

P.E. TOMEI (*), G. MONTI (*)

PRIMO CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA DELLA FLORA VASCOLARE DELL'ALTA GARFAGNANA (**)

Riassunto — Gli autori forniscono un primo elenco della flora vascolare dell'Alta Garfagnana, in provincia di Lucca. Le 315 entità indicate sono il risultato di indagini sul territorio, integrate dai dati a tutt'oggi disponibili in letteratura. Le specie di particolare interesse biogeografico sono rappresentate in buon numero; inoltre *Plantago atrata* Hoppe, *Knautia longifolia* (W. & K.) Koch s.l. risultano nuove per la regione.

Abstract — *Vascular flora of Upper Garfagnana: a first contribution to its knowledge.* The authors give a first list of the vascular flora of Upper Garfagnana (province of Lucca), including 315 entities, as resulting from researches in the field integrated with the available bibliographic data.

Among the species listed, many are of a particular biogeographical interest and, furthermore, *Plantago atrata* Hoppe and *Knautia longifolia* (W. & K.) Koch s.l. are reported for the first time in this region.

Key words — Vascular flora / Garfagnana (LU) / Northern Tuscany.

INTRODUZIONE

Indagini botaniche relative all'Appennino settentrionale, ed in particolare a quei territori compresi nelle provincie toscane di Massa, Lucca e Pistoia, sono abbastanza numerose.

È nota da tempo inoltre l'importanza che la flora di tali aree rappresenta per la comprensione degli attuali aspetti geobotanici dell'intera Italia peninsulare (CHIARUGI, 1936, 1936a, 1938; FERRARINI e ALESSANDRINI, 1988).

Per ciò che riguarda la vegetazione si dispone di lavori anche assai recenti (MELINOSSI, 1965; CREDARO *et Al.*, 1980; FERRARINI, 1979, 1982, 1988) che, se pur con diverso dettaglio, coprono ampi settori del territorio, mentre la conoscenza floristica è più scarsa e spesso antica (VIT-

(*) Dipartimento di Scienze Botaniche dell'Università, Via Luca Ghini, 5 - Pisa.

(**) Lavoro eseguito nell'ambito del Progetto Finalizzato I.P.R.A.

MAN, 1773; GIANNINI, 1863; ARCHBALD, 1874) o limitata a particolari emergenze fitogeografiche (FERRARINI, 1974, 1977, 1979; DEL PRETE *et Al.*, 1980; TOMASELLI e GERDOL, 1983).

L'esigenza di approfondimento di questa problematica ha stimolato alcuni ricercatori ad elaborare indagini di dettaglio (DEL PRETE e TOMASELLI, 1988) ed è appunto in questo contesto che anche noi abbiamo approntato il presente contributo, finalizzato essenzialmente a fornire un primo nucleo di dati relativi alla flora vascolare di quella vasta area sita in provincia di Lucca comunemente indicata come Alta Garfagnana.

Tale contributo deve essere inteso come punto di partenza per un futuro compendio atto a definire la reale consistenza floristica del comprensorio.

L'occasione che ci ha consentito di compiere tale ricerca è stato l'inserimento del territorio considerato nell'ambito degli «scenari» del progetto IPRA ⁽¹⁾ come «area problema 2.2».

AMBIENTE FISICO

Più precisamente l'area esaminata è quella posta in provincia di Lucca e compresa nei comuni di Giuncugnano, Piazza al Serchio, San Romano e Villa Collemantina (Fig. 1), con ampliamenti in alcuni settori del parco dell'Orecchiella (TOMEI e LUCCHESI, 1988).

Tale scelta, in questa prima fase della ricerca, è strettamente legata al progetto sopra ricordato, che individua appunto lo «scenario» nell'ambito dei comuni menzionati.

Il loro territorio occupa prevalentemente una fascia altitudinale compresa fra i 500 ed i 2000 m ed è in tale comprensorio che abbiamo per ora effettuato le nostre osservazioni e le raccolte. Le integrazioni alla flora, operate su base bibliografica, sono invece relative anche a specie reperite fin nei fondo valle.

La regione presa in esame è caratterizzata da numerosi rilievi montuosi a diversa morfologia, presenza di torrenti anche notevolmente incassati, ecc., che rendono questo comprensorio della Toscana settentrionale biologicamente assai variabile.

Giova anche ricordare che il substrato litologico di questi territori è essenzialmente siliceo, in quanto costituito da formazioni arenacee di origine terziaria (macigno e scaglia rossa); se pur localizzati so-

(1) CNR - Progetto finalizzato «Incremento Produttività Risorse Agricole».



Fig. 1 - Territorio dei comuni di Giuncugnano, Piazza al Serchio, San Romano e Villa Collemandina (Alta Garfagnana - LU).

no però presenti anche calcari mesozoici, come alla Pania di Corfino (DALLAN NARDI e NARDI, 1974). In relazione a questo, per ciò che riguarda i suoli, prevalgono terreni a pH acido, quali podzoli e suoli bruni; meno frequenti associazioni di suoli bruni calcarei, rendzina e suoli bruni lisciviati. Frequenti anche litosuoli (MANCINI, 1966).

Le formazioni arenacee originano suoli tendenzialmente sciolti, non particolarmente fertili, facilmente soggetti ad erosione. I terreni di matrice calcarea sono tendenzialmente asciutti, a causa della loro permeabilità, almeno là dove il substrato detritico è ancora assai superficiale e lo scheletro abbondante. Inoltre tali terreni, per la capacità della roccia calcarea di assorbire e trattenere il calore sono, particolarmente nel periodo estivo, caratterizzati da temperature più elevate che ne accentuano l'aridità stessa.

Questa diversità pedologica gioca un ruolo importante per ciò che concerne le presenze floristiche e, per certi aspetti, lo stesso paesaggio

vegetale, per la cui conoscenza si rimanda a lavori specifici precedentemente indicati.

ASPETTI CLIMATICI

Il mesoclima di questo territorio è influenzato fortemente da alcuni fattori che meritano di essere brevemente ricordati.

Tutto il territorio del versante sud-ovest dell'Appennino Tosco-emiliano è caratterizzato dalla rapida diminuzione delle quote a partire dal crinale dell'Appennino stesso, per cui si viene a costituire un riparo nei confronti dei venti freddi settentrionali mitigandone in parte la violenza.

Altro fattore importante è la presenza della catena delle Alpi Apuane, interposta parallelamente all'Appennino e alla costa tirrenica, che, alta sino a 1600-1900 m (Monte Pisanino, 1946 m), produce un certo effetto di barriera all'influenza mitigatrice del mare (FERRARINI, 1982), distante solo circa 35 chilometri.

Questo sistema montuoso determina inoltre sulla zona in esame un notevole aumento della piovosità, provocato dall'innalzamento e dal conseguente raffreddamento delle masse d'aria che provengono dal mare, sospinte dai venti occidentali.

L'effetto sopra accennato si manifesta sia in relazione a fenomeni atmosferici di carattere generale, come le presenze cicloniche di origine atlantica (particolarmente frequenti in autunno ed in primavera), sia favorendo la formazione di perturbazioni temporalesche di carattere locale che concorrono ad aumentare considerevolmente la piovosità estiva.

Considerando quanto sopra ne consegue che il clima della zona risulta essere in genere abbastanza rigido in inverno, salvo che per i giorni soleggiati, piuttosto freddo e piovoso nella primavera e nell'autunno, fresco e umido nel periodo estivo.

Ciò nondimeno l'influenza dell'ambiente mediterraneo, se pur mitigato, rende non del tutto infrequenti estati scarsamente piovose od inverni non eccessivamente rigidi.

In media le precipitazioni annue raggiungono e superano i 1800 mm e le precipitazioni estive superano i 280 mm.

Le temperature medie annue sono intorno ai 5,0°C con la media, nel mese più caldo, di 18,1°C (Luglio) e -6,9°C nel mese più freddo (Gennaio).

Le precipitazioni nivali sono notevoli e con lunga permanenza (fi-

no a Giugno) sulle alte cime dell'Appennino.

I venti prevalenti, Tramontana e Libeccio, sono molto violenti sui crinali e nelle foci.

La galaverna non è infrequente in alcuni versanti.

Comuni sono le gelate precoci e tardive, che spesso arrecano danni considerevoli alla flora.

LA FLORA

Il repertorio floristico che segue è il frutto di ricerche personali ⁽²⁾ e dell'assemblaggio dei dati a tutt'oggi disponibili in bibliografia sull'argomento. Ai singoli lavori consultati, di seguito riportati, è stato attribuito un numero romano che, per brevità, verrà indicato nella lista tutte le volte che la specie considerata comparirà in essi.

Le entità da noi ritrovate sono precedute da un punto esclamativo, e gli exsiccata preparati ⁽³⁾ si trovano conservati presso l'erbario del Dipartimento di Scienze Botaniche dell'Università di Pisa.

Per ognuna sono riportate la forma biologica e la categoria corologica, desunte da PIGNATTI (1982) ⁽⁴⁾; anche la nomenclatura in larga misura è quella adottata dal medesimo autore.

Sono fornite anche indicazioni di carattere stazionale e per le specie di maggior interesse fitogeografico vengono indicati in dettaglio i luoghi di reperimento.

LAVORI CONSULTATI

ANDREUCCI (1915-1916) I; DEL PRETE, DONINI, GARBARI (1980) II; FERRARINI (1966) III; FERRARINI (1969) IV; FERRARINI (1973) V; FERRARINI (1974) VI; FERRARINI (1979) VII; FERRARINI (1979-1980) VIII; FERRARINI (1982a) IX; FERRARINI (1982b) X; FERRARINI, ALESSANDRINI (1988) XI; MONTI, ONNIS, TOMEI (1985) XII; TOMASELLI, GERDOL (1983) XIII; TOMEI, LUCCHESI (1988) XIV; TOMEI, MONTI, ONNIS (1988) XV.

⁽²⁾ Sono state effettuate raccolte durante gli anni 1986-87-88 ad esclusione dei mesi di Novembre, Dicembre, Gennaio e Febbraio di ciascun anno. I campioni sono stati determinati con «Flora d'Italia» (PIGNATTI, 1982), «Flora Europaea» (TUTIN *et AL.*, 1964-80) ed eventuali specifici articoli (CELA RENZONI, 1968).

⁽³⁾ Le specie per le quali sono stati preparati i relativi exsiccata appaiono contrassegnate da un asterisco.

⁽⁴⁾ Solo per il genere *Salix* è stato utilizzato il lavoro di MARTINI e PAIERO (1988).

Lista floristica

PTERIDOPHYTA

LYCOPODIACEAE

Huperzia selago (L.) Bernh.

Ch rept Subcosmop.

Brughiere a mirtilli e rupi di altitudine. (VIII, IX, X, XI)

EQUISETACEAE

Equisetum palustre L.

G rhiz Circumbor.

Stazioni igrofile palustri. (VII, VIII)

! *Equisetum arvense* L. *

G rhiz Circumbor.

Stazioni igrofile ripariali. (XII)

CRYPTOGRAMMACEAE

Cryptogramma crispera (L.) R. Br.

H ros Circumbor.

Macereti di macigno di altitudine. (VII, VIII, IX, XI)

HYPOLEPIDACEAE

! *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn

G rhiz Cosmop.

Aree degradate. (I, IX, XII, XIV)

ASPLENIACEAE

! *Asplenium trichomanes* L.

H ros Cosmop. - temp.

Rupi. (VII, VIII)

! *Asplenium viride* Hudson

H ros Circumbor.

Rupi di macigno sulle vette. (III, VI, VIII, IX)

! *Asplenium ruta-muraria* L.

H ros Circumbor.

Rupi. (VIII)

! *Ceterach officinarum* DC.

H ros Euras. - temp.

Rupi.

(I, VIII)

ATHYRIACEAE! *Athyrium filix-foemina* (L.) Roth

H ros Subcosmop.

Faggete e cerreto-carpineti.

(VIII, IX, XI)

Cystopteris fragilis (L.) Bernh.

H caesp Cosmop.

Rupi di altitudine.

(VIII)

*ASPIDIACEAE**Polystichum lonchitis* (L.) Roth

G rhiz Circumbor.

Macereti e rupi di altitudine.

(VIII, IX)

! *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott

G rhiz Subcosmop.

Castagneti e faggete.

(I, VIII, IX)

Gymnocarpium dryopteris (L.) Newman

G rhiz Circumbor.

Faggete.

(VIII, IX)

POLYPODIACEAE! *Polypodium vulgare* L.

H ros Circumbor.

Cerrete, castagneti e faggete.

(I, VIII)

*GYMNOSPERMAE**PINACEAE*! *Abies alba* Miller

P scap Orof. - S - Europ.

Qua e là nella faggeta od in popolamenti puri, coltivata.

(I, III, VIII, IX, XI, XIV, XV)

! *Pseudotsuga menziesii* (Mirbel) Franco

- P scap Coltivata
Largamente impiegata nei rimboschimenti. (XIV)
- ! *Picea excelsa* (Lam.) Link
P scap Coltivata
Impiegata nei rimboschimenti. (III, IV, V, IX, XI)
- ! *Larix decidua* Miller
P scap Coltivata
Qua e là, coltivata. (XIV)
- ! *Larix leptolepis* (Siebold et Zucc.) Endl.
P scap Coltivata
Qua e là, coltivata.
- ! *Pinus nigra* Arnold subsp. *laricio* (Poir.) Maire
P scap Coltivata
Largamente impiegata nei rimboschimenti. (XIV)
- ! *Pinus nigra* Arnold subsp. *nigra*
P scap Coltivata
Largamente impiegata nei rimboschimenti. (XIV)
- ! *Pinus sylvestris* L.
P scap Coltivata
Impiegata nei rimboschimenti. (XIV)
- ! *Pinus cembra* L.
P scap Coltivata
Impiegata nei rimboschimenti.
- ! *Pinus strobus* L.
P scap Coltivata
Impiegata nei rimboschimenti.
- ! *Pinus excelsa* Wallich
P scap Coltivata
Impiegata nei rimboschimenti.

CUPRESSACEAE

- ! *Juniperus communis* L. subsp. *communis*
P caesp Circumbor.
Cerrete e castagneti. (I, XII)
- ! *Juniperus communis* L. subsp. *nana* Syme

- NP Artico-Alp.
 Frequente nella brughiera a mirtilli. (VII, VIII, X, XII, XIV)

ANGIOSPERMAE

SALICACEAE

Salix herbacea L.

- Ch frut Artico - Alp.
 Detriti della vetta del M. Prado.
 (IV, VI, VII, VIII, IX, XI)

! *Salix elaeagnos* Scop.

- P caesp Orof. - S - Europ.
 Stazioni igrofile ripariali. (IX, XIV)

! *Salix purpurea* L.

- P caesp Euras. - temp.
 Stazioni igrofile ripariali. (IX, XIV)

Salix hastata L.

- P caesp Artico - Alp.
 Rupi esposte a nord del M. Prado e del M. Vecchio.
 (VII, VIII, XI)

! *Populus nigra* L.

- P scap Paleotemp.
 Stazioni igrofile ripariali. (IX)

! *Populus tremula* L.

- P scap Eurosib.
 Nei cerreto-carpineti.

BETULACEAE

! *Betula pendula* Roth

- P scap Eurosib.
 Qua e là od in piccoli popolamenti puri nell'ambito della faggeta ed
 al limite superiore del cerreto-carpineti. (XI, XIV)

! *Alnus glutinosa* (L.) Gaertner

- P scap Paleotemp.
 Stazioni igrofile ripariali. (I, VII, IX, XIV)

G rhiz Circumbor.
Praterie di altitudine. (VII, VIII, IX)

! *Rumex acetosa* L.
H scap Circumbor.
Prati. (I, XV)

CHENOPODIACEAE

! *Chenopodium bonus-henricus* L.
H scap Circumbor.
Stazioni nitrofile delle vette. (VIII)

CARYOPHYLLACEAE

Arenaria serpyllifolia L.
T scap Subcosmop.
Sinantropica. (VI, VIII)

Minuartia verna (L.) Hiern
Ch suffr Eurasiat.
Stazioni aride. (VII)

! *Cerastium apuanum* Parl.
H scap Endem.
Rupi calcaree della Pania di Corfino. (XI)

Sagina glabra (Willd.) Fenzl
H caesp Orof. - SW - Europ.
Detriti di altitudine. (I, VIII)

! *Lychnis flos-cuculi* L. *
H scap Eurosib.
Prati. (I, XII)

Lychnis alpina L.
H ros Artico - Alp.
Detriti ipsofili nelle vallette nivali del M. Vecchio.
(VI, VII, VIII, IX, XI)

Silene saxifraga L.
H caesp Orof. - S - Europ.
Rupi e pareti. (VII, IX)

Silene acaulis (L.) Jacq.
Ch pulv Artico - Alp.
Rupi ed erbosi delle vette. (III, VI, VII, VIII)

Silene rupestris L.

H bienn Artico - Alp.
Rupi e detriti. (I, VI, VII)

! *Saponaria ocymoides* L.

H scap Orof. - SW - Europ.
Rupi e detriti. (I, IX)

! *Saponaria officinalis* L. *

H scap Eurosib.
Sinantropica. (I, IX, XII)

! *Dianthus carthusianorum* L.

H scap Centro e S. - Europ.
Prati. (I, XII)

RANUNCULACEAE

! *Trollius europaeus* L.

H scap Artico - Alp.
Stazioni palustri e prati freschi della Pania di Corfino e del M. Prado.
(VIII, IX, XIV)

! *Caltha laeta* Schott, Nyman et Kotschy

H ros Circumbor.
Stazioni palustri di altitudine. (XIV)

! *Anemone nemorosa* L.

G rhiz Circumbor.
Faggete. (I, VIII, IX, X, XI, XII, XIV, XV)

! *Anemone ranunculoides* L.

G rhiz Europ. - Caucas.
Cerrete e castagneti. (VIII)

! *Anemone narcissiflora* L.

G rhiz Artico - Alp.
Prati e pareti delle vette. (VI, VII, IX)

! *Pulsatilla alpina* (L.) Delarbre

H scap Orof. - S - Europ.
Praterie ipsofile. (VII)

! *Clematis flammula* L.

P lian Euri - Medit.
Qua e là nelle stazioni termofile. (IX, XI)

- ! *Clematis vitalba* L.
 P lian Europ. - Caucas.
 Qua e là lungo le vie e nelle cerrete. (IX, XI, XV)
- ! *Ranunculus acris* L. *
 H scap Subcosmop.
 Prati. (XII)
- Ranunculus montanus* Willd.
 H scap Endem.
 Prati d'altitudine. (VII)
- ! *Ranunculus apenninus* Chiov.
 H scap Endem - App.
 Praterie ipsofile a graminee.
- ! *Ranunculus bulbosus* L. subsp. *aleae* (Willk.) Rouy et Fouc. *
 H scap Euri - Medit.
 Praterie delle pendici più termofile. (XII)
- ! *Aquilegia atrata* Koch
 H scap Orof. - SW - Europ.
 Radure dei cerreto-carpineti e dei castagneti. (II, XIV)
- Aquilegia alpina* L.
 H scap Subendem.
 Rupi e praterie ipsofile. (V, VI, VII, VIII, IX)
- PAEONIACEAE**
- Paeonia peregrina* Miller
 G rhiz SE - Europ.
 Praterie a nord della Pania di Corfino. (VIII, IX)
- ! *Paeonia officinalis* L.
 G rhiz Europ. - Caucas.
 Praterie.
- HYPERICACEAE**
- ! *Hypericum montanum* L.
 H caesp Europ. - Caucas.
 Ai margini delle faggete. (I, VIII)

! *Hypericum richeri* Vill.

H scap Orof. - S - Europ.

Brughiera a mirtilli. (V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XIV)

PAPAVERACEAE

! *Corydalis ochroleuca* Koch

H scap Endem. Illirico - App.

Sulle rupi, in stazioni fresche della Pania di Corfino.

(II, VIII, IX, XIV)

Corydalis solida (L.) Swartz

G bulb Centro - Europ.

Cerrete e faggete.

(VIII)

BRASSICACEAE

Murbeckiella zanonii (Ball) Rothm.

H scap Endem.

Rupi calcaree delle radure di faggeta della Pania di Corfino.

(VII, IX, XI)

! *Cardamine bulbifera* (L.) Crantz

G rhiz Pontico - Centroeuroop.

Faggete.

(VIII, IX, XI)

! *Cardamine heptaphylla* (Vill.) O.E. Schulz

G rhiz Subatl. - SW - Europ.

Faggete, cerrete.

(VII)

! *Cardamine asarifolia* L.

H scap Orof. - SW - Europ.

Stazioni igrofile ripariali.

(VII, VIII, IX, XI, XIII, XIV)

Cardamine chelidonia L.

H scap Subendem.

Faggete.

(VII, IX, XI)

! *Erysimum sylvestre* (Crantz) Scop.

H scap Alpino - Dinar.

Rupi e detriti della Pania di Corfino.

Alyssoides utriculata (L.) Medicus subsp. *graeca* (Reuter)

Ch suffr NE - Medit. - Mont.

Rupi calcaree della Pania di Corfino e di diabase di Piazza al Serchio. (VIII)

Arabis caucasica Willd.

H scap Medit. - Mont.

Stazioni fresche. (VIII)

Draba aizoides L.

H ros Orof. - Centro e S - Europ.

Rupi. (III, VI, VII, VIII)

CRASSULACEAE

! *Sempervivum tectorum* L.

Ch succ Orof. - S - Europ.

Rupi di altitudine. (I, VIII)

Sedum album L.

Ch succ Euri - Medit.

Rupi assolate. (I, VIII)

! *Sedum dasyphyllum* L.

Ch succ Euri - Medit.

Rupi assolate. (I, VIII)

! *Sedum monregalense* Balbis

Ch succ Endem.

Rupi e macereti silicei di altitudine. (VIII, IX, XI, XIV)

Sedum atratum L. subsp. *atratum*

T scap Orof. - S - Europ.

Praterie e detriti ipsofili. (VII)

Saxifraga stellaris L. subsp. *alpigena* Temesy

H ros Artico - Alp.

Stazioni igrofile di altitudine. (VIII, IX, XI)

! *Saxifraga latina* Terr.

Ch pulv Endem.

Rupi esposte a Nord. (XI)

Saxifraga rotundifolia L.

H scap Orof. - S - Europ. - Caucas.

Faggete. (I, VII, VIII, IX, XI)

Saxifraga adscendens L.

H bienn Orof. - Centro e S - Europ.

Prati. (VIII)

! *Saxifraga bulbifera* L. *

H scap NE - Medit.

Cerrete e faggete, qua e là nelle radure. (I, XII)

Saxifraga moschata Wulfen

H scap Orof. - Eurasiat.

Rupi del M. Prado. (VII, VIII, IX, XI)

! *Saxifraga lingulata* Bellardi subsp. *lingulata*

Ch pulv Subendem.

Rupi calcaree della Pania di Corfino e di diabasi di Poggio.

(XI)

Saxifraga paniculata Miller

H ros Artico - Alp.

Rupi e macereti. (I, VI, VII)

Alcune popolazioni sembra possano essere attribuite alla var. *recta* Lap. (Ferrarini, 1979).! *Parnassia palustris* L. subsp. *palustris*

H scap Eurosib.

Stazioni igrofile ripariali e palustri. (I)

Ribes uva-crispa L.

NP Eurasiat.

Qua e là nelle cerrete e nelle faggete. (VIII)

ROSACEAE

! *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.

H scap Eurosib.

Stazioni igrofile di altitudine.

! *Rubus idaeus* L.

NP Circumbor.

Faggete, nelle radure. (I, VII, VIII, IX, XI, XII, XV)

! *Rubus ulmifolius* Schott

NP Euri - Medit.

Qua e là nelle cerrete e lungo le strade. (IX, XI)

- Rubus caesius* L.
 NP Eurasiat.
 Stazioni igrofile. (IX)
- ! *Rosa pendulina* L.
 NP Orof. - S - Europ.
 Brughiere a mirtilli. (VII, VIII, IX, X, XI)
- Sanguisorba officinalis* L.
 H scap Circumbor.
 Prati e stazioni igrofile. (VII, VIII)
- ! *Sanguisorba minor* Scop. subsp. *minor* *
 H scap Paleotemp.
 Prati. (I, XII)
- ! *Geum montanum* L.
 H ros Orof. - S - Europ.
 Brughiera a mirtilli e praterie ipsofile.
 (I, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XIV)
- ! *Geum rivale* L.
 H scap Circumbor.
 Stazioni igrofile di altitudine. (II, VII, VIII, IX, XIV)
- Potentilla crantzii* (Crantz) Beck
 H scap Artico - Alp.
 Praterie ipsofile. (IX)
- ! *Potentilla tabernaemontani* Asch. *
 H scap Europ.
 Macereti e praterie. (XII)
- ! *Potentilla erecta* (L.) Rauschel
 H scap Eurasiat.
 Stazioni igrofile. (VIII, IX, XI)
- ! *Fragaria vesca* L.
 H rept Eurosib.
 Cerrete, castagneti e faggete. (I, VII, VIII, IX, XI, XV)
- ! *Alchemilla alpina* L.
 H ros Europ. - Artico - Alp.
 Rupi e macereti di altitudine.
 (I, III, V, VI, VII, VIII, IX, XI, XIV)

- ! *Alchemilla glaucescens* Wallr.
H ros Orof. - S - Europ.
Praterie ipsofile. (VII, IX, XIV)
- ! *Alchemilla cinerea* Buser *
H ros Eurasiat.
Praterie ipsofile.
- Alchemilla xanthochlora* Rothm.
H ros Centro - Europ.
Stazioni nitrofile. (VIII, IX)
- ! *Sorbus aucuparia* L.
P caesp Europ.
Qua e là nelle cerrete e nelle faggete.
(VII, VIII, IX, XI, XII, XIV, XV)
- ! *Sorbus aria* (L.) Crantz
P caesp Paleotemp.
Rupi e praterie di altitudine. (VIII, IX, XI, XII, XV)
- ! *Crataegus monogyna* Jacq. subsp. *monogyna*
P caesp Paleotemp.
Siepi e margini dei boschi e qua e là nelle cerrete.
(IX, XI, XII, XV)
- ! *Amelanchier ovalis* Medicus
P caesp Medit. - Mont.
Rupi calcaree della Pania di Corfino. (XI)
- ! *Prunus spinosa* L.
P caesp Europ. - Caucas.
Qua e là nelle cerrete. (I, IX, XI, XII, XV)
- ! *Prunus mahaleb* L.
P caesp S - Europ. - Pontico
Sulle pietraie nella Pania di Corfino.

FABACEAE

- ! *Laburnum anagyroides* Medicus
P caesp S - Europ.
Qua e là prevalentemente nei cerreto-carpineti.
(IX, XI, XII, XIV, XV)

- ! *Laburnum alpinum* (Miller) Berchtold et Presl
 P caesp Orof. - S - Europ.
 Qua e là prevalentemente nelle faggete. (IX, XI, XIV)
- ! *Cytisus scoparius* (L.) Link *
 P caesp Europ.
 Radure dei cerreto-carpineti su terreni acidi. (I, XII)
- ! *Genista tinctoria* L. *
 Ch suffr Eurasiat.
 Qua e là nelle cerrete. (IX, XI, XV)
- ! *Genista pilosa* L.
 Ch suffr Centro - Europ.
 Castagneti e cerreto-carpineti. (I, VIII, IX, XI, XII, XIV, XV)
- Genista germanica* L.
 Ch suffr Centro-Europ.
 Castagneti e cerreto-carpineti. (I, VIII, IX, XV)
- Astragalus sempervirens* Lam. subsp. *gussonei* Pign.
 Ch frut Orof. - S - Europ.
 Appennino adiacente alla Pania di Corfino, nelle radure.
 (VII, XI)
- ! *Astragalus monspessulanus* L. *
 H scap Euri - Medit.
 Praterie di altitudine. (VIII, XII)
- ! *Vicia cracca* L. *
 H scap Eurasiat.
 Praterie ed aree coltivate. (XII, XV)
- ! *Vicia sativa* L.
 T scap Medit. - Turan.
 Nei coltivati. (I)
- ! *Vicia bithynica* (L.) L. *
 T scap Euri - Medit.
 Praterie ed aree coltivate. (XII)
- ! *Lathyrus vernus* (L.) Bernh. subsp. *vernus* *
 G rhiz Eurasiat.
 Querceti e faggete. (IX, XI, XII)
- Lathyrus pratensis* L.

- H scap Paleotemp.
Praterie. (VIII)
- Trifolium alpinum* L.
H ros Orof. - S - Europ.
Brughiere a mirtilli. (VIII)
- ! *Trifolium repens* L. subsp. *repens* *
H rept Paleotemp.
Praterie. (XII)
- Trifolium thalii* Vill.
H caesp Orof. - SW - Europ.
Praterie e detriti di altitudine. (V, VII, VIII, IX)
- ! *Trifolium dubium* Sibth. *
T scap Europ. - Caucas.
Praterie. (XII, XV)
- ! *Trifolium incarnatum* L. *
H scap Euri - Medit.
Praterie ed aree coltivate. (XII)
- ! *Trifolium pratense* L. *
H scap Eurosib.
Praterie ed aree coltivate. (XII)
- ! *Trifolium ochroleucum* Hudson *
H caesp Pontico - Euri - Medit.
Radure erbose nei castagneti e nei cerreto-carpineti.
(I, IX, XI, XII, XV)
- ! *Lotus corniculatus* L.
H scap Paleotemp.
Prati e pascoli. (I)
- ! *Lotus alpinus* (DC.) Schleicher *
H scap Orof. - S - Europ.
Praterie di altitudine. (VIII, IX, XII, XIV, XV)
- ! *Anthyllis vulneraria* L.
H scap Euri - Medit.
Prati e pascoli.

OXALIDACEAE

! *Oxalis acetosella* L.

G rhiz Circumbor.

Faggete. (VIII, IX, X, XI, XII, XV)

GERANIACEAE

Geranium argenteum L.

H ros Subendem. - Alp.

Rupi del crestone di sud-ovest del M. Vecchio.
(VI, VIII, IX, XI)! *Geranium nodosum* L.

G rhiz N - Medit. - Mont.

Castagneti e faggete. (I, VIII, IX, XI, XIV, XV)

Geranium pyrenaicum Burm. f.

H scap Euri - Medit.

Qua e là ai margini delle praterie. (VIII)

! *Geranium dissectum* L. *

T scap Eurasiat.

Praterie. (XII)

EUPHORBIACEAE

! *Euphorbia dulcis* L.

G rhiz Centro-Europ.

Querceti e faggete. (I, VIII, XIV)

! *Euphorbia cyparissias* L.

H scap Centro - Europ.

Praterie aride. (I, VIII, XII)

POLYGALACEAE

! *Polygala vulgaris* L. *

H scap. Eurasiat.

Praterie. (I, XII)

ACERACEAE

! *Acer campestre* L.

P scap Europ. - Caucas.

Bosco misto di latifoglie e lungo le strade.

(I, IX, XI, XII, XIV, XV)

! *Acer pseudoplatanus* L.

P scap Europ. - Caucas.

Qua e là nelle faggete.

(XI)

! *Acer opulifolium* Chaix

P scap W - Europ.

Nel bosco misto di latifoglie e nei cerreto-carpineti.

(IX, XI, XII, XV)

VIOLACEAE

! *Viola biflora* L.

H scap Circumbor.

Stazioni igrofile delle vette e nelle radure della faggeta.

(XI, XIV)

! *Viola calcarata* L. subsp. *cavillieri* (W. Becker) Merxm. et Lippert

H scap Subendem.

Praterie di altitudine.

(V, VII, IX, XIV)

! *Viola tricolor* L.

H scap Eurasiat.

Praterie ed aree coltivate.

(I, V, VIII, IX)

CISTACEAE

! *Cistus salvifolius* L.

NP Steno - Medit.

Qua e là, nelle stazioni meno elevate e più termofile.

(IX)

! *Helianthemum apenninum* (L.) Miller *

Ch suffr SW - Europ.

Praterie ipsofile.

ONAGRACEAE

! *Epilobium montanum* L.

H scap Eurasiat.

Qua e là nelle cerrete e nei carpineti.

(I, VIII, IX)

Epilobium alsinifolium Vill.

H scap Artico - Alp.
Stazioni igrofile palustri di altitudine. (I, VIII, IX)

ARALIACEAE

! *Hedera helix* L.

P lian Submedit.
Querceti. (IX, XI)

APIACEAE

Astrantia minor L.

H scap Orof. - SW - Europ.
Nelle rupi del M. Vecchio e del M. Prado. (VIII, XI)

! *Sanicula europaea* L.

H scap Orof. - Paleotemp.
Faggete. (IX, XI)

Chaerophyllum hirsutum L.

H scap Orof. - Centro e S - Europ.
Stazioni igrofile ripariali di altitudine. (VII, VIII, IX)

! *Bunium bulbocastanum* L.

G bulb W - Europ.
Detriti ed erbosi. (VIII)

Pimpinella saxifraga L.

H scap Europ. - Caucas.
Praterie di altitudine. (V, VII)

! *Bupleurum falcatum* L.

H scap Eurasiat.
Qua e là nelle cerrete e nei carpineti.

Bupleurum ranunculoides L.

H scap Circumbor.
Rupi del M. Prado. (VII)

! *Carum carvi* L. *

H scap Paleotemp.
Praterie di altitudine. (XII)

! *Daucus carota* L.

H bienn Paleotemp.
Negli incolti e nei coltivati.

Laserpitium siler L.

H scap Orof. - S - Europ.
Cenge erbose della Pania di Corfino. (VII)

PYROLACEAE

! *Pyrola minor* L.

H ros Circumbor.
Praterie di altitudine e faggete. (VIII)

ERICACEAE

! *Calluna vulgaris* (L.) Hull *

Ch frut Circumbor.
Castagneti e radure dei cerreto-carpineti.
(I, VIII, IX, XI, XII, XIV, XV)

! *Rhododendron ferrugineum* L.

NP Orof. Alpina - Pirenaica
Brughiera a mirtilli dal M. Vecchio al M. Bocca di Scala.
(V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XIV)

! *Vaccinium vitis-idaea* L.

Ch frut Circumbor.
Brughiera a mirtilli del M. Vecchio.
(I, III, V, VII, VIII, IX, X, XI, XIV)

! *Vaccinium gaultherioides* Bigelow

Ch frut Circumbor.
Brughiera a mirtilli. (XI, XIV)

! *Vaccinium myrtillus* L.

Ch frut Circumbor.
Praterie di altitudine, faggete e castagneti.
(V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIV, XV)

EMPETRACEAE

Empetrum nigrum L.

Ch frut Artico - Alp.
Brughiere a mirtilli, nei costoni più aridi. (V, VII, VIII, IX, X)

PRIMULACEAE

! *Primula vulgaris* Hudson subsp. *vulgaris* *

- H ros Europ. - Caucas.
Cerrete e castagneti. (I, XI, XII, XV)
- Primula veris* L. subsp. *columnae* (Ten.) Lüdi
H ros N - Medit. - Mont.
Praterie derivate da cerreto-carpineti e da faggete.
(VIII)
- ! *Primula apennina* Widmer
H ros Endem.
Rupi e brughiere a mirtilli della vetta del M. Vecchio.
(III, IV, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XIV)
- Androsace obtusifolia* All.
H ros Orof. - SE - Europ.
Brughiere a mirtilli della vetta del M. Vecchio.
(VI, VII, VIII, IX, XI)
- OLEACEAE**
- ! *Fraxinus ornus* L.
P scap (P caesp) Pontico - Euri - Medit.
Qua e là nelle cerrete e nei carpineti.
(I, IX, XI, XII, XIV, XV)
- GENTIANACEAE**
- ! *Gentiana purpurea* L.
H scap Orof. - W - Europ.
Praterie di altitudine. (V, VII, VIII, IX, XI, XIV)
- ! *Gentiana kochiana* Perr. et Song. *
H ros Orof. - S - Europ.
Praterie di altitudine. (XII)
- ! *Gentiana verna* L. subsp. *verna* *
H ros Orof. - Eurasiat.
Praterie di altitudine. (XII, XV)
- ! *Gentianella campestris* (L.) Borner var. *suecica* Froelich *
T scap N e Centro - Europ.
Praterie di altitudine. (VII, XII)
- ! *Swertia perennis* L.
H scap Circumbor.
Stazioni igrofile palustri. (II, VII, VIII, IX, XIII, XIV)

RUBIACEAE

- ! *Galium verum* L. *
 H scap Eurasiat.
 Praterie. (I, XII)
- ! *Galium mollugo* L. *
 H scap Euri - Medit.
 Stazioni fresche, siepi. (XII)
- ! *Galium lucidum* All. *
 H scap Euri - Medit.
 Praterie aride. (XII)
- Galium austriacum* Jacq.
 H scap Orof. - SE - Europ.
 Praterie di altitudine. (VIII)
- Cruciata glabra* (L.) Ehrend.
 H scap Eurasiat.
 Stazioni fresche dei castagneti e dei cerreto-carpineti.
 (VIII, IX, XI)

BORAGINACEAE

- ! *Myosotis* cfr. *ramosissima* Rochel *
 T scap Europ. - W - Asiat.
 Praterie di altitudine. (XII)
- Myosotis alpestris* Schmidt
 H scap Orof. - S - Europ.
 Praterie e detriti di altitudine. (VIII)

VERBENACEAE

- ! *Verbena officinalis* L. *
 H scap Paleotemp.
 Erbosi, nei pressi delle abitazioni. (I, XII)

LAMIACEAE

- ! *Ajuga reptans* L. *
 H rept Europ. - Caucas.
 Praterie fresche. (I, VIII, XII, XV)
- ! *Teucrium chamaedrys* L.
 Ch suffr Euri - Medit.

- Rupi e pietraie. (I, VIII, XI)
- Acinos alpinus* (L.) Moench
Ch suffr Orof. - S - Europ.
- Detriti e praterie di altitudine. (VIII, IX)
- ! *Clinopodium vulgare* L. subsp. *vulgare* *
H scap Circumbor.
- Cerrete e carpineti. (XII)
- Thymus pulegioides* L.
Ch rept Eurasiat.
- Pietraie. (IX)
- ! *Mentha aquatica* L.
H scap Paleotemp.
- Stazioni igrofile. (IX, XIV)
- ! *Salvia pratensis* L. subsp. *bertolonii* (Vis) Briq. *
H scap Euri - Medit.
- Praterie. (XII)

SCROPHULARIACEAE

- ! *Linaria purpurea* (L.) Miller subsp. *purpurea* var. *montana* Caruel
H scap Subendem.
- Praterie e detriti.
- Pedicularis tuberosa* L.
H ros Orof. - SW - Europ.
- Brughiere a mirtilli del M. Prado. (VII)
- ! *Veronica urticifolia* Jacq.
H scap Centro e S - Europ.
- Faggete. (VIII, IX, XI)
- ! *Veronica chamaedrys* L. subsp. *chamaedrys* *
H scap Eurosib.
- Praterie. (XII)
- ! *Veronica beccabunga* L. *
H rept Eurasiat.
- Stazioni igrofile palustri. (I, IX, XII)
- Euphrasia alpina* Lam.
T scap Orof. - SW - Europ.
- Detriti e praterie di altitudine. (VIII)

- ! *Euphrasia minima* Jacq. ex DC. *
 T scap Orof. Centro e S - Europ.
 Detriti e praterie di altitudine. (V, VIII, XII)
- ! *Rhinanthus wettsteinii* (Sterneck) Soò *
 T scap Endem.
 Praterie. (X, XII)

GLOBULARIACEAE

- ! *Globularia incanescens* Viv.
 H scap Endem.
 Sulle rupi calcaree della Pania di Corfino e, meno frequente sulle
 rupi di macigno delle vette. (VI, VII, VIII, IX, X, XI)

LENTIBULARIACEAE

- ! *Pinguicula vulgaris* L.
 H ros Europ.
 Nelle stazioni umide. (VIII, IX)

PLANTAGINACEAE

- ! *Plantago media* L. *
 H ros Eurasiat.
 Radure erbose nei castagneti. (I, XII, XV)
- ! *Plantago atrata* Hoppe *
 H ros Orof. - S - Europ.
 Praterie di altitudine. (XII)
- Plantago cynops* L.
 Ch suffr W - Medit.
 Prati aridi. (IX)
- Plantago serpentina* All.
 H ros Orof. - S - Europ.
 Detriti silicei di altitudine. (VIII)

CAPRIFOLIACEAE

- ! *Sambucus racemosa* L.
 P caesp Orof. - S - Europ.
 Radure di faggeta. (VII, XI, XIV, XV)

VALERIANACEAE

- ! *Valeriana tripteris* L.
 H scap Orof. - S - Europ.
 Radure di faggete e di cerreto-carpineti. (VIII)
- ! *Valeriana montana* L.
 H scap Orof. - S - Europ.
 Rupì e detriti delle vette. (VII)

DIPSACACEAE

- ! *Knautia drymeia* Heuffel subsp. *intermedia* (Pernh. et Wettst.)
 Ehrend *
- H scap SE - Europ.
 Praterie. (XII)
- ! *Knautia longifolia* (W. et K.) Koch s.l. *
- H scap Orof. - SE - Europ.
 Praterie. (XII)
- Scabiosa lucida* Vill.
 H scap Orof. - S - Europ.
 Brughiere a mirtilli del M. Prado. (VI)

CAMPANULACEAE

- Phyteuma hemisphaericum* L.
 H scap Orof. - SW - Europ.
 Rupì e macereti. (III, V, VI, VII, VIII, IX)
- Campanula scheuchzeri* Vill.
 H scap Orof. - S - Europ.
 Praterie di altitudine. (VIII)

ASTERACEAE

- ! *Eupatorium cannabinum* L.
 H scap Paleotemp.
 Nelle stazioni igrofile. (IX, XIV)
- ! *Solidago virga-aurea* L.
 H scap Circumbor.
 Qua e là nelle cerrete e nei carpineti. (VII, VIII)
- Aster bellidiastrum* (L.) Scop.

- H ros Orof. - SE - Europ.
Nelle stazioni fresche di altitudine. (VII, VIII, IX)
- Aster alpinus* L.
H scap Orof. - Circumbor.
Rupi delle vette. (VII)
- ! *Antennaria dioica* (L.) Gaertner *
Ch rept Circumbor.
Praterie di altitudine. (VIII, XII)
- Omalotheca supina* (L.) DC.
H scap Artico - Alp.
Vallette nivali del M. Vecchio e del M. Prado. (VII)
- ! *Pulicaria dysenterica* (L.) Bernh. *
H scap Euri - Medit.
Nelle stazioni igrofile e nei coltivati. (XII)
- Pulicaria odora* (L.) Rchb.
H scap Euri - Medit.
Qua e là nei castagneti e nei querceti. (IX, XI)
- ! *Coleostephus myconis* (L.) Cass. *
T scap Steno - Medit.
Praterie. (XII)
- Leucanthemopsis alpina* (L.) Heyw. var. *alpina*
H scap Orof. - SW - Europ.
Pietraie della vetta del M. Prado. (VII, VIII)
- Artemisia umbelliformis* Lam.
Ch suffr Orof. - SW - Europ.
Rupi del crestone di sud-ovest del M. Vecchio. (VII, IX, XI)
- ! *Artemisia absinthium* L. *
Ch suffr E - Medit.
Nitrofila di ambienti aridi. (I, XII, XV)
- Artemisia alba* Turra
Ch suffr Orof. - SW - Europ.
Pietraie. (IX)
- ! *Petasites hybridus* (L.) Gaertn., Meyer et Sch.
G rhiz Eurasiat.
Stazioni igrofile ripariali.

- ! *Homogyne alpina* (L.) Cass.
 H ros Orof. - Centro - Europ.
 Praterie di altitudine. (V, VI, VII, VIII, IX, X, XI)
- Doronicum columnae* Ten.
 G rhiz Orof. - SE - Europ. - Caucas.
 Praterie e rupi in stazioni fresche. (I, VIII)
- Senecio incanus* L.
 H scap Endem.
 Detriti della cresta fra il M. Vecchio e il M. Prado.
 (VI, VII, VIII, IX, XI)
- ! *Cirsium acaule* (L.) Scop. *
 H ros Europ. - W - Asiat.
 Praterie di altitudine. (XII, XV)
- Saussurea discolor* (Willd.) DC.
 H ros Orof. - Eurasiat.
 Rupi di nord-est del M. Prado.
 (III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI)
- ! *Centaurea bracteata* Scop. *
 H scap SE - Europ.
 Qua e là nelle stazioni aride. (XII)
- ! *Carlina corimbosa* L. subsp. *corimbosa*
 H scap Steno - Medit.
 Praterie aride e radure dei querceti. (XI)
- ! *Tragopogon pratensis* L. subsp. *orientalis* (L.) Celak. *
 H scap Eurosib.
 Praterie di altitudine. (XII)
- ! *Leontodon hispidus* L. subsp. *hispidus* *
 H ros Europ. - Caucas.
 Praterie. (XII)
- Leontodon anomalus* Ball
 H ros Endem.
 Rupi calcaree della Pania di Corfino. (VI, VIII, XI)
- Mycelis muralis* (L.) Dumont.
 H scap Europ. - Caucas.
 Qua e là nelle cerrete, nei carpineti e nelle faggete.
 (VIII, IX, XI)

Crepis paludosa (L.) Moench

H scap Europ. - Caucas.

Faggete.

VIII, IX, X, XI)

! *Prenanthes purpurea* L.

H scap Europ. - Caucas.

Faggete.

(VIII, IX, X, XI)

Hieracium villosum L.

H scap Orof. - SE - Europ.

Rupi e praterie di altitudine.

(VI, VII, VIII, IX)

JUNCAGINACEAE

Triglochin palustre L.

G bulb Subcosmop.

Stazioni igrofile.

(VIII, XIII)

LILIACEAE

! *Veratrum album* L.

G rhiz Eurasiat. temp.

Nelle stazioni igrofile.

(VII, VIII, IX, XIV)

! *Colchicum autumnale* L. *

G bulb Centro - Europ.

Praterie di altitudine.

(I, XII, XV)

Colchicum alpinum Lam. et DC.

G bulb Orof. - NW - Medit.

Praterie di altitudine.

(I)

! *Lilium martagon* L.

G bulb Eurasiat.

Praterie di altitudine.

(IX, XIV)

! *Polygonatum odoratum* (Miller) Druce

G rhiz Circumbor.

Querceti e carpineti.

JUNCACEAE

! *Juncus trifidus* L.

G rhiz Artico - Alp.

Praterie di altitudine.

(III, V, VI, VII, VIII, IX, XIV)

- ! *Juncus conglomeratus* L.
H caesp Eurosib.
Stazioni igrofile. (VII, VIII, IX)
- ! *Juncus articulatus* L.
G rhiz Circumbor.
Stazioni igrofile. (VIII)
- ! *Luzula lutea* (All.) Lam. et DC.
H caesp Orof. - SW - Europ.
Praterie di altitudine e brughiere a mirtilli.
(V, VI, VII, VIII, IX, XI)
- ! *Luzula nivea* (L.) Lam. et DC.
H caesp Orof. - SW - Europ.
Faggete. (VIII, IX, XI)
- ! *Luzula sylvatica* (Hudson) Gaudin
H caesp Orof. - SE - Europ.
Querceti e faggete. (VI, VIII, IX, XIV)
- ! *Luzula campestris* (L.) DC.
H caesp Europ. - Caucas.
Praterie.
- ! *Luzula multiflora* (Ehrh.) Lej. subsp. *congesta* (Thuill.) Hyl.
H caesp Circumbor.
Praterie di altitudine. (IX, XIV)

POACEAE

- ! *Cynosurus cristatus* L. *
H caesp Europ. - Caucas.
Praterie. (XII, XV)
- ! *Briza media* L. *
H caesp Eurosib.
Praterie. (VIII, XII)
- ! *Poa trivialis* L.
H caesp Eurasiat.
Praterie.
- ! *Poa bulbosa* L. *
H caesp Paleotemp.
Praterie. (XII, XV)

Poa alpina L.

H caesp Circumbor.

Praterie di altitudine. (V, VI, VII, VIII)

! *Festuca rubra* L. subsp. *rubra* *

H caesp Europ.

Praterie di altitudine. (XII)

Festuca ovina L. s.s.

H caesp Europ.

Alcuni autori ipotizzano che questa specie non faccia parte della flora italiana (Pignatti, 1982). (I, VIII)

Sesleria apennina Ujhelyi

H caesp Illirico - App.

Detriti ed erbosi aridi della Pania di Corfino. (IX)

! *Lolium multiflorum* Lam. subsp. *gaudini* (Parl.) Sch. et Th. *

H Euri - Medit.

Praterie. (XII)

! *Lolium perenne* L. *

H caesp Eurasiat.

Praterie. (XII)

! *Bromus sterilis* L. *

T scap Euri - Medit. - Turan.

Praterie. (XII)

! *Bromus hordeaceus* L. *

T scap Subcosmop.

Praterie. (I, XII, XV)

! *Bromus racemosus* L. *

T scap Europ. - Caucas.

Praterie. (XII)

! *Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv.

H caesp Eurasiat.

Praterie. (XI, XIV, XV)

! *Agropyron repens* (L.) Beauv.

G rhiz Circumbor.

Praterie aride. (IX)

- Helictotrichon versicolor* (Villar) Pilger subsp. *praetutianum* (Arc.)
Cela Renzoni
H caesp Endem.
Praterie di altitudine, nelle stazioni aride. (VII)
- ! *Arrhenatherum elatius* (L.) Presl
H caesp Paleotemp.
Praterie.
- ! *Danthonia alpina* Vest *
H caesp SE - Europ.
Praterie di altitudine. (XII, XV)
- ! *Holcus lanatus* L. *
H caesp Circumbor.
Praterie. (XII)
- ! *Holcus mollis* L. *
H caesp Circumbor.
Praterie. (XII)
- ! *Trisetum flavescens* (L.) Beauv. *
H caesp Eurasiat.
Praterie. (XII)
- Agrostis rupestris* All.
H caesp Orof. - S - Europ.
Rupi e macereti. (V, VI, VII, VIII)
- ! *Agrostis tenuis* Sibth.
H caesp Circumbor.
Praterie.
- Deschampsia caespitosa* (L.) Beauv.
H caesp Subcosmop. temp.
Nelle stazioni igrofile. (VIII, IX)
- ! *Avenella flexuosa* (L.) Parl.
H caesp Eurasiat.
Qua e là nelle praterie di altitudine. (XI)
- ! *Anthoxanthum odoratum* L. *
H caesp Eurasiat.
Praterie. (V, VI, VIII, IX, XII, XIV, XV)
- ! *Alopecurus myosuroides* Hudson

T scap Paleotemp.

Prati e pascoli.

! *Nardus stricta* L.

H caesp Eurosib.

Praterie di altitudine. (VIII, IX, XI, XIV)

CYPERACEAE

Carex echinata Murray

H caesp Euroamer.

Nelle stazioni igrofile. (VIII)

Carex panicea L.

G rhiz Eurosib.

Nelle stazioni igrofile. (VIII, IX)

Carex sempervirens Vill.

H caesp Orof. - S - Europ.

Praterie di altitudine. (V, VI, VII, VIII, IX, X, XI)

Carex macrostachys Bertol.

H caesp Endem.

Praterie di altitudine. (VII, VIII, IX, XI)

Carex frigida All.

G rhiz Orof. - S - Europ.

Stazioni igrofile. (VII, VIII, IX)

Carex flacca Schreber

G rhiz Europ.

Stazioni igrofile. (VIII)

Scirpus compressus (L.) Pers.

G rhiz Eurosib.

Stazioni igrofile. (VIII)

Trichophorum alpinum (L.) Pers.

G rhiz Circumbor.

Torbiera fra l'Orecchiella e la Sella di Campaiana.

(VII, VIII, IX, X, XIII)

Eriophorum scheuchzeri Hoppe

G rhiz Artico - Alp.

Acquitrino delle pendici nord del M. Prado. (VIII, XI, XIII)

Eriophorum polystachium L.

G rhiz Circumbor.

Stazioni igrofile. (VIII)

ORCHIDACEAE

Orchis morio L. *

G bulb Europ. - Caucas.

Praterie. (I, XII)

! *Orchis mascula* L. *

G bulb Europ. - Caucas.

Praterie di altitudine. (VIII, XII)

Orchis maculata L.

G bulb Paleotemp.

Praterie di altitudine. (I, XI)

Le entità riportate nell'elenco sono 315 e precisamente 283 specie, 29 sottospecie, 2 varietà e 1 forma; 215 sono state ritrovate anche dai sottoscritti.

TABELLA 1 - Spettro biologico.

	P	Ch	H	G	T
%	16,51	9,21	56,19	13,01	5,08

Lo spettro biologico (Tab. 1) è caratterizzato da un buon contingente di Emicriptofite (56,19%), particolarmente numerose in relazione alla ricchezza floristica delle cenosi erbacee ed alla loro notevole estensione.

Anche le Fanerofite risultano discretamente rappresentate, ma non quanto lo farebbe supporre l'estensione dei boschi; ciò è da imputarsi al fatto della massiccia presenza di faggete che, come è noto, risultano assai povere di specie. Le Geofite stanno ad indicare la presenza di *Liliaceae* ed *Orchidaceae*, mentre le Camefite sono essenzialmente rappresentate dalle entità componenti la brughiera a mirtilli.

La componente corologica (le diverse categorie sono state assemblate secondo quanto proposto dallo stesso Pignatti), se pur di significato assai relativo per l'incompletezza della flora, è caratterizzata dal gruppo delle eurasiatiche (34,92%) superato peraltro dal contingente orofilo in senso lato (Orofile + Circumbor. 38,41%); particolarmente

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Questo primo contributo, se pur non sufficiente per una conoscenza completa della flora vascolare dell'Alta Garfagnana, già permette di comprenderne l'interesse geobotanico. Il contingente floristico riscontrato si rivela ricco, come precedentemente ricordato, di elementi rari, relitti, endemici ed al limite del loro areale di distribuzione.

In particolare, a questo proposito, è da menzionare quello relativo alle alte quote (praterie ipsofile, vaccinieti a mirtillo, rupi, ecc.), per altro in parte già noto attraverso numerosi contributi.

Ma anche per ciò che concerne la flora dei boschi di caducifoglie e delle praterie poste in territori meno elevati, l'indagine ha permesso di rilevare alcune peculiarità di un certo interesse, anche in relazione al già ricordato progetto IPRA.

La ricchezza floristica dei prati-pascoli è notevole e la presenza di buone foraggere li rende particolarmente adatti alle attività silvopastorali tipiche delle popolazioni locali.

Tali ricerche hanno però anche permesso di mettere in luce che mentre intorno ai 600-800 m tale uso del territorio, se ben condotto, può essere compatibile con l'ambiente, a quote anche di poco superiori (1000 m) ciò risulta compromissorio, specialmente se si interviene con pratiche colturali quali rimozione della cotica erbosa, interrimento di concimi, ecc.

Molte specie infatti possono scomparire nel volgere di pochi anni.

Quanto qui brevemente ricordato deve stimolare i responsabili ad adottare gli interventi più adeguati perché il territorio nel suo complesso, pur permettendo la vita alle popolazioni montane, sia conservato attraverso il tempo nella sua integrità biotica più autentica.

RINGRAZIAMENTI

Gli autori ringraziano vivamente il Prof. Erminio Ferrarini dei preziosi consigli e delle indicazioni fornite per la compilazione del presente lavoro.

BIBLIOGRAFIA

ANDREUCCI (1915-1916) - Contributo alla conoscenza della flora dell'Alta Valle del Serchio (Garfagnana). *Malpighia*, 27, 260-275 (1915) 407-438 (1916).

- ARCHBALD A.B. (1874) - Flora dell'Alto Serchio e della Lima, ossia Catalogo delle piante della Regione Appenninica Lucchese del sig. A.B. Archbald pubblicato a cura di A. Carina. Lucca.
- CARTIER D. (1973) - Etude biosystematique de quelques espèces du genre *Plantago* (Tourn.) L. IV. La section Oreades DECNE. *Revue générale de botanique*, **8**, 129-199.
- CELA RENZONI G. (1968) - Studio cariologico di *Helictotrichon versicolor* (Villar) Pilger subsp. *praetutianum* (Arc.) Cela Renzoni. *Giorn. Bot. Ital.*, **102** (5), 415-425.
- CHIARUGI A. (1936) - Cicli forestali postglaciali nell'Appennino Etrusco attraverso l'analisi pollinica di torbe lacustri presso l'Alpe delle tre Potenze e il Monte Rondinaio. *Giorn. Bot. Ital.*, **43**, 1-61.
- CHIARUGI A. (1936a) - Ricerche sulla vegetazione dell'Etruria marittima. III: L'indigenato della *Picea excelsa* LK nell'Appennino etrusco. *Giorn. Bot. Ital.*, **43**, 133-168.
- CHIARUGI A. (1938) - La vegetazione dell'Appennino nei suoi aspetti d'ambiente e di storia del popolamento montano. Atti XVIII riunione S.I.P.S., 4-11.
- CREDARO V., FERRARI C., PIROLA A., SPERANZA M., UBALDI D. (1980) - Carta della vegetazione del crinale appenninico dal Monte Giovo al Corno alle Scale (Appenninico Tosco-Emiliano). C.N.R., AQ/1/81. Roma.
- DALLAN NARDI L., NARDI R. (1974) - Schema stratigrafico e strutturale dell'Appennino settentrionale. *Mem. Accad. Lunig. di Scienze «G. Capellini»*, **62**, 1-212.
- DEL PRETE C., DONINI A.M., GARBARI F. (1980) - Quisquiliae floristicae Apenninae 1-5. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat.*, Mem., ser. B, **87**, 71-84.
- DEL PRETE C., TOMASELLI M. (1978) - Il paesaggio vegetale della conca del lago Torbido e del lago Turchino al Monte Rondinaio (App. lucchese-modenese). II contributo. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat.*, Mem., ser. B, **85**, 181-206.
- DEL PRETE C., TOMASELLI M. (1988) - Studi sulla flora e vegetazione della conca glaciale del Lago Torbido e del Lago Turchino al M. Rondinaio (Appennino lucchese - modenese). IV. La flora. *Braun Blanquetia*, **2**, 33-60.
- DEL PRETE C., TOMASELLI M., GIOVANNINI A. (1977) - Il paesaggio vegetale della conca del lago Torbido e del lago Turchino al Monte Rondinaio (App. lucchese-modenese). I contributo. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat.*, Mem., ser. B, **84**, 77-86.
- FERRARINI E. (1966) - *Saussurea discolor* (Willd.) DC. sull'Appennino. *Webbia*, **21** (2), 945-948.
- FERRARINI E. (1969) - Nuovi relitti glaciali sulle Alpi Apuane e sull'Appennino vicino. *Webbia*, **24** (1), 411-417.
- FERRARINI E. (1973) - *Rhododendron ferrugineum* L. in fitocenosi relitte dell'Appennino settentrionale. *Giorn. Bot. Ital.*, **107**, 143-156.
- FERRARINI E. (1974) - Altre cenosi e stazioni relitte reperite sull'Appennino settentrionale (ad *Antennaria carpatica*, a *Rhododendron ferrugineum*, a *Salix herbacea*, a *Saussurea discolor*). *Webbia*, **29**, 105-112.
- FERRARINI E. (1977) - Cenosi a *Picea abies* (L.) Karst. relitte sull'Appennino. *Ann. Acc. Ital. Sci. Forest.*, **26**, 185-237.
- FERRARINI E. (1979) - Note floristiche sull'Appennino settentrionale (dal Passo della Cisa al Passo delle Radici). *Webbia*, **33** (2), 235-267.

- FERRARINI E. (1979-1980) - Studi sulla vegetazione dell'Appennino settentrionale (dal Passo della Cisa al Passo delle Radici). *Mem. Accad. Lunig. di Scienze «G. Capellini»* 43-44, 3-87; 81-157.
- FERRARINI E. (1982a) - Carta della vegetazione dell'Appennino tosco-emiliano dal Passo della Cisa al Passo delle Radici. Note illustrative. *Boll. Mus. St. Nat. Lunig.*, II (1), 5-26.
- FERRARINI E. (1982b) - L'Appennino settentrionale dal Passo della Cisa al Passo del Cerrato nei suoi aspetti di conservazione. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat.*, Mem., ser. B, 89, 341-344.
- FERRARINI E. (1988) - Carta della vegetazione dell'Appennino settentrionale dalla Cisa al Gottero e alle Cinque Terre. *Mem. Accad. Lunig. di Scienze «G. Capellini»*, 51-53, 173-192.
- FERRARINI E., ALESSANDRINI A. (1981-83) - Aspetti della flora e della vegetazione dell'Appennino settentrionale dal M. Maggiorasca alle Alpi Apuane e al M. Fumaiolo. *Mem. Accad. Lunig. di Scienze «G. Capellini»*, 51-53, 1-57.
- GIANNINI G. (1863) - Catalogo delle piante appennine in Carina A. «Delle condizioni fisiche, meteorologiche ed igieniche del territorio di Bagni di Lucca», Firenze.
- MANCINI F. (1966) - Breve commento alla carta dei suoli d'Italia. Firenze.
- MARTINI F., PAIERO P. (1988) - I salici d'Italia. Guida al riconoscimento e all'utilizzazione pratica. Trieste.
- MELINOSSI R. (1965) - La vegetazione e l'ecologia di Pratofiorito (Appennino settentrionale). *Giorn. Bot. Ital.*, 72, 44-61.
- MONTI G., ONNIS A., TOMEI P.E. (1985) - Aspetti floristici, vegetazionali e di conservazione, in «Incontro di studio sulle aree marginali. Scenario Garfagnana - Alto Reggiano», Castelnuovo ne' Monti - 27 gennaio 1985, 39-51.
- PIGNATTI S. (1982) - Flora d'Italia. Edagricole. Bologna.
- TOMASELLI M., GERDOL R. (1983) - Analisi e valutazione fitogeografico-ecologica della distribuzione di alcune entità appartenenti alla flora igrofila dell'Alto Appennino Tosco-Emiliano. *Atti Ist. Bot. e Lab. Critt.*, ser. 7, 2, 107-146.
- TOMEI P.E., LUCCHESI G. (1988) - Il Parco dell'Orecchiella in Garfagnana: alcune considerazioni sulla flora e sulla vegetazione. *Riv. Arch. St. Cost.*, 16 (2), 49-60.
- TOMEI P.E., MONTI G., ONNIS A. (1988) - Specie vegetali coltivate e spontanee di uso alimentare e medicinale nella tradizione popolare dell'Alta Garfagnana. Pisa.
- TUTIN T.G. *et al.* (1964-80) - Flora Europaea. 1-5. Cambridge.
- VITMAN F. (1773) - Saggio dell'istoria erbaria delle Alpi di Pistoia, Modena e Lucca. Bologna.

(ms. pres. l'11 marzo 1990; ult. bozze il 15 gennaio 1991)