

L. FERRONI (*), R.M. BALDINI (*), E. NARDI (*)

CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA FLORISTICA DEL CHIANTI: LA FLORA VASCOLARE DELLA VAL DI CINTOIA (TOSCANA CENTRO-SETTENTRIONALE)

Riassunto - Vengono illustrati i risultati di un'indagine floristica effettuata negli anni 2000-2002 nella Val di Cintoia (Greve in Chianti, Firenze). L'area indagata si estende per 8,44 kmq e corrisponde alla vallata del Torrente Sezzatana (Rio Sezzate), all'estremo margine settentrionale dei monti del Chianti. Il contingente floristico studiato ammonta a 405 entità ripartite in 72 famiglie e 254 generi. La flora spontanea locale è rappresentata da 386 entità. La flora, distribuita sui due versanti della vallata, fa parte di un contesto vegetazionale complesso condizionato dall'intervento antropico, in cui le formazioni dominanti risultano boschi a prevalenza di leccio (*Viburno-Quercetum ilicis* [Br.-Bl. 1936] Rivas-Martinez 1974), di roverella (*Rosa sempervirentis-Quercetum pubescentis* Biondi 1986) e di cerro (*Erico-Quercetum cerridis* Arrigoni 1990), oltre boschi misti di latifoglie mesofile e mesoxerofile con cerro (*Quercus cerris* L.) e *Castanea sativa* L. L'analisi biologica evidenzia una dominanza delle emicriptofite (43%), seguita dalle terofite (27%) e geofite (14%), suggerendo un fitoclima di tipo mesotermico-continentale. La corologia indica una codominanza di elementi europei e mediterranei, con un non trascurabile apporto di entità atlantiche e tirreniche a prevalente gravitazione occidentale, ovvero di una flora di transizione a spiccato carattere continentale e penetrazione di elementi di origine mediterranea. La presenza di specie di interesse conservazionistico in accordo con la Legge Regionale 56/2000 sulla Biodiversità inducono a considerare la Val di Cintoia un S.I.R. (Sito di Importanza Regionale).

Parole chiave - Flora vascolare, Chianti, Toscana settentrionale, Val di Cintoia.

Abstract - Contribution to the floristic knowledge of Chianti Region: the Vascular Flora of Cintoia Valley (Northern Central Tuscany). The results of a survey of flora carried out during 2000-2002 in Val di Cintoia (Greve in Chianti, Firenze) are reported. The area investigated is of 8,44 Km² and placed at the extreme margin of Chianti mountains. 405 entities belonging to 72 families and 254 genera were found. The spontaneous flora amounts to 386 taxa. The flora is linked to a vegetational complex determined by anthropic interactions and natural factors. The main types of vegetation can be referred to *Viburno-Quercetum ilicis* (Br.-Bl. 1936) Rivas-Martinez 1974, *Rosa sempervirentis-Quercetum pubescentis* Biondi 1986, and *Erico-Quercetum cerridis* Arrigoni 1990, and to mesophilous meso-xerophilous woods with *Quercus cerris* L. and *Castanea sativa* L. The biological analysis shows a dominance of hemicryptophytes (43%) over therophytes (27%), suggesting a mesotermic-continent phyoclimatic. The chorological analysis shows a dominance of European and Mediterranean elements confirming the transitional nature of the area. The presence of species included in the Regional Law on Biodiversity (56/2000) suggests this area as SIR (Sito Interesse Regionale).

Key words - Vascular Flora, Chianti, Northern Central Tuscany, Cintoia Valley.

INTRODUZIONE

Le conoscenze floristiche dell'area chiantigiana sono piuttosto scarse. Nonostante una diffusa bibliografia storica, selvicolturale e vegetazionale (Arcangeli, 1899; Van Goor, 1925; Merendi, 1927; Ciampi, 1947; Gabbrielli, 1962, 1965; Raspi & Sulli, 1969; Giannini, 1974; Bini *et al.*, 1983; De Dominicis, 1973, 1994; Mannucci, 1994; Piusi & Sulli, 1994; Casini *et al.*, 1995; Casini & De Dominicis, 1996, 1999), non è stato fatto ancora un organico studio sul contingente floristico chiantigiano nel suo complesso.

La delimitazione geografica del territorio chiantigiano rappresenta uno degli aspetti più controversi. Tuttavia, uno dei criteri più attendibili è sicuramente quello di seguire l'area di produzione del «Chianti Classico» come suggerito da Casini & De Dominicis (1999).

In tal contesto, la Val di Cintoia si colloca all'estremo settentrionale del Chianti, rappresentando un'area ben circoscritta, sebbene non eccessivamente ampia, ma di cui si conosce bene la storia (Baldini, 1967; Clante, 1997) e le varie trasformazioni che il territorio ha subito negli anni. Inoltre i due versanti della valle presentano caratteristiche ecologico-vegetazionali diverse e questo rende la valle un sito di particolare interesse dal punto di vista floristico.

AREA DI STUDIO

Localizzazione e fisiografia

L'area presa in esame (Fig. 1) corrisponde alla vallata del Torrente Sezzatana (Rio Sezzate) posta all'estremo margine settentrionale dei monti del Chianti. La valle si presenta con un orientamento sud-est/nord-ovest, approssimativamente delimitata ad est e ad ovest dai crinali delle vallate del Torrente Ema e del Fiume Greve, a sud dello spartiacque col Torrente Cesto (La Panca) e a nord dallo sbocco nella Valdema (Meleto-Poggio Fontaccia). È una valle di forma regolare situata nel Comune di Greve in Chianti (Firenze), che si apre a La Panca (488 m) con due versanti non troppo ripidi e boscosi ed un fondovalle di prati dolcemente acclivi, vigne ed uliveti, chiudendo il versante destro con il Castello di Sezzate e quello sinistro con la torre di Mugnana.

La zona, con una superficie di circa 8,44 kmq fa da naturale delimitazione tra il Valdarno superiore (Torrente Cesto) ed il Valdarno medio (Torrente Ema) e presenta

(*) Dipartimento di Biologia Vegetale, via G. La Pira 4, I-50121, Firenze.

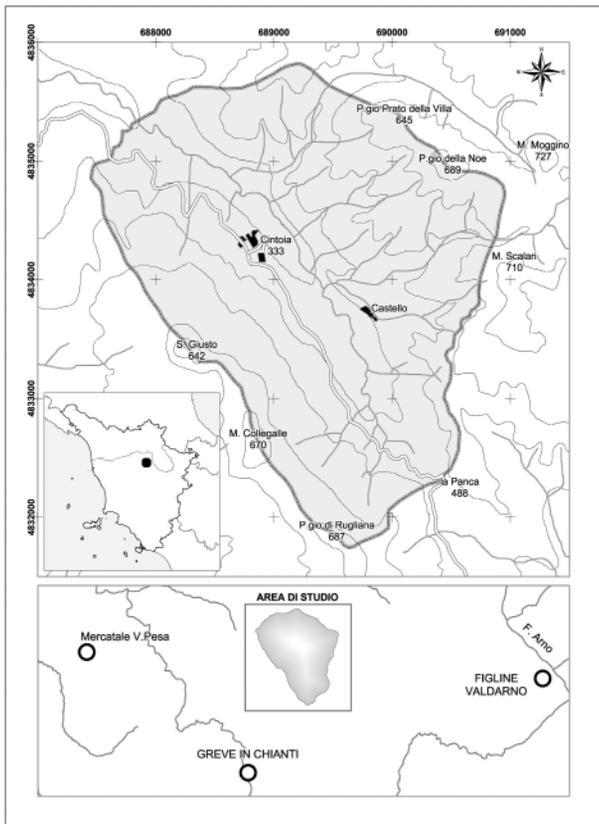


Fig. 1 - Area di studio e sua localizzazione.

quote medie che variano da circa 300-350 m s. m. sul fondovalle agli oltre 600 m s. m. sui crinali.

È una zona molto ricca di acque. Il Torrente Sezzatana, principale corso d'acqua della vallata, nasce dalla confluenza di vari borri che scendono sia dal versante di Rugliana che dal Monte Scalari. I maggiori affluenti si trovano sul versante destro (orientale) del suo bacino idrografico e sono il Borro delle Cannucce ed il Borro di Villamagna; tutti i corsi d'acqua presentano un marcato regime torrentizio tipicamente appenninico legato ad un clima caratterizzato da abbondanti piogge in primavera ed autunno ed un marcato periodo siccitoso in Luglio-Agosto.

La Val di Cintoia presenta dei versanti collinari con pendenze accentuate a causa dei terreni «rocciosi» prevalentemente arenacei ed un fondovalle con morfologia decisamente più dolce per la presenza di terreni argilloso-marnosi maggiormente erodibili.

È un territorio caratterizzato da una estesa e varia presenza boschiva ed arbustiva che arriva a coprire quasi il 70% dell'intero territorio.

I terreni coltivati sono prevalentemente caratterizzati da vigneti, oliveti, pascoli o pascoli erborati sul fondovalle talvolta soggetti, per abbandono, a rinnovazioni forestali naturali. Sui versanti sono presenti boschi cedui e cedui matricinati (castagni, carpini, cerri e rove-

relle, ecc.) con aree caratterizzate da bosco di alto fusto di leccio. Le zone collinari sono state più volte percorse da incendi boschivi, elemento che ha contribuito alla ricostruzione di una copertura forestale fitta, ma tuttavia bassa, riconducibile più alla formazione della macchia che al bosco, anche per la presenza di suoli generalmente poco profondi con rocciosità affiorante, sebbene generalmente stabile per la prevalente giacitura a reggipoggio degli strati.

Inquadramento geologico

La geologia e la stratigrafia della Val di Cintoia furono indagate già a partire dalla metà del secolo scorso (Valduga, 1948) ed anche da studi recenti collegati a lavori di vegetazione (Casini & De Dominicis, 1999). Dall'esame della Carta Geologica d'Italia (Servizio Geologico d'Italia, 1965-1976, foglio n. 113) si nota come l'area chiantigiana sia divisa in due fasce litologicamente diverse: ad est prevalgono le arenarie, ad ovest i calcari marnosi.

L'area di Cintoia può essere definita un territorio di media-alta collina ed è completamente caratterizzata dai litotipi della Serie sedimentaria Toscana. In particolare si hanno vasti affioramenti da Arenaria Macigno, sedimenti marini di ambiente profondo (torbiditi), originati dai primi processi erosivi delle Alpi. La successiva fase orogenica «appenninica» ha poi formato una grande piega anticlinale con i sedimenti litificati della Serie Toscana, caratterizzando con una tale struttura tutta la dorsale centrale del Chianti. Localmente, lungo l'asse centrale della piega, l'erosione accentuata dell'arenaria ha messo allo scoperto le sottostanti argilliti degli scisti policromi formando così, per la loro maggiore erodibilità, la vallata del Torrente Sezzatana. Di queste rocce argillose si hanno vasti affioramenti sia sul fondovalle che lungo il suo versante occidentale.

Nei dintorni di Cintoia è presente alla base degli scisti un livello di diaspri rossi e verdi finemente stratificati con microfossili pelagici rimaneggiati (Globotruncane e Globorotalie) che si fanno risalire al Paleogene-Cretaceo. I calcari con selci e diaspri affiorano in un piccolo lembo nella parte alta del versante a SO di Cintoia. Questi affioramenti molto antichi della Serie Toscana, unitamente a quelle di Vico presso Dudda, rappresentano le rocce più antiche affioranti nel territorio provinciale a sud di Firenze. È da tali rocce che trae alimentazione la ricca falda idrica delle ben nota «Sorgente Cintoia».

Inquadramento climatico

Le condizioni climatiche della Val di Cintoia vanno inquadrate nel più ampio contesto dell'area chiantigiana. In generale si può vedere come il massimo delle precipitazioni piovose (Barazzuoli *et al.*, 1993) sia incentrato nel periodo autunnale, principalmente nel mese di novembre, con un andamento costante nel periodo inverno primavera ed un picco di risalita nel mese di maggio. Il mese più freddo è gennaio ed il mese più caldo luglio. L'escursione termica è minore a quote più elevate e maggiore nelle zone più basse. L'aridità è concentrata nei mesi estivi, con una punta massima nel mese di luglio.

Tab. 1 - Valori delle temperature medie mensili (°C) e delle precipitazioni (mm) relativi alla stazione de il Palagio (322 m), valori delle precipitazioni (mm) relativi alle stazioni di Il Palagio (322 m), Ferrone (149 m), S.Bartolomeo a Quarate (229 m), Greve in Chianti (240 m). (Dati del Ministero dei Lavori Pubblici elaborati presso il Laboratorio di Fitogeografia, Dipartimento di Biologia Vegetale, Università di Firenze).

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Anno
Temperature (°C)													
Il Palagio (322 m)	5,9	7,3	9,7	12,8	17,1	20,9	24,0	23,7	20,4	15,8	10,2	6,4	14,5
Precipitazioni (mm)													
Il Palagio (322 m)	84	79	80	76	68	51	39	51	77	89	119	98	911
Ferrone (149 m)	66	73	69	66	67	55	42	45	67	77	104	78	809
S. Bartolomeo a Q. (229 m)	75	74	69	65	93	64	27	42	72	122	122	91	916
Greve in Chianti (240 m)	81	80	78	73	72	58	54	55	77	84	120	94	926
Periodi di osservazione													
Il Palagio: Temp. 18 anni (1956-1985); Prec. 29 anni (1951-1980)													
Ferrone (149 m): Prec. 30 anni (1951-1980)													
S. Bartolomeo a Quarate (229 m): Prec. 26 anni (1921-1950)													
Greve in Chianti (240 m): Prec. 30 anni (1951-1980)													
Valori climatici riassuntivi (mm)													
	PE	AE	CE (%)	Im	Ih	Ia	D	S	Formula climatica				
Il Palagio (322 m)	795	620	51,45	14,6	36,6	22,0	175	291	B'2	b'4	C2	s	
Secondo mesotermico a carattere suboceanico; da umido a subumido con moderato deficit idrico estivo.													

Nella Tabella 1 sono riportati i dati pluviometrici di 4 stazioni situate nei pressi dell'area di studio, ed i dati delle temperature della stazione de Il Palagio (Fig. 2). Secondo il calcolo del bilancio idrico (Thorntwaite, 1948) il clima della Val di Cintoia è: subumido, mesotermico, a carattere suboceanico con modesto deficit idrico estivo, esprimibile quindi secondo la formula climatica B'2b'4C2s tipologicamente riconducibile a quello della fascia collinare del Chianti.

Vegetazione

Abbiamo una conoscenza dettagliata della vegetazione del Chianti sia dal punto di vista fisionomico (Casini & De Dominicis, 1996) che dal punto di vista fitosociologico (Arrigoni, 1998; Casini & De Dominicis, 1999), e questo ci permette di studiare la Val di Cintoia correlando il nostro studio floristico a quello vegetazionale già esistente.

Non esiste nell'area indagata vegetazione naturale *sensu stricto*. L'uomo è sempre intervenuto pesantemente con tagli, disboscamenti, incendi, pascolo, piantagioni e pratiche colturali di vario tipo. Con il termine *vegetazione naturale* intendiamo quella spontanea, nella quale l'uomo non ha effettuato di recente arature, sarchiature, spietramenti ecc., o abbia impiantato specie esotiche o comunque estranee all'ambiente (cfr. Casini & De Dominicis, 1999: 85). Dall'analisi dei contributi di Casini & De Dominicis (1996, 1999), nella Val di Cintoia si possono riscontrare i seguenti tipi di vegetazione:

- Boschi a dominanza di leccio (*Viburno-Quercetum ilicis* [Br.-Bl. 1936] Rivas-Martinez 1974): su entrambi i versanti, a nord di Castello e de Il Casotto.
- Formazioni a sclerofille sempreverdi mediterranee a dominanza di leccio (*Quercus ilex* L.). Il manto arboreo è compatto ed il sottobosco arbustivo con *Arbutus unedo* L. e *Erica scoparia* L.

- Boschi a dominanza di roverella (*Rosa sempervirentis-Quercetum pubescentis* Biondi 1986): distribuiti sul versante ovest nei pressi di La Panca.
- Boschi di cerro (*Erico-Quercetum cerridis* Arrigoni 1990): in entrambi i versanti.
- Boschi misti di latifoglie mesofile e mesoxerofile con cerro (*Quercus cerris* L.) e *Castanea sativa* L.
- Boschi a dominanza di castagno (*Digitalo micranthae-castanetum* Gamisans 1977).

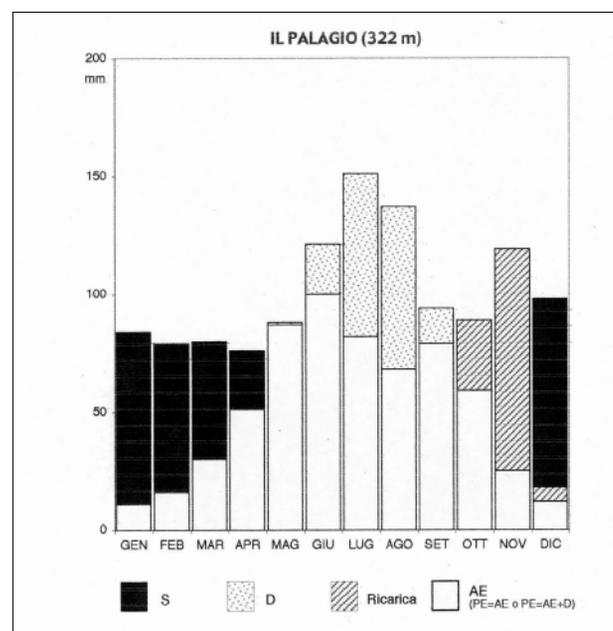


Fig. 2 - Diagramma climatico secondo Thorntwaite (1948) relativo alla stazione de il Palagio.

- Arbusteti di dominanza di ginestra dei carbonai (*Calluno-Sarothamnetum* Malc. 29 em. Oberd. 57): presenti sui due versanti su suoli profondi e ben areati e con buona disponibilità idrica e sul crinale ovest presso S. Giusto. Si tratta di arbusteti a ginestra dei carbonai (*Cytisus scoparius* L.), *Erica arborea* L. con presenza di brantolo (*Calluna vulgaris* L.) dominati talvolta dall'una talvolta dall'altra specie. Sono aspetti che si sviluppano su aree che con ogni probabilità sono state coltivate in epoche passate o dopo il taglio o l'incendio del bosco acidofilo.
- Arbusteti a prugnolo e ligustro (*Prunetalia spinosae* Tx. 1952): sono prevalenti nelle aree a substrato calcareo, calcareo-marnoso. Vi si riscontrano oltre a *Prunus spinosa* L., altre rosacee come *Rosa sempervirens* L., *Rosa* gr. *canina*, *Crataegus monogyna* Jacq., oltre a *Cornus sanguinea* L. e *Ligustrum vulgare* L. nel fondovalle presso Case Piè Vecchia.
- Lungo i corsi d'acqua sono evidenti formazioni erbacee riparie attribuibili al *Glycerietum plicatae* Ob. (52) 57 (cfr. Casini & De Dominicis, 1999).
- Colture di conifere/cipresseti: sul versante est presso La Panca, sul versante ovest presso Cintoia e lungo il Borro di Cafaggio. Piantagioni, generalmente coetanee, di conifere in prevalenze indigene, quali pino domestico (*Pinus pinea* L.) e abete rosso (*Picea abies* L.). Possono essere anche colture sparse, cioè piantagioni o semine di conifere, in prevalenza pini indigeni e cipresso, su pascoli o boschi degradati, che non alterano sostanzialmente la compagine floristica.
- Seminativi e coltivi di fondovalle.

LA FLORA

Materiali e metodi

La raccolta dei dati è stata realizzata mediante erborizzazioni effettuate nel periodo 2000-2002 e condotte durante tutto il corso di ciascun anno, percorrendo in maniera omogenea ogni tipo di ambiente, al fine di ottenere un quadro floristico il più completo possibile. I campioni raccolti sono stati poi essiccati e studiati in laboratorio. Le determinazioni sono state effettuate utilizzando le principali Flore Nazionali ed Europee (Parlatore, 1848-75; Fiori, 1923-29; Pignatti, 1982; Tutin *et al.*, 1964-80, 1993). Il materiale è conservato presso il Laboratorio Didattico del Dipartimento di Biologia Vegetale dell'Università degli Studi di Firenze, oltre che nell'erbario personale di uno degli Autori (L.F.). Reperti delle entità di maggior interesse floristico dell'area studiata (ad es.: *Ulex europaeus* L., *Digitalis micrantha* Roth, *Aristolochia lutea* Desf., *Cerastium arvense* L. var. *etruscum* Fiori, *Epipactis helleborine* [L.] Crantz, ecc.) sono depositati presso l'Herbarium Centrale Italicum (FI) dell'Università degli Studi di Firenze.

L'ordinamento sistematico delle famiglie è secondo Pichi Sermolli (1977) per le pteridofite, mentre per le fanerogame si segue Tutin *et al.* (1964-1980, 1993). I generi e le specie sono in ordine alfabetico. La nomenclatura segue Pignatti (1982), salvo alcune eccezioni

(cfr. Greuter *et al.*, 1984-1989). Le categorie sottospecifiche vengono riportate soltanto quando non si riferiscono a quella «tipica». Le abbreviazioni degli autori sono secondo Brummitt & Powell (1992). I simboli adottati si riferiscono alla seguente casistica:

- la flora vascolare considerata spontanea: in corsivo;
- la flora coltivata e/o introdotta: in tondo.

Accanto alle entità trovate in campagna si è indicato il tipo di ambiente dove sono state raccolte, usando i seguenti simboli: A (arbusteti); M (muri e muretti); U (ambienti umidi, compresi quelli di orlo, nemorali, prativi e stillicidi); Ro (roccia); R (margini stradali ed ambienti ruderali); Or (ambienti di orlo, radure e boscaglie); Br (boschi di roverella); L (leccete); Ld (leccete degradate); P (prati); C (castagneti); Ic (impianti di conifere); Ca (colture agrarie).

L'analisi biologica della flora è secondo Pignatti (1982), mentre quella corologica segue rispettivamente Takhtajan (1986) a livello regionale e sopraregionale ed Arrigoni (1974, 1983, 1990) a livello sottoregionale europeo-mediterraneo.

Ai fini del calcolo degli spettri biologico e corologico vengono escluse le entità coltivate, spontaneizzate e non, utilizzando così la sola flora spontanea accertata che risulta pari a 386 entità. La valutazione delle entità esotiche segue i criteri esposti in Viegi *et al.* (1973).

ELENCO FLORISTICO

Pteridophyta

Equisetaceae

Equisetum arvense L. - G rhiz - Olartica-Paleotropica-le. U

Polypodiaceae

Polypodium cambricum L. - H ros - Europea-Mediterranea. U

Aspleniaceae

Asplenium ceterach DC. - H ros - Europea-Tetidica. M

Asplenium onopteris L. - H ros - Paleotropica-Mediterranea. M-L

Asplenium trichomanes L. - H ros - Subcosmopolita. M

Pinophyta

Pinaceae

Picea abies Link - Culta. Ic

Pinus pinea L. - Culta. Ic

Cedrus atlantica (Endl.) Carrière - Culta. Ic

Cupressaceae

Cupressus sempervirens L. - Culta. Ic

Juniperus communis L. - P caesp - Olartica. L-Ld-Br

Magnoliophyta-Dicotyledones

Salicaceae

- Populus alba* L. - P scap - Boreale-Mediterranea. U
Populus nigra L. - P scap - Boreale-Mediterranea. U-Bm
Populus tremula L. - P scap - Boreale-Mediterranea. U-Bm
Salix alba L. - P scap - Eurosibirica-Tetidica. U
Salix caprea L. - P caesp - Boreale. U
Salix cinerea L. - P caesp - Eurosibirica-Tetidica. U
Salix fragilis L. - P caesp - Eurosibirica. U

Juglandaceae

- Juglans regia* L. - Culta. Ca

Betulaceae

- Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. - P scap - Eurosibirica. U

Corylaceae

- Corylus avellana* L. - P caesp - Europea. Bm
Ostrya carpinifolia L. - P scap - Europea-Mediterranea. Bm

Fagaceae

- Castanea sativa* Mill. - P scap - Europea. C-Bm
Quercus cerris L. - P scap - Medioeuropea-Mediterranea. Bm
Quercus ilex L. - P scap - Mediterranea. L-Ld
Quercus pubescens Willd. - P scap - CW Mediterranea-Pontica. Br

Moraceae

- Ficus carica* L. - Culta. Ca

Urticaceae

- Urtica dioica* L. - H scap - Olartica. R

Aristolochiaceae

- Aristolochia lutea* Desf. - G bulb - Europea-Mediterranea. Bm

Polygonaceae

- Fallopia convolvulus* (L.) A. Löve - T scap - Boreale-Tetidica. P
Polygonum persicaria L. - T scap - Subcosmopolita. P
Rumex acetosa L. - H scap - Olartica. P
Rumex acetosella L. - H scap - Olartica. P
Rumex conglomeratus Murray - H scap - Europea-Tetidica. Bm
Rumex crispus L. - H scap - Boreale. R

Amaranthaceae

- Amaranthus chlorostachis* Willd. - T scap - Avventizia. P

Caryophyllaceae

- Cerastium arvense* L. var. *etruscum* Fiori (= *C. scarani* sensu Fiori, non Ten.) - H scap - Endemica. R
Cerastium glomeratum Thuill. - T scap - Cosmopolita. R
Dianthus carthusianorum L. - H scap - Mediterraneo-Europea. Ld
Lychnis flos-cuculi L. - H scap - Eurosibirica-Mediterranea. P-Bm
Petrorhagia saxifraga (L.) Link - H caesp - Mediterraneo-Appenninica. Or
Saponaria officinalis L. - H scap - Eurosibirica. R
Silene alba (Mill.) Krause - H scap - Boreale-Tetidica. R-Bm
Silene dioica (L.) Clairv. - H scap - Eurosibirica. R
Silene italica (L.) Pers. - H ros - Europea-Tetidica. R-Bm
Silene vulgaris (Moench) Garcke subsp. *angustifolia* (Mill.) Hayek - H scap - Mediterranea. R
Stellaria media (L.) Vill. - T rept - Olartica-Paleotropicale. P

Ranunculaceae

- Anemone nemorosa* L. - G rhiz - Europea. C-Bm
Anemone ranunculoides L. - G rhiz - Europea. Bm
Clematis vitalba L. - P lian - Europea-Mediterranea. P-Bm
Helleborus foetidus L. - G rhiz - Oromediterranea-Europea. Bm
Helleborus viridis L. - G rhiz - Europea. Bm
 Specie presente in tutta l'Italia Settentrionale, fino alla Toscana (Zanotti & Cristofolini, 1994). Le segnalazioni per l'Italia di *H. odoratus*, *H. laxus*, e *H. occidentalis* sono dovute ad una inesatta interpretazione di significato dei relativi binomi, e vanno tutte ricondotte al genuino *H. viridis*. Il suo habitat sono i cedui, boschi submediterranei schiariti e siepi (0-1600). Trovata sul versante ovest della valle, nel bosco misto ai bordi della strada statale vicino a La Panca.
Nigella damascena L. - T scap - Europea-Tetidica. R-P
Ranunculus bulbosus L. subsp. *aleae* (Willk.) Rouy & Fouc. - H scap - Mediterranea. P
Ranunculus ficaria L. - G bulb - Europea-Mediterranea. R-P

Lauraceae

- Laurus nobilis* L. - P caesp - Mediterranea. Ld

Papaveraceae

- Fumaria capreolata* L. - T scap - Mediterranea-Atlantica. R

Fumaria officinalis L. - T scap - Eurosibirica-Mediterranea. R

Papaver rhoeas L. - T scap - Europea-Tetidica. R

Cruciferae

Alyssum minus (L.) Rothm. - T scap - Mediterranea-Irano Turanica. Ld

Arabidopsis thaliana (L.) Heynh. - T scap - Eurosibirica-Tetidica. R-Bm

Arabis glabra Bernh. - H bienn - Boreale. Or

Arabis hirsuta (L.) Scop. - H scap - Olartica. Ro-Bm

Barbarea verna (Mill.) Asch. - H scap - Europea -Tetidica. Bm

Barbarea vulgaris R. Br. - H scap - Eurosibirica-Tetidica. R

Bunias erucago L. - T scap - Europea -Mediterranea. R

Capsella bursa-pastoris (L.) Medikus - H bienn - Cosmopolita. R-P

Capsella rubella Reut. - T scap - CW Mediterranea. R

Cardamine asarifolia L. - H scap - Europea. R

Cardamine bulbifera (L.) Crantz - G rhiz - Europea-Tetidica. Bm

Cardamine pratensis L. - H scap - Europea. P

Cardaria draba (L.) Desv. - H scap - Europea-Tetidica. R

Draba muralis L. - T scap - Europea. Bm

Kernera saxatilis (L.) Rchb. - H ros - Medioeuropea. P

Lunaria rediviva L. - H scap - Europea. R-Bm

Rorippa prostrata Schinz et Thell. - H scap - Medioeuropea-Atlantica - R

Sinapis alba L. - T scap - Mediterranea. R

Sinapis arvensis L. - T scap - Mediterranea. R

Crassulaceae

Umbilicus rupestris (Salisb.) Dandy - G bulb - Mediterranea-Atlantica. Ro

Sedum annuum L. - T scap - Europea. M

Sedum rupestre L. - Ch succ - Medioeuropea-Atlantica. M

Saxifragaceae

Saxifraga bulbifera L. - H scap - Europea. Bm

Rosaceae

Agrimonia eupatoria L. - H scap - Europea-Tetidica. Or

Crataegus monogyna Jacq. - P caesp - Europea-Mediterranea. Bm-A

Fragaria vesca L. - H rept - Eurosibirica-Oromediterranea. Bm

Potentilla recta L. - H scap - Eurosibirica-Tetidica. Or

Potentilla reptans L. - H ros - Eurosibirica-Tetidica. R

Prunus avium L. - P scap - Medioeuropea-Pontica. Bm

Prunus dulcis (Mill.) D.A. Webb - Culta. Ca

Prunus persica L. - Culta. Ca

Prunus spinosa L. - P caesp - Eurosibirica-Tetidica. A-Bm

Pyracantha coccinea M. Roemer - P caesp - Mediterranea. R-Bm

Pyrus pyrauster Burgsd - P scap - Mediterraneo-Europea. Bm

Rosa sempervirens L. - NP - Europea-Tetidica. Br-A-Or

Rubus sulcatus Vest - NP - Europea. Bm-Or

Rubus vestitus Weihe & Nees - NP- Europea-Tetidica. Bm-Or

Sanguisorba minor Scop. - H scap - Europea-Tetidica. R-P

Sorbus domestica L. - P scap - Medioeuropea. Bm

Leguminosae

Astragalus glycyhyllos L. - H rept - Eurosibirica. Or

Astragalus monspessulanus L. - H ros - Europea-Mediterranea. P

Bituminaria bituminosa (L) C. H. Stirt. - H scap - Mediterranea. R-P

Colutea arborescens L. - P caesp - Mediterranea. Or-Bm

Coronilla emerus L. - NP - Europea-Mediterranea. Or-Br

Cytisus scoparius (L.) Link - P caesp - Medioeuropea-Atlantica. Ld-C

Cytisus villosus Pourr. - P caesp - Mediterranea. L-Ld

Dorycnium hirsutum (L.) Ser. - Ch Suffr - Mediterranea. Bm

Galega officinalis L. - H scap - Tetidico-Europea. Bm

Genista germanica L. - Ch suffr - Medioeuropea. Or-L

Genista tinctoria L. - Ch suffr - Europea. Or-Bm

Hedysarum coronarium L. - Culta. R

Lathyrus niger (L.) Bernh. - G rhiz - Oromediterranea-Europea. Or-Bm

Lathyrus pratensis L. - H scap - Olartico-Paleotropica. Or-Bm

Lathyrus sativus L. - Culta. R-P

Lathyrus sphaericus Retz. - T scap - Europea-Mediterranea. R-P

Lathyrus sylvestris L. - H scand - Europea. Or-Bm

Lathyrus venetus (Mill.) Wohlf. - G rhiz - Medioeuropea-Mediterranea. U

Lathyrus vernus (L.) Bernh. - G rhiz - Eurosibirica. Bm

Lotus angustissimus L. - T scap - Mediterranea. R

Lotus corniculatus L. - H scap - Olartico-Paleotropica. R

- Medicago arabica* (L.) Huds. - T scap - Mediterranea. R
Medicago minima (L.) Bartal. - T scap - Olartica-Paleotropicale. R
Medicago rigidula (L.) All. - T scap - Europea-Mediterranea. R
Medicago sativa L. - H scap - Eurosibirica-Mediterranea. R-P
Melilotus alba L. - T scap - Europea-Tetidica. P-R
Melilotus altissima Thuill. - G rhiz - Eurosibirica. R
Melilotus italica (L.) Lam. - T scap - Mediterranea. Or-Bm
Melilotus officinalis (L.) Pall. - H bienn - Subcosmopolita. P
Onobrychis caput-galli (L.) Lam. - T scap - Mediterranea. Or
Robinia pseudacacia L. - Culta. R-Bm
Spartium junceum L. - P caesp - Mediterranea. Br
Trifolium angustifolium L. - T scap - Europea-Tetidica. P
Trifolium arvense L. - T scap - Eurosibirica-Tetidica. R-P
Trifolium dubium Sibth. - T scap - Europea-Mediterranea. R-P
Trifolium campestre Schreb. - T scap - Europea-Tetidica. R-P
Trifolium hybridum L. - H caesp - Mediterraneo-Europea. R-P
Trifolium incarnatum L. - H bienn - Europea-Mediterranea. R
Trifolium micranthum Viv. - T scap - Europea-Mediterranea. R-P
Trifolium pratense (L.) - H scap - Olartica. R-P
Trifolium stellatum L. - T scap - Mediterranea-Pontica. R
Ulex europaeus L. - P caesp - Atlantico-Ligure-Tirrenica. L-Ld
 Specie a gravitazione atlantica, subspontanea nella penisola italiana. Contrariamente a quanto riportato in Casini & De Dominicis (1999) *Ulex europaeus* L. sembrerebbe non esclusivo della fascia climatica montana del Chianti, ma anche di quella collinare in cui ricade la Val di Cintoia.
Vicia bithynica (L.) L. - T scap - Europea-Tetidica. R
Vicia disperma DC. - T scap - CW Mediterranea. R
Vicia hirsuta (L.) S.F. Gray - T scap - Europea-Tetidica. R
Vicia hybrida L. - T scap - Tetidica-Pontica. R
Vicia narbonensis L. - T scap - Mediterranea. R-P
Vicia pseudocracca Bertol. - T scap - W Mediterranea. Or-Ld
Vicia sativa L. - T scap - Tetidica. R
Vicia tenuissima (Bieb.) Schinz. & Thell. - T scap - Europea-Mediterranea. R
Vicia villosa Roth - T scap - Europea-Tetidica. R
- Oxalidaceae
Oxalis acetosella L. - G rhiz - Boreale. R-G
- Geraniaceae
Erodium acaule (L.) Bech. & Thell. - H ros - Mediterranea. P
Geranium columbinum L. - T scap - Europea-Tetidica. R
Geranium molle L. - T scap - Europea-Tetidica. R
Geranium nodosum L. - G rhiz - Europea. Bm
Geranium purpureum Vill. - T scap - Europea-Mediterranea. Or-Ld
Geranium pyrenaicum Burm. - H scap - Europea-Mediterranea. R-P
Geranium robertianum L. - T scap - Tetidico-Europea. R
Geranium rotundifolium L. - T scap - Europea-Mediterranea. R
Geranium sanguineum L. - H scap - Europea. Or-P
- Linaceae
Linum bienne Mill. - H bienn - Europea-Mediterranea. P
- Euphorbiaceae
Euphorbia cyparissias L. - H scap - Europea. R-P
Euphorbia helioscopia L. - T scap - Europea-Tetidica. R-P
Euphorbia platyphyllos L. - T scap - Europea-Tetidica. Or-Bm
Mercurialis annua L. - T scap - Europea-Tetidica. R
- Polygalaceae
Polygala vulgaris L. - H scap - Europea-Mediterranea. Or-Bm
- Aceraceae
Acer campestre L. - P scap - Europea-Tetidica. Bm
Acer pseudoplatanus L. - P scap - Europea. Bm
- Aquifoliaceae
Ilex aquifolium L. - P scap - Europea-Mediterranea. Bm
- Celastraceae
Euonymus europaeus L. - P caesp - Oromediterranea-Europea. Bm
- Vitaceae
Vitis vinifera L. - Culta. Ca
- Malvaceae
Malva alcea L. - H scap - Europea. R-P
Malva moschata L. - H scap - Europea-Mediterranea. R

Malva sylvestris L. - H scap - Europea-Tetidica. R

Thymeleaceae

Daphne laureola L. - P caesp - Europea-CW Mediterranea. Bm

Hypericaceae

Hypericum androsaemum L. - NP - Adventizia. Bm

Hypericum perforatum L. - H scap - Eurosibirica-Tetidica. Bm

Hypericum perforatum L. - H scap - Mediterranea. Or

Violaceae

Viola alba Besser subsp. *dehnhardtii* (Ten.) W. Becker - H ros - Europea-Mediterranea. Or-Bm

Viola odorata L. - H ros - Oromediterranea-Europea. Or-Bm

Cistaceae

Cistus creticus L. subsp. *eriocephalus* (Viv.) Greuter & Burdet (= *Cistus incanus* sensu Auct., non L.) - NP - Mediterranea-Pontica. Or-Ld

Cistus monspeliensis L. - NP - Mediterranea-Macaronesica. Or-Ld

Cistus salvifolius L. - NP - Mediterranea-Atlantica. L-Ld

Helianthemum nummularium (L.) Mill. - Ch suffr - Europea. L-Ld

Tuberaria guttata (L.) Fourr. - T scap - Mediterranea-Atlantica. Ld

Onagraceae

Epilobium hirsutum L. - H scap - Eurosibirica-Tetidica. Bm

Cornaceae

Cornus sanguinea L. - P caesp - Europea. U-Bm

Cornus mas L. - P caesp - Medioeuropea-Pontica. Bm

Araliaceae

Hedera helix L. - P lian - Europea-Mediterranea. Br

Umbelliferae

Aegopodium podagraria L. - G rhiz - Eurosibirica. R-Bm

Ammi majus L. - T scap - Tetidica. R

Anthriscus nemorosa (Bieb.) Spreng. - H scap - Boreale-Tetidica. U-Bm

Chaerophyllum temulum L. - T scap - Europea-Mediterranea. R-Or

Daucus carota L. - H bienn - Subcosmopolita. R

Foeniculum vulgare Mill. - H scap - Mediterranea-IranoTurantica. R

Oenanthe pimpillenoidea L. - H scap - Europea-Mediterranea. U-Bm

Peucedanum officinale L. - H scap - Eurosibirica. R

Pimpinella sativa L. - H bienn - Eurosibirica-Tetidica. P

Pimpinella saxifraga L. - H scap - Eurosibirica-Tetidica. Or-Bm

Smyrniolum olusatrum L. - H bienn - Mediterraneo-Atlantica. R

Tordylium apulum L. - T scap - Mediterranea. P

Ericaceae

Arbutus unedo L. - P scap - Mediterranea. L-Ld

Calluna vulgaris (L.) Hull - Ch frut - Boreale. A

Erica arborea L. - P caesp - Paleotropicale-Tetidica. L

Erica scoparia L. - P caesp - W Mediterranea-Atlantica. L

Primulaceae

Anagallis arvensis L. - T rept - Subcosmopolita. R-P

Anagallis parviflora Hoffm. & Link - T rept - CW Mediterranea. P

Cyclamen repandum Sibth. & Sm. - G bulb - Mediterranea. C-Bm

Lysimachia punctata L. - H scap - Mediterraneo-Europea. U-Bm

Primula vulgaris Huds. - H ros - Europea-Mediterranea. Bm

Oleaceae

Fraxinus ornus L. - P scap - Medioeuropea-Mediterranea. Bm

Ligustrum vulgare L. - NP - Europea. Bm

Olea europaea L. - Culta. Ca

Gentianaceae

Blackstonia perfoliata (L.) Huds. - T scap - Europea-Mediterranea. Or-Bm

Centaurium erythraea Raf. - H bienn - Europea-Tetidica. Or-Bm

Apocynaceae

Vinca difformis Pourr. - Ch rept - CW Mediterranea. Bm

Vinca minor L. - Ch rept - Europea-Mediterranea. Bm

Rubiaceae

Cruciata glabra (L.) Ehrh. - H scap - Europea-Mediterranea. Or

Cruciata laevipes Opiz - H scap - Mediterraneo-Europea. R-Or

- Galium album* Mill. - H scap - Europea-Mediterranea. P
Galium parisiense L. - T scap - Europea-Mediterranea. Or-Bm
Galium tricornerutum Dandy - T scap - Europea-Mediterranea. Bm
Galium verum L. - H scap - Boreale. Or-Bm
Rubia peregrina L. - P lian - Mediterranea-Atlantica. L
Sherardia arvensis L. - T scap - Europea-Mediterranea. R-P
- Convolvulaceae
Convolvulus arvensis L. - G rhiz - Cosmopolita. R
- Boraginaceae
Echium vulgare L. - H bienn - Eurosibirica-Tetidica. R-P
Myosotis arvensis (L.) Hill - T scap - Eurosibirica. R
Myosotis ramosissima Rochel in Schult. - T scap - Europea-Tetidica. R
Symphytum tuberosum L. - G rhiz - Medioeuropea-Pontica. Bm
- Verbenaceae
Verbena officinalis L. - H scap - Cosmopolita. R-P
- Labiatae
Acinos alpinus (L.) Moench - Ch suffr - Medioeuropea. R
Ajuga reptans L. - H rept - Mediterraneo-Europea. P-Bm
Calamintha nepeta (L.) Savi - H scap - Tetidica. R-M
Calamintha sylvatica Bromf. - H scap - Europea. Or-Bm
Clinopodium vulgare L. - H scap - Olartica. Bm
Galeopsis angustifolia Ehrh. - T scap - Atlantico-Medioeuropea. R-P
Lamiastrum galeobdolon (L.) Ehrh. & Polatschek - H scap - Europea. U-Bm
Lamium maculatum L. - H scap - Europea. P-Bm
Lamium purpureum L. - T scap - Olartica. R
Lavandula stoechas L. - Culta -Or
Melittis melissophyllum L. - H scap - Europea. Or-Bm
Mentha aquatica L. - H scap - Europea-Tetidica. U
Origanum vulgare L. - H scap - Tetidico-Eurosibirica. Or
Prunella laciniata (L.) L. - H scap - Mediterraneo-Europea. P
Prunella vulgaris L. - H scap - Boreale-Tetidica. Or-P
Rosmarinus officinalis L. - NP - Mediteranea. Ca
Salvia glutinosa L. - H scap - Europea. C-Bm
Salvia pratensis L. - H scap - Europea-Mediterranea. R-P
- Salvia verbenaca* L. - H scap - Mediterranea-Atlantica. R-P
Stachys annua L. - T scap - Europea-Tetidica. R
Stachys arvensis (L.) L. - T scap - Europea-Mediterranea. R
Stachys germanica L. - H scap - Europea -Mediterranea. R-P
Stachys officinalis (L.) Trevis. - H scap - Eurosibirica-Mediterranea. P
Stachys recta L. - H scap - Europea-Mediterranea. R-P
Stachys sylvatica L. - H scap - Eurosibirica-Tetidica. Bm
Teucrium chamaedrys L. - Ch suffr - Europea-Mediterranea. Or-Bm
Teucrium scorodonia L. - H scap - Oromediterranea-Europea. C-Bm
Thymus longicaulis C. Presl - Ch rept - Appenninico-Balcanica. Or-P
- Solanaceae
Solanum nigrum L. - T scap - Cosmopolita. R-P
- Scrophulariaceae
Antirrhinum mayus L. - Culta. M
Digitalis micrantha Roth - H scap - Appenninica (Endemica). Bm
Linaria vulgaris Mill. - H scap - Boreale. P-Bm
Odontites rubra Opiz - T scap - Europea. P
Verbascum blattaria L. - H bienn - Europea-Tetidica. R
Verbascum sinuatum L. - H bienn - Mediterranea-IranoTurantica. R-P
Veronica anagallis-aquatica L. - H scap - Subcosmopolita. U
Veronica arvensis L. - T scap - Europea-Tetidica. R
Veronica officinalis L. - H rept - Boreale. Bm
Veronica persica Poir. - T scap - Cosmopolita. R
- Globulariaceae
Globularia bisnagarica L. (= *G. punctata* Lapeyr.) - H scap - Europea. Ro
 La nomenclatura è secondo Jarvis & Milletti (1987).
- Orobanchaceae
Orobanche crenata Forssk. - T par - Europea-Tetidica. P
- Plantaginaceae
Plantago lanceolata L. - H ros - Eurosibirica-Tetidica. R-P
Plantago major L. - H ros - Cosmopolita. R-P

Caprifoliaceae

Lonicera caprifolium L. - P lian - Medioeuropa-Pontica. Br

Sambucus nigra L. - P caesp - Europea-Mediterranea. Bm

Sambucus ebulus L. - G rhiz - Europea-Tetidica. R

Valerianaceae

Valerianella locusta Laterr. - T scap - Europea-W Mediterranea. R

Dipsacaceae

Knautia integrifolia (L.) Bertol. - T scap - Mediterranea. R-P

Scabiosa columbaria L. - H scap - Olartica. Or-P

Scabiosa uniseta Savi - H scap - Eurosibirica. Or-P

Succisa pratensis Moench - H scap - Eurosibirica. U-Bm

Campanulaceae

Campanula patula L. - H bienn - Olartica. Or-P

Campanula rapunculoides L. - H scap - Eurosibirica. Or-Bm

Campanula rapunculus L. - H bienn - Europea-Mediterranea. R

Campanula scheuchzeri Vill. - H scap - Orofila-Medioeuropa. Bm

Compositae

Achillea collina W. Becker - H scap - Europea. R-P

Anthemis arvensis L. - T scap - Mediterranea. R

Anthemis cotula L. - T scap - Europea-Irano Turanica. R

Anthemis tinctoria L. - H bienn - Europea-Mediterranea. Or-Bm

Artemisia vulgaris L. - H scap - Eurosibirica-Tetidica. R

Bellis perennis L. - H ros - Europea-Mediterranea. R

Bidens frondosa L. - T scap - Boreale. U-Bm

Calendula officinalis L. - Culta spontaneizzata. Ca

Carduus nutans L. - H bienn - Europea. Or-Bm

Carduus pycnocephalus L. - H bienn - Tetidica. R

Centaurea bracteata Scop. - H scap - Appenninica-Balcanica. Or-Bm

Centaurea nigra L. - H scap - Europea-Tetidica. Or-Bm

Centaurea solstitialis L. - H bienn - Europea-Tetidica. R-P

Chrysanthemum coronarium L. - T scap - Mediterranea. R

Chrysanthemum segetum L. - T scap - Mediterranea-Atlantica. R

Cichorium intybus L. - H scap - Olartica. R

Cirsium arvense (L.) Scop. - G rad - Olartica. R

Cirsium vulgare (Savi) Ten. - H bienn - Eurosibirica-Tetidica. R-Bm

Crepis capillaris (L.) Wallr. - T scap - Europea. R

Crepis foetida L. - T scap - Europea-Tetidica. R

Crepis leontodontoides L. - H ros - CW Mediterranea. Or-Bm

Crepis sancta (L.) Babc. - T scap - Tetidica-Pontica. R

Eupatorium cannabinum L. - H scap - Europea. U-R

Helianthus tuberosus L. - Culta. R

Helichrysum italicum G. Don - Ch suffr - Mediterranea. Or

Hieracium racemosum Waldst. & Kit. ex Willd. - H scap - Medioeuropa. Or-Bm

Hieracium sylvaticum (L.) L. - H scap - Europea-Mediterranea. Bm

Hypochoeris achyrophorus L. - T scap - Mediterranea. R

Inula viscosa (L.) Aiton - H scap - Mediterranea. R

Lapsana communis L. - T scap - Oromediterranea-Europea. R-Bm

Leontodon hispidus L. - H ros - Europea-Mediterranea. R

Leucanthemum vulgare Lam. - H scap - Boreale-Irano Turanica. R

Mycelis muralis (L.) Dumort. - H scap - Oromediterranea-Europea. Or-Bm

Petasites hybridus (L.) G.M. Sch. - G rhiz - Europea-Irano Turanica. U

Picris echioides L. - T scap - Mediterranea-Atlantica. R

Picris hieracioides L. - H scap - Eurosibirica-Mediterranea. R

Pulicaria dysenterica (L.) Bernh. - H scap - Europea-Tetidica. R

Santolina marchii Arrigoni (= *S. chamaecyparissus* Auct., non L.) - G rhiz - Mediterranea. R

Senecio rupestris Waldst. & Kit. - H bienn - Medioeuropa. R

Senecio sylvaticus L. - T scap - Europea. R

Solidago virgaurea L. - H scap - Olartica. Or-Bm

Sonchus arvensis L. - H scap - Boreale-Tetidica. R

Sonchus asper (L.) Hill - T scap - Boreale-Tetidica. R

Sonchus oleraceus L. - T scap - Boreale-Tetidica. R

Taraxacum laevigatum (Willd.) DC. - H ros - Eurosibirica. R-P

Taraxacum officinale Weber - H ros - Boreale - Tetidica. R-Or

Tragopogon dubius Scop. - H bienn - Mediterranea. P

Tragopogon porrifolius L. - H bienn - Mediterranea. R-P

Tussilago farfara L. - G rhiz - Europea-Tetidica. R

Urospermum dalechampii (L.) Schmidt - H scap - CW Mediterranea. R-P

Xanthium italicum Moretti - T scap - Europea-Mediterranea. R

Monocotyledones

Liliaceae

- Allium roseum* L - G bulb - Mediterranea. P
Anthericum liliago L. - G bulb - Europea-Mediterranea. Ld
Bellevalia romana (L.) Sweet - G bulb - Mediterranea. R-P
Leopoldia comosa (L.) Parl. - G bulb - Europea-Tetidica. R-P
Muscari neglectum Guss. - G bulb - Europea-Mediterranea. R-P
 Specie di difficile interpretazione esofenotipica rispetto all'affine *M. atlanticum* Boiss. et Reuter. Sulla presenza in Italia di *M. neglectum* Guss. e l'esclusione di *M. atlanticum* Boiss. et Reuter si rimanda alle recenti ed interessanti osservazioni di Garbari (2003).
Ornithogalum umbellatum L. - G bulb - Europea-Mediterranea. P
Ornithogalum pyrenaicum L. - G bulb - Europea-Mediterranea. Or-Br
Ruscus aculeatus L. - G rhiz - Europea-Mediterranea. L-Bm
Smilax aspera L. - G rhiz - Paleotropicale-Mediterranea. L-Ld

Amaryllidaceae

- Narcissus jonquilla* L. - Culta. Ca

Dioscoreaceae

- Tamus communis* L. - G rad - Europea-Mediterranea. Or-T

Iridaceae

- Gladiolus italicus* Mill. - G bulb - Europea-Tetidica. R
Iris foetidissima L. - G rhiz - Europea-Mediterranea. Bm

Juncaceae

- Luzula forsteri* (Sm.) DC. - H caesp - Europea-Mediterranea. Bm
Luzula multiflora Lej. - H caesp - Boreale. Or-Bm
Luzula pilosa Willd. - H caesp - Olartica. Bm
Juncus articulatus L. - G rhiz - Eurosibirica-Tetidica. U
Juncus effusus L. - H caesp - Cosmopolita. U

Gramineae

- Aegilops neglecta* Req. ex Bertol. - T scap - Europea-Mediterranea. Or-R
Aira caryophyllea L. - T scap - Olartico-Paleotropicale. P
Anthoxanthum odoratum L. - T scap - Olartica. P-Bm
Arrhenatherum elatius (L.) P. Beauv. ex J. & C. Presl - H caesp - Europea-Mediterranea. R-P

Avena barbata Pott. ex Link - T scap - Tetidica-Pontica. P

Brachypodium sylvaticum (Huds.) P. Beauv. - H caesp - Europea-Tetidica. Or-P

Briza maxima L. - T scap - Mediterranea. Or-Ld

Bromus erectus Huds. - H caesp - Europea-Mediterranea. P

Bromus madritensis L. - T scap - Europea-Tetidica. R

Bromus racemosus L. - T scap - Europea. P

Bromus sterilis L. - T scap - Europea-Tetidica. R

Calamagrostis epigejos (L.) Roth - H caesp - Euroibirica. Or

Catapodium rigidum (L.) C.E. Hubb. - T scap - Tetidica-Atlantica. R

Cynosurus cristatus L. - H caesp - Europea. P

Cynosurus echinatus L. - H caesp - Europea-Mediterranea. Or-L

Dactylis glomerata L. - H caesp - Boreale-Tetidica. P

Echinochloa crus-galli (L.) P. Beauv. - T scap - Cosmopolita. R

Festuca arundinacea Schreb. - H caesp - Europea. P-Bm

Gaudinia fragilis (L.) P. Beauv. - T scap. - Europea-Mediterranea. Bm

Holcus lanatus L. - H caesp - Europea-Mediterranea. P

Hordeum murinum L. - T scap - Olartica. R

Lolium perenne L. - H caesp - Europea-Mediterranea. R-P

Lolium rigidum Gaudin - T scap - Europea-Mediterranea. R-P

Melica ciliata L. - H caesp - Europea-Mediterranea. Or

Melica transsylvanica Schur. - H caesp - Eurosibirica-Tetidica. Or

Phleum paniculatum Huds. - T scap - Europea-Mediterranea. R

Phleum pratense L. - H caesp - Boreale-Tetidica. P

Phleum subulatum (Savi) Asch. & Graebn. - T scap - Mediterranea-Irano-Turanica. R

Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud. - G rhiz - Olartica. R-U

Poa bulbosa L. - H caesp - Eurosibirica-Tetidica. R-P

Poa compressa L. - H caesp - Boreale. R

Poa pratensis L. - H caesp - Olartica. P-Bm

Poa trivialis L. - H caesp - Olartica. P-Bm

Vulpia ciliata (Danthoine) Link - T caesp - Europea-Mediterranea. R

Vulpia myuros (L.) Gmel. - T caesp - Europea-Mediterranea. R

Araceae

- Arum italicum* Mill. - G rhiz - Mediterranea-Atlantica. R-P

Typhaceae

Typha latifolia L. - G rhiz - Olartica. U

Cyperaceae

Carex caryophyllea La Tourr. - H scap - Eurosibirica. P

Carex flacca Schreb. - G rhiz - Europea-Tetidica. P-Bm

Carex pendula Huds. - H caesp - Europea-Tetidica. U

Carex sylvatica Huds. - H caesp - Oromediterranea-Europea. Bm

Orchidaceae

Anacamptis pyramidalis (L.) L.C. Rich - G bulb - Europea-Mediterranea. Bm

Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch. - G rhiz - Europea-Mediterranea. Or-Bm

Dactylorhiza maculata (L.) Soò - G bulb - Boreale-Mediterranea. Bm

Epipactis helleborine (L.) Crantz - G rhiz - Olartica. Bm

Himantoglossum adriaticum Spreng. - G bulb - Europea-Mediterranea. Or

Ophrys apifera Huds. - G bulb - Europea-Mediterranea. Or-Bm

Ophrys bertolonii Moretti - G rtb - CW Mediterranea. R-P

Ophrys insectifera L. - G bulb - Europea. R-P

Ophrys sphegodes Mill. - G rtb - Europea-Mediterranea. R-P

Orchis mascula L. - G bulb - Europea-Mediterranea. Or-Bm

Orchis morio L. - G rtb - Europea-Mediterranea. Bm

Orchis purpurea Huds. - G rtb - Europea-Mediterranea. Or-Br

CONCLUSIONI

Nel presente lavoro la lista floristica ammonta a 405 entità ripartite in 72 famiglie e 254 generi. La flora spontanea accertata, pari a 386 entità, è stata ottenuta escludendo dalla lista complessiva (405) 19 entità coltivate e spontaneizzate. Essa rappresenta la lista su cui

sono state effettuate sia l'analisi biologica che corologica.

Tra le famiglie più rappresentate numericamente ricordiamo, in particolare le seguenti: *Leguminosae* (51 entità), *Compositae* (51 entità), *Gramineae* (35 entità), *Labiatae* (28 entità).

Lo spettro biologico (cfr. Tab. 2) evidenzia la netta dominanza delle emicriptofite (43%), seguita dalle terofite (27%) e geofite (14%). L'elevata percentuale delle emicriptofite suggerisce in linea di massima un clima di tipo mesotermico-continentale, mentre il contingente delle terofitiche è riferibile soprattutto alle aree prative di fondo valle con uno scarso valore fitoclimatico.

Per quanto riguarda le fanerofite si deve sottolineare che, pur presentando una bassa percentuale, sono dominanti dal punto di vista della biomassa e copertura che rappresentano. Infatti le aree boschive coprono quasi completamente i due versanti della valle.

L'indice H/T, ovvero il rapporto quantitativo tra emicriptofite e terofite (cfr. Sabato & Valenzano, 1975), calcolato al fine di un migliore inquadramento fitoclimatico della flora, risulta circa 1,60, confermando la natura submediterranea del contingente floristico con una tendenza verso caratteristiche temperato-montane (prevalenza più marcata di emicriptofite).

Confrontando la flora da noi studiata con altre flore toscane (Tab. 2), è interessante notare come il nostro spettro biologico sia simile a quello di Monte Labbro (Baldini, 1996) ed a quello di Monte Leoni (Selvi, 1998), con le terofite espresse da valori intermedi fra quello più basso di Monte Cetona (Mazzeschi & Selvi, 1999) e quello più elevato di Monte Argentario (Baldini, 1995). Ciò conferma, come già notato, l'inquadramento bioclimatico della flora di Val di Cintoia in un contesto di sub-mediterraneità.

L'analisi corologica (Fig. 3) evidenzia infatti un numero significativo di entità sia Europee (37) che Mediterranee (33) con molti elementi ricollegabili all'area europea-continentale *sensu lato*. Si nota un numero significativo di entità Europee-Mediterranee (74), Europee-Tetidiche (47) ed Eurosiberiane-Tetidiche (19); da non trascurare è l'elemento Olartico (19 entità) e quello Boreale (10 entità). Merita inoltre ricordare un discreto contingente di entità Mediterraneo-Atlantiche pari a 10 e Mediterranee Centro-occidentali pari a 8.

Il contesto corogenetico che ne deriva suggerisce una codominanza tra elementi europei e mediterranei, con un non trascurabile apporto di elementi atlantici e tirrenici a prevalente gravitazione occidentale, presentandoci quindi la nostra flora come appartenente ad un

Tab. 2 - Spettri biologici di alcune flore toscane a confronto con quello della flora di Val di Cintoia.

	Val di Cintoia	M. Labbro	M. Leoni	M. Argentario	M. Cetona
Ch Camefite	3%	3%	2,8%	6%	5%
G Geofite	14%	15%	14,3%	15%	18%
H Emicriptofite	43%	44%	39,5%	29%	46%
T Terofite	27%	28%	31,3%	40%	21%
P Fanerofite	11%	6%	11,7%	7%	10%
NP Nanofanerofite	3%	4%	(incl. in P)	2%	(incl. in P)

- Brummitt R.K., Powell C.E., 1992. Authors of Plants Names. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Casini S., Chiarucci A., De Dominicis V., 1995. Phytosociology and ecology of the Chianti Woodland. *Fitosociologia* 29: 115-136.
- Casini S., De Dominicis V., 1996. Carta della vegetazione, studio fisionomico (scala 1:25.000). S.EL.CA., Firenze.
- Casini S., De Dominicis V., 1999. Memoria illustrativa per la carta della vegetazione del Chianti (scala 1:50.000). Studio Fitosociologico. *Parlatorea* 3: 79-106.
- Ciampi C., 1947. Su una colonia isolata di *Quercus suber* L. nel Chiantigiano. *Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, n.s. 53: 342-344.
- «Clante» - Centro di Studi Chiantigiani, 1997. La valle di Cintoia storia, arte, archeologia. Centro di studi Chiantigiani.
- De Dominicis V., 1973. Inquadramento fitosociologico delle leccete dei dintorni di Siena. *Giorn. Bot. Ital.* 107: 249-262.
- De Dominicis V., 1994. I boschi del Chianti. Problemi sintassonomici. *Chianti, storia, arte, cultura, territorio* 17: 17-36.
- De Dominicis V., Bussotti F., 1984. Foreste e pascoli. In: AA.VV., Studio di fattibilità di un programma speciale di sviluppo per la sub area omogenea del Chianti Senese. CEE, Centro 2P, Firenze.
- De Dominicis V., Casini S., 1980. I querceti decidui delle Colline del Senese e del Grossetano (Toscana centro meridionale). *Not Fitosoc.* 16: 17-21.
- Ferrarini E., 1984. Considerazioni fitogeografiche sui castagneti dell'Appennino meridionale nei rapporti con l'Appennino settentrionale. *Biogeographia*, n.s. 10: 185-206.
- Fiori A., 1923-29. Nuova Flora Analitica d'Italia. 1-2. Ricci, Firenze.
- Gabbrielli A., 1962. I terreni e le pinete di M. Luco (Chianti senese). *Atti Congr. Naz. Rimbosch. Ricost. Boschi degradati, Firenze* 2: 127-147.
- Gabbrielli A., 1965. Divagazioni storiche e forestali sulla campagna senese. *Ann. Acc. Ital. Sci. For.* 13: 371-406.
- Garbari F., 2003. *Muscari neglectum* Guss. e *M. atlanticum* Boiss. et Reuter (Hyacinthaceae). Tipi, caratteristiche e considerazioni sulle due specie. *Inform. Bot. Ital.* 35 (2): 329-336.
- Giannini R., 1974. I boschi del Chianti. In: *Il Chianti Classico*: 36-41. Ed. Cons. Vino Chianti Classico, Firenze.
- Greuter W., Burdet H.M., Long G. (eds.), 1984-1989. *Med-Cheklis*. 1, 3, 4. Genève.
- Jarvis C.E., Milletti N., 1987. Linnaean Names in the Genus *Globularia* L. (Globulariaceae) and their typification. *Taxon* 36: 635-639.
- Mannucci A., 1994. I boschi del Chianti: problemi e prospettive. *Chianti, storia, arte, cultura, territorio* 17: 127-139.
- Mazzeschi A., Selvi F., 1999. The Vascular flora of Monte Cetona (S.-E. Tuscany, Italy). *Flora Mediterranea* 9: 185-214.
- Merendi A., 1927. I querceti del Chianti. *L'Alpe* 14: 108-113.
- Nardi E., 1984. The genus «*Aristolochia*» L. (Aristolochiaceae) in Italy. *Webbia* 38: 221-300.
- Parlatore F., 1848-75. *Flora Italiana*. 1-5. Le Monnier, Firenze.
- Pichi Sermolli R.E.G., 1977. Tentamen Pteridophytorum genera in taxonomicum ordinem redigendi. *Webbia* 31 (2): 313-512.
- Pignatti S., 1982. *Flora d'Italia*. 1-3. Edagricole, Bologna.
- Piussi P., Sulli A., 1994. Una storia dei boschi del Chianti. *Chianti, storia, arte, cultura, territorio* 17: 37-55.
- Raspi A., Sulli M., 1969. Prime indagini sulla influenza di differenti specie forestali sulla pedogenesi del Chianti. *Pubbl. Ist. Selvicolt. Arezzo* 16: 1-52.
- Sabato S., Valenziano S., 1975. Flora e vegetazione di una zona dell'Appennino centro-Settentrionale (Rincine). *Pubbl. Centro Spirim. Agric. e Forest.* Vol. XIII, Roma.
- Selvi F., 1998. Flora vascolare del monte Leoni (Toscana Meridionale). *Webbia* 52 (2): 265-306.
- Servizio Geologico d'Italia, 1965-1967. Carta Geologica d'Italia 1:100.000. Foglio 113.
- Takhtajan A., 1986. *Floristic regions of the World*. University of California Press, Berkeley, Los Angeles & New York.
- Thornthwaite C.W., 1948. An approach toward a natural classification of climate. *Geogr. Rev.* 38: 55-94.
- Tutin T.G. et al. (eds.), 1964-1980. *Flora Europaea*, Vols. 1-5. Cambridge University Press.
- Tutin T.G. et al. (eds.), 1993. *Flora Europaea*, Vol. 1. 2nd Ed. Cambridge University Press.
- Valduga A., 1948. Osservazioni geologiche sulla parte settentrionale dei monti del Chianti. *Boll. Soc. Geol. It.* LXVII: 161-187.
- Van Goor A.C.J., 1925. Contribuzione alla conoscenza dei caratteri della flora nel senese. *Atti R. Acc. Fisiocr. Siena, n.s., ser 9* 17: 9-15.
- Viciani D., 2001. Analisi geobotanica della flora dei castagneti della Toscana. *Webbia* 56 (1): 1-68.
- Viegi L., Cela Renzoni G., Garbari F., 1973. Flora esotica d'Italia. *Lav. Soc. It. Biogeogr.*, n.s. 4: 125-220.
- Zanotti A.L., Cristofolini G., 1994. Taxonomy and Chorology of *Helleborus* L. Sect. *Helleborastrum* Spach in Italy. *Webbia* 49 (1): 1-23.

(ms. pres. il 3 maggio 2004; ult. bozze il 14 aprile 2005)