivazione, che non verranno considerate nei conteggi successivi, e 7 le esotiche naturalizzate. I taxa non ritrovati sono 29, ma di questi una parte in realtà sono da attribuire a specie considerate sotto un'altra nomenclatura o che erano state determinate per errore; quelle realmente non rintracciate (potenzialmente presenti) ammontano a 15. I taxa di nuova segnalazione risultano invece 218. Tra di essi, 21 risultano di nuova segnalazione per la provincia di Livorno (*Agrostis castellana*, *Bombicylaena erecta*, *Bothriochloa ischaemum*, *Bromus intermedium*, *Bromus secalinus*, *Capsella rubella*, *Chamaesyce prostrata*, *Colchicum longifolium*, *Dichondra micrantha*, *Leucanthemum pachyphyllum*, *Lonicera japonica*,

*Melica arrecta*, *Myagrimum perfoliatum*, *Ononis spinosa* subsp. *antiquorum*, *Ophrys fusca* subsp. *funerea*, *Paspalum dilatatum*, *Phleum nodosum*, *Scabiosa unisetata*, *Trifolium hybridum* subsp. *elegans*, *Valerianella muricata*, *Vicia loiseleurii*), 10 vengono confermati per la provincia (*Anacamptis coriophora*, *Bupleurum tenuissimum*, *Cerastium pumilum*, *Crepis pulchra*, *Dianthus balbisii*, *Filipendula vulgaris*, *Galium verum* subsp. *verum*, *Herniaria glabra*, *Lotus herbaceus* subsp. *herbaceus*, *Populus alba*), 3 risultano come seconda segnalazione per la provincia (*Arenaria leptoclados*, *Euphorbia platyphyllos* subsp. *platyphyllos*, *Ornithogalum exscapum*) e 37 di nuova segnalazione per la porzione continentale della provincia (*Anthyllis vulneraria* subsp. *rubriflora*, *Astragalus hamosus*, *Brachypodium phoenicoides*, *Catapodium rigidum*, *Centaurium tenuiflorum* subsp. *acutiflorum*, *Crepis vesicaria* subsp. *vesicaria*, *Elytrigia repens* subsp. *repens*, *Festuca inops*, *F. pyramidata*, *Hieracium racemosum* subsp. *virgaurea*, *Lapsana communis*, *Lepidium campestre*, *Linum corymbulosum*, *Lysimachia linum-stellatum*, *Medicago rigidula*, *Muscari botryoides*, *Myosotis arvensis*, *Narcissus poeticus*, *Ophrys bertolonii*, *Orobanche gracilis*, *Pilosella officinarum*, *Polygonum arenastrum*, *Rosa agrestis*, *R. corymbifera*, *Rubus canescens*, *Sanguisorba minor*, *Scorpiurus subvillosus*, *Silene vulgaris*, *Sinapis alba*, *Taraxacum sect. Palustria*, *Trifolium dubium*, *Trifolium incarnatum* subsp. *molinerii*, *Urospermum picroides*, *Veronica agrestis*, *Vicia sativa* subsp. *macrocarpa*, *Vicia sativa* subsp. *nigra*, *Viola riviniana*).

Le famiglie più rappresentate sono le Asteraceae (61 taxa), Fabaceae (60), Poaceae (51), Rosaceae (21), mentre i generi maggiormente rappresentati sono *Trifolium* (16 taxa), *Vicia* (8), *Carex* (7 taxa), *Lathyrus* e *Medicago* (6 taxa). Il fatto che le Fabaceae siano più abbondanti delle Poaceae concorda con quanto osservato da Baldini (1995) per la flora del promontorio dell'Argentario, mentre nella flora del Monte Pisano le Poaceae risultano maggiormente presenti (Pierini *et al.*, 2009).

Nello spettro biologico (Fig. 2), spicca l'alta percentuale di Emicriptofite (37%), tipiche di ambienti montani, con un discreto contingente di forme bienni (24 = 5,6% del totale). La percentuale di Terofite, tipiche invece di ambienti mediterranei, è piuttosto alta (33%). Sicuramente il substrato, in gran parte ofiolitico, incide sensibilmente sullo spettro biologico. L'alta frequenza di Emicriptofite e Terofite concorda, pur con percentuali diverse, con quanto riportato da Garbari, Borzatti von Loewerster (2005) per varie aree della provincia di Pisa, da Baldini (1996) per il Monte Labbro, da Selvi (1998) per il Monte Leoni, da Frignani *et al.* (2004) per Le Cornate, da Selvi, Bettini (2004) per Monterufoli-Caselli e da Pierini *et al.* (2009) per il Monte Pisano. Come già evidenziato dagli ultimi Autori, questa proporzione tra Emicriptofite e Terofite denota una certa continentalità della flora considerata, poiché le flore insulari toscane (ed anche quella dell'Argentario) sono invece caratterizzate da una più o meno netta prevalenza delle Terofite sulle Emicriptofite (Pierini *et al.*, 2009 e letteratura ivi citata).

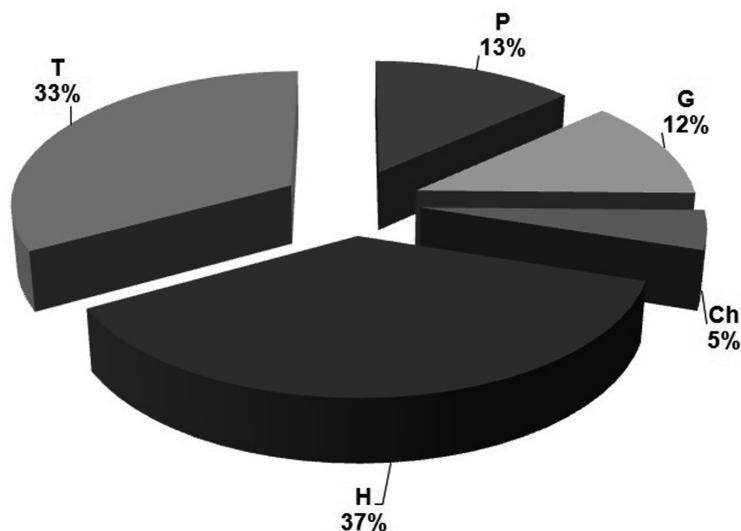


Fig. 2 - Spettro biologico della flora del Monte Pelato.

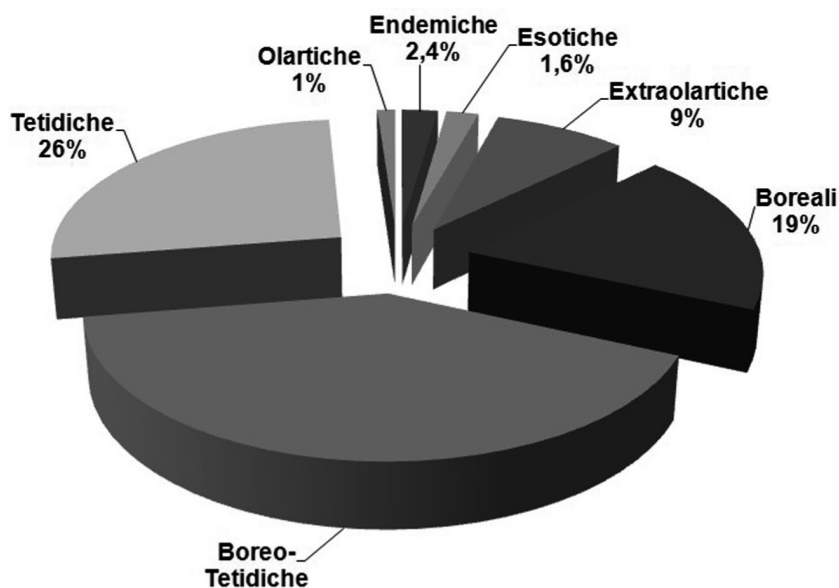


Fig. 3 - Spettro corologico della flora del Monte Pelato.

Lo spettro corologico della flora del Monte Pelato (Fig. 3) mostra evidenti caratteri di transizione tra la Regione Mediterranea e quella Eurosiberica, con il 41% di taxa a distribuzione Boreo-Tetidica, similmente ad altre aree toscane come ad esempio il Monte Pisano (Pierini *et al.*, 2009), e comunque una prevalenza delle specie Tetidiche (26%) su quelle Boreali (19%). Le specie esotiche naturalizzate rappresentano soltanto l'1,6% della flora; ciò evidenzia l'estremo carattere

di conservatività della flora serpentinicola e dimostra come questo peculiare tipo di substrato si riveli particolarmente ostico all'invasione di specie aliene. Le entità endemiche italiane rappresentano il 2,4%, valore che risulta comparabile con quello di altre florule toscane, come ad esempio Le Cornate (2,3%; Frignani *et al.*, 2004) o il Monte Pisano (1,46%; Pierini *et al.*, 2009). A queste si aggiunge la presenza di alcune piante notevoli, come *Allium moschatum*, *Colchicum longifolium*,

*Jonopsidium savianum*, *Paragymnopteris marantae*, *Tulipa australis* e svariati taxa di orchidee spontanee. Infine, sulla base della regressione lineare calcolata per le flore subregionali toscane (Pierini *et al.*, 2009), la flora del Monte Pelato risulta la terza in ordine di ricchezza floristica decrescente, dopo «Bosco Rocconi» (Frignani *et al.*, 2007) ed il Monte Ferrato (Biagioli *et al.*, 2002), con una densità di taxa/km<sup>2</sup> osservata 1,5424 volte quella attesa. Ciò rende quest'area certamente interessante dal punto di vista della ricchezza floristica e meritevole di tutela da parte degli Enti preposti.

## BIBLIOGRAFIA

- Arrigoni P.V., 1974. Le categorie corologiche in botanica. *Biogeographia*, n. s., 4: 101-110.
- Arrigoni P.V., 1983. Aspetti corologici della flora sarda. *Biogeographia*, n. s., 8: 81-109.
- Arrigoni P.V., 1992. Clima e fattori topografico-edafici nella corologia delle piante. *Giorn. Bot. Ital.* 126 (2): 113-125.
- Arrigoni P.V., 2003. Le Centauree Italiane del gruppo «*Centaurea paniculata* L.». *Parlatorea* 6: 49-78.
- Baldini R.M., 1995. Flora vascolare del Monte Argentario (Arcipelago Toscano). *Webbia* 50 (1): 67-191.
- Baldini R.M., 1996. Contributo alla conoscenza floristica della Maremma meridionale: la flora del Monte Labbro (Grosseto). *Webbia* 50 (2): 311-338.
- Baroni E., 1897-1908. Supplemento generale al «Prodromo della flora toscana di T. Caruel». Firenze.
- Barsali E., 1904. Aggiunte alla flora livornese. *Bull. Soc. Bot. Ital.* 1904: 202-207.
- Barsotti G., 2000. Storia naturale dei Monti Livornesi. Il Parco naturale dei Monti Livornesi. Itinerari natura. Livorno.
- Biagioli M., Gestri G., Acciai B., Messina A., 2002. Fiori sulla pietra. Flora vascolare illustrata delle ofioliti e delle altre terre del Monteferrato in Toscana. Gramma, Perugia.
- Caruel T., 1860-1870. Prodromo della flora toscana. Firenze.
- Carta A., Pierini B., Alessandrini A., Frignani F., Peruzzi L., 2010 – Contributo alla conoscenza della flora vascolare endemica di Toscana ed aree contermini, I. *Crocus etruscus* (Iridaceae). *Inform. Bot. Ital.* 42 (1): 47-52.
- Chiarugi A., 1923. Contributo alla conoscenza della flora del litorale toscano. *Bull. Soc. Bot. Ital.* 1923: 106-112.
- Chiarugi A., 1927. Ricerche sui generi *Jonopsidium* Rcbh e *Bivonaea* DC. con speciale riguardo agli endemismi di Toscana e di Spagna. *Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, n. s. 34: 1452-1496.
- Chiarugi A., 1928. Nuova stazione dell'*Jonopsidium savianum* Ball. *Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, n.s. 35: 303.
- Chiarugi A., 1934. Una terza stazione dell'*Jonopsidium savianum* Ball. *Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, n.s. 37: 282-283.
- Conti F., Abbate G., Alessandrini A., Blasi C. (Eds.), 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., Iriti 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.
- Fiori A., 1920. Rilievi geografici e forestali sulla flora del bacino del Cecina e località limitime. *Ann. Ist. Sup. For. Naz. Firenze* 5: 149-186.
- Foggi B., Rossi G., Pignotti L., 2007. Sesleria pichiana (Poaceae): a new species from North-West Italian peninsula. *Webbia* 62 (1): 1-10.
- Frignani F., Angiolini C., Selvi F., De Dominicis V., 2004. La Flora vascolare della Riserva Naturale Regionale «Cornate-Fosini» (Toscana Meridionale). *Webbia* 59 (2): 395-455.
- Frignani F., Angiolini C., Landi M., Riccucci C., Boncompagni G., 2007. Flora vascolare dell'Oasi WWF «Bosco Rocconi» (Grosseto, Toscana Meridionale). *Inform. Bot. Ital.* 39 (1): 65-86.
- Garbari F., Borzatti von Loewenstern A., 2005. Flora Pisana: elenco annotato delle piante vascolari della provincia di Pisa. *Atti Soc. Tos. Sci. Nat., Mem., ser. B* 112: 1-125.
- Peruzzi L., 2010. Checklist dei generi e delle famiglie della flora vascolare italiana. *Inform. Bot. Ital.* 42 (1): 151-170.
- Pierini B., Garbari F., Peruzzi L., 2009. Flora vascolare del Monte Pisano (Toscana nord-occidentale). *Inform. Bot. Ital.* 41 (2): 147-213.
- Pignatti S., 1982. Flora d'Italia, 1-3. Edagricole, Bologna.
- Preda A., 1895. Contributo alla flora vascolare del territorio livornese. 1° centuria. *Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, n. s. 2 (2): 108-118.
- Preda A., 1896. Contributo alla flora vascolare del territorio livornese. 3° e 4° centuria. *Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, n.s. 6 (11): 190-194.
- Selvi F., 1998. Flora vascolare del Monte Leoni (Toscana Meridionale). *Webbia* 52 (2): 265-306.
- Selvi F., Bettini D., 2004. La Flora di Monterufoli-Caselli in Val di Cecina (Toscana): un'area protetta di rilevante interesse botanico. *Webbia* 59 (2): 349-393.
- Sommier S., 1905. Erborizzazioni primaverili presso Livorno. *Bull. Soc. Bot. Ital.* 1905: 166-167.
- Zocco Pisana L., Tomei P.E., 1990. Contributo alla conoscenza della flora livornese: gli affioramenti serpentincoli di Monte Pelato e Poggio delle Fate. *Quad. Mus. Stor. Nat. Livorno*: 1-24.

(ms. pres. il 4 novembre 2011; ult. bozze il 30 luglio 2012)