

Primo contributo alla conoscenza della flora del Parco naturale regionale "Bosco dell'Incoronata" (Foggia - Puglia)

Massarelli C.*, Tomaselli V.**

* Dipartimento di Scienze Agro-Ambientali, Chimica e Difesa Vegetale, Università degli Studi, Foggia (IT);

** Istituto di Genetica Vegetale, CNR, Bari (IT).

Abstract

Three years of research in the Regional Natural Park "Bosco dell' Incoronata" led to the first notes about the knowledge of the flora in this area.

These data are of fundamental importance because they are the basis for descriptive studies of the landscape from which to draw information about the planning strategies to be undertaken. This list of flora is addressed to insiders as well as to keen on flora tourist, and also to public authority which should take care about their own territory future.

The floristic population analysis emphasizes the high human settlement level in the area.

This work follows the first floristic of critical taxa of the area (Massarelli et al.,2010).

Keywords

BOSCO INCORONATA, ELENCO FLORA, PARCO, CONSERVAZIONE, SPETTRO BIOLOGICO

*Referee: Dott. nat. Saverio Sciandrello, Ph.D.
S.S.D.: BIO/03*

Received: 13/05/2010 - Accepted: 18/10/2010

1. Introduzione: l'area di studio

A circa 10 km da Foggia, nella vasta pianura del Tavoliere delle Puglie, si trova il Parco Naturale Regionale Bosco Incoronata (Fig. 1). È situato ad una quota di circa 70 mt. s.l.m. ed è ricadente nei confini del Comune di Foggia. Il Parco Naturale Regionale Bosco Incoronata comprende il Bosco dell'Incoronata e la parte della valle del Cervaro ricadente nei Limiti amministrativi del Comune di Foggia. Inoltre, è compreso del sito di importanza comunitaria denominato "Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata" (cod. SIC IT9110032 di 5769 ha).

L'estensione del Parco Naturale Regionale è di 1873 ha di cui 1060 ha in zona 1 (zona centrale) e 813 ha in zona 2 (fascia di protezione). Il Bosco dell'Incoronata, di 320 ha, è delimitato a nord dal torrente Cervaro, a sud dal Santuario dell'Incoronata, a est dalla statale 16. Verso ovest trova un limite netto a causa della presenza di coltivi e il parco resta rappresentato dalla valle del Cervaro che si estende fino ad incontrare i confini amministrativi del Comune di Foggia con il Comune di Castelluccio dei Sauri.

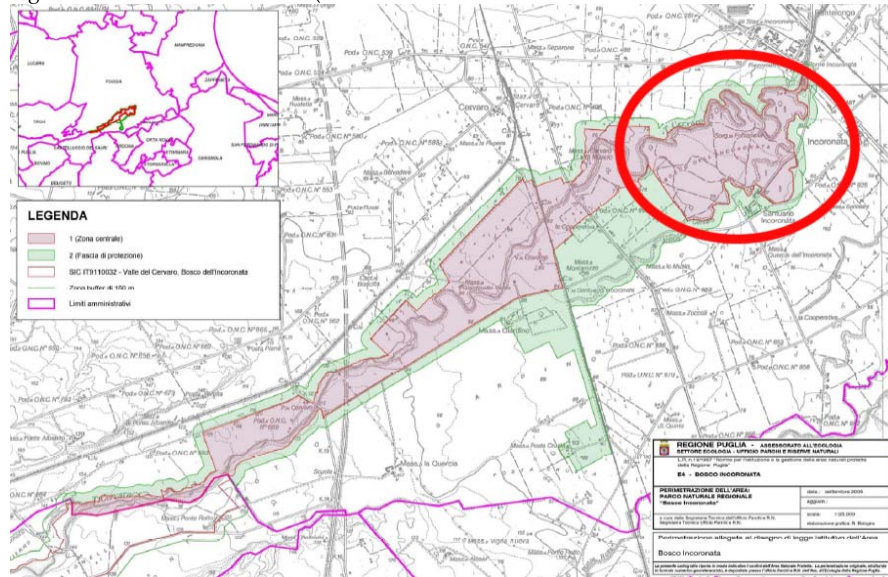
Il Parco si trova su una vasta pianura appartenente al Tavoliere quasi totalmente coltivata a cereali su substrato calcareo. Superficialmente il comprensorio è composto da argille azzurre plioceniche, argille giallastre, sabbie argillose, sabbia e limo procedendo dal basso verso l'alto (Barbone, 1982).

L'indagine climatica e bioclimatica svolta utilizzando i dati di oltre un settantennio (1930 - 2000) della stazione meteorologica FOGGIA OSSERVATORIO hanno reso evidente che la temperatura media annua è di 16,1 °C, quella delle massime è 20,8 °C e delle minime di 11,4 °C.

La media delle precipitazioni annue è di 460,49 mm di pioggia. L'indice bioclimatico di Rivas-Martinez applicato ha un valore medio del settantennio di 291,8. L'analisi delle rette di regressione lineare mostra che c'è una significativa (con test T-Student a una coda) tendenza all'aumento delle T medie annue e dell'aumento del valore dell'indice bioclimatico utilizzato, ossia c'è un naturale processo in atto di desertificazione (dati non ancora pubblicati).

Le indagini floristiche si sono concentrate nel Bosco dell’Incoronata in quanto le altre aree del Parco sono caratterizzate da seminativi.

Fig.1 – Perimetrazione dell’area (in rosso il Bosco dell’Incoronata)



2. Breve analisi storica

Il Bosco dell’Incoronata ha subito nel corso dei secoli diversi e tanti interventi che ne hanno modificato i naturali aspetti floristico-vegetazionali, dalle opere di rimboscimento di Federico II, ai disboscamenti in seguito alla crescente richiesta di combustibile.

Negli anni '70 si registrano delle semine di roverella e olmo campestre (Lupo, 1992). Per quanto riguarda la roverella non sappiamo se si tratta di una varietà autoctona o meno, in quanto i dati non lo stabiliscono (sarebbe necessaria una ricerca negli archivi storici).

Fig.2 – Rimboscimento ad *Eucalyptus globulus* Labill.



Fig.3 – Rimboscimento a *Cupressus sempervirens* L.



Dal dopoguerra ad oggi gli unici interventi realizzati sono stati rimboschimenti per circa 60 ha e opere di regimazione idraulica del torrente Cervaro effettuati senza alcun criterio fitosociologico e utilizzando specie esotiche (eucalipto (fig.2), pioppo, cipresso (fig.3), pino) e anche con specie quali il frassino da manna, il leccio, mandorlo, (quindi anche specie autoctone) soltanto per la necessità di riempire nel più breve tempo possibile degli spazi vuoti (privi di stato arboreo di vegetazione) in modo tale da far insorgere, soprattutto nel turista, un senso di benessere visivo.

Queste pratiche hanno, dunque, portato ad una modificazione degli habitat prioritari e ad un eccessivo depauperamento della biodiversità legata alle specie autoctone.

Inoltre queste opere hanno modificato così consistentemente gli habitat che hanno fatto perdere al bosco quella importante funzione di collegamento o *stepping stones* tra i boschi del Subappennino Dauno e il Parco Nazionale del Gargano. In poche parole si è persa la continuità ambientale.

3. Materiali e metodi

Nel corso di questo studio ci si è avvalsi della "Flora d'Italia" (Pignatti, 1982). Per quanto riguarda le interpretazioni dubbie, si è fatto ricorso anche a "Flora Europaea" (Tutin et al., 1964-1980) e "Nuova flora analitica di Italia" (Fiori A., 1929). Per il genere *Quercus* si è fatto riferimento anche a Brullo et al. (1998), mentre per il genere *Salix* a Martini et al. (1988).

Per la nomenclatura aggiornata si è fatto riferimento alla checklist di Conti et al. (2005), mentre per gli inquadramenti tassonomici alla checklist dei generi e delle famiglie della flora vascolare italiana (Peruzzi, 2010) redatta sugli ultimi risultati di studi biosistemati.

4. Analisi del popolamento floristico

In base alla ricerca svolta sul territorio in esame, la flora vascolare risulta costituita da 230 entità, di livello specifico e sottospecifico, suddivise in 60 famiglie e 174 generi. Le famiglie che presentano il

maggior numero di *taxa* sono Asteraceae (18% - 31 generi), Poaceae (11% - 19 generi) e Fabaceae (6% - 11 generi).

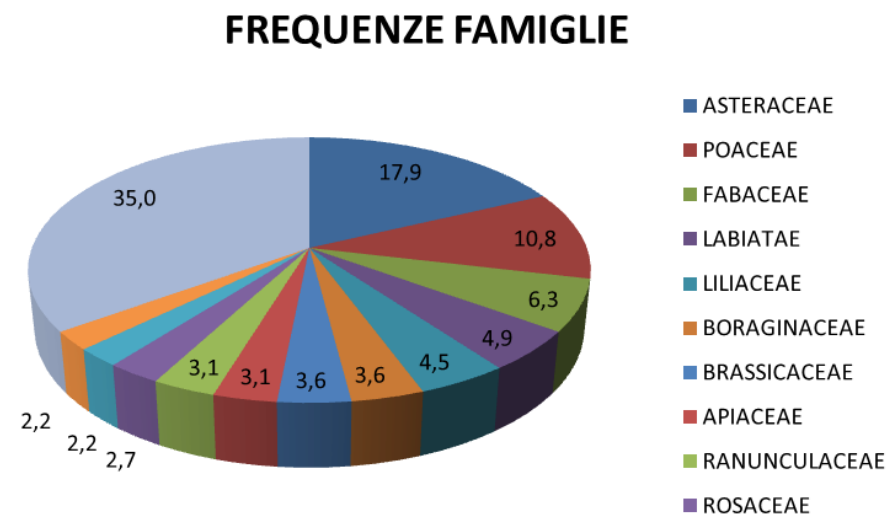


Fig. 1 – Valori percentuali delle famiglie

La presenza predominante dei generi di Asteraceae e Poaceae è indicativa del fatto che predominano gli incolti, i pascoli e coltivi abbandonati. Questo è sicuramente imputabile ad un malgoverno dell'area che tuttora risente delle antiche pratiche di sfruttamento non sostenibile delle risorse forestali.

Il pie-chart delle forme biologiche (Fig. 2) mette in evidenza la predominanza di terofite ed emicriptofite, entrambe indicatrici di un forte degrado ambientale: le prime legate alla presenza di praterie annuali sinantropiche legate ad ambienti ruderali, le seconde stanno ad indicare la presenza di praterie perenni che oramai si sono stabilizzate nell'area, praterie formatesi in seguito alla degradazione dovuta al pascolo degli anni passati e all'intensa attività umana presente nelle aree circostanti.

FREQUENZE FORME BIOLOGICHE

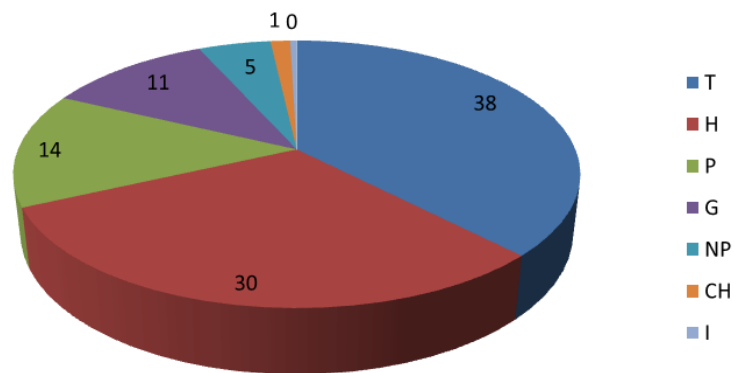


Fig. 2 – Valori percentuali delle forme biologiche

Il pie-chart delle forme di crescita (Fig. 3) non fa altro che confermare il precedente, infatti le forme di crescita prevalenti sono le erbacee annuali (terofite) e le erbacee perenni (emicriptofite e camefite) legate ad ambienti di degradazione come praterie substeppeiche perenni e mantelli preforestali.

FREQUENZE FORME DI CRESCITA

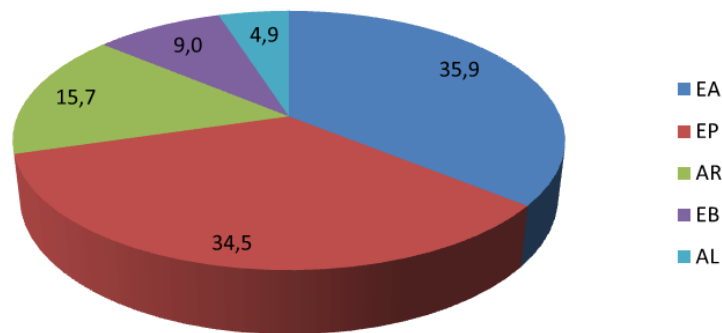


Fig. 3 – Valori percentuali delle forme di crescita

Dall'analisi dello spettro corologico (Fig. 4) si evince che la flora del Bosco dell'Incoronata presenta un rilevante contingente di elementi eurimediterranei e di quelli stenomediterranei. La elevata presenza di specie stenomediterranee sta ad indicare la persistenza di un clima con scarse precipitazioni e temperature medie elevate (tutto questo è stato confermato dall'analisi sulla regressione degli indici bioclimatici dell'ultimo settantennio, dati che saranno prossimamente pubblicati).

Infatti, la presenza notevole di specie termofile in un'area dove dominava il bosco planiziale, o comunque le associazioni forestali, è indice di una tendenza al cambiamento climatico che è quanto mai in atto. La presenza di un notevole contingente di specie ad ampia distribuzione (cosmopolite e sub-cosmopolite) è legata alle specie erbacee annuali e perenni degli ambienti sinantropici e ruderali. Molte specie ad ampia distribuzione sono infatti specie infestanti i coltivi.

SPETTRO COROLOGICO

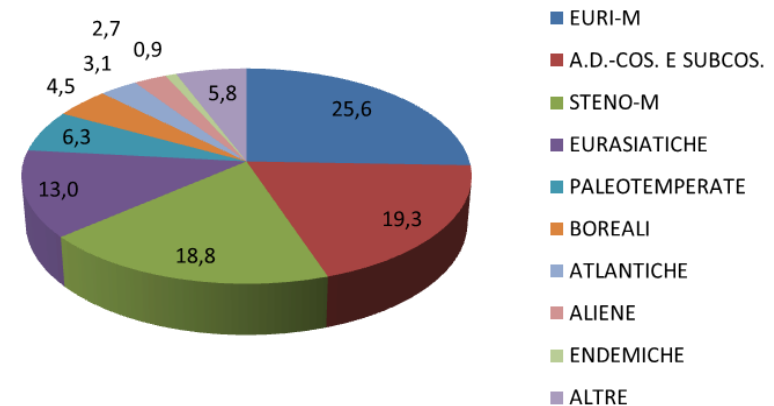


Fig. 4 – Valori percentuali delle forme di crescita

L'analisi delle specie endemiche mostra che non esistono endemismi presenti solo nell'area oggetto di studio, anche per le ridotte dimensioni

del parco, ma sono presenti specie endemiche dell'Italia meridionale come *Carduus corymbosus* Ten. e *Crepis apula* (Fiori) Bab. (Massarelli *et al.*, 2010; Conti *et al.*, 2005; Scoppola *et al.*, 2005; Pignatti, 1982; Conti, 1997) che trovano qui un habitat molto idoneo alla loro sopravvivenza. Queste specie sono infatti presenti nell'area con ampia distribuzione.

5. Conclusioni

Oltre alle specie di interesse conservazionistico presenti nell'area, di cui si è ampiamente parlato nel numero di Interdipendenze 01/2010, quello che si legge dal popolamento floristico conferma che nel parco si sono perpetrate negli anni attività di sfruttamento con l'unico scopo di trarne profitti. Pascoli, tagli, e colture intensive (Russo, 1990) hanno modificato il popolamento floristico dalla cui analisi emerge una situazione difficile: il livello di antropizzazione è così elevato che sono a serio rischio le due zone di querceti residui dell'antico bosco planiziale presente nell'area.

Il Parco rischia di non essere utile come *stepping stone* per la continuità ambientale tra il Subappennino e il Gargano se non si opera al più presto in senso conservazionistico (Onori *et al.*, 2005).

Questo elenco affianca lo studio delle specie meritevoli di attenzioni particolari rinvenute nella stessa area (Massarelli, Tomaselli, 2010) per poter finalmente dare il via a progetti miranti alla conservazione *in situ* ed *ex situ* (AA.VV., 2010) che hanno come traguardo finale la giusta integrazione con le varie forme di turismo presenti nell'area che sono sia fonti di elevati introiti ma anche di stress ambientale. Opere che sicuramente possono essere eseguite per raggiungere un giusto valore dello sviluppo sostenibile sono: aumentare la biodiversità floristica, riavvicinare l'area al paesaggio storico, creare nuove connessioni e rafforzare le esistenti nell'ottica delle reti ecologiche.

In Appendice si riporta l'elenco floristico dell'area oggetto di studi in base ai più recenti inquadramenti tassonomici dei *taxa* (Peruzzi, 2010)

Bibliografia

- AA.VV., *La conservazione ex situ della biodiversità delle specie vegetali spontanee e coltivate in Italia*, ISPRA, Roma 2010
- Albano A., Accogli R., Marchiori S., Medagli P., Mele C., *Stato delle conoscenze floristiche in Puglia*, in Scoppola A., Blasi C. (eds.), *Stato delle conoscenze sulla flora vascolare d'Italia*, Palombi&Partners S.r.l., Roma 2005
- Brullo S., Guarino R., Siracusa G., *Considerazioni tassonomiche sulle querce caducifoglie della Sicilia*, in "Monti e Boschi" n. 2, 1998
- Conti F., Abbate G., Alessandrini A., Blasi C. (eds.), *An annotated checklist of the Italian vascular flora*, Palombi Editori, Roma 2005
- Conti F., Manzi A., Pedrotti F., *Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia*, Società Botanica Italiana, Camerino 1997
- Conti F., Manzi A., Pedrotti F., *Libro Rosso delle Piante d'Italia*, Ministero dell'Ambiente, WWF Italia, Roma 1992
- Fiori, A., *Nuova flora analitica di Italia*, Edagricole, Bologna 1929
- IUCN, *IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1*, IUCN Species Survival Commission, IUCN, Gland and Cambridge 2001
- IUCN, *IUCN Red List Categories*, IUCN Species Survival Commission, IUCN, Gland and Cambridge 1994
- Lupo L., *Studio di progettazione dell'area protetta – Bosco dell'Incoronata – in territorio del Comune di Foggia*, tesi di laurea in Scienze Forestali, Università degli Studi di Bari, Facoltà di Agraria, anno accademico 1992/93
- Marchiori S., Medagli P., Mele C., Scandura S., Albano A., *Caratteristiche della flora vascolare pugliese*, in Marchiori S., De Castro F., Myrta A., *La cooperazione italo-albanese per la valorizzazione della biodiversità*, in "Cahiers Options Méditerranéennes", n. 53/2000, p. 67-75
- Martini F., Paiero P., *I salici d'Italia*, Edizioni LINT, Trieste 1988
- Massarelli C., Tomaselli V., *Specie di notevole interesse floristico nel parco naturale regionale bosco dell'Incoronata*, in "Interdipendenze", n. 1/2010, p. 2-8, doi: 10.447/int.1100001
- Massarelli C., Tomaselli V., *Notulae alla checklist della flora vascolare italiana n° 5 (1444) – Segnalazione di una entità nuova per la Puglia*, in "Informatore Botanico Italiano", vol. 40, n. 1/2008, p. 105
- Onori L., Di Noi A., Siniscalco C., *La rinaturalizzazione e il risanamento dell'ambiente per la conservazione della Biodiversità*, APAT, Roma 2005
- Peruzzi L., *Checklist dei generi e delle famiglie della flora vascolare italiana*, in "Informatore Botanico Italiano", vol. 42, n. 1/2010, p. 151-170
- Pignatti S., *Flora d'Italia*, Edagricole, Bologna 1982
- Pignatti S., Menegoni P., Giacanelli V., *Liste rosse e blu della flora italiana*, ANPA, Roma 2001
- Russo S., *Grano, pascolo e bosco in Capitanata tra sette e ottocento*, Edipuglia, Bari 1990
- Scoppola A., Blasi C., *Stato delle conoscenze sulla flora vascolare d'Italia*, Palombi Editori, Roma 2005
- Tutin T.G., Heywood V.H., Burgess N.A., Valentine D.H., *Flora europaea*, voll. 1-5, Cambridge University Press, Cambridge 1964-1980.

APPENDICE

Elenco floristico PARCO NATURALE REGIONALE BOSCO DELL'INCORONATA

Classificazione	Nome scientifico	F. b.	F. c.	Corotipo	Diffusione
S.cl. Pinidae					
Ord. Pinales					
Fam. Cupressaceae	<i>Cupressus sempervirens</i> L.	PSCAP	AL	EURI-M	C
Fam. Pinaceae	<i>Pinus halepensis</i> MILLER	PSCAP	AL	STENO-M	C
S.cl. Magnoliidae					
Ord. Alismatales					
Fam. Araceae	<i>Arum italicum</i> MILLER	GRHIZ	EP	STENO-M	C
Fam. Alismataceae	<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	IRAD	EP	A.D.-COS. E SUBCOS.	C
Ord. Dioscoreales					
Fam. Dioscoreaceae	<i>Tamus communis</i> L.	GRAD	EP	EURI-M	C
Ord. Liliales					
Fam. Smilacaceae	<i>Smilax aspera</i> L.	NP	AR	A.D.	C
Ord. Asparagales					
Fam. Iridaceae	<i>Iris collina</i> TERR.	GRHIZ	EP	MED.MONTANE	RARA
Fam. Xanthorrhoeaceae	<i>Asphodelus microcarpus</i> SALZM. ET VIV.	GRHIZ	EP	STENO-M	C
Fam. Amaryllidaceae	<i>Allium ampeloprasum</i> L.	GBULB	EP	EURI-M	C
	<i>Allium paniculatum</i> L. subsp. <i>paniculatum</i>	GBULB	EP	PALEOTEMPERATE	C
	<i>Allium roseum</i> L.	GBULB	EP	STENO-M	C
	<i>Sternbergia lutea</i> (L.) KER.GRAWL	GBULB	EP	MED.MONTANE	RARA

Fam.	Asparagaceae	<i>Asparagus acutifolius</i> L.	GRHIZ	EP	STENO-M	C
		<i>Asparagus officinalis</i> L.	GRHIZ	EP	EURI-M	C
		<i>Ornithogalum gussonei</i> TEN.	GBULB	EP	STENO-M	C
		<i>Ruscus aculeatus</i> L.	GRHIZ	AR	EURI-M	C
		<i>Scilla autumnalis</i> L.	GBULB	EP	EURI-M	C
Ord.	Poales					
Fam.	Cyperaceae	<i>Carex flacca</i> SCHREBER subsp. <i>flacca</i>	GRHIZ	EP	EURASIATICHE	C
		<i>Carex flacca</i> SCHREBER subsp. <i>serratula</i> (BIV.) GREUTER	GRHIZ	EP	EURASIATICHE	C
Fam.	Poaceae	<i>Aegilops geniculata</i> ROTH	TSCAP	EA	STENO-M	C
		<i>Agropyron repens</i> (L.) BEAUV	GRHIZ	EP	BOREALI	C
		<i>Arundo donax</i> L.	GRHIZ	EP	A.D.-COS. E SUBCOS.	C
		<i>Arundo pliniana</i> TURRA	GRHIZ	EP	STENO-M	C
		<i>Avena barbata</i> Potter	TSCAP	EA	EURI-M	CC
		<i>Avena fatua</i> L.	TSCAP	EA	EURASIATICHE	C
		<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Hudson) Beauv.	HCAESP	EP	PALEOTEMPERATE	C
		<i>Bromus hordeaceus</i> L.	TSCAP	EA	A.D.-COS. E SUBCOS.	C
		<i>Bromus madritensis</i> L.	TSCAP	EA	EURI-M	C
		<i>Bromus sterilis</i> L.	TSCAP	EA	EURI-M	C
		<i>Dactylis hispanica</i> ROTH	HCAESP	EP	STENO-M	C
		<i>Dasypyrum villosum</i> (L.) BORBÀS	TSCAP	EA	EURI-M	C
		<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) SCOP	TSCAP	EA	A.D.-COS. E SUBCOS.	C
		<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) BEAUV.	TSCAP	EA	A.D.-COS. E SUBCOS.	CC

		<i>Hordeum murinum</i> L.	TSCAP	EA	BOREALI	C
		<i>Melica ciliata</i> L.	HCAESP	EP	EURI-M	C
		<i>Oryzopsis miliacea</i> (L.) Asch. Et Schweinf. subsp. <i>miliacea</i>	HCAESP	EP	STENO-M	C
		<i>Paspalum paspaloides</i> (MICHX.) SCRIBNER	GRHIZ	EP	A.D.-COS. E SUBCOS.	C
		<i>Phalaris bulbosa</i> L.	HCAESP	EP	STENO-M	RARA
		<i>Phragmites australis</i> (CAV.) TRIN.	HE	EP	A.D.-COS. E SUBCOS.	C
		<i>Polypogon monspeliensis</i> (L.) DESF	TSCAP	EA	A.D.	C
		<i>Stipa bromoides</i> (L.) DÖRFL	HCAESP	EP	STENO-M	C
Ord.	Ranunculales					
Fam.	Papaveraceae					
		<i>Chelidonium majus</i> L.	HSCAP	EP	BOREALI	C
		<i>Papaver rhoeas</i> L. subsp. <i>rhoeas</i>	TSCAP	EA	EURI-M	C
Fam.	Ranunculaceae					
		<i>Clematis flammula</i> L.	PLIAN	AR	EURI-M	C
		<i>Delphinium halteratum</i> S. et S.	TSCAP	EB	STENO-M	C
		<i>Nigella damascena</i> L.	TSCAP	EA	EURI-M	C
		<i>Ranunculus bulbosus</i> L. subsp. <i>aleae</i> (WILLK.) ROUY et FOUC	HSCAP	EP	EURASIATICHE	C
		<i>Ranunculus ficaria</i> L.	GBULB	EP	EURASIATICHE	CC
		<i>Ranunculus lanuginosus</i> L.	HSCAP	EP	EURASIATICHE	C
		<i>Ranunculus neapolitanus</i> TEN	HSCAP	EP	EURI-M	C
Ord.	Vitales					
Fam.	Vitaceae					
		<i>Vitis vinifera</i> L.	PLIAN	AR	EURI-M	C
Ord.	Zygophyllales					
Fam.	Zygophyllaceae					
		<i>Tribulus terrestris</i> L.	TREPT	EA	A.D.-COS. E SUBCOS.	C

Ord.	Fabales					
Fam.	Fabaceae	<i>Astragalus hamosus</i> L.	TSCAP	EA	A.D.	C
		<i>Cercis siliquastrum</i> L.	PSCAP	AL	EURASIATICHE	C
		<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	GRHIZ	EB	EURASIATICHE	R
		<i>Hippocrepis unisiliquosa</i> L.	TSCAP	EA	EURI-M	C
		<i>Lathyrus annuus</i> L.	TSCAP	EA	EURI-M	C
		<i>Lathyrus aphaca</i> L.	TSCAP	EA	EURI-M	C
		<i>Lathyrus ochrus</i> (L.) DC.	TSCAP	EA	STENO-M	C
		<i>Lotus ornithopodioides</i> L.	TSCAP	EA	STENO-M	C
		<i>Medicago hispida</i> GAERTNER	TSCAP	EA	A.D.-COS. E SUBCOS.	C
		<i>Medicago orbicularis</i> (L.) Bartal	TSCAP	EA	EURI-M	C
		<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	PCAESP	AR	ALIENE	C
		<i>Spartium junceum</i> L.	PCAESP	AR	EURI-M	C
		<i>Trifolium lappacetum</i> L.	TSCAP	EA	EURI-M	C
		<i>Trifolium stellatum</i> L.	TSCAP	EA	EURI-M	C
		<i>Vicia sativa</i> L. subsp. <i>segetalis</i> (THUILL.) GAUDIN	TSCAP	EP	A.D.-COS. E SUBCOS.	CC
Ord.	Rosales					
Fam.	Rosaceae	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	HSCAP	EP	A.D.-COS. E SUBCOS.	C
		<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	PCAESP	AR	PALEOTEMPERATE	C
		<i>Pyrus amigdaliformis</i> VILL	PCAESP	AR	STENO-M	C
		<i>Rosa canina</i> L. sensu <i>Bouleng</i>	NP	AR	PALEOTEMPERATE	C
		<i>Rosa sempervirens</i> L.	NP	AR	STENO-M	C

		<i>Rubus ulmifolius</i> SCHOTT	NP	AR	EURI-M	C
Fam.	Rhamnaceae	<i>Paliurus spina-christi</i> Miller	PCAESP	AR	EURASIATICHE	C
Fam.	Ulmaceae	<i>Ulmus minor</i> Miller	PCAESP	AR	EURASIATICHE	C
Fam.	Moraceae	<i>Ficus carica</i> L.	PSCAP	AL	A.D.-MED.TUR.	C
Fam.	Urticaceae	<i>Urtica urens</i> L.	TSCAP	EA	A.D.-COS. E SUBCOS.	C
Ord.	Fagales					
Fam.	Fagaceae	<i>Quercus virgiliana</i> (TEN.) TEN	PSCAP	AL	EURASIATICHE	R
		<i>Quercus amplifolia</i> GUSS.	PSCAP	AL	EURASIATICHE	R
Ord.	Cucurbitales					
Fam.	Cucurbitaceae	<i>Ecballium elaterium</i> (L.) A.RICH.	GBULB	EP	EURI-M	C
Ord.	Celastrales					
Fam.	Celastraceae	<i>Euonymus europaeus</i> L.	PCAESP	AR	EURASIATICHE	C
Ord.	Oxalidales					
Fam.	Oxalidaceae	<i>Oxalis pes.caprae</i> L.	GBULB	EP	ALIENE	CC
Ord.	Malpighiales					
Fam.	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia characias</i> L.	NP	AR	STENO-M	C
		<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	TSCAP	EA	A.D.-COS. E SUBCOS.	C
		<i>Euphorbia peplus</i> L.	TSCAP	EA	A.D.-COS. E SUBCOS.	C
		<i>Mercurialis annua</i> L.	TSCAP	EA	PALEOTEMPERATE	C
Fam.	Salicaceae	<i>Populus alba</i> L.	PSCAP	AR	PALEOTEMPERATE	C
		<i>Populus nigra</i> L.	PSCAP	AR	PALEOTEMPERATE	C
		<i>Salix alba</i> L. subsp. <i>alba</i>	PSCAP	AR	PALEOTEMPERATE	C

		<i>Salix trianda</i> L.	PCAESP	AR	BOREALI	RARA
Fam.	Hypericaceae	<i>Hypericum perforatum</i> L. subsp. <i>veronense</i> (SCHRANK) FRÖHLICH	HSCAP	EP	A.D.-COS. E SUBCOS.	C
Ord.	Geraniales					
Fam.	Geraniaceae	<i>Erodium malacoides</i> (L.) L'HER	TSCAP	EA	ATLANTICHE	C
		<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'HER	TSCAP	EA	A.D.-COS. E SUBCOS.	CC
		<i>Geranium dissectum</i> L.	TSCAP	EA	A.D.-COS. E SUBCOS.	C
		<i>Geranium molle</i> L.	TSCAP	EA	A.D.-COS. E SUBCOS.	C
		<i>Geranium pyrenaicum</i> BURM.F.	HSCAP	EP	EURI-M	C
Ord.	Myrtales					
Fam.	Myrtaceae	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	PSCAP	AL	ALIENE	C
Ord.	Sapindales					
Fam.	Nitrariaceae	<i>Peganum harmala</i> L.	CHSUFFR	EP	A.D.-MED.TUR.	RARA
Fam.	Anacardiaceae	<i>Pistacia lentiscus</i> L.	PCAESP	AR	STENO-M	C
		<i>Pistacia terebinthus</i> L.	PCAESP	AR	EURI-M	C
Fam.	Sapindaceae	<i>Acer campestre</i> L.	PSCAP	AL	EURASIATICHE	C
Fam.	Simaorubaceae	<i>Ailanthus altissima</i> (MILLER) SWINGLE	PSCAP	AL	ALIENE	
Ord.	Malvales					
Fam.	Malvaceae	<i>Althaea cannabina</i> L.	HSCAP	EP	EURASIATICHE	C
		<i>Malope malacoides</i> L.	TSCAP	EA	EURASIATICHE	C
		<i>Malva sylvestris</i> L.	HSCAP	EP	STENO-M	C
Ord.	Brassicales					
Fam.	Resedaceae	<i>Reseda alba</i> L.	TSCAP	EA	STENO-M	C

Fam.	Capparaceae	<i>Capparis spinosa</i> L.	NP	AR	EURASIATICHE	C
Fam.	Brassicaceae	<i>Alliaria petiolata</i> (BIEB.) CAVARE ET GRANDE	HBIENN	EB	PALEOTEMPERATE	C
		<i>Capsella rubella</i> REUTER	TSCAP	EA	EURI-M	C
		<i>Diplotaxis eruroides</i> (L.) DC.	TSCAP	EA	STENO-M	C
		<i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC.	HSCAP	EP	ATLANTICHE	CC
		<i>Raphanus raphanistrum</i> STROBL.	TSCAP	EA	BOREALI	C
		<i>Rapistrum rugosum</i> (L.) All.	TSCAP	EA	EURI-M	C
		<i>Sinapis alba</i> L. subsp. <i>alba</i>	TSCAP	EA	EURI-M	C
		<i>Torilis arvensis</i> (HUDSON) LINK subsp. <i>purpurea</i> (TEN.) HAYEK	TSCAP	EA	A.D.-COS. E SUBCOS.	C
Ord.	Santalales					
Fam.	Santalaceae	<i>Osyris alba</i> L.	NP	AR	EURI-M	C
Ord.	Caryophyllales					
Fam.	Tamaricaceae	<i>Tamarix africana</i> POIRET	PSCAP	AL	EURI-M	C
Fam.	Plumbaginaceae	<i>Plumbago europaea</i> L.	CHFRUT	AR	STENO-M	RARA
Fam.	Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i> L.	TREPT	EA	A.D.-COS. E SUBCOS.	CC
		<i>Rumex acetosella</i> L.	HSCAP	EP	A.D.-COS. E SUBCOS.	C
		<i>Rumex conglomeratus</i> MURREY	HSCAP	EP	EURASIATICHE	C
		<i>Rumex pulcher</i> L. subsp. <i>pulcher</i>	HSCAP	EP	EURI-M	C
Fam.	Caryophyllaceae	<i>Silene alba</i> (MILLER) KRAUSE	HBIENN	EB	PALEOTEMPERATE	C
		<i>Silene dioica</i> (L.) CLAIRV.	HSCAP	EP	PALEOTEMPERATE	RARA
		<i>Stellaria media</i> subsp. <i>media</i> (L.) VILL	TREPT	EA	A.D.-COS. E SUBCOS.	CCC
Fam.	Amaranthaceae	<i>Amaranthus lividus</i> L.	TSCAP	EA	A.D.-COS. E SUBCOS.	C

		<i>Chenopodium album</i> L. subsp. <i>album</i>	TSCAP	EA	A.D.-COS. E SUBCOS.	CCC
		<i>Chenopodium murale</i> L.	TSCAP	EA	A.D.-COS. E SUBCOS.	C
		<i>Chenopodium urbicum</i> L.	TSCAP	EA	A.D.-COS. E SUBCOS.	C
Ord.	Cornales					
Fam.	Cornaceae	<i>Cornus sanguinea</i> L.	PCAESP	AR	EURASIATICHE	C
Ord.	Ericales					
Fam.	Primulaceae	<i>Anagallis arvensis</i> L.	TREPT	EA	A.D.-COS. E SUBCOS.	CC
Ord.	Gentianales					
Fam.	Rubiaceae	<i>Galium aparine</i> L.	TSCAP	EA	EURASIATICHE	CC
		<i>Rubia peregrina</i> L.	PLIAN	AR	ATLANTICHE	C
		<i>Sherardia arvensis</i> L.	TSCAP	EA	A.D.-COS. E SUBCOS.	C
Fam.	Gentianaceae	<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) HUDSON subsp. <i>perfoliata</i>	TSCAP	EA	EURI-M	C
		<i>Centaurium erythraea</i> RAFN subsp. <i>erythraea</i>	HBIENN	EB	PALEOTEMPERATE	C
		<i>Centaurium pulchellum</i> (SWARTZ) DRUCE	TSCAP	EA	PALEOTEMPERATE	C
Fam.	Boraginaceae	<i>Borago officinalis</i> L.	TSCAP	EA	EURI-M	C
		<i>Buglossoides purpureocaerulea</i> (L.) JOHNSTON	HSCAP	EP	EURASIATICHE	C
		<i>Cerinthe major</i> L.	TSCAP	EA	STENO-M	C
		<i>Cynoglossum creticum</i> MILLER	HBIENN	EB	EURI-M	C
		<i>Echium plantagineum</i> L.	TSCAP	EA	EURI-M	C
		<i>Echium vulgare</i> L.	HBIENN	EB	EURASIATICHE	C
		<i>Heliotropium europaeum</i> L.	TSCAP	EA	EURI-M	C
		<i>Myosotis arvensis</i> (L.) HILL	TSCAP	EA	ATLANTICHE	RARA

Ord.	Solanales						
Fam.	Convolvulaceae	<i>Calystegia sylvatica</i> (KIT.) GRISEB.	HSCAND	EP	EURASIATICHE	C	
		<i>Convolvulus arvensis</i> L.	GRHIZ	EP	A.D.-COS. E SUBCOS.	CC	
Fam.	Solanaceae	<i>Solanum dulcamara</i> L.	NP	AR	PALEOTEMPERATE	C	
		<i>Solanum nigrum</i> subsp. <i>Schultesii</i> (OPIZ) WESSELY	TSCAP	EA	A.D.-COS. E SUBCOS.	CC	
Ord.	Lamiales						
Fam.	Oleaceae	<i>Fraxinus ornus</i> L.	PSCAP	AL	EURI-M	C	
		<i>Fraxinus oxycarpa</i> Bieb.	PSCAP	AL	EURASIATICHE	RARA	
		<i>Ligustrum ovalifolium</i> HASSK	NP	AR	EURASIATICHE	C	
		<i>Ligustrum vulgare</i> L.	NP	AR	EURASIATICHE	C	
		<i>Olea europea</i> L. var. <i>sylvestris</i> Brot	PCAESP	AR	STENO-M	C	
Fam.	Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	HROS	EP	A.D.-COS. E SUBCOS.	CC	
		<i>Plantago major</i> L. subsp. <i>major</i>	HROS	EP	A.D.-COS. E SUBCOS.	CC	
		<i>Plantago serraria</i> L.	HROS	EP	STENO-M	C	
Fam.	Scrophulariaceae	<i>Linaria vulgaris</i> MILLER	HSCAP	EP	EURASIATICHE	C	
		<i>Verbascum blattaria</i> L.	HBIENN	EB	A.D.-COS. E SUBCOS.	C	
Fam.	Lamiaceae	<i>Ballota nigra</i> L. subsp. <i>uncinata</i> (FIORI et BÈG.) PATZAK	HSCAP	EP	EURI-M	C	
		<i>Calamintha nepeta</i> (L.) SAVI subsp. <i>nepeta</i>	HSCAP	EP	MED.MONTANE	CC	
		<i>Lamium flexuosum</i> TEN.	HSCAP	EP	MED.MONTANE	C	
		<i>Lycopus europaeus</i> L. <i>europaeus</i>	HSCAP	EP	BOREALI	C	
		<i>Lycopus europaeus</i> L.	HSCAP	EP	BOREALI	C	
	<i>Mentha aquatica</i> L. subsp. <i>aquatica</i>	HSCAP	EP	A.D.-COS. E SUBCOS.	C		

		<i>Phlomis herba-venti</i> L.	HSCAP	EP	STENO-M	C
		<i>Prunella vulgaris</i> L.	HSCAP	EP	BOREALI	CC
		<i>Salvia verbenaca</i> L.	HSCAP	EP	ATLANTICHE	C
		<i>Stachys salviifolia</i> TEN.	HSCAP	EP	EURI-M	C
		<i>Teucrium fruticans</i> L.	NP	AR	STENO-M	RARA
Fam.	Verbenaceae	<i>Verbena officinalis</i> L.	HSCAP	EP	A.D.-COS. E SUBCOS.	CC
Ord.	Asterales					
Fam.	Asteraceae	<i>Aetheorrhiza bulbosa</i> (L.) CASS	GBULB	EP	STENO-M	RARA
		<i>Anthemis arvensis</i> L. subsp. <i>arvensis</i>	TSCAP	EA	A.D.-COS. E SUBCOS.	C
		<i>Aster squamatus</i> (SPRENGEL) HIERON.	TSCAP	EA	A.D.	C
		<i>Bellis perennis</i> L.	HROS	EP	A.D.-COS. E SUBCOS.	CCC
		<i>Carduus corymbosus</i> TEN.	TSCAP	EA	ENDEMICHE	
		<i>Carduus pycnocephalus</i> L.	HBIENN	EB	EURI-M	C
		<i>Carthamus lanatus</i> L. subsp. <i>lanatus</i>	TSCAP	EA	EURI-M	C
		<i>Centaurea melitensis</i> L.	TSCAP	EA	A.D.	RARA
		<i>Centaurea nicaeensis</i> All.	HBIENN	EB	STENO-M	RARA
		<i>Chrysanthemum coronarium</i> L.	TSCAP	EA	STENO-M	C
		<i>Cichorium intybus</i> L.	HSCAP	EP	A.D.-COS. E SUBCOS.	C
		<i>Coniza canadensis</i> (L.) CRONQ.	TSCAP	EA	A.D.-COS. E SUBCOS.	CCC
		<i>Conyza bonariensis</i> (L.) CRONQ.	TSCAP	EA	ALIENE	C
		<i>Crepis apula</i> (FIORI) BABC.	TSCAP	EA	ENDEMICHE	
		<i>Crepis vesicaria</i> L. subsp. <i>vesicaria</i>	TSCAP	EA	ATLANTICHE	C

<i>Cynara cardunculus</i> L. subsp <i>cardunculus</i>	HSCAP	EP	STENO-M	C
<i>Galactites tomentosa</i> MOENCH	HBIENN	EB	STENO-M	C
<i>Hypochoeris achyrophorus</i> L.	TSCAP	EA	STENO-M	C
<i>Inula graveolens</i> (L.) DESF.	TSCAP	AR	A.D.-MED.TUR.	C
<i>Inula viscosa</i> (L.) AITON	HSCAP	EP	EURI-M	C
<i>Lactuca serriola</i> L.	HBIENN	EB	EURI-M	C
<i>Lolium perenne</i> L.	HCAESP	EP	BOREALI	C
<i>Mantisalca duriaei</i> (Spach) Briq. et Cavill.	TSCAP	EA	STENO-M	RARA
<i>Onopordum illyricum</i> L.	HBIENN	EB	STENO-M	C
<i>Pallenis spinosa</i> (L.) CASS.	TSCAP	EA	EURI-M	C
<i>Picris hieracioides</i> L.	HSCAP	EP	BOREALI	C
<i>Picris echioides</i> L.	TSCAP	EA	EURI-M	C
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) BERNH	HSCAP	EP	EURI-M	C
<i>Reichardia picroides</i> (L.) ROTH	HSCAP	EP	STENO-M	C
<i>Senecio leucanthemifolius</i> POIRET	TSCAP	EP	STENO-M	C
<i>Senecio vulgaris</i> L.	TSCAP	EA	A.D.-COS. E SUBCOS.	CC
<i>Serratula chicoracaea</i> (L.) DC. subsp. <i>chicoracaea</i>	HSCAP	EP	EURI-M	RARA
<i>Silybum marianum</i> (L.) GAERTNER	HBIENN	EB	A.D.-MED.TUR.	C
<i>Sonchus asper</i> (L.) HILL	TSCAP	EA	A.D.-COS. E SUBCOS.	CC
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	TSCAP	EA	A.D.-COS. E SUBCOS.	CC
<i>Sonchus tenerrimus</i> L.	TSCAP	EA	STENO-M	C
<i>Tragopogon porrifolius</i> L. subsp. <i>australis</i> (JORDAN) BR.-BL.	HBIENN	EB	EURI-M	C

		<i>Tragopogon porrifolius</i> L. subsp. <i>porrifolius</i>	HBIENN	EB	EURI-M	C
		<i>Urospermum picroides</i> (L.) SCHMIDT	TSCAP	EA	EURI-M	C
		<i>Xanthium orientale</i> subsp. <i>italicum</i> (MORETTI) GREUTER	TSCAP	EA	EURASIATICHE	RARA
		<i>Xanthium spinosum</i> L.	TSCAP	EA	ALIENE	C
Ord.	Dipsacales					
Fam.	Adoxaceae	<i>Viburnum tinus</i> L.	PCAESP	AR	STENO-M	C
Fam.	Caprifoliaceae	<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC.	CHSUFFR	AR	STENO-M	C
	Caprifoliaceae	<i>Dipsacus fullonum</i> L.	HBIENN	EB	EURI-M	C
	Caprifoliaceae	<i>Scabiosa maritima</i> L.	HBIENN	EB	STENO-M	C
Ord.	Apiales					
Fam.	Araliaceae	<i>Hedera helix</i> L.	PLIAN	AR	ATLANTICHE	CC
Fam.	Apiaceae	<i>Ammi majus</i> L.	TSCAP	EA	EURI-M	C
		<i>Apium nodiflorum</i> (L.) Lag.	HSCAP	EP	EURI-M	C
		<i>Bidens tripartita</i> L.	TSCAP	EA	EURASIATICHE	C
		<i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i>	HBIENN	EB	A.D.-COS. E SUBCOS.	C
		<i>Eryngium campestre</i> L. var. <i>virens</i> (Link) Weiss	HSCAP	EP	EURI-M	C
		<i>Ferula communis</i> L. subsp. <i>communis</i>	HSCAP	EP	EURI-M	C
		<i>Foeniculum vulgare</i> MILLER	HSCAP	EB	EURI-M	C