

Thomas Bruschi e Luca Polverelli

La flora dei Tausani (San Leo, RN)

Abstract

[Flora of the Tausani area (San Leo, RN)]

The checklist of the “Tausani area” vascular flora is here reported by the authors. The field work has been done from 2014 to 2019; herbarium and bibliographic data have been also added. The results highlight the floral richness of the area and confirm the Marecchia valley as an important transition area between two different phytoclimatic regions.

Key words: Vascular flora, Checklist, Valmarecchia, San Leo, Provincia di Rimini, Romagna fitogeografica, Emilia-Romagna.

Riassunto

Vengono presentati i dati floristici raccolti dagli autori nell’area dei Tausani (San Leo, RN) negli anni 2014-2019, integrandoli con quelli disponibili in bibliografia e nell’erbario PESA. Complessivamente si è realizzato un elenco di quasi 900 taxa che testimonia l’importanza naturalistica dell’area per la Valmarecchia e per la Romagna in generale, comprendendo anche specie di notevole valore conservazionistico.

Introduzione

L’idea di questa flora è nata nel 2017 a seguito dell’incontro per un Atlante della flora romagnola (MONTANARI, 2016), con una duplice finalità: da un lato arricchire la conoscenza floristica di una delle zone più interessanti della media Valmarecchia, dall’altro in ottica di contribuzione all’atlante stesso.

Inquadramento geografico e limiti dell’area di studio

La valle del Marecchia rappresenta un limite fitogeografico tra il settore floristico dell’Appennino settentrionale e quello dell’Appennino centrale; da alcuni autori è considerata il confine fra la regione eurosiberiana e quella mediterranea (ALLEGRETTI & LOMBARDI, 1999).

La cosiddetta “cresta dei Tausani” è una catena di rilievi sita in media Valmarecchia (San Leo, RN), in destra idrografica dell’omonimo fiume. L’area da noi considerata (Fig. 1) ha un’estensione di 18,6 km² e un dislivello che va dai 150 (alveo del

fiume Marecchia) ai 658 m s.l.m. (cima di Monte S. Severino). Essa si trova interamente all'interno del quadrante 2040-3 dell'Atlante floristico e all'interno dello stesso è delimitata a ovest ed est rispettivamente dai corsi d'acqua Marecchia e Mazzocco. La scelta di non inserire il rilievo di San Leo e del Monte Ceti, naturale proseguimento della catena, è dettata dalla decisione di raccogliere dati unicamente per il quadrante in questione.

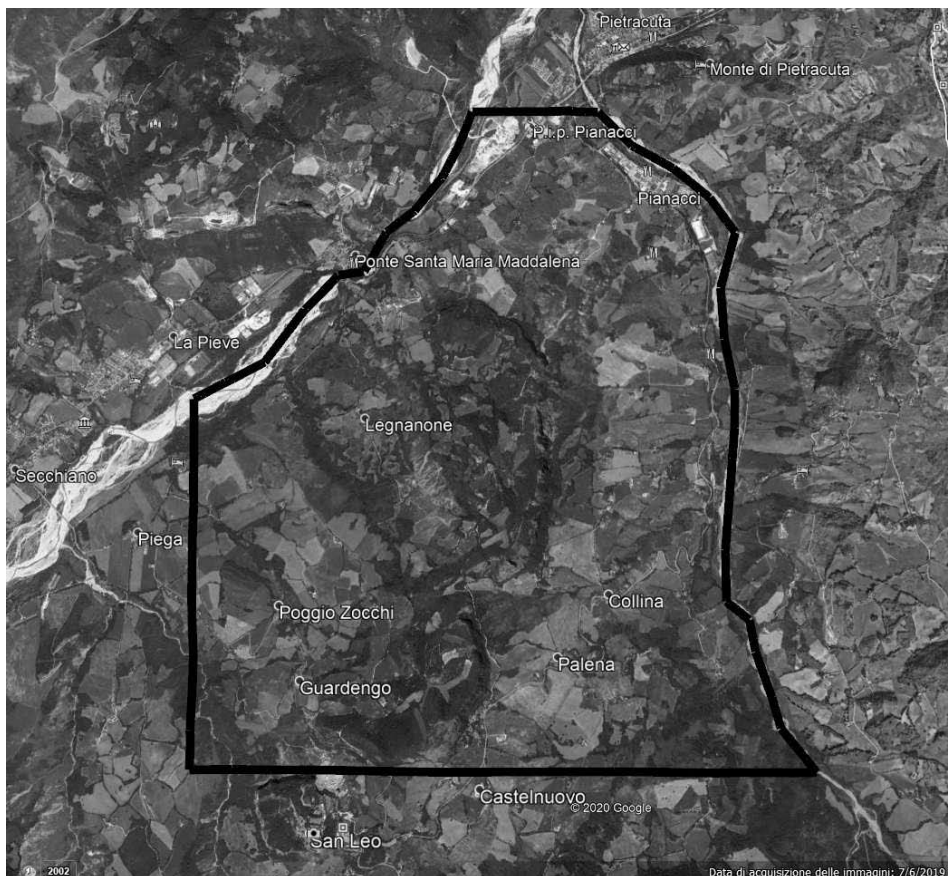


Fig. 1 – Limiti area di studio (fonte Google Earth).

Una parte dell'area è compresa all'interno della IT4090003 - ZSC-ZPS - "Rupi e Gessi della Valmarecchia" (REGIONE EMILIA-ROMAGNA, 2019 a); inoltre sono presenti due geositi di rilevanza regionale: "Dorsale di M. Fotogno, M. Tausano, M. Gregorio, M. San Severino" (REGIONE EMILIA-ROMAGNA, 2019 b) e "Calanchi e gessi di Legnanone, Rio Strazzano" (REGIONE EMILIA-ROMAGNA, 2019 c).

Il clima di Loris Bagli

Il territorio oggetto di studio è situato nella media Valle del Marecchia. Dal crinale appenninico (Monte della Zucca nell'Alpe della Luna, 1258 m s.l.m.) alla foce, a Rimini, l'area valliva è nota per la sua ubicazione geografica, indicata come area limite tra l'Italia settentrionale e quella centro-meridionale. Il tratto di pianura del Marecchia serra a meridione la Pianura Padana. Il carattere confinario si trasferisce anche sul piano climatico, per il quale la valle viene convenzionalmente assunta come area di transizione tra il nord e il centro-sud d'Italia.

Il clima (macroclima quando è considerato su scala estesa), dipende da fattori geografici e fisici generali ed è la risultante di più elementi legati alla latitudine, longitudine e altitudine. Temperatura e piovosità sono i parametri essenziali che ne determinano la tipizzazione.

Numerosi studiosi si sono cimentati nel proporre classificazioni climatiche. La carta climatica di TOMASELLI (1970) ha proposto per la penisola italiana la suddivisione del clima in mediterraneo, temperato e freddo. Una classificazione utilizzata in campo fitogeografico è quella proposta da WALTER et al. (1975), per i quali il clima, con riferimento all'Italia, rientra nella zona di tipo mediterraneo e di tipo temperato.

Un metodo utilizzato per individuare la tipologia climatica è stato messo a punto da BAGNOULS & GAUSSEN (1957). WALTER & LIETH (1960) poi l'hanno perfezionato e applicato a scala generale. Il termoudogramma si costruisce ponendo $P=2T$; ovvero a 10° di temperatura corrispondono 20 mm di pioggia, riportando in ascissa i mesi dell'anno e in ordinata l'andamento delle temperature e delle precipitazioni medie mensili. Nei casi in cui la curva delle precipitazioni intersechi quella delle temperature, si individua un periodo arido o xerotermico, indice di un clima mediterraneo.

Confrontando i climatogrammi di Rimini, sulla costa, con quelli di Novafeltria e San Marino, i più prossimi all'area di studio, e Carpegna, stazione montana (BIONDI et al., 1995), per Rimini le due curve mostrano un contatto privo di vera sovrapposizione e quindi di un vero periodo xerotermico. Per San Marino e per Novafeltria le due curve si allontanano sensibilmente, come per la stazione di Carpegna, mostrando un'attenuazione della mediterraneità quindi una progressiva continentalità climatica. I climatogrammi evidenziano una maggiore escursione termica annuale e una minore piovosità media lungo la costa; all'interno osserviamo una minore escursione termica annuale e maggiore piovosità. In tutti i casi i massimi di temperatura e minimi di piovosità sono appannaggio dei mesi di piena estate.

Una diversa forma di elaborazione, interessante in modo particolare il mondo vegetale, tende a definire la tipologia climatica locale in base al calcolo della evapotraspirazione reale e potenziale (la quantità d'acqua che evapora dal suolo e dalle piante) o bilancio idrico. I diagrammi delle stazioni ricordate sono riportati

in BIONDI et al. (1995). In base ai parametri utilizzati, Thornthwaite classifica il clima come "mesotermico", con la caratterizzazione di "subumido asciutto" per Rimini (eccedenza idrica invernale moderata), "umido" per San Marino e Carpegna (deficit estivo nullo o di scarsa entità). La tendenza in atto al global warming determinerà presumibilmente una graduale intensificazione dell'aridità tra la tarda primavera e l'inizio dell'autunno, accentuando in senso mediterraneo i caratteri climatici.

PIGNATTI (1995) fa rientrare la nostra area nella fascia di transizione tra la zona climatica centroeuropea, priva di aridità estiva, e la zona mediterranea, caratterizzata da aridità estiva. Le espressioni climatiche subiscono con evidenza l'incidenza mitigatrice dell'Adriatico, rilevante lungo la fascia costiera, sensibile lungo la fascia collinare, progressivamente minore verso l'entroterra, dove si riscontrano, alle origini della valle, caratteri climatici montani.

Oltre al macroclima è opportuno accennare anche al mesoclima e al microclima (PIGNATTI, 1995) in quanto incidono sensibilmente sulla componente vegetale di un territorio. Il mesoclima o topoclima (THORNTHWAITE, 1953), consiste nelle variazioni del macroclima determinata da fattori fisico-geografici locali (ad es. l'esposizione dei versanti). Umidità dell'aria, intensità e durata dell'illuminazione, nebbiosità, nevosità e impatto dei venti, ne risultano condizionati. Il microclima (SCAËTTA, 1935), fa riferimento alle condizioni climatiche che si manifestano in aree circoscritte o localizzate quali il sottobosco, frane e pareti rocciose, morfologie carsiche quali doline e risorgenti, forre, vallecicole calanchive ecc.

Il territorio oggetto di studio presenta una ampia rappresentanza di tali ambienti i quali evidenziano caratteri di temperatura, insolazione, umidità dell'aria differenziati su estensioni spesso estremamente localizzate. La combinazione delle espressioni microclimatiche orienta in modo determinante la composizione floristica, originando un mosaico di aggregazioni vegetazionali spesso ben differenziate.

Bioclima e fitoclima di Loris Bagli

Il bioclima consiste nella caratterizzazione del clima sulla base della composizione e distribuzione degli organismi viventi in un dato territorio; il fitoclima sulla base delle forme e composizione della vegetazione. PIGNATTI (1979) colloca l'Emilia-Romagna all'interno della zona bioclimatica medioeuropea che comprende le Alpi, la Padania e parte dell'Appennino fino alla Romagna, il cui meridione, come il nord del Pesarese, appartenerebbero all'area di transizione tra il clima medioeuropeo e quello mediterraneo peninsulare.

Abbiamo a disposizione oggi una *Carta Bioclimatica d'Europa* (RIVAS-MARTINEZ et al., 2004), utile alla definizione del bioclima su scala continentale. Secondo la Carta, il territorio nel quale la nostra area ricade si trova nel bioclima temperato oceanico submediterraneo. Per la caratterizzazione del bioclima locale possiamo

avvalerci inoltre di studi sul bioclimate vegetale delle Marche e dell'Emilia-Romagna, di grande interesse in quanto basati sull'interazione tra dati climatici e acquisizioni fitogeografiche. Il territorio in esame rientra nel comune di San Leo, passato dalla provincia di Pesaro-Urbino alla provincia di Rimini nel 2009 con altri sei comuni della media e alta valle. Possiamo quindi sovrapporre le suddivisioni cartografico-climatiche adottate per le Marche e per il Pesarese in particolare, con l'estensione verso San Leo della zonizzazione fitoclimatica adottata per l'Emilia-Romagna. UBALDI (1993) ha condotto ricerche sul bioclimate della vegetazione della Provincia di Pesaro e Urbino. Il territorio, dal litorale fino ai 1000 - 1200 m, è stato incluso dall'Autore nella fascia supramediterranea. Le aree collinari litoranee e sublitoranee in una sottofascia calda.

BIONDI et al. (1995) hanno pubblicato una ricerca sul fitoclimate delle Marche utilizzando anche dati climatici riferiti alle stazioni di Rimini e San Marino. In base al *Quoziente Pluviotermico* di Emberger (EMBERGER, 1930) le Marche sono interessate dal piano mediterraneo temperato e da una fascia di transizione tra questo e il piano mediterraneo umido. L'indice di mediterraneità di Rivas-Martinez sembra essere in accordo con le conclusioni di un precedente studio riguardante l'intera penisola per il quale il Monte Conero è posto come limite settentrionale del bioclimate mediterraneo sul versante adriatico (BIONDI & BALDONI, 1993). Ancora, secondo l'indice ombrotermico estivo di Rivas-Martinez, tutte le stazioni marchigiane rientrano nel bioclimate temperato. Considerati anche i climatogrammi regionali di Walter e Lieth nonché i diagrammi del bilancio idrico di Thornthwaite dei quali abbiamo accennato sopra, gli autori propongono un metodo di classificazione in zone fitoclimatiche attraverso l'individuazione delle difficoltà incontrate dalla vegetazione nella stagione avversa (BIONDI & BALDONI, 1994). A partire dalle carte tematiche relative alla distribuzione delle temperature medie delle minime di gennaio e di marzo, gli autori concludono che nelle Marche i bioclimi sono di tipo mediterraneo e temperato. A loro volta i bioclimi vengono suddivisi in piani. Al primo appartiene il piano mesomediterraneo che, da sud, si arresta in corrispondenza del Monte Conero. Il secondo viene suddiviso in più piani. Il territorio che ci interessa rientra nel piano fitoclimatico collinare, in gran parte nella subzona basso collinare e marginalmente nella subzona alto collinare. UBALDI et al. (1996) hanno pubblicato la carta fitoclimatica dell'Emilia-Romagna. La ricerca ha interessato l'intera Regione (priva dei comuni della Valmarecchia passati alla provincia di Rimini nel 2009). Le conclusioni sono state raggiunte sulla base delle correlazioni tra vari parametri climatici e aree individuate secondo i loro contenuti vegetazionali. La carta fitoclimatica evidenzia una ripartizione del territorio che si basa sulla distribuzione delle tipologie vegetazionali in cui è stato individuato un determinismo climatico prevalente. La ricerca ha condotto a una classificazione in aree a significato geobotanico, denominate fasce di vegetazione e zone di vegetazione. Le fasce descrivono il variare della vegetazione al variare

del gradiente altitudinale, interessano la collina e la montagna e sono suddivise in paesaggi fitoclimatici. Le zone sono ripartizioni del solo territorio di pianura che include gli estremi della regione fino al riminese, non interessanti direttamente l'area oggetto del presente studio. Il territorio riminese vede una doppia zonazione fitoclimatica. Il comprensorio collinare è parte della fascia submediterranea calda la quale, secondo gli autori, deve essere considerata il protrarsi lungo il pedeappennino di una fascia costiera semimediterranea che proviene dalle Marche, ovvero dal centro-sud d'Italia. Questa fascia si sovrappone, nell'area di cui ci occupiamo, al piano collinare del bioclina temperato di BIONDI et al. (1995) ricordato sopra, una fascia dall'impronta floristica mediterranea che percorre la Romagna e parte dell'Emilia, impronta che viene a perdersi gradualmente con l'incremento della distanza dal mare. L'area oggetto di studio apparterebbe quindi per estensione alla fascia fitoclimatica submediterranea calda (paesaggio collinare romagnolo), coincidente localmente con il piano collinare di BIONDI et al. (1995).

Inquadramento geologico

Dal punto di vista geologico l'area di studio (compresa nel Foglio 267 San Marino della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000) presenta un esempio significativo del panorama della media e bassa vallata, essendo riconoscibili all'interno di essa alcuni dei principali insiemi strutturali caratteristici presenti nella zona. La Valmarecchia infatti si estende nella porzione esterna meridionale dell'appennino settentrionale, dove le successioni autoctone vengono ricoperte da terreni di origine alloctona.

Nel dettaglio il complesso alloctono, che prende il nome di *Coltre della Val Marecchia* è costituita da unità *Liguridi*, ovvero unità sedimentarie di ambiente marino profondo più o meno deformate formatesi tra il Cretaceo e l'Eocene medio-superiore, sopra le quali poggia la meno deformata *Successione epiligure* databile tra l'Eocene superiore e il Pliocene inferiore (ROVERI et al., 1999).

Le unità autoctone sono costituite a loro volta dall'insieme della *Successione umbro-marchigiano-romagnola*, che in questa zona rappresenta la porzione più profonda e la *Successione post-evaporitica del margine padano-adriatico* costituita da depositi successivi alla crisi di salinità del Messiniano. Per chiarire la complessa stratigrafia della zona è bene specificare come a causa della messa a posto della coltre alloctona, i cui meccanismi sono ancora oggetto di dibattito tra gli esperti, l'insieme autoctono può trovarsi in diverse posizioni rispetto ad essa. In particolare, in CORNAMUSINI et al. (2009) viene suddiviso in: *successione paleoautoctona* ovvero le unità deposte precedentemente la messa a posto della coltre alloctona; *successione parautoctona* costituita dalle porzioni traslate dalla coltre alloctona; *successione neoautoctona* deposta sopra la coltre alloctona dopo la sua messa a posto.

All'interno dell'area di studio è presente buona parte della placca epiligure di Monte

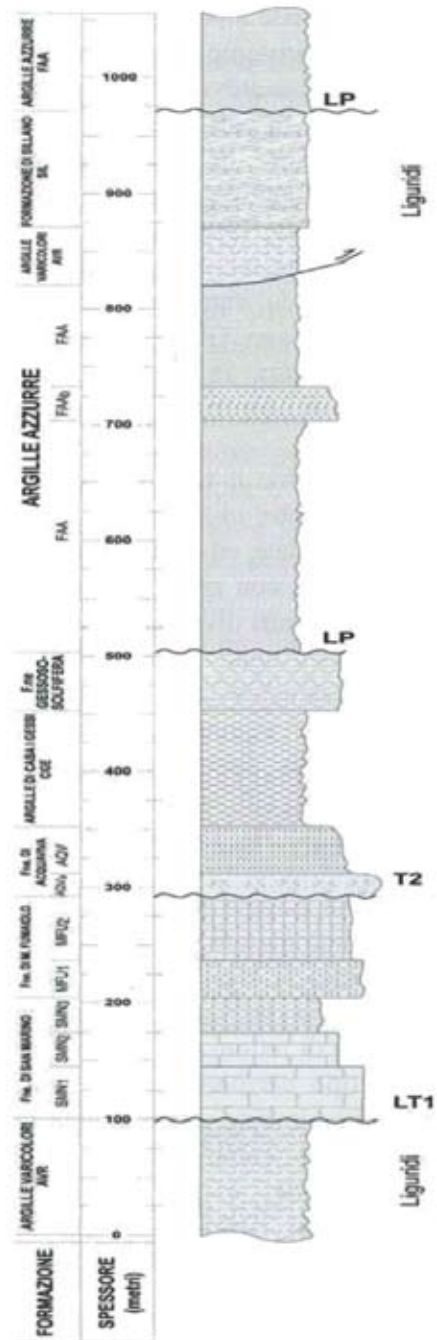


Fig. 2 - Colonna stratigrafica della Successione epiligure affiorante a Monte Fotogno (CORNAMUSINI et al., 2009).

Fotogno – San Leo, che rappresenta una delle placche principali e di maggiore potenza della Valmarecchia in quanto presenta più sequenze deposizionali (Fig. 2). Qui, appoggiate in discordanza angolare sulle argille varicolori si trovano le varie formazioni epiliguri (San Marino, Fumaiolo, Acquaviva, Argille di Casa i Gessi e Formazione Gessoso-Solfifera) e sopra di loro i depositi pliocenici delle argille azzurre. La successione epiligure è a sua volta sovrapposta ad una potente pila di scaglie liguri inserite nella successione autoctona pliocenica (CORNAMUSINI et al., 2009).

Esaminando nello specifico i diversi membri affioranti nell'area di studio (Fig. 3) secondo CORNAMUSINI et al. (2009), fanno parte dell'insieme autoctono:

- *Successione umbro-marchigiano-romagnola* non affiorante nell'area.
- *Successione post-evaporitica del margine padano-adriatico*
 - *Argille azzurre (FAA)* nell'area di studio presenti con il *Membro delle Arenarie di Borello (FAA₂)* frutto di sedimentazione pliocenica formate da corpi arenaceo-siltitici (di colore giallastro) intervallati a livelli pelitici (grigio-brunastri). Presentano due litofacies divise in base al rapporto arenaria/pelite. Affiorano nella parte a sud-ovest dell'area di studio, principalmente ricoperte da coltivi.

Per la *Coltre Alloctona della Val Marecchia* si riscontrano i seguenti membri:

- *Liguridi*
 - *Argille Varicolori (AVR)* costituite principalmente da argilliti policrome (da rosso, a verde, a grigio scuro) con livelli minori e discontinui di calcareniti, calciliti (grigie verdastre), arenarie fini (brune), siltiti (marroni rossastre) e marne (grigio-avana). Affiorano ad est e nord-est della catena, tra il crinale e il torrente Mazzocco dove formano profondi calanchi. A ridosso del Mazzocco presenti in *Litofacies calcareo-arenacea (AVR_b)* presentando livelli evidenti di calcari chiari, arenarie e marne.
 - *Formazione di Sillano (SIL)* costituita da un'alternanza di peliti grigie e calcari grigio verdastrati. Affiora presso il torrente Mazzocco, sul limite a sud-est dell'area di studio.
- *Successione epiligure*
 - *Formazione di San Marino (SMN)* costituita da calcari organogeni e calcareniti bianco-grigiastre. Presente in tre membri: *Membro base (SMN₁)* poggiante su *AVR* e formato da biocalcareni ruditiche, calciruditi e più di

rado conglomerati e breccie polimittiche, presenta stratificazione indistinta e caotica; *Membro dei calcari stratificati* (SMN_2) costituito da biocalcareniti in strati molto spessi e con stratifica poco marcata; *Membro San Alberico* (SMN_3) costituito da biocalcareniti e una discreta componente di granuli non carbonatici.

Costituiscono la base della placca epiligure, osservabili quindi nella parte bassa della rupe ed in sommità sulla parte esposta verso est del crinale, in particolare presso il Varco della Biforca (SMN_2).

- *Formazione di Monte Fumaiolo (MFU)* costituita da arenarie ibride grigio-giallastre, poggia sopra SMN dalla quale si distingue per l'aumento

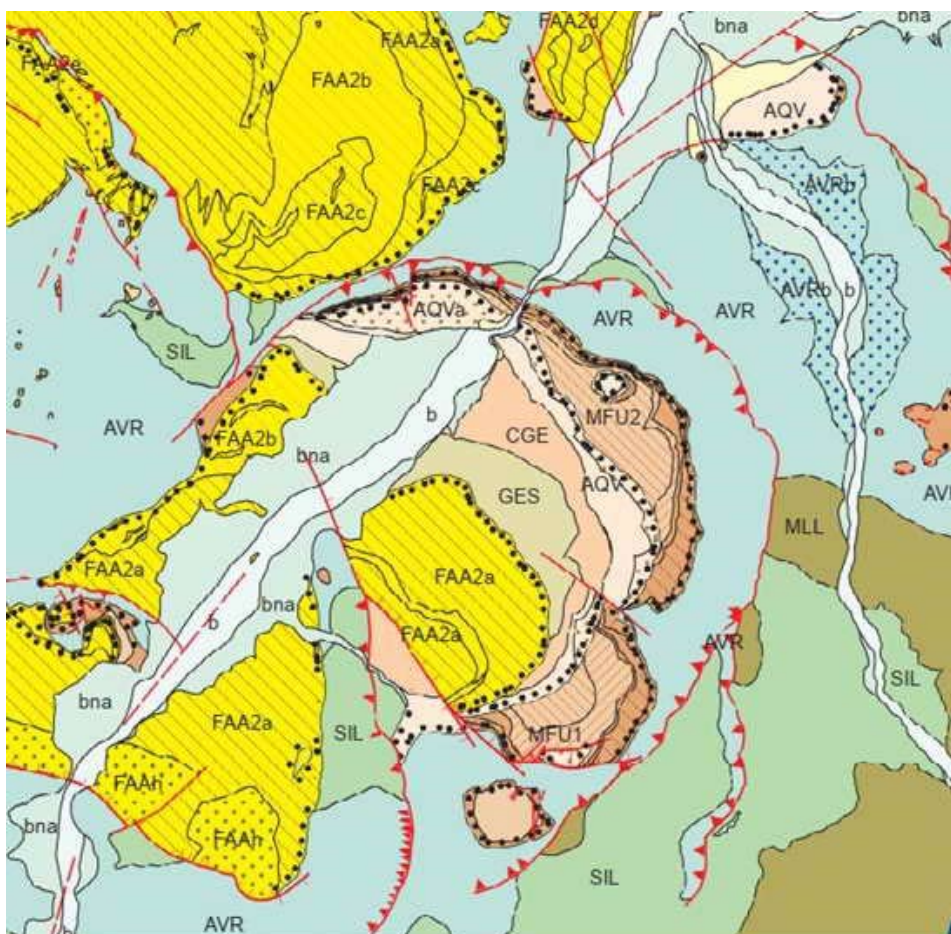


Fig. 3 - Dettaglio relativo all'area di studio della carta geologica del bacino del Marecchia-Conca a scala 1:75.000, senza coperture quaternarie (CONTI et al., 2013).

della frazione clastica non carbonatica e una maggiore concentrazione di glauconite clorizzata. Presente con: *Membro di Monte Aquilone (MFU₁)* livelli di arenarie miste/ibride e calcari arenacei intercalati a livelli di marne sabbiose bioturbate; *Membro della Vetta (MFU₂)* livelli di arenarie silicoclastiche con componente importante di allochemi carbonatici e glauconite e livelli di marne sabbiose bioturbate.

Affioranti sopra *SMN* sul crinale della catena, principalmente sul lato ad ovest.

- *Formazione di Acquaviva (AQV)* costituita da arenarie grossolane bioturbate grigio-giallastre con ciottoli sparsi in strati irregolari. Alla base della formazione si trovano livelli conglomeratici poligenici con una potenza rilevante, cartografati come *Litofacies conglomeratica (AQV_a)*. Affiorano ad ovest del crinale sopra le formazioni precedenti.
- *Argille di Casa i Gessi (CGE)* depositi di argille saheliane, ovvero argille ed argille siltose grigio scure con stratifica indistinta e sottili strati marnosi più rari. Affiorano ad ovest nell'area di studio sotto l'affioramento gessoso, formando i calanchi presenti tra la parte ovest del crinale e il letto del fiume Marecchia.
- *Formazione Gessoso-Solfifera (GES)* rappresenta la porzione evaporitica della Successione epiligure ed è costituita da banchi di qualche metro di gesso microcristallino biancastro con intercalazioni pelitiche grigio scure e da banchi più spessi di gesso macrocristallino selenitico di colore grigio, sempre intercalati da livelli pelitici. Esempi dei livelli di gesso microcristallino affiorano presso l'abitato di Legnagnone e nella zona del Rio Strazzano, dove è presente un complesso carsico con evidenti morfologie sia epigee che ipogee (LUCCI & ROSSI, 2011).

Sono inoltre presenti depositi quaternari importanti corrispondenti alle alluvioni del torrente Mazzocco e soprattutto del fiume Marecchia, ascrivibili al *Sintema Emiliano-Romagnolo superiore (AES)* costituito da sabbie e ghiaie con limi argillosi. Nell'area di studio le alluvioni sono distribuite nei letti torrentizi e lungo i terrazzamenti di versante.

Ambienti e vegetazione

Rupi, boschi termofili, prati xerofili e garighe. L'argine destro della media valle è fortemente caratterizzato dall'emergenza della catena Montefotogno - Monte S. Severino, la cui unica soluzione di continuità è data dal varco della Biforca.

Gli ambienti sono qui tipicamente rupestri, ricchi di specie xerofile ed eliofile. Nelle creste ventose e assolate, anche su roccia nuda, si trovano *Quercus ilex*, *Pistacia terebinthus*, *Phyllirea latifolia*, *Fraxinus ornus*. Spostandoci dalla cresta alle zone prative, a volte assimilabili a garighe, troviamo principalmente *Quercus pubescens*, *Acer campestre*, *A. monspessulanum* e *Ostrya carpinifolia*. Nelle radure delle boscaglie termofile è localmente abbondante *Erica arborea*.

Un ambiente particolare è rappresentato dai macereti della frana di Tausano (GUERRA, 2014) che ospitano una flora simile a quella delle rupi sovrastanti; questo particolare habitat sembra favorevole alla diffusione di *Theligonum cynocrambe* L., specie altrove non comune nell'area considerata.

Calanchi. Sono presenti due aree calanchive, la prima posizionata a nord-est di Tausano formata da argille varicolori, la seconda a ridosso dell'affioramento gessoso di Legnagnone costituita da argille saheliane. In questi ambienti troviamo una flora esclusiva e specializzata (ALLEGREZZA et al., 1994). Le specie arboree, in particolare *Quercus pubescens* e *Fraxinus ornus*, si installano nelle zone più stabili e marginali del calanco, dove è molto diffusa *Arundo plinii*, che insieme a *Spartium junceum*, *Rosa canina* sp. pl. e *Prunus spinosa* si spinge verso la porzione più attiva. In condizioni di pendenza, aridità estiva elevata e accumulo di sali troviamo le specie più interessanti ed esclusive, come *Artemisia caerulescens* subsp. *cretacea*, *Salsola soda*, *Podospermum canum*, *Plantago maritima*.

Gessi. L'affioramento gessoso principale è quello di Legnagnone; l'unica area, insieme al rio Strazzano, per la quale esistono dati floristici già pubblicati (MONTANARI et al., 2016). Nell'affioramento di Legnagnone la copertura arborea è discontinua, principalmente con esemplari isolati di *Fraxinus ornus* e *Quercus pubescens*. La flora è simile a quella delle vicine rupi calcaree con l'importante aggiunta di specie rare quali *Staezelina dubia*, *Plantago maritima*, *Artemisia alba* e *Juniperus oxycedrus* subsp. *deltoides*.

Boschi mesofili. Ubicati principalmente lungo il versante ovest della catena, nella zona di Sant'Igneo. Si tratta per lo più di ex castagneti coltivati ricolonizzati nel tempo da altre specie autoctone quali *Ostrya carpinifolia*, *Quercus cerris*, *Carpinus betulus*, *Castanea sativa* (esemplari nati spontaneamente), *Tilia platyphyllos*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer obtusatum*, *Sorbus torminalis*, *Fagus sylvatica*, con sottobosco dominato da *Ruscus aculeatus* e presenza di specie erbacee interessanti, perché rare o disgiunte dal loro areale principale.

Forre. La forra del rio Strazzano e la frattura di Montale, originate prevalentemente da fenomeni carsici, ospitano una flora paragonabile a quella dei boschi mesofili. Il fenomeno dell'inversione termica e l'afflusso di correnti di aria fredda contribuiscono all'instaurarsi di un microclima favorevole alla crescita di specie mesofile quali *Galanthus nivalis*, *Mercurialis perennis*, *Dryopteris filix-mas*.

Fiumi. L'ambiente fluviale è rappresentato dal Marecchia e dal suo affluente

Mazzocco. La zona ripariale è dominata da *Populus nigra*, *Salix alba*, *Alnus glutinosa*; importante dal punto di vista fitogeografico la presenza di *Hippophae rhamnoides* subsp. *fluviatilis*.

Rimboschimenti. Sono presenti due rimboschimenti principali. Uno a *Cupressus arizonica* var. *glabra* e *Cupressus sempervirens* nella zona intorno Tausano, l'altro principalmente a *Pinus nigra* sul crinale da Tausano fino a Monte Gregorio. In entrambi i casi non si riscontrano specie caratteristiche.

Ambienti antropizzati. Esclusi gli ambienti descritti, dove l'attività antropica è poco evidente, nel resto dell'area sono i coltivi e i pascoli (soprattutto ovini) a modellare il territorio. Soprattutto lungo le strade si insediano *Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima* e *Sambucus nigra*, poco diffuse negli ambienti meno disturbati.

Materiali e Metodi

I dati sono stati raccolti principalmente nel triennio 2017-2019, durante uscite in campo mirate a esplorare le varie tipologie ambientali presenti in tutte le stagioni. Alcune segnalazioni, principalmente di Orchidaceae, risalgono fino al 2014. Per l'identificazione delle specie più critiche ci si è basati principalmente sulle chiavi di PIGNATTI (2017-2019). Nel caso di dubbi sull'identificazione ci si è rivolti al forum Acta Plantarum.

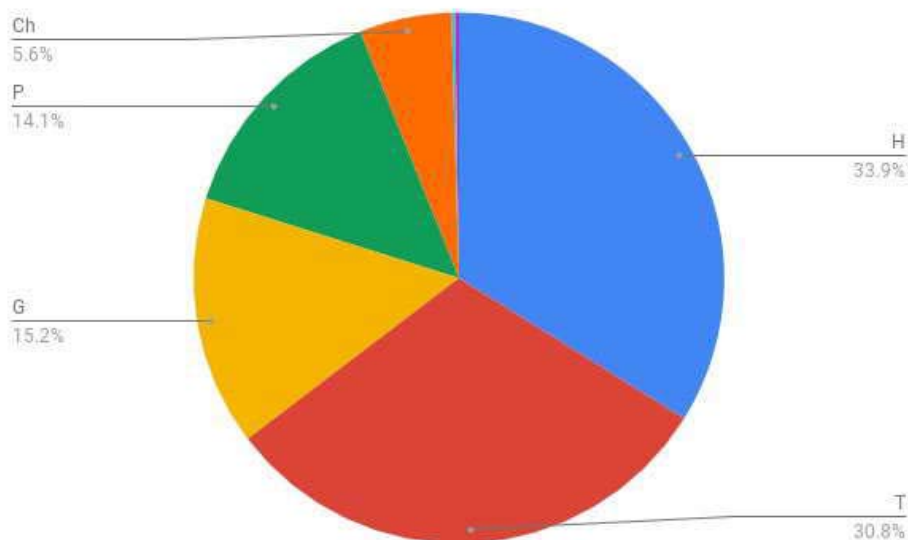


Fig. 4 - Rappresentazione grafica percentuale delle forme biologiche di piante vascolari all'interno dell'area di studio.

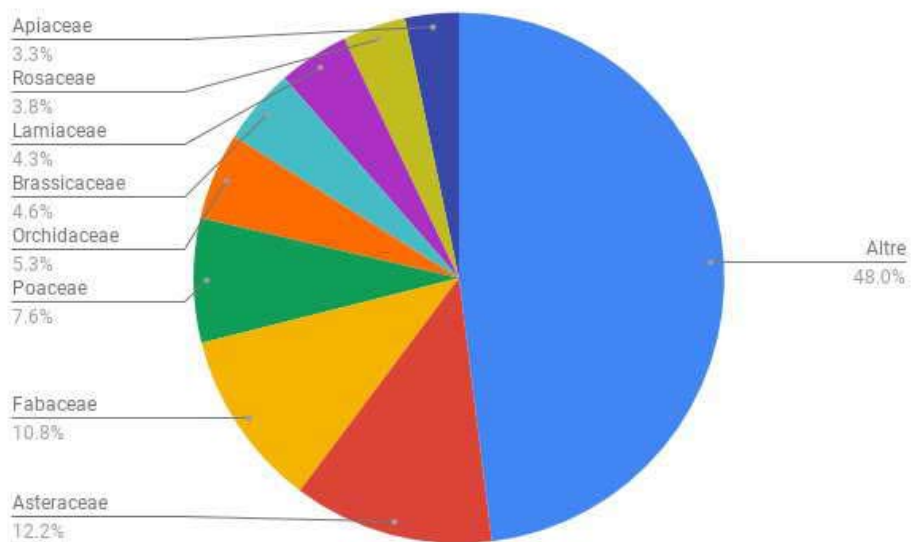


Fig. 5 - Rappresentazione grafica percentuale delle principali famiglie di piante vascolari all'interno dell'area di studio.

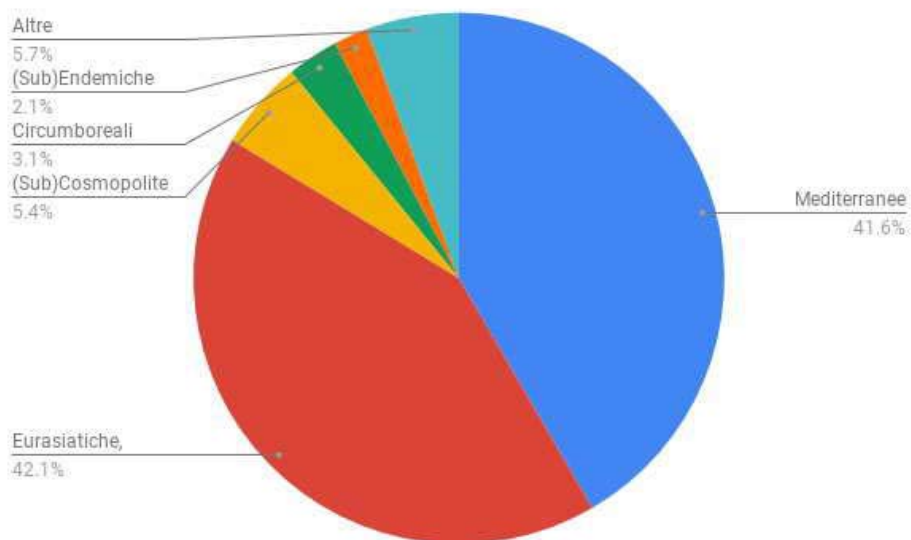


Fig. 6 - Rappresentazione grafica percentuale dei tipi corologici di piante vascolari all'interno dell'area di studio.

Discussione

Durante la ricerca sono stati raccolti 697 dati di campagna, ai quali ne vanno aggiunti 146 inediti di Giorgio Faggi, 22 da MONTANARI et al. (2016), 2 da ALESSANDRINI et al. (2012), 1 da BAGLI (2013), 1 da MONTANARI (2015), 1 da PORCELLINI & PAGANELLI (2016) e 1 da SIROTTI et al. (2017). Nell'erbario PESA (a Pesaro presso il Centro Ricerche Floristiche Marche "A.J.B. Brilli-Cattarini") sono presenti 113 campioni raccolti fra il 1990 e il 1997 all'interno dell'area di studio; di questi 16 entità non sono state trovate durante le ricerche più recenti.

In totale nell'area considerata (18,6 km²) si contano 878 taxa ai quali vanno aggiunti 9 ibridi, per 887 entità suddivise in 97 famiglie. Un numero ragguardevole ragionando su dati "bruti", confrontandolo con la Flora della Rocca di Maiolo (GUBELLINI & DI MASSIMO, 2001), che conta 509 entità su una superficie di soli 0,18 km², la Flora del Monte Pincio (BRUSCHI, 2001) che conta 434 entità su una superficie di 8,66 km², la Flora di Onferno (TAFFETANI et al., 2005), che conta 420 entità su una superficie di 2,74 km², la Flora del Fumaiolo (BULDRINI et al., 2018), che conta 689 sp. e subsp. su una superficie di 25 km² e la Flora delle Foreste Casentinesi (VICIANI & AGOSTINI, 2016), che conta 1392 specie su 365 km².

In linea generale, per quanto sta emergendo dalle prime analisi dei dati per l'Atlante Floristico della Romagna, si tratta di un numero piuttosto elevato di taxa, paragonabile a ben poche altre aree simili in tutta la Romagna (MONTANARI S. *in verbis*).

Quasi metà delle specie appartiene a 7 famiglie (Fig. 4): Asteraceae (12,2%), Fabaceae (10,8%), Poaceae (7,6%), Orchidaceae (5,3%), Brassicaceae (4,6%), Lamiaceae (4,3%) e Rosaceae (3,8%).

Per quanto riguarda le forme biologiche (Fig. 5), il 70% circa è composto da specie perenni e bienni: in testa vi sono le emicriptofite (33,9%); seguono le geofite (15,2%), fanerofite (14,1%) e camefite (5,6%). Le terofite (annuali) sono il restante 30,8%. Confrontando questi dati con lo spettro biologico della flora della rocca di Maiolo si nota una netta somiglianza fra i due, un dato atteso vista la continuità geografica e ambientale.

L'analisi dei tipi corologici (Fig. 6) mostra una forte presenza di specie mediterranee (41,6%, contro il 35,8% della flora di Maiolo), delle quali il 16,6% è costituito da stenomediterranee. Eurasiatiche, temperate ed europee costituiscono un altro 42,1%.

Il carattere di transizione fra regioni fitogeografiche diverse è confermato dalla presenza di alcune specie indicatrici, che trovano in Valmarecchia il limite di distribuzione adriatico del loro areale.

Da un lato abbiamo specie eurosiberiane, sudeuropee occidentali ed endemiche nordappenniniche che "scendono" da nord, dall'altro specie dell'appennino centrale, penisola balcanica ed Europa centro-orientale che "salgono" da sud. Alle prime appartengono *Erythronium dens-canis*, *Ononis masquillierii*, *Acer*

opulifolium, *Hippophae rhamnoides* subsp. *fluviatilis*; alle seconde *Acer obtusatum*, *Ophrys holoserica* subsp. *dinarica*, *Serapias parviflora*, *Onobrychis caput-galli*. Durante le escursioni non sono mancate sorprese, sia in positivo che in negativo: ad esempio, nonostante le continue ricerche, non è stato rinvenuto *Cistus salvifolius* L., comune nel Monte Ceti, a poche centinaia di metri in linea d'aria da Monte Fotogno nella sponda opposta del Marecchia e letteralmente introvabile lungo la catena.

Altro spunto d'indagine potrebbe essere la ricerca di *Trachynia distachya* (L.) Link, rinvenuta a poca distanza dall'area di studio sui calanchi ad argille varicolori presso Monte Matto (Poggio Torriana, RN) e non comune in Romagna.

Specie notevoli

Interessanti per la loro rarità in Romagna, importanza fitogeografica o disgiunzione dall'areale principale.

Adiantum capillus-veneris L. (Adiantaceae) Una stazione nell'area in esame, all'interno di un pozzetto presso Ponte S. M. Maddalena; raro in Valmarecchia, con poche stazioni puntiformi.

Asplenium ruta-muraria L. (Aspleniaceae) Una stazione nel versante est del Monte Penna del Gesso. Non comune in Valmarecchia, aumenta la concentrazione nell'alta valle.

Dryopteris filix-mas (L.) Schott. (Dryopteridaceae)
Due esemplari nella forra del Rio Strazzano. Specie tipica delle faggete montane.

Juniperus oxycedrus subsp. *deltoides* (R. P. Adams) N. G. Passal. (Cupressaceae)
Presente esclusivamente sull'affioramento gessoso di Legnagnone.

Arisarum proboscideum (L.) Savi. (Araceae) Una stazione con centinaia di esemplari nel castagneto a sud-est di Sant'Igna. Specie tipica di boschi mesofili.

Lemna minor L. (Araceae) Una stazione in un canale adiacente il Marecchia presso Ponte S.M. Maddalena.

Erythronium dens-canis L. (Liliaceae) Localmente molto diffuso nella zona di S. Igna, in boschi e radure. Specie di notevole bellezza e di interesse fitogeografico, spingendosi poco a sud rispetto all'area considerata, nella valle del Conca (KLEIH, 2010).

Lilium martagon L. (Liliaceae) Una stazione lungo la strada che porta a S. Igna

dalla celletta ed esemplari sparsi nel castagneto sovrastante. Interessante per la quota di ritrovamento (500-550 m s.l.m.).

Barlia robertiana (Loisel.) Greuter. (Orchidaceae) Una pianta nella scarpata stradale fra Tausano e Biforca; si tratta di uno dei due esemplari noti per il riminese. Una delle specie in espansione negli ultimi anni.

Neotinea maculata (Desf.) Stearn. (Orchidaceae) Una stazione lungo il crinale alle spalle di Tausano (BRUSCHI, 2014).

Ophrys holoserica subsp. *dinarica* Kranjčev & P. Delforge. (Orchidaceae) Alcuni individui attribuibili a questa sottospecie sono presenti sul crinale che da Biforca porta a Monte S. Severino. La sua distribuzione, ancora da definire con precisione, sembra rimanere confinata all'alveo (Ponte Otto Martiri) e alla riva destra del fiume Marecchia (Miratoio, Monte Canale, Sasso di Simone). Ricordiamo che in Provincia di Pesaro e Urbino è la sottospecie più diffusa; già sul Monte San Paolo, da cui nasce il Torrente Mazzocco, è presente esclusivamente questa sottospecie. In Emilia-Romagna è presente unicamente in Valmarecchia.

Ophrys holoserica subsp. *tetraloniae* (W. P. Teschner) Kreutz. (Orchidaceae) Sottospecie il cui areale non è stato ancora ben definito, è stata trovata solo recentemente nel riminese; la stazione presso la "tomba rupestre" sul crinale che da Monte S. Severino porta a Biforca è la prima segnalazione per la Romagna. Successivamente sono state trovate altre stazioni, nei prati a fianco di Monte Gregorio e presso la celletta di S. Igne, più altre in Valmarecchia (BAGLI & BRUSCHI, 2017).

Serapias lingua L. (Orchidaceae) Localizzata fra Biforca e Monte S. Severino con individui sparsi. Le due stazioni principali, con diverse decine di individui ognuna, si trovano una lungo la strada che da Sant'Ighe sale verso il crinale e l'altra presso la celletta prima del monastero; in quest'ultima fioriscono regolarmente individui attribuibili alla f. *tepalopatens*.

Serapias neglecta De Not. (Orchidaceae) PORCELLINI & PAGANELLI (2016) segnalano un solo esemplare in località i Piani, lungo il fiume Marecchia. Si tratta dell'unica segnalazione per il riminese di un'orchidea rarissima in tutta la regione.

Serapias parviflora Parl. (Orchidaceae) Due esemplari trovati poco sotto Tausano, scendendo verso il Marecchia. Tutte le stazioni regionali si trovano in Valmarecchia.

Crocus biflorus Mill. (Iridaceae) Diffuso lungo tutta la catena ma concentrato soprattutto alle sue estremità, alla base di Monte S. Severino e sopra Tausano (BAGLI, 2013).

Allium pendulinum Ten. (Amaryllidaceae) Esemplari sparsi nel castagneto a sud-est di Sant'Igne.

Allium saxatile subsp. *tergestinum* (Gand.) Bedalov & Lovric. (Amaryllidaceae) Localizzato ma diffuso nelle rupi di Monte Penna del Gesso. Secondo GUBELLINI & PINZI (2010) sarebbe “diffuso nelle montagne calcaree dai dintorni di S. Leo (RN) ai Monti Sibillini, in ambienti sassosi, rocciosi e rupestri, su suolo calcareo”.

Galanthus nivalis L. (Amaryllidaceae) Due stazioni. Una più consistente nella forra del Rio Strazzano e l'altra presso la frattura di Montale; interessanti per la bassa quota (ca 200 m s.l.m.).

Prospero autumnale (L.) Speta. (Asparagaceae) Diffuso lungo tutta la catena alla base dei rilievi calcarei, nei prati xerofili.

Scilla bifolia L. (Asparagaceae) Diffusa nei boschi mesofili e al loro limitare, da S. Igne a Biforca. Individui isolati anche nei boschi ripariali del fiume Marecchia, presso Ponte S. M. Maddalena.

Anemone coronaria L. (Ranunculaceae) Due esemplari in un uliveto in località Galleria.

Astragalus sesameus L. (Fabaceae) Questa specie, rara in Romagna, è discretamente diffusa nell'area indagata, soprattutto nei prati xerofili. Presente anche nell'alveo del Mazzocco.

Lathyrus niger (L.) Bernh. (Fabaceae) Comune specialmente nel castagneto e nei restanti boschi mesofili. Distribuzione più punteggiata nella parte boschiva del crinale. Presente un campione d'erbario in PESA con località “Romagna pesarese: dint. di S.Leo, tra S.Igne e il Varco della Biforca” 1997.

Onobrychis caput-galli (L.) Lam. (Fabaceae) Diffusa in prati aridi lungo tutto il crinale. Anche questa specie si trova ai limiti del suo areale settentrionale lungo il versante adriatico. Presente un campione d'erbario in PESA con località “Romagna pesarese: dint. di S.Leo, presso S.Igne” 1997.

Ononis masquillierii Bertol. (Fabaceae) Presente su prato alla base di Monte San Severino. Specie endemica di Emilia-Romagna, Toscana e Marche settentrionali.

Securigera cretica (L.) Lassen. (Fabaceae) Qualche esemplare presente a bordo dei campi coltivati vicino l'affioramento gessoso di Legnagnone. Il limite di distribuzione settentrionale lungo il versante adriatico è la Romagna.

Vicia loiseleurii (M. Bieb.) Litv. (Fabaceae) Presente in pochi esemplari lungo la scarpata stradale umida tra Biforca e Sant'Igne. Probabilmente sottostimata nelle zone limitrofe all'area di studio in quanto facilmente confondibile con *V. hirsuta* (L.) Gray. Presente un campione d'erbario in PESA con località "Romagna pesarese: dint. di S.Leo, vers. W del M. della Biforca" 1990.

Hippophae rhamnoides subsp. *fluviatilis* Soest. (Eleagnaceae) Presente lungo il fiume Marecchia, dove è discretamente diffuso, è quasi al limite meridionale della sua distribuzione, raggiungendo il fiume Foglia poco più a sud (PIGNATTI, 2017).

Fagus sylvatica L. (Fagaceae) Diversi esemplari al limitare del castagneto a sud-est di Sant'Igne.

Mercurialis perennis L. (Euphorbiaceae) Localizzata ma diffusa nella forra del Rio Strazzano.

Hypericum androsaemum L. (Hypericaceae) Segnalato nella forra del Rio Strazzano da MONTANARI et al. (2016). Presente un campione d'erbario in PESA con località "Romagna pesarese: dint. di S.Leo, presso S.Igne" 1997.

Dictamnus albus L. (Rutaceae) Specie protetta in regione e molto rara in Romagna, è diffusa nell'area dai rilievi sovrastanti Tausano fino a Biforca, con centinaia di piante. La stazione più estesa si trova all'interno di un rimboschimento di conifere, fra monte Gregorio e Tausano.

Helianthemum apenninum (L.) Mill. subsp. *apenninum*. (Cistaceae) Diffuso e comune lungo i rilievi calcarei e i prati aridi attigui. Presente un campione d'erbario in PESA con località "Romagna pesarese: dint. di S.Leo, vers. S del M. della Biforca" 1990.

Aethionema saxatile (L.) R. Br. (Brassicaceae) Discretamente diffusa nei rilievi calcarei e nei prati aridi attigui. Presente un campione d'erbario in PESA con località "Romagna pesarese: dint. di S.Leo, nel basso vers. meridionale del M. San Severino" 1990.

Alyssoides utriculata (L.) Medik. (Brassicaceae) Diffusa sui rilievi calcarei, è una delle specie rupicole a fioritura più precoce.

Silene otites (L.) Wibel. (Caryophyllaceae) Diffusa in prati xerofili e affioramenti calcarei.

Salsola soda L. (Amaranthaceae) Diffusa nei calanchi ad argille varicolori a nord-est di Tausano, ma non in quelli ad argille di Casa i Gessi presso Legnagnone, probabilmente a causa della diversa natura del substrato. Specie tipicamente marittima, trova nelle argille aloidi del complesso caotico un substrato ottimale per la sua crescita. Presente un campione d'erbario in PESA con località "Romagna pesarese: dint. di S.Leo, vers. NE del M. di Tausano tra Cà Doviola e Cà Belvedere" 1990.

Lysimachia nummularia L. (Myrsiniaceae) Una stazione a bordo sentiero, in zona periodicamente umida, vicino a S. Igne.

Hypopitys hypophegea (= *Monotropa hypophegea* Wallr) Wallr. (Ericaceae) Specie propria delle faggete montane, dove è diffusa ma non comune. MONTANARI et al. (2015) segnalano un esemplare per i boschi in zona Biforca.

Echium italicum L. subsp. *italicum*. (Boraginaceae) Una stazione presso i cosiddetti "Balconi di Piero", in un versante particolarmente xerofilo esposto a sud.

Onosma echioides L. (Boraginaceae) Diffusa lungo i rilievi calcarei e i prati aridi attigui. Per un approfondimento sul genere *Onosma* in Romagna si veda MONTANARI (2015).

Hyoscyamus niger L. (Solanaceae) Una stazione alla base di monte S. Severino.

Plantago maritima L. (Plantaginaceae) Diffusa sull'affioramento gessoso di Legnagnone e nei calanchi ad argille di Casa i Gessi adiacenti; durante la campagna di ricerca sul campo non è stata rinvenuta nei calanchi ad argille varicolori a nord-est di Tausano. Presente un campione d'erbario in PESA con località "Romagna pesarese: dint. di S.Leo, nel basso vers. NE del M. di Tausano tra Cà Doviola e Cà Belvedere" 1990.

Plantago sempervirens Crantz. (Plantaginaceae) Trovata esclusivamente sui terrazzamenti fluviali lungo il Marecchia.

Galeobdolon montanum [= *Lamium galeobdolon* subsp. *montanum* (Pers.) Hayek] (Pers.) Rchb. (Lamiaceae) Localizzato e diffuso nella forra del Rio Strazzano. L'evidente presenza di stoloni, in accordo con MONTANARI et al. 2016, riconduce gli esemplari a questa entità piuttosto che a *G. flavidum* (F. Herm.) Holub, in Valmarecchia diffuso a quote più elevate.

Galeopsis angustifolia Hoffm. (Lamiaceae) Una stazione presso Biforca.

Glechoma hirsuta Waldst. & Kit. (Lamiaceae) Unica stazione presso S. Igne. Più rara rispetto alla congenere *G. hederacea*, molto comune e diffusa.

Melampyrum cristatum L. (Orobanchaceae) Specie non comune, nell'area si trova soprattutto nelle radure dei querceti termofili. Presente un campione d'erbario in PESA con località "Romagna pesarese: dint. di S.Leo, Presso S.Igne" 1997.

Orobanchenana [= *Phelipanchenana* (Reut.) Soják] (Reut.) Beck. (Orobanchaceae) Una stazione lungo la strada a valle di Legnagnone.

Ilex aquifolium L. (Aquifoliaceae) Una decina di esemplari nel castagneto sopra S. Igne.

Campanula persicifolia L. (Campanulaceae) Qualche pianta lungo la strada fra S. Igne e la celletta; la stazione più ricca si trova però sul versante occidentale di Monte Penna del Gesso.

Artemisia alba Turra. (Asteraceae) Le uniche due piante trovate vegetano sull'affioramento gessoso di Legnagnone. Gli autori hanno recentemente trovato un'altra stazione appena fuori l'area di studio, presso la foce del torrente Mazzocco.

Staelina dubia L. (Asteraceae) Localizzata ma diffusa sull'affioramento gessoso di Legnagnone.

Ibridi

Helianthemum × *sulphureum* Willd. (*H. apenninum* × *H. nummularium*). Un unico esemplare lungo la strada a valle di Tausano (POLVERELLI 2017).

Anacamptis × *simorrensis* (E. G. Camus) H. Kretzschmar, Eccarius & H. Dietr. (*A. coriophora* × *A. pyramidalis*). Unica stazione per il riminese e rarissimo in Romagna; sono presenti 5 esemplari nei prati adiacenti a M. Penna del Gesso.

Ophrys × *enobarbia* Del Prete & Tosi (*O. bertolonii* × *O. holoserica*). Questo ibrido è relativamente comune nell'area studiata. In particolare è presente un ricco nucleo formato da più di 20 esemplari, nei prati adiacenti a M. Penna del Gesso.

Ophrys bertolonii × *Ophrys sphegodes*. È stato rinvenuto un esemplare lungo la scarpata stradale fra Tausano e la celletta. Ibrido non comune, per il riminese

esistono segnalazioni per Miratoio (Pennabilli, RN) e Ponte Otto Martiri (Sant'Agata Feltria, RN).

Serapias ×intermedia Forest. ex F. W. Schultz (*S. lingua* × *S. vomeracea*). Una stazione in prato arido lungo il sentiero che da S. Igne riporta sul crinale verso Biforca. Unica segnalazione per il riminese e, per quanto noto, per la Romagna.

×*Serapicamptis capitata* (*Anacamptis morio* × *Serapias lingua*) (E. G. Camus) H. Kretzschmar, Eccarius & H. Dietr. Si tratta dell'unica segnalazione per l'Emilia-Romagna, con 3 esemplari nel medesimo sito di *S. ×intermedia* (BRUSCHI, MAIANI & ROMAGNOLI, 2019).

Crocus ×luteus Lam. Una pianta di dubbia spontaneità presso il versante sud di Monte Penna del Gesso. Prima segnalazione per l'Emilia-Romagna (BRUSCHI, 2019).

Specie di interesse conservazionistico

Seguendo MENGHI (2018), abbiamo considerato come specie di interesse conservazionistico le specie protette dalla legge regionale 2/77, le specie *target* regionali e le *policy species*.

In totale le specie di interesse conservazionistico sono 73 (8,3% del totale), un valore di tutto rispetto comparato a quello delle aree protette regionali.

Fra le più interessanti segnaliamo *Galanthus nivalis*, *Arisarum proboscideum*, *Crocus biflorus*, *Erythronium dens-canis*, *Lilium martagon*, *Barlia robertiana*, *Neotinea maculata*, *Ophrys holosericea* subsp. *tetraloniae*, *Serapias neglecta*, *Serapias parviflora*, *Plantago maritima*, *Dictamnus albus*.

Esotiche

Le specie alloctone sono 69 (7,8% del totale); di queste, 13 sono considerate invasive in Emilia-Romagna (FRANCESCONI, 2018). Pur non avendo raccolto dati quantitativi, per molte specie si tratta di ritrovamenti singoli o di pochi esemplari. Solamente nell'ambiente fluviale (e lungo la strada Marecchiese), dove sono state rinvenute molte esotiche "esclusive" per l'area considerata (es. *Hedera algeriensis*, *Artemisia verlotiorum*, *Xanthium orientale* subsp. *italicum*, *Fallopia baldschuanica*), possiamo evidenziare concentrazioni elevate di specie invasive, a conferma del ruolo delle aste fluviali come corridoi per la penetrazione delle specie aliene verso le aree più interne (CELESTI-GRAPPOW et al., 2010).

Conclusioni

La Valmarecchia è, sotto certi aspetti, unica nel panorama romagnolo. La presenza

di masse calcaree alloctone, gessi e calanchi, così come la particolare posizione di confine climatico, influenza fortemente la flora, di impronta mediterranea. L'area considerata nello studio rappresenta un calzante esempio a scala ridotta di tutto questo. Le rupi sono caratterizzate dalla presenza di camefite e specie mediterraneo-montane; nei prati aridi vegetano emicriptofite e geofite rare e importanti, fra le quali spiccano le orchidee, sia come numero di entità (una quarantina senza contare gli ibridi) che come abbondanza. Particolari situazioni microterme si incontrano in minor misura, spesso a quote più basse, dove vegetano specie rare o disgiunte dal loro areale principale gravitante verso il Monte Carpegna.

L'elevata eterogeneità ambientale e la presenza di ambienti difficilmente sfruttabili da parte dell'uomo hanno determinato un'apprezzabile ricchezza floristica, meritevole di tutela, in Valmarecchia probabilmente seconda solo all'area del Monte Pincio-Monte Perticara-Monte Aquilone, studiata estesamente ma digiuna di una flora specifica aggiornata.

Lo studio ha infatti rilevato un cospicuo numero di entità (887 in 18,6 km²) che includono un numero non trascurabile di specie di interesse conservazionistico (8,2% del totale). Per gli stessi motivi non sono inoltre state riscontrate situazioni di particolare invasività per quanto riguarda le specie alloctone.

Riteniamo che la ricerca non sia affatto conclusa; anzi, auspichiamo che altri la continuino, sicuri che molte sorprese siano ancora dietro l'angolo.

Checklist

L'ordine sistematico della checklist segue PERUZZI (2010) mentre la nomenclatura fa riferimento a PIGNATTI (2017-2019). In qualche raro caso ci si è basati su IPFI (Index Plantarum Florae Italicae).

Per ogni specie viene indicata forma biologica e tipo corologico; l'apice numerato indica l'autore della segnalazione.

Nel caso forma biologica o tipo corologico non siano presenti in PIGNATTI (2017-2019), sono stati desunti da IPFI.

¹ = Dato di campagna; ² = Dato bibliografico "Gessi" da MONTANARI et al. (2016); ³ = Dato originale Faggi; ⁴ = Dato bibliografico "Novità Romagna" da ALESSANDRINI et al. (2012), ⁵ = Dato bibliografico MONTANARI et al. (2014), ⁶ = Dato bibliografico SIROTTI et al. (2017), ⁷ = Dato bibliografico da BAGLI (2013), ⁸ = Dato bibliografico da MONTANARI et al. (2015), ⁹ = PORCELLINI & PAGANELLI (2016), ¹⁰ = ALESSANDRINI (2015), *= Erbario PESA.

Equisetaceae

Equisetum arvense L.¹ - G rhiz, Circumbor.

Equisetum ramosissimum Desf.¹ - G rhiz, Paleotemp.

Equisetum telmateia Ehrh.¹ - G rhiz, Euri-Medit.-Macarones.

Hypolepidaceae

Pteridium aquilinum (L.) Kuhn.¹ - G rhiz, Cosmop.

Adiantaceae

Adiantum capillus-veneris L.¹ - G rhiz, Pantropic. e -subtropic.

Aspleniaceae

Asplenium adiantum-nigrum L.¹ - H ros, Subcosmop.

Asplenium onopteris L.¹ - H ros, Steno-Medit.-Macarones.

Asplenium ruta-muraria L.¹ - H ros, Circumbor.-Temp.

Asplenium trichomanes L.^{1,2} - H ros, Cosmop.

Asplenium trichomanes subsp. *quadrivalens* D. E. Mey.* - H ros, Cosomp.-Temp.

Ceterach officinarum (= *Asplenium ceterach* L.) Willd.^{1,*} - H ros, Eurasiat.-Temp.

Dryopteridaceae

Dryopteris filix-mas (L.) Schott^{1,2} - G rhiz, subcosmop.

Polypodiaceae

Polypodium cambricum L.^{1,2} - H ros, Euri-Medit.

Polypodium interjectum Shivas³ - H ros, Medit.-Atlant.

Cupressaceae

Cupressus arizonica var. *glabra* (= *Hesperocyparis glabra* (Sudw.) Bartel) (Sudw.) D. P. Little³ - P scap, N-Americ. (Alloctona)

Cupressus sempervirens L.¹ - P scap, E-Medit.

Juniperus communis L.^{1,2} - P caesp (P scap), Circumbor.

Juniperus oxycedrus subsp. *deltoides* (R. P. Adams) N. G. Passal.^{1,2} - P caesp/P scap, Euri-Med.

Pinaceae

Abies alba Mill.¹ - P scap, Orof. Centro-S-Europ.

Pinus nigra J. F. Arnold¹ - P scap, Illir.

Pinus pinaster Aiton³ - P scap, W-Medit. (Alloctona)

Pinus sylvestris L.³ - P scap, Orof. Eurasiat.

Aristolochiaceae

Aristolochia rotunda L. subsp. *rotunda*^{1,*} - G rhiz, N-Euri-Medit.

Lauraceae

Laurus nobilis L.¹ - P caesp (P scap), Steno-Medit.

Araceae

Arisarum proboscideum (L.) Savi^{1,*} - G rhiz, O-Medit.

Arum italicum Mill.^{1,2} - G rhiz, Steno-Medit.

Lemna minor L.¹ - I nat, Subcosmop.

Alismataceae

Alisma lanceolatum With.¹ - I rad, Subcosmop.

Dioscoreaceae

Tamus communis L.^{1,2} - G rad, Euri-Medit.

Colchicaceae

Colchicum lusitanum Brot.^{1,2} - G bulb, W-Medit.-Mont.

Liliaceae

Erythronium dens-canis L.¹ - G bulb, S-Europ.-S-Siber.

Lilium bulbiferum subsp. *croceum* (Chaix) Jan¹ - G bulb, Orof. Centro-Europ.

Lilium candidum L.³ - G bulb, Medit. (Feriale)

Lilium martagon L.¹ - G bulb, Eurasiat.

Orchidaceae Per un approfondimento sulle Orchidaceae si veda BAGLI & BRUSCHI (2017)

Anacamptis coriophora subsp. *fragrans* (L.) R. M. Bateman, Pridgeon & M. W. Chase^{1,2} - G bulb, Medit.

Anacamptis morio (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M. W. Chase^{1,2} - G bulb, Europ.-Caucas.

Anacamptis pyramidalis (L.) Rich.^{1,2} - G bulb, Euri-Medit.

Anacamptis × *simorrensis* (E. G. Camus) H. Kretzschmar, Eccarius & H. Dietr.¹
(*A. coriophora* × *A. pyramidalis*)

Barlia robertiana (Loisel.) Greuter¹ - G bulb, Steno-Medit.

Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce¹ - G rhiz, Euri-Medit.

Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch¹ - G rhiz, Eurasiat.

Cephalanthera rubra (L.) Rich.^{1,*} - G rhiz, Eurasiat.

Dactylorhiza maculata subsp. *fuchsii* (Druce) Hyl¹ - G bulb, Eurasiat.

Epipactis helleborine (L.) Crantz¹ - G rhiz, Paleotemp.

Epipactis leptochila (Godfery) Godfery* - G rhiz, Centro-Europ.

Epipactis muelleri Godfery¹ - G rhiz, Centroeurop.

Gymnadenia conopsea (L.) R. Br.¹ - G bulb, Eurasiat.-Temp.

Himantoglossum adriaticum H. Baumann^{1,2,*} - G bulb, Medit.-Atlant.
Limodorum abortivum (L.) Sw.¹ - G rhiz, Euri-Medit.
Listera ovata (L.) R. Br.¹ - G rhiz, Eurasiat.
Neotinea maculata (Desf.) Stearn¹ - G bulb, Steno-Medit.
Neotinea tridentata (Scop.) R. M. Bateman, Pridgeon & M. W. Chase¹ - G bulb, Euri-Medit.
Neottia nidus-avis (L.) Rich.¹ - G rhiz, Eurasiat.
Ophrys apifera Huds.¹ - G bulb, Medit.-Atlant. Oltre alla forma classica, sono presenti esemplari riconducibili alle varietà *aurita* (Moggr.) Gremlì e *bicolor* Nägeli.
Ophrys bertolonii Moretti subsp. *bertolonii*¹ - G bulb, Steno-Medit. centr.
Ophrys × *enobarbia* Del Prete & Tosi¹ (*O. bertolonii* × *O. holoserica*)
Ophrys bertolonii × *Ophrys sphegodes*¹
Ophrys fusca subsp. *funerea* (Viv.) Arcang.¹ - G bulb, Medit.-Atlant.
Ophrys holoserica subsp. *dinarica* Kranjčev & P. Delforge¹ - G bulb, Subendem.
Ophrys holoserica (Burm. f.) Greuter subsp. *holoserica* [= *O. holosericea* subsp. *appennina* (Romolini & Soca) Kreutz]^{1,2,*} - G bulb, Endem. (In PESA *O. holoserica*)
Ophrys holoserica subsp. *tetraloniae* (W. P. Teschner) Kreutz¹ - G bulb, ?
Ophrys insectifera L.¹ - G bulb, Europ.
Ophrys sphegodes Mill. subsp. *sphogodes* [= *O. sphegodes* subsp. *classica* (Devillers-Tersch. & Devillers) Kreutz]¹ - G bulb, Euri-Medit.
Orchis anthropophora (L.) All.¹ - G bulb, Medit.-Atlant.
Orchis × *bergonii* Nanteuil^{1,2} (*O. anthropophora* × *O. simia*)
Orchis mascula L.³ - G bulb, Europ.-Caucas.
Orchis provincialis Balb. ex Lam. & DC.¹ - G bulb, Steno-Medit.
Orchis purpurea Huds.¹ - G bulb, Eurasiat.
Orchis × *angusticurris* Fr. & Humn.¹ (*O. purpurea* × *O. simia*)
Orchis simia Lam.¹ - G bulb, Euri-Medit.
Platanthera clorantha (Custer) Rehb subsp. *clorantha*³ - G bulb, Eurosiber.
Serapias lingua L.¹ - G bulb, Steno-Medit.
Serapias × *intermedia* Forest. ex F. W. Schultz¹ (*S. lingua* × *S. vomeracea*)
Serapias neglecta De Not.⁹ - G bulb, Subendem.
Serapias parviflora Parl.¹ - G bulb, Steno-Medit.
Serapias vomeracea (Burm. f.) Briq.^{1,2,*} - G bulb, Euri-Medit.
Spiranthes spiralis (L.) Chevall.¹ - G rhiz, Medit.-Eurocaucas.
× *Serapicamptis capitata* (*Anacamptis morio* × *Serapias lingua*) (E. G. Camus) H. Kretzschmar, Eccarius & H. Dietr.¹

Iridaceae

Crocus biflorus Mill.^{1,7} - G bulb, Endem.

Crocus ×luteus Lam.¹ (Ferule)
Gladiolus byzantinus Mill.⁴ - G bulb, Steno-Medit.
Gladiolus communis L.^{3,*} - G bulb, N-Medit.-W-Asiat.
Gladiolus italicus Koch¹ - G bulb, Euri-Medit.
Iris foetidissima [= *Chamaeiris foetidissima* (L.) Medik.] L.³ - G rhiz, Euri-Medit.
Iris germanica L.¹ - G rhiz, Euri-Medit. (Ferule)

Amaryllidaceae

Allium nigrum L.¹ - G bulb, Steno-Medit.
Allium pallens L.¹ - G bulb, Steno-Medit.
Allium pendulinum Ten.¹ - G bulb, Steno-Medit.-Occid.
Allium saxatile subsp. *tergestinum* [= *Allium horvatii* Lovrić] (Gand.) Bedalov & Lovric^{1,5} - G bulb, Medit.-Turan.
Allium sphaerocephalon L.¹ - G bulb, Paleo-Temp.
Allium tenuiflorum Ten.¹ - G bulb, Steno-Medit.
Allium vineale L.¹ - G bulb, Euri-Medit.
Galanthus nivalis L.¹ - G bulb, Europ.-Caucas.
Narcissus ex-cv. Hort.¹ - G bulb (Ferule)
Narcissus medioluteus Mill.³ - G bulb, W-Europ. (Ferule)
Narcissus tazetta L.³ - G bulb, Steno-Medit.
Sternbergia lutea (L.) Ker Gawl. ex Spreng.¹ - G bulb, Medit.-Turan. (Ferule)

Asparagaceae

Anthericum liliago L.³ - G rhiz, Submedit.-Subatlant.
Asparagus acutifolius L.^{1,2} - G rhiz/NP, Steno-Medit.
Bellevalia romana (L.) Sweet¹ - G bulb, Centromedit.
Loncomelos brevistylus (Wolfner) Dostál^{1,2} - G bulb, Eur. centro-orient.
Muscari comosum (L.) Mill.¹ - G bulb, Euri-Medit.
Muscari neglectum Guss. ex Ten.¹ - G bulb, Medit.-Turan.
Ornithogalum divergens Boreau¹ - G bulb, S-Europ.
Prospero autumnale (L.) Speta¹ - G bulb, Euri-Medit.
Ruscus aculeatus L.^{1,2} - G rhiz/Ch frut, Euri-Medit.
Scilla bifolia L.¹ - G bulb, Centro-Europ.-Caucas.

Typhaceae

Typha latifolia L.³ - G rhiz, Cosmopol.
Typha minima Hoppe¹ - G rhiz, Eurasiat. temp.

Juncaceae

Juncus articulatus L.¹ - G rhiz, Circumbor.

Juncus bufonius L.³ - T caesp, Cosmop.
Juncus effusus L.¹ - H caesp, Cosmopol.
Juncus fontanesii J. Gay³ - G rhiz, Paleosubtropic.
Juncus inflexus L.¹ - H caesp (G rhiz), Paleotemp.
Juncus subnodulosus Schrank³ - G rhiz, Europ.-Caucas.
Luzula forsteri (Sm.) DC.¹ - H caesp, Euri-Medit.

Cyperaceae

Bolboschoenus glaucus (Lam.) S. G. Sm.³ - G rhiz, Euri-Medit.
Bolboschoenus planiculmis (F. W. Schmidt) T. V. Egorova³ - G rhiz, SE-Europ.
Carex caryophyllea Latourr.² - H scap, Eurasiat.
Carex cuprina (= *Carex otrubae* Podp.) (Sándor ex Heuff.) Nendtv. ex A. Kern.³ - H caesp, Euri-Medit.-Atlant.
Carex digitata L.² - H caesp, Eurasiat.
Carex distans L.³ - H caesp, Euri-Medit.
Carex divulsa Stokes³ - H caesp, Euri-Medit.
Carex flacca subsp. *serrulata* Schreb.^{1,2} - G rhiz, Europ.
Carex flacca Schreb. subsp. *flacca*¹ - G rhiz, Europ.
Carex halleriana Asso¹ - H caesp, Euri-Medit.
Carex hirta L.³ - G rhiz, Europ.-Caucas.
Carex pendula Huds.^{1,2} - He/H caesp, Eurasiat.
Carex spicata Huds.³ - H caesp, Eurasiat.
Cyperus fuscus L.¹ - T caesp, Paleotemp.
Scirpoides holoschoenus (L.) Soják³ - G rhiz, Euri-Medit.

Poaceae

Agrostis stolonifera L.³ - H rept, Circumbor.
Aira elegantissima Schur^{1,*} - T scap, Euri-Medit.
Alopecurus myosuroides Huds.¹ - T scap, Paleotemp.
Anisantha diandra (= *Bromus diandrus* Roth) (Roth) Tutin ex Tzvelev¹ - T scap, Euri-Medit.
Anisantha madritensis (= *Bromus madritensis* L.) (L.) Nevski³ - T scap, Euri-Medit.
Anisantha sterilis (= *Bromus sterilis* L.) (L.) Nevski¹ - T scap, Euri-Medit.-Turan.
Anthoxanthum odoratum L.¹ - H caesp, Eurasiat.
Arrhenatherum elatius (L.) P. Beauv. ex J. Presl & C. Presl³ - H caesp, Paleotemp.
Arundo donax L.¹ - G rhiz, Centro-Asiat. (Alloctona)
Arundo plinii Turra^{1,2,*} - G rhiz, Italo-Balcan.
Avena barbata Pott ex Link¹ - T scap, Euri-Medit.-Turan.

Avena sterilis subsp. *ludoviciana* (Durieu) Gillet & Magne¹ - T scap, Euri-Medit.-Turan. (Alloctona)
Avena sterilis L. subsp. *sterilis*³ - T scap, Euri-Medit.-Turan. (Alloctona)
Bothriochloa ischaemum (L.) Keng^{1,2} - H caesp, Termocosmop.
Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult.³ - H caesp, Subatlant.
Brachypodium sylvaticum (Huds.) Beauv.³ - H caesp, Paleotemp.
Briza maxima L.¹ - T scap, Paleo-Subtropic.
Briza media L.^{1,2} - H caesp, Euro-Siber.
Bromopsis benekenii (Lange) Holub² - H caesp, Paleotemp.
Bromopsis erecta (Huds.) Fourr.² - H caesp, Paleotemp.
Bromopsis ramosa (Huds.) Holub³ - H caesp, Eurasiat.
Bromus commutatus Schrad.³ - T scap, Europ.
Bromus hordeaceus L.¹ - T scap, Subcosmop.
Catapodium rigidum (L.) C. E. Hubb.^{1,2} - T scap, Euri-Medit.
Catapodium rigidum subsp. *majus* (C. Presl) Perring & P. D. Sell³ - T scap, Euri-Medit.
Cleistogenes serotina (L.) Keng¹ - H caesp, N-Medit.-S-Siber.
Cynodon dactylon (L.) Pers.¹ - G rhiz/H rept, Termo-Cosmop.
Cynosurus echinatus L.¹ - T scap, Euri-Medit.
Dactylis glomerata L.^{1,2} - H caesp, Paleotemp.
Dactylis glomerata subsp. *hispanica* (Roth) Nyman³ - H caesp, Steno-Medit.
Digitaria sanguinalis (L.) Scop.³ - T scap, Cosmop.
Echinochloa crus-galli (L.) P. Beauv.³ - T scap, Subcosmop.
Elymus repens (L.) Gould¹ - G rhiz, Circumbor.
Eragrostis pectinacea (Michx.) Nees³ - T scap, N-Americ. (Alloctona)
Festuca ciliata [= *Vulpia ciliata* (Danth.) Link] Gouan² - T caesp, Euri-Medit.
Festuca inops De Not.^{1,2,*} - H caesp, Subendem.
Festuca rubra L.¹ - H caesp, Circumbor.
Gastridium ventricosum (Gouan) Schinz & Thell.* - T scap, Medit.-Atlant.
Glyceria notata Chevall.³ - G rhiz (I rad), Subcosmop.
Hainardia cylindrica (Willd.) Greuter³ - T scap, Euri-Medit.
Holcus lanatus L.¹ - H caesp, Circumbor.
Hordeum murinum subsp. *leporinum* (Link) Arcang.¹ - T scap, Circumbor.
Hordeum vulgare L.³ - T scap, Afr. Orient. (Alloctona)
Lolium multiflorum Lam.¹ - T scap/H scap, Euri-Medit.
Lolium perenne L.¹ - H caesp, Eurasiat.
Melica transsilvanica Schur^{1,2,*} - H caesp, SE-Europ.-S-Siber. (In PESA *M. transsilvanica* subsp. *transsilvanica*)
Melica uniflora Retz.^{1,2} - H caesp, Paleotemp.
Molinia arundinacea Schrank³ - H caesp, Europ.-Caucas.
Paspalum distichum L.¹ - G rhiz, Neotropic.

Phalaris paradoxa L.³ - T scap, Steno-Medit.
Phleum hirsutum subsp. *ambiguum* (Ten.) Tzvelev^{3,*} - G rhiz, Orof. SE-Europ.-Medit. (In PESA *P. ambiguum*)
Phleum nodosum (= *P. bertolonii* DC.) L.^{1,*} - H caesp, Euri-Medit.
Phleum pratense L.¹ - H caesp, Eurasiat.
Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud.¹ - He/G rhiz, Subcosmop.
Poa annua L.¹ - T caesp, G rhiz, Cosmop.
Poa bulbosa L.¹ - H caesp, Paleotemp.
Poa pratensis L.³ - H caesp, Circumbor.
Poa trivialis L.¹ - H caesp, Eurasiat.
Rostraria cristata (L.) Tzvelev² - T caesp, Paleotemp. e Paleo-subtropic.
Schedonorus arundinaceus [= *Lolium arundinaceum* (Schreb.) Darbysh.] (Schren.) Dumort.³ - H caesp, Europ.
Sclerochloa dura (L.) P. Beauv.³ - T scap, Euri-Medit.
Sesleria italica (Pamp.) Ujhelyi³ - H caesp, Endem.
Setaria italica subsp. *viridis* [= *S. viridis* (L.) P. Beauv.] (L.) Thell.¹ - T scap, Paleotemp.
Setaria pumila (Poir.) Roem. & Schult.³ - T scap, Paleotemp.
Setaria verticillata (L.) P. Beauv.¹ - T scap, Euri-Medit.
Sorghum halepense (L.) Pers.¹ - G rhiz, Termocosmop. (Alloctona)
Trisetaria flavescens (L.) Baumg.^{3,*} - H caesp, Eurasiat.
Triticum turgidum L. subsp. *turgidum*¹ - T scap (Coltivata)
Triticum vagans [= *Triticum ovatum* (L.) Raspail = *Aegilops geniculata* Roth] (Jord. & Fourr.) Greuter^{1,2} - T scap, Steno-Medit.-Turan.

Papaveraceae

Chelidonium majus L.¹ - H scap, Eurasiat.
Fumaria capreolata L.¹ - T scap, Euri-Medit.
Fumaria officinalis L.¹ - T scap, Paleotemp.
Papaver rhoeas L.¹ - T scap, E-Medit.

Ranunculaceae

Adonis annua L.^{1,*} - T scap, Euri-Medit.
Anemone coronaria L.¹ - G bulb, Steno-Medit. (ferale)
Anemone hortensis L.¹ - G bulb, N-Medit.
Anemone trifolia L.¹ - G rhiz, Orof.-S.Europ.
Clematis flammula L.³ - P lian (H scap), Euri-Medit.
Clematis vitalba L.^{1,2} - P lian, Europ.-Caucas.
Consolida regalis (= *Delphinium consolida* L.) Gray^{1,*} - T scap, Euri-Medit. (In PESA *C. regalis* subsp. *regalis*)
Eranthis hyemalis (L.) Salisb.^{1,2} - G rhiz, S-Europ.

Ficaria verna Huds.¹ - G bulb/H scap, Eurasiat.
Helleborus bocconeii Ten.^{1,2} - G rhiz, Endem.
Helleborus foetidus L.^{1,2} - Ch suffr, Subatlant.
Hepatica nobilis Mill.¹ - G rhiz, Circumbor.
Nigella damascena L.^{1,2} - T scap, Euri-Medit.
Ranunculus arvensis L.¹ - T scap, Paleotemp.
Ranunculus lanuginosus L.¹ - H scap, Europ.-Caucas.
Ranunculus neapolitanus Ten.¹ - H scap, NE-Medit.
Ranunculus reptans L.¹ - H rept, Paleotemp.
Ranunculus velutinus Ten.¹ - H scap, N-Medit.
Thalictrum lucidum L.^{1,*} - H scap, SE-Europ.

Platanaceae

Platanus hispanica Ten.³ - P scap, Euri-Medit.

Saxifragaceae

Saxifraga bulbifera L.¹ - H scap, NE-Medit.
Saxifraga rotundifolia L.¹ - H scap, Orof. S-Europ.-Caucas.
Saxifraga tridactylites L.¹ - T scap, Euri-Medit.

Crassulaceae

Hylotelephium maximum (L.) Holub¹ - H scap, Centro-Europ.
Sedum acre L.¹ - Ch succ, Europ.-Caucas.
Sedum album L.^{1,2} - Ch succ, Euri-Medit.
Sedum cepaea L.¹ - H bienn (Ch succ), Submedit.-Subatlant.
Sedum dasyphyllum subsp. *dasyphyllum* L.¹ - Ch succ, Euri-Medit.
Sedum ochroleuchum Chaix¹ - Ch succ, N-Medit.-Mont.
Sedum rubens L.³ - T scap, Euromedit.-Subatlant.
Sedum rupestre L.^{1,2} - Ch succ, Centro-Europ.-W-Medit.
Sedum sediforme (Jacq.) Pau* - Ch succ, Steno-Medit.
Sedum sexangulare L.^{1,2} - Ch succ, Centro-Europ.
Sempervivum tectorum L.¹ - Ch succ, Orof.S-Europ.

Vitaceae

Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch³ - P lian, N-Americ. (Ferule)
Vitis riparia Michx.³ - P lian, N-Americ. (Alloctona)
Vitis rupestris Scheele³ - P lian, N-Americ. (Alloctona)
Vitis vinifera L. subsp. *vinifera*¹ - P lian, Asia anteriore
Vitis ×instabilis Ardenghi, Galasso, Banfi & Lastrucci³ (*V. riparia* × *V. rupestris*)
 - P lian
Vitis ×koberi Ardenghi, Galasso, Banfi & Lastrucci³ (*V. berlandieri* × *V. riparia*)

- P lian

Vitis ×ruggerii Ardenghi, Galasso, Banfi & Lastrucci³ (*V. berlandieri* × *V. rupestris*) - P lian

Fabaceae

Amorpha fruticosa L.³ - P caesp, N-Americ. (Alloctona)

Anthyllis macrocephala [= *A. vulneraria* subsp. *polyphylla* (DC.) Nyman] Wender.^{3,*} - H scap, SE-Europ.-Pontica

Anthyllis vulneraria L. subsp. *vulneraria*³ - H scap, N-Europ. (Alloctona)

Anthyllis weldeniana [= *Anthyllis vulneraria* subsp. *weldeniana* (Rchb.) Cullen] Rchb.^{1,*} - H scap, SE-Europ.

Astragalus glycyphyllos L.¹ - H rept, Europ.-Sudsiber.

Astragalus hamosus L.¹ - T scap, Medit.-Turan.

Astragalus monspessulanus L.¹ - H ros/H scap, Euri-Medit.

Astragalus sesameus L.¹ - T scap, Steno-Medit.

Cercis siliquastrum L.¹ - P scap, S-Europ.-W-Asiat.

Colutea arborescens L.^{1,2} - P caesp, Euri-Medit.

Coronilla minima L.^{1,2} - Ch suffr, W-Medit.

Coronilla scorpioides (L.) Koch^{1,2,*} - T scap, Euri-Medit.

Cytisophyllum sessilifolium (L.) O. Lang^{1,2} - P caesp, SW-Europ.

Cytisus hirsutus L.^{1,*} - Ch suffr, Centro-Europ.

Emerus majus Mill.^{1,2} - NP, Centroeurop.(?)

Galega officinalis L.¹ - H scap, E-Europ.-Pontica

Genista tinctoria L.^{1,2} - Ch suffr, Eurasiat.

Hippocrepis biflora Spreng.^{1,2} - T scap, Euri-Medit.

Hippocrepis comosa L. subsp. *comosa*^{1,2} - H caesp, Centro e S-Europ.

Laburnum anagyroides Medik.¹ - P caesp/P scap, S-Europ.

Lathyrus annuus L.³ - T scap, Euri-Medit.

Lathyrus aphaca L.¹ - T scap, Euri-Medit.

Lathyrus cicera L.¹ - T scap, Euri-Medit.

Lathyrus hirsutus L.³ - T scap, Euri-Medit.

Lathyrus latifolius L.^{1,2} - H scand, S-Europ.

Lathyrus niger (L.) Bernh.^{1,*} - G rhiz, Europ.-Caucas.

Lathyrus ochrus (L.) DC.^{1,*} - T scap, Steno-Medit.

Lathyrus pratensis L.¹ - H scap, Paleotemp.

Lathyrus sphaericus Retz.¹ - T scap, Euri-Medit.

Lathyrus sylvestris L.¹ - H scand, Europ.-Caucas.

Lathyrus venetus (Mill.) Wohlff.^{1,*} - G rhiz (H scap), Pontica

Lathyrus vernus (L.) Bernh.¹ - G rhiz, Eurasiat.

Lotus corniculatus L.¹ - H scap, Paleotemp.

Lotus dorycnium L.³ - Ch suffr, Euri-Medit.

Lotus herbaceus (Vill.) Peruzzi^{1,2} - H scap/Ch suffr, S-Europ.-Pontica
Lotus hirsutus L.^{1,2} - Ch suffr, Euri-Medit.
Lotus maritimus L.¹ - H scap, Euri-Medit.
Lotus ornithopodioides L.^{1,2} - T scap, Steno-Medit.
Lotus tenuis Waldst. & Kit. ex Willd.¹ - H scap, Paleotemp.
Medicago arabica (L.) Huds.¹ - T scap, Euri-Medit.
Medicago lupulina L.^{1,*} - T scap (H scap), Paleotemp.
Medicago minima (L.) Bartal.^{1,2} - T scap, Euri-Medit.-Centro-Asiat.
Medicago orbicularis (L.) Bartal.¹ - T scap, Euri-Medit.
Medicago polymorpha L.¹ - T scap, Euri-Medit.
Medicago rigidula (L.) All.* - T scap, Euri-Medit.
Medicago sativa L.¹ - H scap, W-Eurasiat.
Melilotus albus Medik.¹ - T scap, Eurasiat.
Melilotus neapolitanus Ten.^{3,*} - T scap, Steno-Medit.
Melilotus officinalis (L.) Pall.¹ - H bienn, Eurasiat.
Onobrychis arenaria (Kit.) DC.¹ - H scap, S-Europ.-Sudsiber.
Onobrychis caput-galli (L.) Lam.^{1,*} - T scap, Steno-Medit.
Onobrychis viciifolia Scop.¹ - H scap, Medit.-Mont.
Ononis masquillieri Bertol.¹ - Ch suffr., Endem.
Ononis natrix L.¹ - Ch suffr, Euri-Medit.
Ononis pusilla L. subsp. *pusilla*^{1,2,*} - H scap, Euri-Medit.
Ononis reclinata L.^{1,*} - T scap, S-Medit.-Turan.
Ononis spinosa L.¹ - Ch suffr, Euri-Medit.
Pisum sativum L.¹ - T scap, Subcosmop.
Robinia pseudoacacia L.^{1,2} - P caesp/P scap, N-Americ (Alloctona)
Scorpiurus subvillosus L.¹ - T scap, Steno-Medit.
Securigera cretica (= *Coronilla cretica* L.) (L.) Lassen¹ - T scap, SE-Europ.-W-Asiat.
Securigera securidaca (= *Coronilla securidaca* L.) (L.) Degen & Dorfl.^{1,2} - T scap, Euri-Medit.
Securigera varia (= *Coronilla varia* L.) (L.) Lassen¹ - H scap, SE-Europ.
Spartium junceum L.^{1,2} - P caesp, Euri-Medit.
Sulla coronaria (= *Hedysarum coronarium* L.) (L.) Medik.^{1,2} - H scap, W-Medit.
Trifolium angustifolium L.¹ - T scap, Euri-Medit.
Trifolium campestre Schreb.¹ - T scap, W-Paleotemp.
Trifolium echinatum M. Bieb.¹ - T scap, SE-Europ-Turan.
Trifolium fragiferum L.³ - H rept, Paleotemp.
Trifolium glomeratum L.³ - T scap, Euri-Medit.
Trifolium incarnatum L. subsp. *incarnatum*¹ - T scap/H bienn, Euri-Medit.
Trifolium medium L.¹ - G rhiz, Eurasiat.
Trifolium nigrescens Viv.¹ - T scap, Euri-Medit.

Trifolium ochroleuchum Huds.² - H caesp, Pontico-Euri-Medit.
Trifolium pratense L. subsp. *pratense*¹ - H scap, Eurosiber.
Trifolium repens L.¹ - H rept, Paleotemp.
Trifolium rubens L.* - H scap, Centro-Europ.
Trifolium scabrum L. subsp. *scabrum*^{1,2,*} - T rept/T scap, Euri-Medit.
Trifolium squamosum L.³ - T scap, Euri-Medit.
Trifolium squarrosum L.³ - T scap, Euri-Medit.
Trifolium stellatum L.¹ - T scap, Euri-Medit.
Vicia bithynica (L.) L.¹ - T scap, Euri-Medit.
Vicia cracca L.¹ - H scap, Eurasiat.
Vicia faba L.¹ - T scap, ?
Vicia grandiflora Scop.¹ - H scap, SE-Europ.-Pontica
Vicia hybrida L.¹ - T scap, Euri-Medit.
Vicia hirsuta (= *Ervum hirsutum* L.) (L.) Gray* - T scap, Paleotemp.
Vicia incana Gouan³ - H scap, Euri-Medit.-W-Asiat.
Vicia loiseleurii (M. Bieb) Litv.^{1,*} - T scap, Euri-Medit.
Vicia lutea L.¹ - T scap, Euri-Medit.
Vicia parviflora (= *Ervum gracile* DC.) Cav.^{1,*} - T scap, Euri-Medit.
Vicia sativa L.¹ - T scap, Medit.-Turan.
Vicia sativa subsp. *angustifolia* (Grufb.) Batt.³ - T scap, Medit.-Turan.
Vicia sativa subsp. *macrocarpa* (Moris) Arcang.* - T scap, Medit.-Turan.
Vicia sepium L.^{1,*} - H scap, Eurosiber.
Vicia villosa subsp. *varia* (= *V. dasycarpa* Ten.) Corb.³ - T scap (H bienn), Euri-Medit.

Polygalaceae

Polygala nicaeensis Risso^{1,2} - H scap, Euri-Medit.

Rosaceae

Agrimonia eupatoria L.¹ - H scap, Subcosmop.
Amelanchier ovalis Medik.^{1,*} - P caesp, Medit.-Mont.
Crataegus laevigata (Poir.) DC.¹ - P caesp (P scap), Centro-Europ.
Crataegus monogyna Jacq.^{1,2} - P caesp (P scap), Paleotemp.
Cydonia oblonga Mill.¹ - P scap, SW-Asiat. (Ferule)
Fragaria vesca L.¹ - H rept, Eurosiber.
Geum urbanum L.¹ - H scap, Circumbor.
Malus sylvestris (L.) Mill.* - P scap, Centro-Europ.-Caucas.
Malus × domestica Borkh.^{3,*} - P scap, Eurasiat. (Ferule)
Mespilus germanica L.¹ - P caesp/P scap, S-Europ.-Pontica (?)
Potentilla hirta (= *P. pedata* Willd. ex Hornem.) L.^{1,*} - H scap, (Euri-)W-Medit.
Potentilla micrantha Ramond ex DC.¹ - H ros, Euri-Medit.

Potentilla recta L.* - H scap, NE-Medit.-Pontica
Potentilla reptans L.¹ - H ros, Paleotemp.
Prunus avium (L.) L.¹ - P scap, Pontica
Prunus cerasifera Ehrh.¹ - P caesp/P scap, W-Asiat.-Pontica
Prunus domestica L.³ - P scap (P caesp), ? (Ferule)
Prunus dulcis (Mill.) D. A. Webb¹ - P scap, S-Medit.(?)
Prunus persica (L.) Batsch¹ - P caesp/P scap, Asia orient.
Prunus spinosa L.¹ - P caesp, Europ.-Caucas.
Pyracantha coccinea M. Roem.¹ - P caesp, W-Asiat.
Pyrus pyrastrer Burgsd.² - P scap, Europ.-Caucas.
Rosa agrestis Savi³ - NP, Euri-Medit.
Rosa arvensis Huds.^{2,*} - NP, Submedit.-Subatlant
Rosa canina L.³ - NP, Paleotemp.
Rosa corymbifera Borkh.^{3,*} - NP, Eurasiat.-NW-Afric.
Rosa sempervirens L.³ - NP, Steno-Medit.
Rosa squarrosa (A. Rau) Boreau³ - NP, Paleotemp.
Rubus caesius L.^{1,2} - P caesp, Eurasiat.
Rubus ulmifolius Schott^{1,2} - P caesp, Euri-Medit.
Sanguisorba minor Scop.^{1,2} - H scap, Paleotemp.
Sanguisorba minor subsp. *balearica* (Bourg.) Muñoz Garm³ - H scap, Paleotemp.
Sorbus domestica L.^{1,2} - P scap, N-Euri-Medit.
Sorbus torminalis (L.) Crantz^{1,2} - P caesp/P scap, S-Europ.-Caucas.

Eleagnaceae

Elaeagnus ×ebbingei Door.³ (Ferule)
Hippophae rhamnoides subsp. *fluviatilis* Soest¹ - P caesp, Orof.SW-Europ.

Rhamnaceae

Paliurus spina-christi Mill.¹ - P caesp, SE-Europ.-Pontica
Rhamnus alaternus L.³ - P caesp, Steno-Medit. (Ferule)

Ulmaceae

Celtis australis L.³ - P scap, Euri-Medit.
Ulmus minor Mill.¹ - P caesp/P scap, Europ.-Caucas.

Cannabaceae

Humulus lupulus L.¹ - P lian, Europ.-Caucas.

Moraceae

Broussonetia papyrifera (L.) Vent.¹ - P caesp (P scap), Asia Orient. (Ferule)

Ficus carica L.¹ - P scap, Medit.-Turan.
Morus alba L.¹ - P scap, Asia Orient. (Feriale)

Urticaceae

Parietaria judaica L.¹ - H scap, Euri-Medit.-Macarones.
Parietaria officinalis L.¹ - H scap, Centro-Europ.-W-Asiat.
Urtica dioica L.¹ - H scap, Subcosmop.

Fagaceae

Castanea sativa Mill.¹ - P scap, SE-Europ.(?)
Fagus sylvatica L.¹ - P scap, Centro-Europ.
Quercus cerris L.¹ - P scap, N-Euri-Medit.
Quercus ilex L.¹ - P scap (P caesp), Steno-Medit.
Quercus pubescens Willd.^{1,2} - P scap, Europ.-Subpontica (non viene fatta distinzione fra le varie entità)

Juglandaceae

Juglans regia L.¹ - P scap, SW-Asiat.(?)

Betulaceae

Alnus cordata (Loisel.) Duby³ - P scap, Endem.
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.¹ - P caesp/P scap, Eurosiber.
Carpinus betulus L.^{1,*} - P scap (P caesp), Paleotemp.
Corylus avellana L.^{1,2} - P caesp, Europ.-Caucas.
Ostrya capinifolia Scop.^{1,2} - P caesp/P scap, Circumbor.

Cucurbitaceae

Bryonia dioica Jacq.¹ - G rhiz/H scand, Euri-Medit.
Ecballium elaterium (L.) A. Rich.¹ - G bulb, Euri-Medit.

Celastraceae

Euonymus europaeus L.^{1,2} - P caesp (P scap), Eurasiat.

Oxalidaceae

Oxalis articulata Savigny¹ - G rhiz, S-Americ. (Feriale)
Oxalis corniculata L.¹ - H rept (T rept), Euri-Medit.
Oxalis dillenii Jacq.¹ - H scap (T scap), N-Americ. (Alloctona)

Euphorbiaceae

Euphorbia amygdaloides L.¹ - Ch suffr, Centro-Europ.-Caucas.
Euphorbia cyparissias L.^{1,2} - H scap, Centro-Europ.

Euphorbia dulcis L.^{1,2} - G rhiz, Centro-Europ.
Euphorbia exigua L.^{1,2} - T scap, Euri-Medit.
Euphorbia falcata L.¹ - T scap, Euri-Medit.-Turan.
Euphorbia helioscopia L.¹ - T scap., Cosmop.
Euphorbia lathyris L.¹ - H bienn, Medit.-Turan.
Euphorbia maculata L.³ - T rept, N-Americ. (Alloctona)
Euphorbia peplus L.¹ - T scap, Eurosiber.
Euphorbia platyphyllos L.¹ - T scap., Euri-medit.
Euphorbia prostrata Aiton¹ - T rept, N-Americ. (Alloctona)
Mercurialis annua L.¹ - T scap, Paleotemp.
Mercurialis perennis L.^{1,2} - G rhiz, Europ.-Caucas.

Salicaceae

Populus alba L.¹ - P scap, Paleotemp.
Populus nigra L.¹ - P scap, Paleotemp.
Populus tremula L.¹ - P scap, Eurosiber.
Salix alba L.¹ - P scap (P caesp), Paleotemp.
Salix apennina A. K. Skvortsov² - P caesp/NP, Endem.
Salix eleagnos Scop.³ - P caesp/P scap, Orof. S-Europ.
Salix purpurea L.³ - P caesp, Eurasiat. temp.
Salix triandra L.³ - P caesp, Eurasiat. temp.

Violaceae

Viola alba Besser² - H ros, Euri-Medit.
Viola arvensis subsp. *arvensis* Murray¹ - T scap, Eurasiat.
Viola odorata L.¹ - H ros, Euri-Medit.
Viola reichenbachiana Jord. ex Boreau^{1,2} - H scap, Eurosiber.

Linaceae

Linum bienne Mill.¹ - H bien/H scap (T scap), Euri-Medit.-Subatl.
Linum corimbulosum Rchb.* - T scap, Steno-Medit.
Linum strictum L.¹ - T scap, Steno-Medit.
Linum tenuifolium L.^{1,2} - Ch suffr, Submedit.-Pontica
Linum trigynum L.^{1,2} - T scap, Euri-Medit.
Linum viscosum L.¹ - H scap, Orof. S-Europ.

Hypericaceae

Hypericum androsaemum L.^{2,*} - NP, Euri-Medit.-Occid.
Hypericum montanum L.¹ - H caesp, Europ.-Caucas.
Hypericum perforatum L.^{1,2} - H scap, Paleotemp.
Hypericum tetrapterum Fr.¹ - H scap, Paleotemp.

Geraniaceae

- Erodium ciconium* (L.) L'Her.¹ - T scap/H bienn, Euri-Medit.-Pontica
Erodium cicutarium (L.) L'Her.¹ - T scap (T caesp/H ros), Subcosmop.
Erodium malacoides (L.) L'Her.¹ - T scap/H bienn, Medit.-Macarones.
Geranium columbinum L.¹ - T scap, Europ.-Sudsiber.
Geranium dissectum L.¹ - T scap, Eurasiat.
Geranium lucidum L.¹ - T scap, Euri-Medit.
Geranium molle L.¹ - T scap (H bienn/H scap), Eurasiat.
Geranium nodosum L.^{1,2} - G rhiz, N-Medit.-Mont.
Geranium purpureum Vill.¹ - T scap, Euri-Medit.
Geranium robertianum L.¹ - T scap/H bienn, Subcosmop.
Geranium rotundifolium L.¹ - T scap, Paleotemp.
Geranium sanguineum L.^{1,2} - H scap, Europ.-Caucas.

Lythraceae

- Punica granatum* L.¹ - P scap, SW-Asiat.(?) (Ferule)

Onagraceae

- Epilobium dodonaei* [= *Chamaenerion dodonaei* (Vill.) Schur ex Fuss)] Vill.³ - H scap (Ch frut), Orof.-S-Europ.-Caucas.
Epilobium hirsutum L.¹ - H scap, Paleotemp.
Epilobium tetragonum L. subsp. *tetragonum*³ - H scap, Paleotemp.
Oenothera chicaginensis De Vries ex Rennere & R. E. Cleland³ - Ch suffr (H bienn), N-Americ (Alloctona)
Oenothera glazioviana Micheli³ - Ch suffr (H bienn), Subcosmop. (Alloctona)

Anacardiaceae

- Pistacia terebinthus* L.^{1,*} - P caesp (Pscap), Euri-Medit. (In PESA *P. terebinthus* subsp. *terebinthus*)

Sapindaceae

- Acer campestre* L.¹ - P scap (P caesp), Europ.-Caucas.
Acer monspessulanum L.¹ - P caesp/P scap, Euri-Medit.
Acer negundo L.³ - P scap, N-Americ. (Alloctona)
Acer obtusatum [= *A. opalus* subsp. *obtusatum* (Waldst. & Kit. ex Willd.) Gams] Waldst. & Kit.^{1,2} - P scap/P caesp, SE-Europ.
Acer opulifolium (= *A. opalus* Mill. subsp. *opalus*) Chaix¹ - P scap (P caesp), W-Europ.
Acer pseudoplatanus L.¹ - P scap, Europ.-Caucas.
Aesculus hippocastanum L.¹ - P scap, Balcan. (Ferule)

Simaroubaceae

Ailanthus altissima (Mill.) Swingle^{1,2} - P scap (P caesp), Cina (Alloctona)

Rutaceae

Dictamnus albus L.¹ - Ch suffr, Europ.-S-Siber.

Ruta graveolens L.^{1,*} - Ch suffr, Subpontica

Malvaceae

Abutilon theophrasti Medik.¹ - T scap, S-Siber. (Subpontica) (Alloctona)

Alcea rosea L.¹ - H scap, ? (Ferule)

Althaea cannabina L.¹ - H scap, S-Europ.-W-Asiat.

Althaea hirsuta L.^{1,2} - T scap, Euri-Medit.

Lavatera punctata [= *Malva punctata* (All.) Alef.] All.¹ - T scap, Steno-Medit.

Malva sylvestris L.¹ - H scap (T scap), Eurosiber.

Tilia platyphyllos Scop.¹ - P scap (P caesp), Europ.-Caucas.

Thymelaeaceae

Thymelaea passerina (L.) Coss. & Germ.¹ - T scap, Euri-Medit.-Centro-Asiat.

Daphne laureola L.³ - P caesp, Submedit.-Subatlant.

Cistaceae

Fumana procumbens (Dunal) Gren. & Godr.^{1,2,*} - Ch suffr, Euri-Medit.-Pontica

Helianthemum apenninum (L.) Mill. subsp. *apenninum*^{1,2,*} - Ch suffr, SW-Europ.

Helianthemum nummularium (L.) Mill.^{1,2} - Ch suffr, Europ.-Caucas.

Helianthemum × *sulphureum* Willd.¹ (*H. apenninum* × *H. nummularium*)

Resedaceae

Reseda alba L.¹ - T scap/H scap, Steno-Medit.

Reseda lutea L.^{1,2} - H scap (T scap), Europ.

Reseda luteola L.¹ - T scap (H scap), Euri-Medit.

Brassicaceae

Aethionema saxatile (L.) R. Br.^{1,*} - Ch suffr, Medit.-Mont. (In PESA *A. saxatile* subsp. *saxatile*)

Alliaria petiolata (M. Bieb.) Cavara & Grande^{1,2} - H bienn/H scap, Eurasiat.

Alyssoides utriculata (L.) Medik.¹ - Ch suffr, NE-Medit.-Mont.

Alyssum alissoides (L.) L.¹ - T scap, Euri-Medit.

Alyssum simplex Rudolphi³ - T scap, Medit.-Turan.

Arabidopsis thaliana (L.) Heynh.³ - T scap, Paleotemp.

Arabis collina Ten.² - H scap, Orof. Medit.

Arabis hirsuta (L.) Scop.¹ - H bienn/H scap, Europ.

Arabis sagittata (Bertol.) DC.^{3,*} - H bienn/H scap, SE-Europ.
Arabis turrata L.^{1,2} - H bienn/H scap, S-Europ.
Barbarea vulgaris R. Br.^{1,2} - H scap, Eurosiber.
Brassica napus L.³ - T scap/H scap (coltivata)
Brassica rapa L.¹ - T scap/H scap, Medit.(?)
Calepina irregularis (Asso) Thell.¹ - T scap, Medit-Turan.
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.¹ - H bienn, Cosmop.
Capsella rubella Reut.¹ - T scap, Euri-Medit.
Cardamine bulbifera (L.) Crantz¹ - G rhiz, Pontico-Centro-Europ.
Cardamine flexuosa With.¹ - H scap (H bienn), Circumbor.
Cardamine hirsuta L.¹ - T scap, Cosmop.
Diplotaxis eruroides (L.) DC.¹ - T scap, W-Medit.
Diplotaxis muralis (L.) DC.³ - T scap (H scap), N-Medit.-Atlant.
Diplotaxis tenuifolia (L.) DC.¹ - H scap, Submedit.-Subatlant.
Draba muralis L.^{1,*} - T scap, Circumbor.
Draba praecox [= *Erophila verna* subsp. *praecox* (Steven) Walp.] Steven¹ - T scap, Circumbor.
Draba verna L.³ - T scap, Circumbor.
Eruca sativa [= *Eruca vesicaria* (L.) Cav.] Mill.¹ - T scap, Medit.-Turan.
Erysimum pseudorhaeticum Polatschek^{1,2} - H scap, Endem.
Iberis sempervirens L.¹ - Ch suffr, NE-Medit.-Mont. (Ferule)
Lepidium campestre (L.) R. Br.¹ - T scap, Europ.-Caucas.
Lepidium draba [= *Cardaria draba* (L.) Desv.] L.¹ - G rhiz/H scap, Medit.-Turan.
Lepidium graminifolium L.¹ - H scap, Euri-Medit.
Lunaria annua L.¹ - H scap, SE-Europ.
Microthlaspi perfoliatum (L.) F. K. Mey. subsp. *perfoliatum* (= *Thlaspi perfoliatum* L.)^{1,2} - T scap, Paleotemp.
Myagrum perfoliatum L.^{1,*} - T scap, SW-Asiat.
Neslia paniculata subsp. *thracica* (Velen.) Bornm.* - T scap, Turan.
Raphanus raphanistrum L.¹ - T scap, Euri-Medit.
Rapistrum rugosum (L.) All.^{1,2} - T scap, Euri-Medit.
Sinapis alba L.¹ - T scap, E-Medit.(?)
Sinapis arvensis L.¹ - T scap, Steno-medit.(?)
Sisymbrium officinale (L.) Scop.¹ - T scap, Paleotemp.
Thlaspi alliaceum L.^{1,2} - T scap, S-Europ.-Subatlant.

Santalaceae

Osyris alba L.^{1,2} - NP, Euri-Medit.

Viscaceae

Viscum album L. subsp. *album*³ - P ep, Eurasiat.

Loranthaceae

Loranthus europaeus Jacq.^{1,2} - P ep, Europ.-Caucas.

Tamaricaceae

Tamarix gallica L.¹ - P caesp/P scap, W-Medit.

Polygonaceae

Fallopia baldschuanica (Regel) Holub¹ - P lian, Centro-Asiat. (Ferule)

Fallopia convolvulus (L.) A. Love¹ - T lian, Eurasiat.

Fallopia dumetorum (L.) Holub³ - T lian, Eurasiat.

Persicaria lapathifolia (L.) Delarbre¹ - T scap, Paleotemp.(?)

Persicaria maculosa Gray³ - T scap, Paleotemp.

Polygonum arenastrum Boreau³ - T rept, Euri-Medit.-Turan.

Polygonum aviculare L.¹ - T rept, Cosmop.

Rumex acetosa L.¹ - H scap, Circumbor.

Rumex conglomeratus Murray¹ - H scap, Eurasiat.-Centro-W

Rumex crispus L.¹ - H scap, Eurasiat.

Rumex pulcher L.¹ - H scap (T scap), Euri-Medit.

Caryophyllaceae

Arenaria serpyllifolia L.¹ - T scap, Subcosmop.

Cerastium brachypetalum Desp. ex Pers.^{1,*} - T scap, Euri-Medit.

Cerastium glomeratum Thuill.¹ - T scap, Euri-Medit.

Cerastium glutinosum Fr.* - T scap, Euri-Medit. (Subpontica)

Cerastium holosteoides Fr.^{3,*} - H scap, Eurasiat.

Cerastium pumilum Curtis³ - T scap, Euri-Medit.

Cerastium semidecandrum L.¹ - T scap, Eurasiat.

Cerastium tauricum Spreng.^{1,*} - T scap, Steno-Medit.-Turan. (In PESA *C. brachypetalum* subsp. *brachypetalum*)

Dianthus balbisii Ser.^{1,2,*} - H scap, Centro-Medit.-Mont. (In PESA *D. balbisii* subsp. *liburnicus*)

Dianthus longicaulis Ten.^{1,4,*} - Ch suffr., Endem. S-Appenn.

Dianthus monspessulanus (= *Dianthus hyssopifolius*) L.³ - H scap, Orof.-S-Europ.

Lychnis flos-cuculi L.¹ - H scap, Eurosiber.

Minuartia hybrida (Vill.) Schischk.¹ - T scap, Paleotemp.

Petrorhagia prolifera (L.) P. W. Ball & Heywood¹ - T scap, Euri-Medit.

Petrorhagia saxifraga (L.) Link^{1,2,*} - H caesp, Euri-Medit.

Sagina apetala Ard.³ - T scap, Euri-Medit.

Saponaria ocymoides L.¹ - H scap, Orof. SW-Europ.

Saponaria officinalis L.³ - H scap, Eurosiber.

Silene alba (Mill.) E. H. L. Krause¹ - H bienn (H scap), Paleotemp.
Silene italica (L.) Pers. subsp. *italica*^{1,2,*} - H ros, Euri-Medit.
Silene nutans L.^{1,2} - H ros, Paleotemp.
Silene otites (L.) Wibel^{1,*} - H ros, Eurasiat. (In PESA *S. otites* subsp. *otites*)
Silene vulgaris (Moench) Garcke¹ - H scap, Subcosmop.
Stellaria holostea L.¹ - H scap, Europ.-Caucas.
Stellaria media (L.) Vill.¹ - T rept/H bienn, Cosmopol.
Stellaria pallida (Dumort.) Piré³ - T scap, Paleotemp.

Amaranthaceae

Amaranthus deflexus L.³ - H scap (T scap), S-Americ. (Alloctona)
Amaranthus retroflexus L.¹ - T scap, N-Americ. (Alloctona)
Atriplex patula L.¹ - T scap, Subcosmop.
Atriplex prostrata Boucher ex DC.³ - T scap, Paleotemp.
Chenopodium album L.¹ - T scap, Subcosmop.
Salsola soda L.^{1,*} - T scap, Paleotemp.
Beta vulgaris L. subsp. *vulgaris*¹ - H scap/T scap, Euri-Medit.

Nyctaginaceae

Mirabilis jalapa L.¹ - G bulb, S-Americ. (Ferale)

Portulacaceae

Portulaca oleracea L.¹ (Gruppo) - T scap, Subcosmop.

Cactaceae

Opuntia engelmannii Salm-Dyck ex Engelm.¹ - NP succ, Stati Uniti e Messico (Ferale)

Cornaceae

Cornus mas L.^{1,2} - P caesp/P scap, SE-Europ.-Pontica
Cornus sanguinea L.¹ - P caesp, Eurasiat.-Temp.

Primulaceae

Primula vulgaris Huds. subsp. *vulgaris*^{1,2} - H ros, Europ.-Caucas.

Myrsiniaceae

Anagallis arvensis (= *Lysimachia arvensis*) L.¹ - T rept, Euri-Medit.
Anagallis foemina [= *Lysimachia foemina* (Mill.) U. Manns & Anderb.] Mill.¹ - T rept, Subcosmop.
Cyclamen hederifolium Aiton^{1,2} - G bulb, N-Medit.
Cyclamen repandum Sm.¹ - G bulb, N-Medit.

Lysimachia nummularia L.¹ - H scap, Europ.-Caucas.
Lysimachia punctata L.^{1,*} - H scap, SE-Europ.-Pontica

Ericaceae

Arbutus unedo L.¹ - P caesp (P scap), Steno-Medit. (ferale, di dubbia spontaneità)
Erica arborea L.¹ - P caesp (NP), Steno-Medit.-Atlant.
Hypopitys hypophegea (= *Monotropa hypophegea*) Wallr.⁸ - G par, Europ.

Rubiaceae

Asperula purpurea (L.) Ehrend.^{1,2} - Ch suffr, Orof.-SE-Europ.
Cruciata glabra (L.) Ehrend.¹ - H scap, Eurasiat.
Cruciata laevipes Opiz¹ - H scap, Eurasiat.
Galium aparine L.¹ - T scap, Eurasiat.
Galium corrudifolium Vill.^{1,2,*} - H scap, Steno-Medit.
Galium lucidum All.^{2,*} - H scap, Euri-Medit.
Galium mollugo L.¹ - H scap, Euri-Medit.
Galium parisiense L.* - T scap, Euri-Medit.
Galium verum L.¹ - H scap, Eurasiat.
Rubia peregrina L.^{1,2} - P lian, Steno-Medit.-Macarones.
Sherardia arvensis L.¹ - T scap, Euri-Medit
Theligonum cynocrambe L.¹ - T scap, Steno-Medit.

Gentianaceae

Blackstonia perfoliata (L.) Huds.^{1,2} - T scap, Euri-Medit.
Centaurium erythraea Rafn^{1,2,*} - H bienn/T scap, Paleotemp.
Centaurium pulchellum (Sw.) Druce¹ - T scap, Paleotemp.
Centaurium tenuiflorum (Hoffmanns. & Link) Fritsch^{1,2} - T scap, Paleotemp.

Apocynaceae

Vinca major L.¹ - Ch rept, Euri-Medit. (Feriale)
Vinca minor L.^{1,*} - Ch rept, Medio-Europ.-Caucas.
Vincetoxicum hirundinaria Medik.¹ - H scap, Eurasiat.

Boraginaceae

Aegonychon purpureoaeeruleum [= *Buglossoides purpureoaeerulea* (L.) I. M. Johnst.] (L.) Holub^{1,2} - H scap, S-Europ.-Pontica
Anchusa azurea Mill.^{1,2} - H scap, Euri-Medit.
Borago officinalis L.¹ - T scap, Euri-Medit.
Buglossoides arvensis (L.) I.M. Johnst.¹ - T scap, Euri-Medit.
Cerintho major L.^{1,2} - T scap, Steno-Medit.

Echium italicum L. subsp. *italicum*¹ - H bienn, Euri-Medit.
Echium vulgare L.^{1,2,*} - H bienn, Europ. (In PESA *E. vulgare* subsp. *vulgare*)
Myosotis arvensis (L.) Hill¹ - T scap (H bienn), Europ.-W-Asiat.
Myosotis ramosissima Rochel ex Schult.¹ - T scap, Europ.-W-Asiat.
Onosma echioides L.^{1,5,*} - Ch suffr, SE-Europ.
Pulmonaria hirta L.^{1,2} - G rhiz, Subendem.
Symphytum bulbosum K. F. Schimp.¹ - G rhiz, SE-Europ.
Symphytum tuberosum L.¹ - G rhiz, SE-Europ.

Convolvulaceae

Calystegia sepium (= *Convolvulus sepium* L.) (L.) R. Br.³ - H scand, Paleotemp.
Convolvulus arvensis L.¹ - G rhiz, Paleotemp.
Convolvulus cantabrica L.¹ - H scap, Euri-Medit.
Cuscuta campestris Yunck.¹ - T par, N-Americ. (Alloctona)
Cuscuta epithymum (L.) L.¹ - T par, Eurasiat. temp.

Solanaceae

Hyoscyamus niger L.¹ - T scap/H bienn, Eurasiat.
Solanum dulcamara L.³ - NP, Paleotemp.
Solanum lycopersicum L.¹ - T scap, Centro e S-Americ. (Feriale)
Solanum nigrum L.¹ - T scap, Cosmop. sinantrop.
Solanum tuberosum L.³ - T scap, S-amer. (Feriale)
Solanum villosum Mill.^{1,2} - T scap, Euri-Medit.

Oleaceae

Fraxinus angustifolia Vahl¹ - P scap, SE-Europ.
Fraxinus excelsior L.² - P scap, Europ.-Caucas.
Fraxinus ornus L. subsp. *ornus*^{1,2} - P scap (P caesp), Euri-N-Medit.-Pontica
Ligustrum lucidum W. T. Aiton¹ - NP, E-Asiat. (Feriale)
Ligustrum vulgare L.^{1,2} - NP, Europ-W-Asiat.
Olea europaea var. *sylvestris* L.¹ - P caesp/P scap, Steno-Medit.
Phillyrea latifolia L.¹ - P caesp (P scap), Steno-Medit.
Syringa vulgaris L.¹ - P caesp, Orof.-SE-Europ. (Feriale)

Plantaginaceae

Chaenorhinum minus subsp. *litorale* (Willd.) Hayek³ - T scap, Euri-Medit.
Chaenorhinum minus (L.) Lange subsp. *minus*¹ - T scap, Euri-Medit.
Digitalis micrantha [= *Digitalis lutea* subsp. *australis* (Ten.) Arcang.] Roth^{1,2} - H scap, Endem.
Globularia bisgnarica L.^{1,2,*} - H scap, S-Europ.
Kickxia elatine (L.) Dumort. subsp. *elatine*³ - T scap, Euri-Medit.

Kickxia spuria (L.) Dumort.¹ - T scap, Eurasiat.
Linaria vulgaris Mill.¹ - H scap, Eurasiat.
Plantago coronopus L.¹ - T scap/H bienn/H ros, Euri-Medit.
Plantago lanceolata L.¹ - H ros, Eurasiat.
Plantago major L.¹ - H ros, Eurasiat.
Plantago maritima L.^{1,2,*} - H ros, S-Siber.-Centro-Europ. (In PESA *P. maritima* subsp. *maritima*)
Plantago media L.¹ - H ros, Eurasiat.
Plantago sempervirens Crantz¹ - Ch suffr, W-Medit.
Veronica anagallis-aquatica L.¹ - H scap (T scap), Cosmop.
Veronica arvensis L.¹ - T scap, Subcosmop.
Veronica beccabunga L.^{1,2} - H rept (I), Eurasiat.
Veronica chamaedrys L.¹ - H scap, Euro-Siber.
Veronica hederifolia L.¹ - T scap, Eurasiat.
Veronica officinalis L.¹ - H rept, Eurasiat.-Mont.
Veronica persica Poir.¹ - T scap, W-Asiat. (Alloctona)
Veronica polita Fr.¹ - T scap, Forse origin. Irano-Turanica

Scrophulariaceae

Scrophularia canina L.¹ - H scap, Euri-Medit.
Scrophularia nodosa L.¹ - H scap, Circumbor.
Verbascum blattaria L.¹ - H bienn (T scap), Paleotemp.
Verbascum chaixii Vill.^{1,*} - H scap, Europ.-W-Asiat. (In PESA *V. chaixii* subsp. *chaixii*)
Verbascum pulverulentum Vill.¹ - H bienn, Centro-Europ e S-Europ.
Verbascum sinuatum L.¹ - H bienn, Euri-Medit.
Verbascum thapsus L.¹ - H bienn, Europ.-Caucas.

Lamiaceae

Acinos alpinus [= *Clinopodium alpinum* (L.) Kuntze] (L.) Moench^{1,*} - Ch suffr, Orof. S-Europ. (In PESA *A. alpinus* subsp. *alpinus*)
Ajuga chamaepitys (L.) Schreb. subsp. *chamaepitys*¹ - T scap (H bienn-H scap), Euri-Medit.
Ajuga reptans L.^{1,2} - H rept, Europ.-Caucas.
Ballota nigra L.¹ - H scap, Euri-Medit.
Calamintha foliosa [= *Clinopodium nepeta* (L.) Kuntze subsp. *nepeta*] Opiz^{1,2} - H scap (Ch suffr), Medit.-Mont.
Clinopodium vulgare L.¹ - H scap, Circumbor.
Galeobdolon montanum [= *Lamium galeobdolon* subsp. *montanum* (Pers.) Hayek] (Pers.) Rchb.^{1,2} - H scap, Europ.-Caucas.
Galeopsis angustifolia Hoffm.¹ - T scap, N-Medit.

Glechoma hederacea L.¹ - H rept, Circumbor.
Glechoma hirsuta Waldst. & Kit.^{1,10} - H rept, SE-Europ.
Lamium amplexicaule L.¹ - T scap, Paleotemp.
Lamium maculatum L.^{1,2} - H scap, Eurasiat. temp
Lamium purpureum L.¹ - T scap, Eurasiat.
Lycopus europaeus L.^{1,2} - H scap (I rad), Paleotemp.
Melissa officinalis L.¹ - H scap, W-Asiat.
Melissa officinalis subsp. *altissima* (Sm.) Arcang.³ - H scap, Steno-Medit.
Melittis melissophyllum L.¹ - H scap, Centro-Europ.
Mentha aquatica L.¹ - H scap, Paleotemp.
Mentha spicata L.¹ - H scap, Euri-Medit.
Origanum vulgare L. subsp. *vulgare*³ - H scap, Eurasiat.
Prunella laciniata (L.) L.¹ - H scap, Euri-Medit.
Prunella vulgaris L.¹ - H scap, Circumbor.
Salvia pratensis L.¹ - H scap, Euri-Medit.
Salvia verbenaca L.^{1,2} - H scap, Medit.-Atlant.
Scutellaria columnae All. subsp. *columnae*^{1,2,*} - H scap, NE-Medit.-Mont.
Sideritis romana L.¹ - T scap, Steno-Medit.
Stachys annua (L.) L.¹ - T scap, Euri-Medit.
Stachys heraclea All.¹ - H scap, NW-Medit.-Mont.
Stachys officinalis (L.) Trevis.^{1,2} - H scap, Europ.-Caucas.
Stachys recta L.^{1,2} - H scap, Orof. N-Medit.
Stachys recta subsp. *subcrenata* (Vis.) Briq.^{4,*} - H scap, Medit.-Mont.
Stachys sylvatica L.^{1,2} - H scap, Eurosiber.
Teucrium capitatum L.^{1,2,*} - Ch suffr., Steno-Medit. (In PESA *T. capitatum* subsp. *capitatum*)
Teucrium chamaedrys L.^{1,2} - Ch suffr, Euri-Medit.
Teucrium flavum L.^{1,*} - Ch frut (NP), Steno-Medit. (In PESA *T. flavum* subsp. *flavum*)
Thymus longicaulis C. Presl subsp. *longicaulis** - Ch rept, SE-Medit.
Thymus oenipontanus [= *T. glabrescens* subsp. *decipiens* (Heinr. Braun) Domin] Heinr. Braun¹ - Ch rept, SE-Europ.
Thymus striatus Vahl^{3,*} - Ch rept, SE-Europ.

Orobanchaceae

Bartsia trixago [= *Bellardia trixago* (L.) All.] L.^{1,*} - T scap, Euri-Medit.
Melampyrum cristatum L.^{1,*} - T scap, Eurasiat.
Odontites luteus (L.) Clairv.¹ - T scap, Euri-Medit.
Odontites vulgaris Moench¹ - T scap, Eurasiat.
Orobanche crenata Forssk.¹ - T par, Euri-Medit.-Turan.
Orobanche gracilis Sm.^{1,*} - T par, Europ.-Caucas.

Orobanche hederæ Duby² - T par, Euri-Medit.
Orobanche minor Sm.^{1,*} - T par, Paleotemp.
Orobanche nana [= *Phelipanche nana* (Reut.) Soják] (Reut.) Beck¹ - T par,
Steno-Medit.
Parentucellia latifolia (L.) Caruel^{3,*} - T scap, Euri-Medit.
Rhinanthus minor L.¹ - T scap, Circumbor. Euro-Americ.

Acanthaceae

Acanthus mollis L.¹ - H scap, Steno-Medit.-Occid. (Ferule)

Verbenaceae

Verbena officinalis L.¹ - H scap, Paleotemp.

Aquifoliaceae

Ilex aquifolium L.¹ - P caesp/Pscap, Submedit.-Subatlant.

Campanulaceae

Campanula erinus L.¹ - T scap, Steno-Medit.
Campanula persicifolia L.^{1,*} - H scap, Eurasiat. (In PESA *C. persicifolia* subsp.
persicifolia)
Campanula rapunculus L.¹ - H bienn, Paleotemp.
Campanula sibirica L.^{1,2,*} - H bienn, SE-Europ.-S-Siber. (In PESA *C. sibirica*
subsp. *sibirica*)
Campanula trachelium L.¹ - H scap, Paleotemp.
Legousia hybrida (L.) Delarbre¹ - T scap, Medit.-Atlant.
Legousia speculum-veneris (L.) Chaix¹ - T scap, Euri-Medit.

Asteraceae

Achillea collina Becker ex Rchb.^{1,*} - H scap, SE-Europ.
Achillea roseoalba Ehrend.¹ - H scap, Centro-Europ.
Ambrosia artemisiifolia L.³ - T scap, Canada e Usa (Alloctona)
Anthemis cotula L.¹ - T scap, Euri-Medit.
Arctium minus (Hill) Bernh.¹ - H bienn, Europ.
Artemisia absinthium L.¹ - Ch suffr (H scap), E-Medit.
Artemisia alba Turra¹ - Ch suffr, S-Europ.-Submedit.
Artemisia caerulescens subsp. *cretacea* (Fiori) Brilli-Catt. & Gubellini^{1,*} - Ch
suffr, Endem. Ital.
Artemisia verlotiorum Lamotte¹ - H scap/G rhiz, Asia orient. (Alloctona)
Artemisia vulgaris L.¹ - H scap, Circumbor.
Bellis perennis L.¹ - H ros, Europ.-Caucas.
Bellis sylvestris Cirillo^{1,2} - H ros, Steno-Medit.
Bidens frondosa L.³ - T scap, Canada e Usa (Alloctona)

Bidens vulgata Greene³ - T scap, Canada e Usa (Alloctona)
Calendula arvensis (Vaill.) L.¹ - T scap (H bienn), Euri-Medit.
Calendula officinalis L.¹ - T scap/H bienn, W-Medit. ? (Ferale)
Carduus nutans L.¹ - H bienn, W-Europ.
Carduus pycnocephalus L. subsp. *pycnocephalus*¹ - H bienn (T scap), (Euri-) Medit.-Turan.
Carlina corimbosa L.^{1,2} - H scap, Euri-Medit.
Carthamus lanatus L.¹ - T scap, Euri-Medit.
Centaurea deusta Ten.^{1,*} - H bienn, Endem. Appenn. (In PESA *C. deusta* subsp. *splendens*)
Centaurea jacea subsp. *gaudinii* (Boiss. & Reut.) Greml.^{1,2} - H scap, SE-Europ.
Centaurea nigrescens Willd.¹ - H scap, Europ.
Centaurea scabiosa L. subsp. *scabiosa*¹ - H caesp, Eurasiat.
Centaurea solstitialis L.¹ - H bienn, Subcosmop.
Chondrilla juncea L.¹ - H scap, Euri.-Medit.-S-Siber.
Cichorium intybus L.¹ - H scap, Cosmop.
Cirsium arvense (L.) Scop.¹ - G rad, Eurasiat.-Temp.
Cirsium creticum subsp. *triumfetti* (Lacaita) K. Werner³ - H bienn, NE-Medit.
Cirsium tenoreanum Petr.³ - H bienn, Endem.
Cirsium vulgare (Savi) Ten.¹ - H bienn (T scap), Subcosmop.
Cota altissima (L.) J. Gay³ - T scap, S-Europ.-W-Asiat.
Cota tinctoria (L.) J. Gay^{1,2} - H bienn/Ch suffr, Centro-Europ.-Pontica.
Cota triumfettii (L.) J. Gay¹ - H scap (Ch-T), S-Europ.
Crepis bursifolia L.¹ - H scap, SE-Europ.
Crepis foetida L.³ - T scap (H bienn), Euri-Medit.
Crepis leontodontoides All.¹ - H ros/H scap, W-Medit.-mont.
Crepis neglecta L.^{3,*} - T scap, NE-Euri-Medit.
Crepis pulchra L.³ - T scap, Euri-Medit.
Crepis sancta (L.) Bornm.¹ - T scap, SE-Europ. (Alloctona)
Crepis setosa Haller fil.³ - T scap, Euri-Medit.-E.
Crepis vesicaria L.^{1,2} - T scap/H bienn, Submedit.-Subatlan.
Crupina vulgaris Pers. ex Cass.^{1,2,*} - T scap, S-Siber.-Euri-Medit.
Cynara cardunculus subsp. *scolimus* (L.) Hayek¹ - H scap, Steno-Medit.
Dittrichia graveolens (L.) Greuter¹ - T scap, Medit.-Turan.
Dittrichia viscosa (L.) Greuter^{1,2} - H scap, Euri-Medit.
Erigeron annuus (L.) Desf.¹ - T scap (H bienn), N-Americ. (Alloctona)
Erigeron canadensis L.^{1,2} - T scap, N-Americ. (Alloctona)
Erigeron sumatrensis Retz.¹ - T scap, S-Americ. (Alloctona)
Eupatorium cannabinum L.^{1,2} - H scap, Paleotemp.
Filago pyramidata L.^{1,2} - T scap., Euri-Medit.
Galatella linosyris (L.) Rchb. f. subsp. *lynosiris*^{1,2,*} - H scap, Euri-Medit.-S-

Siber.

- Helianthus tuberosus* L.¹ - G rhiz, N-Americ. (Alloctona)
Helichrysum italicum (Roth) G. Don^{1,2,*} - Ch suffr, S-Europ. (In PESA *H. italicum* subsp. *italicum*)
Helminthotheca echioides (L.) Holub¹ - T scap (H bienn), Euri-Medit.
Hieracium bifidum Kit. ex Hornem.¹ - H ros/H scap, Orof.S-Europ.
Hieracium racemosum Waldst. & Kit. ex Willd.¹ - H scap, Europ.-Caucas.
Hieracium sabaudum L.³ - H scap, Europ.-Caucas.
Hypochaeris achyrophorus L.^{1,2} - T scap, Steno-Medit.
Hypochaeris radicata L.¹ - H ros, Europ.-Caucas.
Inula conyzae (Griess.) Meikle¹ - H bienn (H scap), Medioeurop.-W-Asiat.
Inula salicina L.^{1,*} - H scap, Europ.-Caucas. (In PESA *I. salicina* subsp. *salicina*)
Jacobea aquatica (Hill) G. Gaertn., B. Mey & Scherb.^{1,2} - H bienn, Centro-Europ.
Jacobea erucifolia (L.) G. Gaertn., B. Mey & Scherb.¹ - H scap, Eurasiat.
Lactuca muralis (L.) Gaertn.¹ - H scap, Europ.-Caucas.
Lactuca saligna L.¹ - T scap/H bienn, Euri-Medit.-Turan.
Lactuca serriola L.¹ - H bienn/T scap, Euri-Medit.-S-Siber.
Lapsana communis L.¹ - T scap, Paleotemp.
Leontodon hispidus L.³ - H ros, Europ.-Caucas.
Leontodon rosani (Ten.) DC.^{1,2} - H ros, It.
Leucanthemum ircutianum DC.¹ - H scap, Euro-Siber.
Leucanthemum pallens DC.¹ - H scap, Euri-Medit.
Matricaria chamomilla L.¹ - T scap, Subcosmop.
Matricaria discoidea DC.¹ - T scap, NE-Asiat. (Alloctona)
Onopordum acanthium L.³ - H bienn, E-Medit.-Turan.
Pallenis spinosa (L.) Cass. subsp. *spinosa*^{1,2} - T scap/H bienn, Euri-Medit.
Petasites hybridus (L.) G. Gaertn., B. Mey. & Scherb. subsp. *hybridus*^{1,2} - G rhiz, Eurasiat.
Picris hieracioides L.^{1,2} - H scap/H bienn, Euro-Siber.
Pilosella officinarum Vaill.^{1,2,*} - H ros-stoloni, Europ.-Caucas.
Pilosella piloselloides (Vill.) Sojak² - H ros, S-Alp.
Podospermum canum C. A. Mey.^{1,*} - H scap, SE-Europ.-Centro-Asiat.
Pulicaria dysenterica (L.) Bernh.^{1,2} - H scap, Euri-Medit.
Pulicaria odora (L.) Rchb.* - H scap, Euri-Medit.
Reichardia picroides (L.) Roth^{1,2} - H scap (Ch suffr), Euri-Medit.
Rhagadiolus stellatus (L.) Gaertn.¹ - T scap, Euri-Medit.
Scorzoneroideis cichoriacea (Ten.) Greuter³ - H ros, Medit.-Mont.
Senecio inaequidens DC.³ - Ch Suffr (T scap), S-Afric. (Alloctona)
Senecio vulgaris L.¹ - T scap, Euri-Medit.

Serratula tinctoria L.¹ - H scap, Euro-Siber.
Silybum marianum (L.) Gaertn.¹ - H bienn, Medit.-Turan.
Solidago gigantea Aiton³ - H scap, Circumbor. (Alloctona)
Solidago virgaurea L.¹ - H scap, Circumbor.
Sonchus asper (L.) Hill¹ - T scap/H bienn, Eurasiat.
Sonchus oleraceus L.¹ - T scap, Subcosmop.
Staelina dubia L.¹ - Ch frutt, W-Medit.
Symphyotrichum squamatum (Spreng.) G. L. Nesom¹ - T scap/H scap, S-Americ.
 (Alloctona)
Tanacetum corymbosum subsp. *achillae* (L.) Greuter^{6.*} - H scap, Euri-Medit. (In
 PESA *T. corymbosum* subsp. *corymbosum* var. *tenuifolium*)
Tanacetum parthenium (L.) Sch. Bip.¹ - H scap, Eurasiat.
Taraxacum fulvum Raunk.³ - H ros, Da definire
Taraxacum officinale Weber¹ (Gruppo) - H ros, Cosmop.
Tragopogon dubius Scop.² - H bienn, S-Europ.-Caucas.
Tragopogon porrifolius L.¹ - H bienn/T scap, Euri-Medit.
Tussilago farfara L.^{1,2} - G rhiz, Paleotemp.
Urospermum dalechampii (L.) F. W. Schmidt^{1,2} - H scap, Euri-Medit.-Centro-
 Occid.
Urospermum picroides (L.) F. W. Schmidt¹ - T scap, Euri-Medit.
Xanthium orientale subsp. *italicum* (Moretti) Greuter¹ - T scap, N-Americ.
 (Alloctona)
Xeranthemum cylindraceum Sm.³ - T scap, S-Siber.-S-Europ.
Xeranthemum inapertum (L.) Mill.¹ - T scap, S-Europ.-Pontica

Adoxaceae

Sambucus ebulus L.¹ - G rhiz (H scap), Euri-Medit.
Sambucus nigra L.¹ - P caesp, Europ.-Caucas.
Viburnum lantana L.¹ - P caesp, S-Europ.
Viburnum tinus L.¹ - P caesp, Steno-Medit.

Caprifoliaceae

Lonicera caprifolium L.¹ - P lian, SE-Europ.
Lonicera etrusca Santi^{1,2} - P lian (P caesp), Euri-Medit.
Lonicera xylosteum L.^{1,2} - P caesp, W-Asiat.

Dipsacaceae

Cephalaria transsylvanica (L.) Schrad. ex Roem. & Schult.¹ - T scap, SE-
 Europ.-Caucas.
Dipsacus fullonum L.¹ - H bienn (T scap), Euri-Medit.
Knautia integrifolia (L.) Bertol.¹ - T scap, Euri-Medit.

Scabiosa triandra L.² - H scap, S-Europ.
Scabiosa uniseta Savi^{1,2} - H scap, Endem.
Sixalis atropurpurea subsp. *grandiflora* (Scop.) Soldano & F. Conti.² - H bienn
(T scap, H scap), Steno-Medit.

Valerianaceae

Centranthus ruber (L.) DC.¹ - Ch suffr, Steno-Medit.
Valerianella eriocarpa Desv.¹ - T scap, Steno-Medit.
Valerianella locusta (L.) Laterr.¹ - T scap, Euri-Medit.

Araliaceae

Hedera algeriensis Hibberd¹ - P lian, N-Afric. (Ferule)
Hedera helix L.^{1,2} - P lian, Submedit.-Subatlant.

Apiaceae

Aegopodium podagraria L.^{1,2} - G rhiz, Euro-Siber.
Bifora radians M. Bieb.^{1,*} - T scap, Steno-Medit.
Bunium bulbocastanum L.^{1,*} - G bulb, W-Europ.
Bupleurum baldense Turra^{1,*} - T scap, Euri-Medit. (In PESA *B. baldense* subsp. *baldense*)
Bupleurum lancifolium Hornem.* - T scap, Medit.-Turan.
Bupleurum subovatum Spreng.³ - T scap, Cosmop.
Bupleurum tenuissimum L.¹ - T scap, Euri-Medit.
Cervaria rivini Gaertn.² - H scap, Euro-Siber.
Chaerophyllum aureum L.¹ - H scap, Orof. N-Medit.
Chaerophyllum temulum L.^{1,2} - T scap/H bienn, Eurasiat.
Conium maculatum L.¹ - H scap (bienn), Paleotemp.
Daucus carota L.¹ - H bienn (T scap), Paleotemp.
Eryngium amethystinum L.^{1,2} - H scap, NE-Medit.
Foeniculum vulgare Mill.¹ - H bienn/H scap, Euri-Medit.
Helosciadium nodiflorum (L.) W. D. J. Koch subsp. *nodiflorum*¹ - H scap/I rad, Euri-Medit.
Oenanthe pimpinelloides L.¹ - H scap, Medit.-Atlant.
Orlaya grandiflora (L.) Hoffm.^{1,*} - T scap, Centro-Europ.
Pastinaca sativa L. subsp. *sativa*¹ - H bienn, Euro-Siber.
Pastinaca sativa subsp. *urens* (Req. ex Godr.) Čelak.³ - H bienn, Euro-Siber.
Sanicula europaea L.^{1,2} - H scap (H ros), Orof. Paleotemp.
Scandix pecten-veneris L.¹ - T scap, Euri-Medit.
Smyrniolum olosatrum L.¹ - H bienn, Medit.-Atlant.
Tommasinia altissima [= *T. verticillaris* (L.) Bertol.] (Mill.) Reduron^{1,2} - H scap,

Orof. Alp.-Appenn.

Tordylium apulum L.¹ - T scap, Steno-Medit.

Tordylium maximum L.¹ - T scap (H bienn), Euri-Medit.

Torilis africana Spreng.³ - T scap, Subcosmop.

Torilis arvensis (Huds.) Link^{1,2} - T scap, Subcosmop.

Torilis nodosa (L.) Gaertn.³ - T scap, Euri-Medit.-Turan.

Visnaga daucooides Gaertn.³ - T scap, Euri-Medit.

Xanthoselinum venetum (Spreng.) Soldano & Banfi³ - H scap, Europ.-Caucas.

Ringraziamenti

Desideriamo ringraziare Giorgio Faggi per averci fornito i suoi dati inediti relativi all'area di studio; Loris Bagli per la stesura dei capitoli relativi a Clima e Fitoclima e la revisione del capitolo sull'inquadramento geologico; Alessandro Alessandrini, Leonardo Gubellini e Sergio Montanari per il loro lavoro di revisione e gli utili consigli; Giuliano Duro, Paolo Laghi, Marco Magrini e Simone Morolli per essere stati compagni di escursioni e mangiate (anche bevute); Nicole Hofmann per aver organizzato la visita al Centro Ricerche Floristiche Marche "A. J. B. Brilli-Cattarini" a Pesaro e averci fornito insieme a Leonardo Gubellini i dati dell'erbario PESA; Martina Casadei per la sopportazione e l'aiuto nell'elaborazione dati; i calanchi di Legnagnone che hanno visto nascere un amore; tutto il gruppo floristico della S.S.N.R. per il continuo scambio di conoscenze e tutte le persone che hanno contribuito alla riuscita di questo lavoro.

Bibliografia

- ALESSANDRINI A., BAGLI L., GUBELLINI L. & HOFFMANN N., 2012 – Alcune novità per la flora dell'Emilia-Romagna e della "Romagna fitogeografica" in conseguenza del trasferimento dalle Marche di una parte della Valmarecchia. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 36: 25-33.
- ALLEGRETTI G. & LOMBARDI F. (a cura di), 1999 – Il Montefeltro II. Ambiente, storia, arte nell'Alta Valmarecchia. *Tipolito La Pieve*, Villa Verucchio: 398 pp.
- ALLEGREZZA M., BIONDI E., BRILLI-CATTARINI A.J.B. & GUBELLINI L., 1994 – Emergenze floristiche e caratteristiche vegetazionali dei calanchi della Val Marecchia. *Biogeographia*, XVII: 25-49
- BAGLI L., 2013 – *Crocus biflorus* Mill. (Dycotiledones Iridaceae). In Segnalazioni floristiche n. 116-125. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 38: 217-226.
- BAGLI L. & BRUSCHI T., 2017 – Secondo aggiornamento sulla presenza delle Orchidaceae nella provincia di Rimini (Emilia-Romagna) e nelle aree limitrofe della "Romagna naturale". *GIROS Orch. Spont. Eur.* 60 (2017:2): 327-346.
- BAGNOULS F. & GAUSSEN H., 1957 – Les climats biologiques et leur classification. *Annales de Geographie*, 355: 193-220.

- BIONDI E. & BALDONI M., 1993 – Bioclimatic characteristics of Italian peninsula. Proceedings of international meetings on the “Effects of atmospheric pollutants on climate and vegetation”. Taormina, Settembre 1991, Ed. GEA – Program, Roma: 225-250.
- BIONDI E. & BALDONI M., 1995 – A possible method for geographic delimitation of phytoclimatic types: with application to the phytoclimate of the Marche region of Italy. *Doc. Phytosoc.*, XV: 15-28.
- BIONDI E., BALDONI M., TALAMONTI C.M., 1995 – Il fitoclima delle Marche. In: Biondi E. (a cura), Salvaguardia e gestione dei beni ambientali nelle Marche. Atti del Convegno, Ancona, 8-9/4/1991. Accademia Marchigiana di Scienze, Lettere e Arti, Regione Marche, Ancona.
- BRUSCHI M., 2001 – Flora di Monte Pincio. Università di Bologna.
- BRUSCHI T., 2014 – *Neotinea maculata* (Desf.) Stearn: prima segnalazione per la provincia di Rimini. *GIROS Notizie*, 57: 48.
- BRUSCHI T., MAIANI P. P., ROMAGNOLI G., 2019 - Nuove segnalazioni di *Orchidaceae* (in prevalenza ibridi) nella provincia di Rimini (Emilia-Romagna) e aree limitrofe della “Romagna naturale”. *Giros Orch. Spont. Eur.*, 62 (2019:2): 316-319.
- BULDRINI F., UBALDI D., DALLAI D., PEZZI G., 2018 – Flora delle Balze di Verghereto, Monte Fumaiolo e Ripa della Moia. *Atti della Società Toscana di Scienze Naturali, Memorie, Serie B, CXXV*: 5-15.
- CELESTI-GRAPOW L., PRETTO F., CARLI E., & BLASI C. (a cura di), 2010 – Flora alloctona e invasiva d’Italia. *Università degli studi di Roma La Sapienza*, Roma: 208 pp.
- CONTI P., CORNAMUSINI G., CARMIGNANI L., PIRRO A. VERDIANI G., 2013 – Definizione di una legenda geologica interregionale e sua applicazione ai dati geologici del Bacino del Conca-Marecchia. Centro di GeoTecnologie, Università degli studi di Siena.
- CORNAMUSINI G., CONTI P., BONCIANI F., CALLEGARI I., CARMIGNANI L., MARTELLI L., QUAGLIERE S. (a cura di), 2009 – Note illustrative carta geologica d’Italia alla scala 1: 50.000 “Foglio 267-San Marino”. *Serv. Geol. d’It.*: 125 pp.
- FRANCESCONI L., 2018 – Flora aliena nelle aree protette dell’Emilia-Romagna. Università di Bologna.
- EMBERGER L., 1930 – Sur une formule climatique applicable en géographie botanique. *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l’Académie des Sciences*, 191: 389–390.
- GUBELLINI L., & DI MASSIMO S., 2001 – La Flora della Rocca di Maiolo. Provincia di Pesaro e Urbino. Assessorato Ambiente Beni e Attività Ambientali. I Quaderni dell’Ambiente N. 7, Sant’Angelo in Vado: 143 pp.
- GUBELLINI L. & PINZI M., 2010 – Le *Liliiflorae* delle Marche: distribuzione e note ecologiche. *Informatore Botanico Italiano*, 42 (1): 67-90.
- GUERRA C., 2014 – La frana di Tausano del 1822. Un esempio di geomorfologia storica. *Studi Montefeltrani*, 34: 219-233.
- LUCCI P., ROSSI A. (a cura di), 2011 – Speleologia e geositi carsici in Emilia-Romagna.

- Pendragon*, Bologna: 447 pp.
- KLEIH M., 2010 – Cartografia floristica: distribuzione di *Erythronium dens-canis* nell'Italia settentrionale e nelle regioni confinanti. *Informatore Botanico Italiano*, 42 (1): 177-182.
- MENGGI L., 2018 – Flora di interesse conservazionistico nelle aree protette dell'Emilia-Romagna. Università di Bologna.
- MONTANARI S., FAGGI G., SIROTTI M., CONTARINI E. & ALESSANDRINI A., 2014 – Aggiornamenti floristici per la Romagna. Seconda serie. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 40: 1-29.
- MONTANARI S., FAGGI G., BAGLI L., SIROTTI M., ALESSANDRINI A., 2015 – Aggiornamenti floristici per la Romagna. Terza serie. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 42: 9-30.
- MONTANARI S., 2015 – Il genere *Onosma* in Romagna. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 42: 37-47.
- MONTANARI S. (a cura di), 2016 – Verso un Atlante Floristico della Romagna. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 43: 1-37.
- MONTANARI S., BAGLI L. SIROTTI M., FAGGI G., & ALESSANDRINI A., 2016 – Flora dei gessi e solfi della Romagna orientale. *Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia*, s. II, 31: 181-219.
- PERUZZI L., 2010 – Checklist dei generi e delle famiglie della flora vascolare italiana. *Informatore Botanico Italiano*, 42 (1): 151-170.
- PIGNATTI S., 1979 – I piani di vegetazione in Italia. *Giorn. Botan. Ital.*, 113.
- PIGNATTI S., 1995 – Ecologia vegetale. *UTET*, Torino.
- PIGNATTI S., 2017-2019 – Flora d'Italia. *Edagricole*, Milano.
- RIVAS-MARTINEZ S., PENAS A., DIAZ T.E., 2004 – Biogeographic map of Europe. Cartographic Service, University of Leon.
- ROVERI M., ARGNANI A., LUCENTE C.C., MANZI V., RICCI LUCCHI F., 1999 – Guida all'escursione nelle valli del Marecchia e del Savio. 6 Ottobre 1999. Riunione autunnale del Gruppo informale di sedimentologia.
- SCAËTTA H., 1935 – Terminologie climatique, bioclimatique et microclimatique. *La Mét.*, 11: 342-347.
- SIROTTI M., BUGNI E., FAGGI G., MONTANARI S., SAIANI D., ALESSANDRINI A., 2017 – Aggiornamenti floristici per la Romagna. Quarta serie. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 46: 27-52.
- TAFFETANI F., ZITTI S., SCARAVELLI D., 2005 – Flora e vegetazione della Riserva Naturale Orientata di Onferno. *Regione Emilia-Romagna*, Cesena: 157 pp.
- THORNTON C.W., 1953 – A charter for climatology. *WMO Bulletin*, 2: 40-46.
- TOMASELLI R., 1970 – Note illustrative alla carta della vegetazione naturale potenziale d'Italia. *Collana Verde Min. Agr. e For.*, 27: 1-63.
- UBALDI D., 1993 – Le fasce di vegetazione della Provincia di Pesaro e Urbino nel contesto della zonizzazione altitudinale d'Italia. *Biogeographia*, XVII.

- UBALDI D., PUPPI G., ZANOTTI A.L., 1996 – Carta fitoclimatica dell’Emilia-Romagna. Carta 1:500.000, Assessorato Territorio, Programmazione, Ambiente, Regione Emilia-Romagna, Bologna.
- VICIANI D. & AGOSTINI N., 2016 – Check-list aggiornata della flora vascolare del “Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna” (Appennino settentrionale). In rete al sito:
<https://www.parcforestecasentinesi.it/sites/default/files/Checklist%20flora%20parco.pdf>
- WALTER H., HARNICKELL E., MULLER-DOMBOIS D., 1975 – Climate-diagram maps of the individual continents and the ecological climatic regions of the earth. Supplement to the vegetation monographs, *Springer*, Berlin.
- WALTER H. & LIETH H., 1960 – Klimadiagramm-Weltatlas. *Gustav Fisher*, Wien.

Sitografia (aggiornata a gennaio 2020)

- ACTA PLANTARUM, 2019: <https://floraitaliae.actaplantarum.org/>
- ALESSANDRINI A., 2015: <http://floraitaliae.actaplantarum.org/viewtopic.php?f=40&t=74581&p=477938&hilit=glechoma+hirsuta#p477938>
- BRUSCHI T., 2019: <https://www.floraitaliae.actaplantarum.org/viewtopic.php?f=40&t=107383&p=673578&hilit=crocus+luteus#p673578>
- IPFI, 2019: <https://www.actaplantarum.org/flora/flora.php>
- POLVERELLI L., 2017: <https://www.floraitaliae.actaplantarum.org/viewtopic.php?f=40&t=95501>
- PORCELLINI G. & PAGANELLI G., 2016: <https://www.floraitaliae.actaplantarum.org/viewtopic.php?f=40&t=87061>
- REGIONE EMILIA-ROMAGNA 2019 a:
<https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4090003>
- REGIONE EMILIA-ROMAGNA 2019 b:
<http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/geositi/scheda.jsp?id=2150>
- REGIONE EMILIA-ROMAGNA 2019 c:
<http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/geositi/scheda.jsp?id=2163>

Indirizzi degli autori:

Thomas Bruschi
via Marecchiese, 615
47923 Corpò (RN)
email: 11thomasbruschi11@gmail.com

Luca Polverelli
via fratelli Cervi, loc. Poggio Berni, 2
47824 Poggio Torriana (RN)
email: lucapolverelli@gmail.com