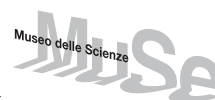




# Studi Trentini di Scienze Naturali

## ISSN 2532-7712

homepage: <http://www.muse.it/Editoria-Muse/Studi-Trentini-Scienze-Naturali/Pagine/home.aspx>  
© 2016 MUSE - Museo delle Scienze, Trento, Italia



### Articolo

## Analisi floristica e vegetazionale dei prati aridi del Monte La Mesa (Rivoli Veronese VR, Nord Italia)

Stefano D'Alterio<sup>1\*</sup>, Gianluca Romanelli<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Via Berti 72, 30030 Maerne di Martellago (VE), Italia

<sup>2</sup>Via Corridoni 14, 30030 Mira (VE), Italia

### Parole chiave

- colline moreniche
- prati aridi
- habitat 6210
- praterie *Festuco-Brometalia*
- Rivoli Veronese
- Nord Italia

### Key words

- moraine hills
- semi-natural dry grassland
- 6210 habitat
- *Festuco-Brometalia* grasslands
- Rivoli Veronese
- Northern Italy

\* Autore corrispondente  
e-mail: [dalterio.stefano@gmail.com](mailto:dalterio.stefano@gmail.com)

### Riassunto

La collina morenica di Monte La Mesa si trova al confine meridionale del SIC/ZPS IT3210041 "Monte Baldo Est", all'interno della regione biogeografica alpina. Nel corso del 2011, sono state studiate la flora e la vegetazione di questi interessanti ambienti, anche attraverso l'analisi di foto aeree dal 1987 ad oggi. In particolare, sono state analizzate le formazioni delle praterie aride semi naturali che fanno parte dell'habitat 6210 (codice Natura 2000). L'elenco floristico comprende 152 specie, tra cui la presenza di alcune Orchidaceae. Sono stati effettuati 25 rilievi fitosociologici ripetuti fino a 10 volte nel corso della stagione vegetativa (da febbraio a ottobre). La vegetazione erbacea degli ambienti xerici è stata attribuita all'associazione *Saturejo variegatae-Brometum condensati* Poldini et Feoli Chiappella in Feoli Chiappella et Poldini 1993, appartenente alla classe *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. 1943. Tuttavia, a causa di differente esposizione e profondità del terreno, sono presenti numerose tendenze. Le praterie sono a rischio a causa della mancanza di pascolo e di taglio, tendendo a evolvere verso *Buglossoido purpureocaerulae-Ostryetum carpinifoliae* Gerdol et al. (1982).

### Summary

The moraine hill of Monte La Mesa is located on the southern border of SCI/SPA IT3210041 "Monte Baldo Est", inside Alpine Biogeographic Region. During 2011, we studied both flora and vegetation of these interesting environments, also with the analysis of aerial photographs from the 1987 at today. In particular, we studied the semi-natural dry grassland (6210 Natura 2000 code). The floristic list includes 152 species, including the presence of some species of Orchidaceae. The field analysis was done on 25 phytosociological points repeated until 10 times during the growing season (from February to October). The grass vegetation of xeric environments has been ascribed to *Saturejo variegatae-Brometum condensati* Poldini et Feoli Chiappella in Feoli Chiappella et Poldini 1993 association, of *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. 1943. However, due to different slope aspect and soil depth, different evolutive trends are possible. The grasslands are at risk due to the absence of grazing and cutting, and generally tending to evolve towards *Buglossoido purpureocaerulae-Ostryetum carpinifoliae* Gerdol et al. (1982).

Redazione: Valeria Lencioni e Marco Avanzini

pdf: [http://www.muse.it/Editoria-Muse/Studi-Trentini-Scienze-Naturali/Pagine/STSN/STSN\\_95-2016.aspx](http://www.muse.it/Editoria-Muse/Studi-Trentini-Scienze-Naturali/Pagine/STSN/STSN_95-2016.aspx)

ePub: [http://www.muse.it/Editoria-Muse/Studi-Trentini-Scienze-Naturali/Pagine/STSN/STSN\\_95-2016.aspx](http://www.muse.it/Editoria-Muse/Studi-Trentini-Scienze-Naturali/Pagine/STSN/STSN_95-2016.aspx)

## Introduzione

Lo studio ha riguardato l'analisi delle praterie aride del Monte La Mesa. L'obiettivo è quello di contribuire a definire un quadro vegetazionale più chiaro nei confronti di questi importanti ambienti secondari sempre più a rischio di modifiche e rarefazione, anche per abbandono, a tutt'oggi poco indagati. Si auspica, quindi, che le conclusioni possano contribuire a individuare azioni opportune e efficaci ai fini della conservazione.

Sotto il profilo vegetazionale, il territorio è dominato da boschi termofili, costituiti dall'Orno-Ostrieto (Del Favero et al. 1990), da prati aridi, da rupi. L'alta acclività dei pendii, l'esposizione a solatio, l'elevata ventosità con suoli superficiali e permeabili, sviluppano situazioni di spiccata aridità ambientale. Le superfici prative non sono mai troppo estese, poiché nuclei di cespugli e la boscaglia ne interrompono la continuità.

Questi prati aridi e semiaridi sono cenosi antropogene (AA.VV. 2010a, AA.VV. 2010b) derivanti dal disboscamento (cui, talvolta, è seguito il terrazzamento del pendio); il loro utilizzo si collegava in prevalenza al pascolo ovicaprino e allo sfalcio (spesso in consociazione), nell'ambito di un'agricoltura di tipo tradizionale.

## Area di studio

L'area di studio si colloca sul Monte La Mesa in Comune di Rivoli Veronese nel settore nord-occidentale della regione Veneto in provincia di Verona (Figura 1). Essa ricade nelle vicinanze del confine con la provincia di Trento (Trentino - Alto Adige) all'interno del comprensorio del Monte Baldo (indicativamente tra una latitudine di 45°33'27,55"N e di 45°33'20,95"N, quindi una longitudine 10°49'31,86"E e 10°48'25,73"E), inoltre si colloca entro i confini del SIC/ZPS IT3210041 "Monte Baldo Est" nelle porzioni poste più a sud (Figura 1) all'interno della regione biogeografica alpina. Il Monte La Mesa corrisponde a un cordone morenico che fa parte di un più vasto comprensorio geomorfologico composto da sei (e con brandelli di una settima) cerchie moreniche più o meno parallele, formatesi a seguito delle variazioni climatiche ("pulsazioni glaciali") avvenute durante il Quaternario (Antonelli et al. 1990). In particolare l'Anfiteatro morenico di Rivoli ha andamento semicircolare sull'emergenza rocciosa, collocata sulla Val d'Adige a ridosso della chiusa di Ceraino, in cui s'incunea il fiume Adige.

Il rilievo è formato da accumuli glaciali e secondariamente da depositi di contatto e fluvioglaciali. Dal punto di vista pe-

dologico, i profili sono sottili, ghiaiosi, a bassa differenziazione (*Endoskeletal Rogosols*) su superfici antropizzate (terrazzamenti) oppure sono suoli moderatamente profondi, ghiaiosi, decarbonatati con accumulo di carbonati in profondità (*Hypercalcic Luvisols*) sulle superfici preservate (AA.VV. 2005a).

Dal punto di vista climatico, il sito risente della posizione al margine meridionale della fascia prealpina, prossima allo sbocco in pianura del grande solco vallivo dell'Adige. Il clima è quindi di transizione tra il tipo mediterraneo e quello subcontinentale, sensibilmente influenzato dall'orografia, esposto a marcate oscillazioni della temperatura con inverni freddi e ventosi e estati torride. Le stagioni più piovose sono la primavera e l'autunno; il regime pluviometrico è intermedio tra il tipo sub-litoraneo a massimi equinoziali e il tipo sub-continentale a massimo estivo (Figura 2). La precipitazione media annua è di 1013 mm (media periodo 1992-2010 stazione di Dolcè VR).

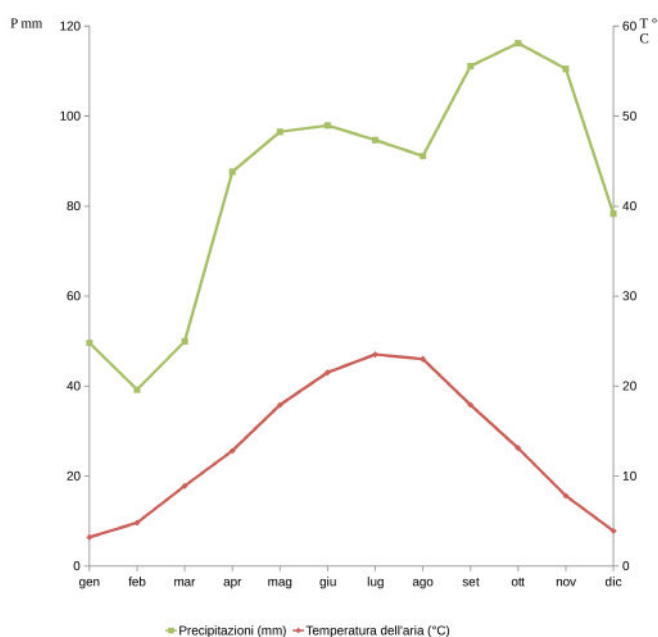


Fig. 2 - Andamento termo pluviometrico annuale (stazione di Dolcè VR - anni 1992-2010). / Temperature and precipitation annual pattern (Dolcè VR - 1992-2010).

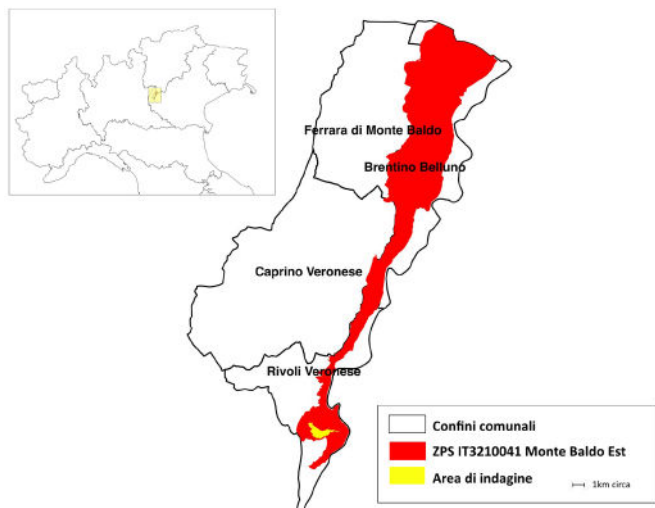


Fig. 1 - Collocazione dell'area di studio. / Study area.

## Materiali e Metodi

Lo studio floristico e vegetazionale è stato condotto nel corso del 2011 e ha riguardato le praterie con esclusione delle aree più disturbate dall'azione umana come bordi di capezzagne, margini di coltivi, incolti. Sono stati eseguiti 25 rilievi fitosociologici, quindi la fase di sintesi con il confronto statistico dei campionamenti e la loro classificazione in categorie che permettono di definire le tipologie vegetazionali (Pirola 1970, 1984).

I rilievi sono stati ripetuti nel corso della stagione vegetativa (da febbraio a agosto) più volte (fino a 10), ripetizione necessaria a causa delle caratteristiche bioclimatiche delle praterie aride dell'area di studio. Infatti, i cicli vitali delle specie si succedono, generalmente con una certa rapidità; spesso le entità, completato il loro ciclo, appassiscono, disseccano fino a non lasciar più traccia di sé, altre, invece, presentano cicli di antesi molto legati all'andamento delle precipitazioni e delle temperature. L'analisi sul campo è stata affiancata da strumento GPS (Global Positioning System), coadiuvato nei punti di rilievo da picchettature. La matrice con i dati dei rilievi è stata sottoposta a analisi statistica

multivariata (Cluster Analysis) con il programma di analisi statistica PAST<sup>1</sup>. La Cluster Analysis è stata eseguita su una matrice specieXrilevi con i dati di abbondanza-dominanza modificati secondo Van der Maarel (1990) impiegando il metodo di Ward (Ward 1963).

Inoltre sono stati raccolti i campioni vegetali, poi essiccati e conservati, evitando il prelievo delle specie che su scala locale, veneta o italiana appartengono a categorie di rischio, oppure sono molto rarefatte (Prosser 2001, Prosser et al. 2009).

Per la determinazione e l'assegnazione dell'epiteto sono stati utilizzati Pignatti (1982), Prosser et al. (2009) e Fenaroli & Tagliarferri (2009), quest'ultimo per quel che riguarda il genere *Viola*. Per ciascuna entità sono stati acquisiti la forma biologica e l'elemento corologico secondo Pignatti (1982) oltre i seguenti dati: periodo di antesi (Pignatti 1982), ecologia (Pignatti 1982; Prosser et al. 2009), portamento (Pignatti 1982), range altitudinale (Pignatti 1982; Prosser et al. 2009), areale di distribuzione europeo e areali di distribuzione italiano<sup>2</sup>. Inoltre, si sono registrati alla raccolta: ecologia, quale ambiente di vita riscontrato, e immagine fotografica.

Le categorie utilizzate per la definizione dello spettro corologico si rifanno a Pignatti (1982), sulla base della codifica semplificata proposta da quest'autore, con limitate integrazioni da Prosser et al. (2009).

Le caratteristiche ecologiche dei rilievi fitosociologici effettuati sono state esaminate attraverso l'utilizzo degli indici di bioindicazione Ellenberg (1974) modificati per la flora d'Italia da Pignatti et al. (2001a, 2001b). In particolare, partendo dai rilevamenti fitosociologici, è stata calcolata per ciascuno la risposta media ai fattori abiotici: luce L, temperatura T, continentalità del clima C, umidità H, reazione del suolo R, nutrienti N.

## Risultati e Discussione

La raccolta delle informazioni floristiche ha permesso di stilare un elenco comprendente 152 specie, suddivise in 135 generi e 47 famiglie (Appendice 1). Il numero massimo di specie per genere è di 3 (*Allium*, *Centaurea*, *Dianthus*, *Ophrys*, *Plantago*, *Potentilla*, *Trifolium*), con un numero medio di 1,23 specie per genere.

Le famiglie più rappresentate sono: Fabaceae (19), Asteraceae (17), Poaceae (16), Caryophyllaceae (10) e Rosaceae (10). Per quanto riguarda la famiglia delle Orchidaceae, essa è rappresentata da 6 entità. Il numero medio di specie per famiglia è di 3,51.

Le singole forme biologiche (Raunkiaer 1934) sono state raggruppate in 6 categorie omogenee (Gruppi), in modo da renderne più agevole il confronto (Figura 3). Il gruppo decisamente più frequente è quello delle Emicriptofite (H 52,7%); seguono le categorie delle Camefite (Ch 14,5%) e delle Geofite (G 13,3%), quindi le Terofite (T 9,1%). Il raggruppamento meno numeroso è quello delle Nano-Fanerofite (NP 3,6%) preceduto dalle Fanerofite (P 6,7%). Se osserviamo lo spettro biologico elaborato da Pignatti et al. (2001a) per le regioni italiane con particolare attenzione al Veneto, si evidenzia per l'area di studio una sostanziale diminuzione delle Terofite (da 23,9 al 9,1%), entità tipicamente legate ad ambienti caldi e spesso disturbati, in linea con il generale decremento da Sud a Nord. Ad analoga conclusione si giunge interpretando l'incremento delle Camefite (da 6,7 a 14,5%), a conferma dell'ambiente xerico quale luogo di elezione di questa tipologia, e delle Emicriptofite (da 45,3 a 52,7%), con distribuzione opposta alle Terofite. Per le altre forme biologiche invece vi è una sostanziale conferma dei valori. A rigore, quest'andamento dovrebbe evidenziare un clima più temperato e temperato-freddo rispetto

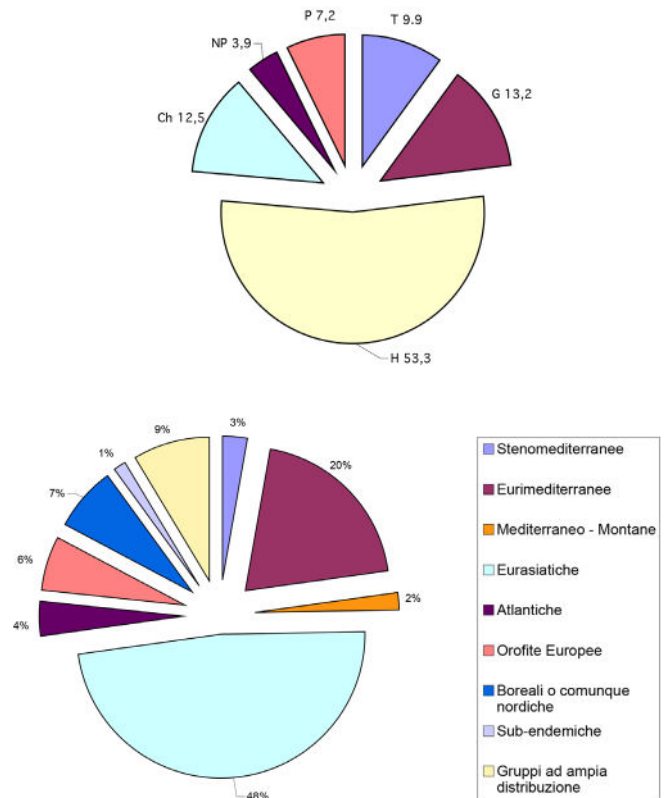


Fig. 3 - Ripartizione percentuale delle forme biologiche per le specie rilevate (immagine in alto) e degli elementi corologici (immagine in basso) per le specie rilevate. / Percentage of Raunkiaer life forms (top) and the chorological elements (bottom) for species detected.

alla media del Veneto, con variazioni climatiche piuttosto marcate nel corso dell'anno. Il rispetto sostanziale della presenza delle Nano-fanerofite e delle Fanerofite è dovuto alla colonizzazione delle praterie da parte delle specie edificanti la vicina macchia boscata. Gli elementi corologici "elementari" presi in considerazione sono 76 e, per renderne più facile l'interpretazione, sono stati raggruppati in 9 categorie utilizzando la classificazione proposta da Pignatti (1982); i risultati sono riportati in Figura 3. Per la descrizione degli elementi corologici elementari e il raggruppamento nelle categorie si veda l'Appendice 2.

La Figura 3 evidenzia che, oltre all'elemento endemico, è importante la parte Steno ed Eurimediteraneo per un totale di 23,4%. A seguire, emerge che l'insieme maggioritario è quello Eurasiatico (46,6%), al quale possono essere sommati il Gruppo ad ampia distribuzione (8,6%) e le Boreali comunque nordiche (7,4%). Infine, è apprezzabile il contingente di specie a vocazione orofila (Mediterraneo montane ed Orofite europee) che, nella totalità, raggiunge l'8,5%.

Per quanto riguarda i risultati degli indici di Ellenberg (1974), modificati per la flora d'Italia da Pignatti et al. (2001a, 2001b), si rimanda alla Figura 4. Da un primo esame, emerge che i 25 rilievi fitosociologici hanno un 'denominatore comune' costituito dalle specie caratterizzanti che posso essere definite "strutturali" o "focali" (Tabella 1). Esse sono presenti con elevati indici di copertura come caratteristiche e/o differenziali di sintaxa; quali: *Artemisia alba*, *Dactylis glomerata*, *Festuca rupicola*, *Bromus erectus*. Quest'ultima entità, nella nostra situazione, sostituisce completamente *Bromus condensatus* evidenziando una vicinanza ecologica tra le due specie: *B. erectus* elegge condizioni edafiche più evolute, mesoxerice, mentre *B. condensatus* è collegata a suoli più primitivi (Dal Maso et al. 2006).

1 <http://folk.uio.no/ohammer/past>

2 Per l'areale europeo e italiano ci si riferiti al sito [www.luirig.altervista.org](http://www.luirig.altervista.org)

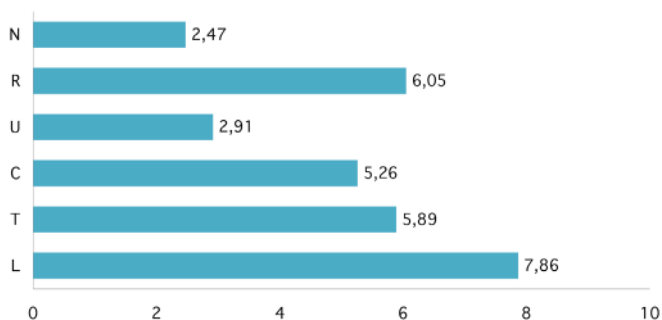


Fig. 4 - Valori degli indici di Ellenberg per la flora dell'area di studio. / The Ellenberg's indicator values in the floristic data set.

Il numero medio di specie per rilievo è di 49,12, valore rimarchevole in senso assoluto e distintivo per ricchezza floristica di questi ambienti (Tasinazzo 2001), anche se affiancato da una variabilità piuttosto elevata all'interno dei rilievi stessi (minimo 35, massimo 68). L'altitudine massima di rilievo è di 285 m s.l.m. (ril. 3), poco sotto la sommità del Monte La Mesa, mentre quella minima è di 140 m s.l.m. (ril. 22), coincidente circa con l'altitudine media in cui le colture agricole lasciano lo spazio alle formazioni seminaturali. Dal punto di vista fitosociologico, queste praterie possono essere riferite all'ordine *Brometalia erecti* Br.-Bl. 1936 consentendo l'attribuzione all'habitat 6210, sensu Direttiva *Habitat* (Buffa et al. 2010). A livello inferiore, alcuni studi (Feoli Chiappella & Poldini 1993, Lasen 1988, 1995, Poldini & Oriolo 1994) hanno proposto per l'Italia nord-orientale l'inserimento nell'ordine illirico-balcanico di *Scorzoneretalia villosae*, all'interno dell'alleanza *Satureion subspicatae*, invece che in quello centro-europeo *Brometalia erecti* Br.-Bl. 1936 come proposto da Royer (1991).

Nel caso di specie, è rilevante notare la presenza di vaste aree dove persiste una copertura erbacea continua di tipo graminoido con penetrazioni di specie dai vicini consorzi arborei di *Quercetalia pubescentis* Br.-Bl. 1932, pur mantenendo le caratteristiche dell'habitat 6210 (Biondi et al. 1995).

La Cluster Analysis sulla tabella fitosociologica dei 25 rilievi, ha prodotto il dendrogramma di Figura 5. Il grafico è stato impiegato per fornire il criterio di ordinamento dei rilievi e ottenere, quindi, la cosiddetta "tabella strutturata" di cui all'Appendice 3. Si distinguono, quindi, 6 gruppi di rilievi:

- gruppo 1: 19-18-17-21-20-16.
- gruppo 2: 23-24-15.
- gruppo 3: 12-25-3.
- gruppo 4: 10-14-13-22-9-11-26-2.
- gruppo 5: 8-7-6-5.
- gruppo 6: 1.

È importante rilevare che le differenze tra i gruppi, amplificate dall'analisi multivariata, sono tuttavia molto ridotte. Si è deciso di ricondurre tutti i rilievi nell'associazione *Saturejo variegatae-Brometum condensati* Poldini et Feoli Chiappella in Feoli Chiappella et Poldini 1993. Le specie caratteristiche dell'associazione sono *Artemisia alba*, *Eryngium amethystinum* e *Lactuca perennis*. Sono formazioni vegetali che ricordano la gariga mediterranea che si sviluppano in ambienti spiccatamente xerotermofili, su suoli primitivi, spesso sub rupestri. L'appartenenza all'ordine *Scorzoneretalia villosae* e all'alleanza *Satureion subspicatae* è evidenziata da un discreto corteggio floristico di competenza di tali *sintaxa*, ma a livello di suballeanza la situazione si complica ulteriormente. Infatti, secondo Feoli Chiappella & Poldini (1993), questa associazione dovrebbe ricadere all'interno di *Centaureion dichroanthae* (Pignatti 1953) Poldini et Feoli Chiappella 1993,

Tab. 1 - Specie "strutturali" o "focali" dell'habitat delle praterie aride del Monte La Mesa. / "Structural" or "focal" species of the Mount La Mesa dry grasslands.

SPECIE	SINTAXA DI RIFERIMENTO
<i>Bromus erectus</i>	specie car. di Festuco-Brometea
<i>Artemisia alba</i>	specie diff. di associazione <i>Saturejo variegatae-Brometum condensati</i>
<i>Bothriochloa ischaemom</i>	diff. di associazione <i>Saturejo variegatae-Brometum condensati</i>
<i>Festuca rupicola</i>	specie car. di Festuco-Brometea
<i>Allium senescens</i> subsp. <i>montanum</i>	Specie di <i>Koelerio-Corynephoretea</i>
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Specie car. di Festuco-Brometea
<i>Carex caryophylla</i>	specie car. di Festuco-Brometea

vicariante di *Satureion subspicatae* per le Prealpi orientali e nella regione illirico-dinarica. Tuttavia, come già segnalato da Lasen (1995) per il Massiccio del Grappa e da Tasinazzo (2001) per i prati Berici, le affinità con tale suballeanza sono messe in dubbio dalla scarsità di specie di questo *sintaxon*, che nel nostro caso sono addirittura assenti. Maggiore, semmai, è l'accordo con il *Satureion subspicatae*, anche se modesto (nel nostro caso *Pulsatilla montana*, *Euphorbia nicaeensis* e *Cleistogenes serotina*), evidenziato anche da *Artemisia alba*, *Convolvulus cantabrica*, *Satureja montana* ssp. *variegata* (Caniglia et al. 1995).

Inoltre, la presenza di specie di *Thero-Brachypodietea* evidenzia il marcato timbro submediterraneo di queste cenosi.

Esaminando ulteriori distinzioni all'interno del complesso vegetazionale, emergono delle possibili "tendenze" (Figura 6) che, come tali, indicano peculiarità che, tuttavia, mai differiscono sostanzialmente dall'associazione di riferimento. In particolare, alcuni rilievi dei gruppi 3 e 4 corrispondono a ambiti condizionati da una maggiore ventosità perché in corrispondenza di dossi oppure di avvallamenti dove il vento si incanala (Ziliotto et al. 2004), aspetto sottolineato dalla costante presenza di *Stipa eriocalis* e *Bromus erectus*. In tale contesto, Sitzia (2005) definisce il quadro vegetazionale come un Brometo primitivo corrispondente all'associazione *Bromo condensati-Stipetum eriocalis* Lasen 1995, con dominanza di *Stipa eriocalis* e *Bromus condensatus* (qui vicariato da *B. erectus*).

Per il gruppo 1, si riscontra una lieve differenziazione, probabilmente causata da acclività ancor più accentuata, quale la minor presenza di entità appartenenti alla classe *Festuco-Brometea*, rispetto agli altri rilievi, e un aumento delle specie di *Koelerio-Corynephoretea* Klika in Klika et Novák 1941, evidenziando il carattere "colonizzatore" della formazione nei confronti di ambienti a suoli minerali (sabbie e anche pareti di roccia).

Per tutti i rilievi, in modo più o meno accentuato, si nota la tendenza evolutiva verso l'elemento finale (climax) della serie dinamica, rappresentato dalle formazioni forestali a *Ostrya carpinifolia* e *Fraxinus ornus* con penetrazioni di *Cotinus coggygia* ascrivibili all'associazione *Buglossoido purpureo-caeruleo-Ostryetum carpinifoliae* Gerdol et al. (1982) subassociazione a *Cotinus coggygia*.

Quanto detto non si applica al rilievo n. 1 (gruppo 6) la cui associazione potenziale di riferimento è probabilmente rappresentata da *Sesleria albicans-Ostryetum carpinifoliae* detritica Lausi et al. 1982 corr. Poldini et Vidalì 1995, a causa della presenza determinante e sostanziale di *Sesleria albicans* (= *S. varia*) dovuta, alla giacitura a Nord-Est del versante (Pignatti & Pignatti 1975).

In tal caso quindi, la vegetazione forestale di riferimento nella serie evolutiva delle praterie aride rientra tra le formazioni tipiche della fascia collinare e pedemontana veneta, a prevalenza di Carpino nero consociato a Roverella e Orniello. Secondo le condizioni



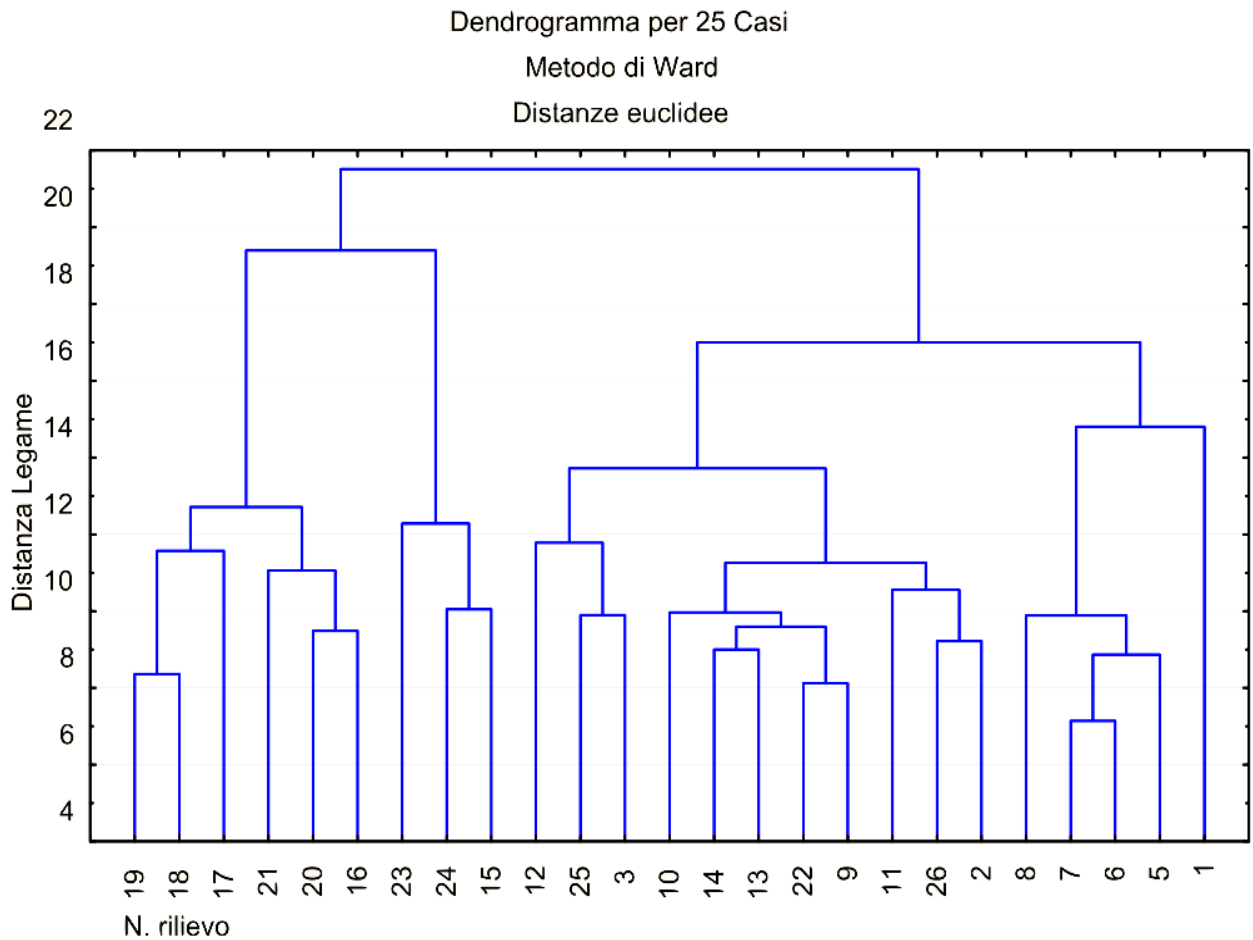


Fig. 5 - Dendrogramma dei rilievi. / Dendrogram resulting from the cluster analysis of relevés.

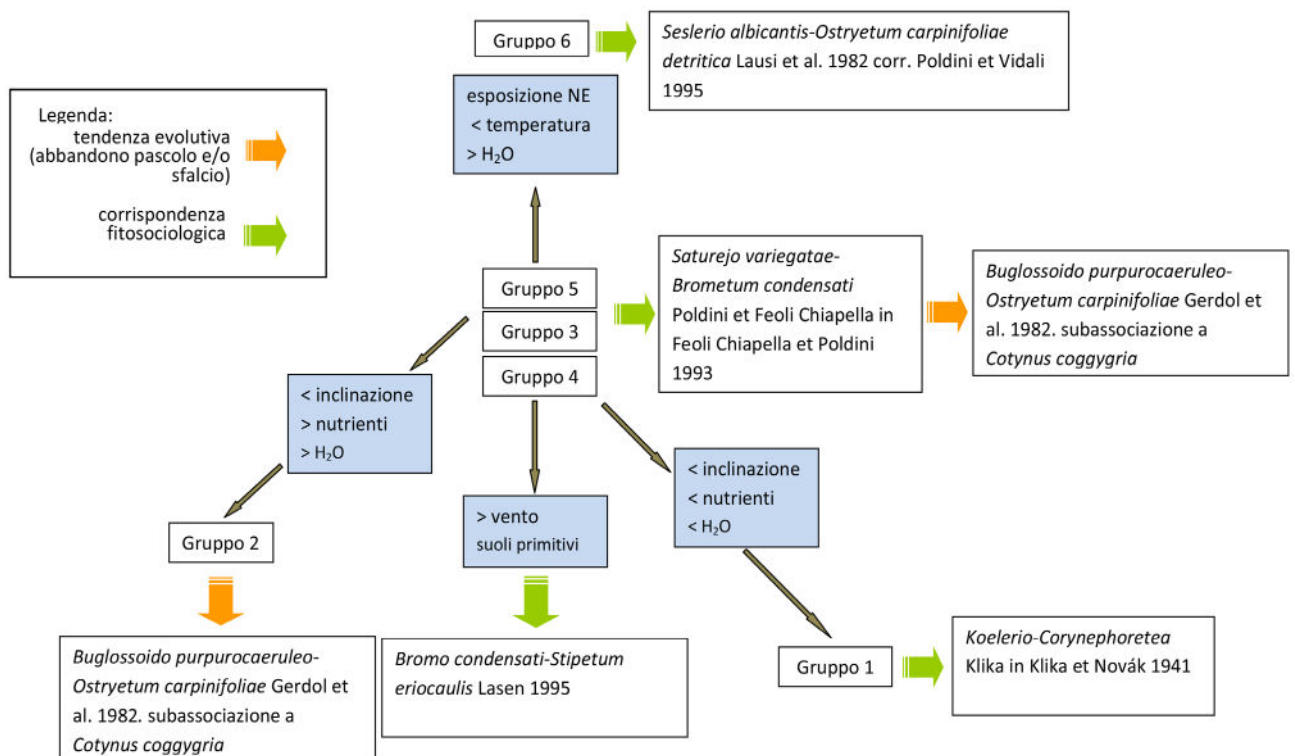


Fig. 6 - Possibili "tendenze" nella successione ecologica. / Potential trends in the ecological succession.

locali, le tre specie anzidette formano il soprassuolo con partecipazione diversa, così come le specie arbustive a corredo delle principali (Poldini 1987, 1988). Secondo Del Favero et al. (1990), l'Orno-Ostrieto tipico sarebbe assimilabile all'associazione *Seslerio albicantis-Ostryetum carpinifoliae* Lausi et al. 1982 corr. Poldini et Vidali 1995 (= *Seslerio variae-Ostryetum carpinifoliae*), mentre l'Orno-Querceto farebbe parte del *Buglossoido purpureocaeruleae-Ostryetum carpinifoliae* Gerdol et al. (1982) con presenza di *Cotynus coggygia*.

## Conclusioni

Come evidenziato anche in Dal Maso et al. (2006), la situazione delle Prealpi Venete, in cui l'area di studio si colloca, è ancora poco chiara; è, infatti, una zona di cerniera e transizione fra tre ordini: *Brometalia erecti* Br.-Bl. 1936, *Festucetalia valesiaca* Br.-Bl. et Tx. 1949 e *Scorzoneretalia villosae* (Caniglia et al. 1995). Anche in tale analisi è, infatti, piuttosto difficile attribuire le cenosi prative all'habitat 62A0 piuttosto che al 6210.

Si evidenzia, inoltre, che le formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Brometalia erecti*), essendo in questo caso tipi di vegetazione secondaria mantenuta dall'uomo (sfalcio e/o pascolo), evolvono

naturalmente verso arbusteti, col subentro dell'abbandono (Caciura & Spinelli 2008).

Altre minacce alle praterie aride sono rappresentate dall'intensivizzazione delle pratiche agricole (legate soprattutto alla diffusione di nuovi frutteti), dal sovra pascolamento, dalle eccessive fertilizzazioni e dalla realizzazione di nuove infrastrutture. Nonostante le minacce che le assediano, le praterie del Monte La Mesa ancor'oggi ospitano specie floristiche notevolissime non solo a livello locale, ma addirittura a scala sovra regionale, dimostrandosi un importante *hotspot* per la biodiversità vegetale. Concludendo, si rende quanto mai necessario chiarire gli obiettivi gestionali, anche alla luce dell'appartenenza dell'area di studio alla ZPS IT3210041 "Monte Baldo Est" e del relativo Piano di Gestione (AA.VV.b 2010). Confermando sicuramente le finalità espresse in quest'ultimo documento, si ritiene fondamentale consentire il progressivo recupero delle aree e degli assetti tipici dell'habitat 6210, anche con il diffuso ripopolamento del vegro con le specie tipiche dell'habitat, orchidee in particolare. Dovendo definire un valore quantitativo a questo ripristino, possiamo ritenere un buon obiettivo un ritorno alla situazione dell'anno 1987 ovvero puntando a un incremento del 20% circa delle zone aperte per l'area di studio nell'arco temporale di 3-5 anni. A tal proposito si desidera fornire un utile riferimento operativo rappresentato dalla Tabella 2.

Tab. 2 - Sintesi delle indicazioni gestionali per i prati aridi. / Summary of dry grasslands management.

FATTORE DI PRESSIONE	MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE/ GESTIONALI	DETTAGLIO
Sovra pascolamento	Banalizzazione floristica	Analisi delle praterie e individuazione delle caratteristiche di un pascolamento idoneo (carico, specie, ecc.) Regolamentazione delle pratiche agropastorali tradizionali	Monitoraggio del carico pascolivo e verifica degli effetti sulla prateria (saltuario) Promozione del pascolo ovino in quanto adatto su terreni di bassa profondità (saltuario)
Abbandono dei sistemi pastorali	Riduzione della superficie o scomparsa dell'habitat per colonizzazione delle specie forestali Frammentazione	Reintroduzione di sistemi pascolivi adeguati Sfalcio regolare tradizionale Decespugliamento tardivo Divieto di rimboschimento	Monitoraggio del carico pascolivo e verifica degli effetti sulla prateria (saltuario) Promozione del pascolo ovino in quanto adatto su terreni di bassa profondità (saltuario) Individuazione delle situazioni più sensibili e delle parcelle da sottoporre ad uno sfalcio biennale o a rotazione (periodico) da luglio a settembre, eventuale decespugliamento manuale o, compatibilmente con le esigenze dell'habitat, meccanico, con asportazione della biomassa (periodico)
Modifica pratiche agricole tradizionali e fertilizzazione	Banalizzazione floristica	Divieto di messa a coltura	Divieto di coltivazione, operazioni di bruciatura, irrigazione, utilizzo di prodotti fitosanitari e di fertilizzanti
Realizzazione nuovi frutteti e vigneti	Banalizzazione floristica Alterazione delle caratteristiche del substrato	Divieto di realizzazione di nuovi frutteti e vigneti Divieto di movimenti terra e sbancamenti	Contingentare le quote di frutteto e vigneto presenti
Nuove urbanizzazioni e infrastrutture	Ingresso di specie alloctone e invasive Riduzione dell'habitat Frammentazione degli habitat	Pianificazione alternativa delle nuove vie di comunicazione e infrastrutture	Divieto di costruzione di nuove strade e di nuove infrastrutture Divieto di urbanizzazione
Presenza di specie alloctone e azonali in formazioni forestali	Banalizzazione ecologica dell'habitat	Deconferimento graduale e progressivo delle formazioni forestali Contenimento delle specie legnose alloctone	Definizione e diffusione di schede tecniche di lotta alle specie indesiderate Divieto di diffusione di specie alloctone e azonali Incentivazione al contenimento delle specie forestali alloctone e azonali
Calpestio	Banalizzazione degli habitat prativi Penetrazione di specie alloctone	Definizione e limitazione dei percorsi e delle capezzagne agli aventi diritto Dissuasione alla frequentazione impropria nelle aree a maggiore sensibilità Regolamentazione della fruizione su tracciati definiti	Verifica e rispetto della regolamentazione Definizione di accordi con le categorie di fruitori (escursionisti, ciclisti, associazioni micologiche, ecc.) Definizione di un percorso didattico-educativo idoneo a convogliare e sensibilizzare i fruitori Definizione di un percorso per mountain bike atto a incanalare la presenza dei ciclisti

## Ringraziamenti

Si ringraziano la professoressa Gabriella Buffa dell'Università Ca' Foscari di Venezia e il dottore forestale Roberto Fiorentin di Veneto Agricoltura per i suggerimenti proposti.

## Bibliografia

- AA.VV., 2010a - *Piano di Gestione dei Siti di Interesse Comunitario ai sensi del Progetto LIFE03 NAT/IT/000119*. Parco regionale dei Colli Euganei. 90 pp.
- AA.VV., 2010b - *Piano di gestione del sito Natura 2000 IT3210041 Monte Baldo Est*. Comunità Montana del Baldo. 295 pp.
- AA.VV., 2005a - *Carta dei suoli del Veneto*. ARPAV e Regione Veneto. 382 pp. AA.VV., 2005b - *I prati aridi - Coperture erbacee in condizioni critiche*. Museo Friulano di Storia Naturale. Udine. 160 pp.
- Antonelli R., Barbieri G., Dal Piaz G.V., Dal Pra A., De Zanche V., Grandesso P., Mietto P., Sedeo R. & Zanferrari A., 1990 - *Carta geologica del Veneto 1:250.000. Una storia di cinquecento milioni di anni*. Regione del Veneto, S.E.L.C.A., Firenze. 31 pp.
- Biondi E., Ballelli S., Allegrezza M. & Zuccarello V., 1995 - La vegetazione dell'ordine *Brometalia erecti* Br.-Bl. 1936 nell'Appennino (Italia). *Fitosociologia*, 30: 3-45.
- Buffa G., Lasen C., Salogni G. & Vendrame M., 2010 - La cartografia degli habitat dei siti Natura 2000 del Veneto. Dati, evidenze e problematiche interpretative delle praterie secondarie. In: Atti del convegno "Il contributo della Scienza della Vegetazione alla rete Natura 2000. Le praterie secondarie degli habitat 6210, 6240 e 6510: identificazione, gestione e monitoraggio". Abbazia di Praglia (PD), 27-28 ottobre 2010 (in stampa). Calaciura B. & Spinelli O., 2008 - *Management of Natura 2000 habitats. 6210 Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (Festuco-Brometalia) (\*important orchid sites)*. European Commission. 42 pp.
- Caniglia G., Geremia A., Busnardo G. (1995) - La vegetazione dei Colli Asolani sud-occidentali (Treviso). *Fitosociologia*, 29: 103-114.
- Dal Maso S., Tomasi D. & Caniglia G., 2006 - Aspetti della flora e della vegetazione di Colli di Lumignano (Colli Berici, Vicenza). *Lavori - Soc. Ven. Sc. Nat.*, vol. 31:53-65.
- Del Favero R., Andrich O., De Mas G., Lasen C. & Poldini L. (a cura di), 1990 - *La vegetazione forestale del Veneto - Prodrumi di tipologia forestale*. Regione Veneto - Dipartimento Foreste, Mestre-Venezia. 117 pp. Ellenberg H., 1974 - Zeigerwerte der Gefasspflanzen Mitteleuropas. *Scripta Geobotanica*, 9: 1-97.
- Fenaroli F. & Tagliaferri F., 2009 - Chiave di determinazione del gen. *Viola* L. per il territorio BG-BS. *Geobotanica*, XVIII, Goltze KG, Guttingen.
- Feoli Chiappella L. & Poldini L., 1993 - Prati e pascoli del Friuli (NE Italia) su substrati basici. *Studia Geobot.*, 13: 3-140.
- Lasen C., 1995 - Note sintassonomiche e corologiche sui prati aridi del massiccio del Grappa. *Fitosociologia*, 30: 181-199.
- Lasen C., 1988 - *La vegetazione dei prati aridi collinari submontani del Veneto*. In: Atti simposio Soc. Estalpino-Dinarica di Fitosociologia, Feltre 29/06-03/07/1988: 17-38.
- Pignatti E. & Pignatti S., 1975 - Syntaxonomy of *Sesleria varia* - grasslands of the calcareous Alps. *Vegetatio*, 30 (1): 5-14.
- Pignatti S., 1982 - *Flora d'Italia*. Ed. Agricole, Bologna. 3 voll. 790 pp.
- Pignatti S., Bianco P., Fanelli G., Guarino R., Petersen J. & Tescarollo P., 2001a - Reliability and effectiveness of Ellenberg's indices in chekung flora and vegetation changes induced by climatic variations. Pp. 281-304 in Water J.R., Burga C.A. & Edwards P.J. (eds.), *Fingerprints of climate changes: adapted behaviour and shifting species ranges*. Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York & London.
- Pignatti S., Bianco P. M., Fanelli G., Paglia S., Pietrosanti S. & Tescarollo P., 2001b - *Le piante come indicatori ambientali*. Manuale tecnico-scientifico. ANPA.
- Pirola A., 1970 - *Elementi di fitosociologia*. CLUEB, Bologna. 360 pp.
- Pirola A., 1984 - *Rilevamento fitosociologico per la pianificazione ecologica territoriale*. Università degli studi di Pavia. (dattiloscritto).
- Poldini L., 1987 - Revisione dell'alleanza *Ostrya-Carpinion orientalis* (*Quercetalia pubescentis*) nell'Europa meridionale. *Not. Fitosoc.*, 23: 1-20.
- Poldini L., 1988 - Übersicht der Verbanders *Ostrya-Carpinion orientalis* (*Quercetalia pubescentis*) in SO-Europa. *Phytosociologia*, 16: 125-143.
- Poldini L. & Oriolo G., 1994 - La vegetazione dei prati da sfalcio e dei pascoli intensivi (*Arrhenatheretalia* e *Poo-Trisetetalia*) in Friuli (NE Italia). *Studia Geobotanica*, vol. 14 Suppl. 1: 3-48. Università di Trieste.
- Prosser F., 2001 - *Lista Rossa della Flora del Trentino. Pteridofite e Fanerogame*. LXXXIX pubblicazione del Museo Civico di Rovereto. 107 pp.
- Prosser F. & Bertolli A., Festi F., 2009 - *Flora illustrata del Monte Baldo*. Edizioni Osiride, Rovereto. 1235 pp.
- Raunkiaer C., 1934 - *Life forms of Plants and Statistical Plant Geography*. Clarendon Press, Oxford. 632 pp.
- Royer J. M., 1991 - Synthèse eurosibérienne, phytosociologique et phytogéographique de la classe des Festuco-Brometea. *Disserationes Botanicae*, 178: 1-296.
- Sitzia T., 2005 - *Biotopo/pSIC Lago di Toblino Carta degli habitat Natura 2000 e relazione sulle altre attività svolte nell'ambito del Piano di gestione e di monitoraggio*. Provincia autonoma di Trento - Servizio Parchi e Conservazione della Natura.
- Tasinazzo S., 2001 - I prati dei Colli Berici (Vicenza - NE Italia). *Fitosociologia*, 38 (1): 103-119.
- Van der Maarel E., 1979 - Transformation of cover - abundance values in phytosociology and its effects on community similarity. *Vegetatio*, 39 (2): 97-114.
- Ward J.H., 1963 - Hierarchical grouping to optimize an objective function. *Journal of the American Statistical Association*, 58: 236-244.
- Ziliotto U., Andrich O., Lasen C., Ramanzin M., 2004 - *Tratti essenziali della tipologia veneta dei pascoli di monte e dintorni*. Regione del Veneto, Accademia Italiana di Scienze Forestali, Venezia. 235 pp.
- Zitti S., Rismondo M. & Taffetani F., 2010 - Conservazione delle praterie secondarie (habitat 6210\*) nel territorio della Riserva naturale di Onferno (Rimini). In: Atti del convegno "Il contributo della Scienza della Vegetazione alla rete Natura 2000. Le praterie secondarie degli habitat 6210, 6240 e 6510: identificazione, gestione e monitoraggio". Abbazia di Praglia (PD), 27-28 ottobre 2010 (in stampa)

## Appendice

**Appendice 1** - Elenco specie rilevate in ordine alfabetico, sinonimo e famiglia di appartenenza. / **Appendix 1** - List species in alphabetical order. Synonyms and family name are also given.

NOME SCIENTIFICO	SINONIMO	FAMIGLIA
<i>Achillea millefolium</i> L.		Asteraceae
<i>Allium carinatum</i> L. subsp. <i>pulchellum</i> Bonnier & Layens		Liliaceae
<i>Allium senescens</i> L. subsp. <i>montanum</i> (Fries) Holub	<i>Allium lusitanicum</i> Lam.	Liliaceae
<i>Allium sphaerocephalon</i> L.		Liliaceae
<i>Alopecurus pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>		Poaceae
<i>Amelanchier ovalis</i> Medicus		Rosaceae
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) L.C. Rich.	<i>Orchis pyramidalis</i> L.	Orchidaceae
<i>Anthericum ramosum</i> L.		Liliaceae
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.		Poaceae
<i>Anthyllis vulneraria</i> L. subsp. <i>versicolor</i> (Sag.) Guterm.	<i>Anthyllis versicolor</i> Sagorski	Fabaceae
<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.		Caryophyllaceae
<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop.		Brassicaceae
<i>Arenaria leptoclados</i> (Rchb.) Guss.		Caryophyllaceae
<i>Argylobium zanonii</i> (Turra) Ball		Fabaceae
<i>Artemisia alba</i> Turra		Asteraceae
<i>Asparagus acutifolius</i> L.		Liliaceae
<i>Asperula cynanchica</i> L.		Rubiaceae
<i>Aster linosyris</i> (L.) Bernh.	<i>Galatella linosyris</i> (L.) Rchb. F. subsp. <i>linosyris</i>	Asteraceae
<i>Astragalus onobrychis</i> L.		Fabaceae
<i>Biscutella laevigata</i> L. subsp. <i>laevigata</i>		Brassicaceae
<i>Bothriochloa ischaemom</i> (L.) Keng		Poaceae
<i>Briza media</i> L.		Poaceae
<i>Bromus erectus</i> Huds.		Poaceae
<i>Bupleurum veronense</i> Turra	<i>Bupleurum baldense</i> Turra subsp. <i>gussonei</i> (Arcangeli) Tutin	Apiaceae
<i>Calamintha glandulosa</i> (Req.) Benth.	<i>Calamintha nepeta</i> (L.) Savi subsp. <i>glandulosa</i> (Req.) P.W. Ball	Lamiaceae
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull		Ericaceae
<i>Campanula rapunculus</i> L. s.l.		Campanulaceae
<i>Carduus nutans</i> L. s.l.		Asteraceae
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	<i>Carex acuta</i> Curtis, <i>Carex palustris</i> Suter	Cyperaceae
<i>Carex caryophyllea</i> La Tourr.		Cyperaceae
<i>Centaurea jacea</i> L. subsp. <i>gaudinii</i> (Bess. & Rent.) Grelli	<i>Centaurea bracteata</i> Scop.	Asteraceae
<i>Centaurea scabiosa</i> L. s.l.		Asteraceae
<i>Centaurea stoebe</i> L. s.l.	<i>Centaurea maculata</i> Lam.	Asteraceae
<i>Centaurium erythraea</i> Rafn. subsp. <i>erythraea</i>		Gentianaceae
<i>Cercis siliquastrum</i> L.		Fabaceae



## Appendice 1 - continua

NOME SCIENTIFICO	SINONIMO	FAMIGLIA
<i>Chenopodium botrys</i> L.		Chenopodiaceae
<i>Chrysopogon gryllus</i> (L.) Trin.		Poaceae
<i>Cyclamem purpurascens</i> Miller		Primulaceae
<i>Cleistogenes serotina</i> (L.) Keng	<i>Kengia serotina</i> (L.) Packer	Poaceae
<i>Colchicum autumnale</i> L.		Liliaceae
<i>Convolvulus cantabrica</i> L.		Convolvulaceae
<i>Coronilla minima</i> L.		Fabaceae
<i>Cotinus coggygria</i> Scop.		Anacardiaceae
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.		Rosaceae
<i>Crocus biflorus</i> Mill.		Iridaceae
<i>Cuscuta epithymum</i> (L.) L.		Convolvulaceae
<i>Cytisophyllum sessifolium</i> (L.) O. Lang.	<i>Cytisus sessifolius</i> L.	Fabaceae
<i>Cytisus hirsutus</i> L. s.l.	<i>Cytisus hirsutus</i> agg.	Fabaceae
<i>Cytisus purpureus</i> Scop.	<i>Chamaecytisus purpureus</i> (Scop.) Link	Fabaceae
<i>Dactylis glomerata</i> L.		Poaceae
<i>Dianthus seguieri</i> Vill.		Caryophyllaceae
<i>Dianthus sylvestris</i> Wulfen subsp. <i>sylvestris</i>		Caryophyllaceae
<i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC.		Brassicaceae
<i>Dorycnium herbaceum</i> Vill.	<i>Dorycnium pentaphyllum</i> Scop. subsp. <i>herbaceum</i> (Vill.) Rouy	Fabaceae
<i>Echium vulgare</i> L.		Boraginaceae
<i>Eragrostis pilosa</i> (L.) P. Beauv.		Poaceae
<i>Erica carnea</i> L.		Ericaceae
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.		Asteraceae
<i>Eryngium amethystinum</i> L.		Apiaceae
<i>Erysimum rhaeticum</i> (Scheich ex Hornem.) DC.		Brassicaceae
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.		Euphorbiaceae
<i>Euphorbia nicaeensis</i> All.		Euphorbiaceae
<i>Ferulago campestris</i> (Besser) Grec.		Apiaceae
<i>Festuca rupicola</i> Heuffel	<i>Festuca stricta</i> Host. subsp. <i>sulcata</i> (Hack.) Patzke	Poaceae
<i>Filipendula vulgaris</i> Moench		Rosaceae
<i>Fraxinus ornus</i> L.		Oleaceae
<i>Fumana ericifolia</i> Wallr.	<i>Fumana ericoides</i> (Cav.) Gandog.	Cistaceae
<i>Galium lucidum</i> All.		Rubiaceae
<i>Genista tinctoria</i> L.		Fabaceae
<i>Geranium columbinum</i> L.		Geraniaceae
<i>Geranium sanguineum</i> L.		Geraniaceae
<i>Gladiolus italicus</i> Mill.		Iridaceae
<i>Globularia cordifolia</i> L.		Globulariaceae
<i>Globularia punctata</i> Lapeyr.	<i>Globularia bisnagarica</i> L.	Globulariaceae

## Appendice 1 - continua

NOME SCIENTIFICO	SINONIMO	FAMIGLIA
<i>Helianthemum canum</i> (L.) Baumg. subsp. <i>canum</i>	<i>Helianthemum oelandicum</i> (L.) Dum. Cours. subsp. <i>incanum</i> (Willk.) C. Lopez	Cistaceae
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill. subsp. <i>obscurum</i> (Celak.) Holub		Cistaceae
<i>Hieracium piloselloides</i> Vill.		Asteraceae
<i>Hippocrepis comosa</i> L.		Fabaceae
<i>Hippocrepis emerus</i> (L.) Lassen s.l.	<i>Coronilla emerus</i> L. subsp. <i>emeroides</i> (Boiss. et Spruner) Hayek; <i>Emerus majus</i> Mill. s.l.	Fabaceae
<i>Hypericum perforatum</i> L.		Hypericaceae
<i>Hypochaeris maculata</i> L.		Asteraceae
<i>Inula spiraeifolia</i> L.		Asteraceae
<i>Juniperus communis</i> L. subsp. <i>communis</i>		Cupressaceae
<i>Koeleria cristata</i> (L.) Pers.	<i>Koeleria pyramidata</i> (Lam.) Domin	Poaceae
<i>Lactuca perennis</i> L.		Asteraceae
<i>Leontodon hispidus</i> L.		Asteraceae
<i>Ligustrum vulgare</i> L.		Oleaceae
<i>Linum trigymum</i> L.		Linaceae
<i>Lonicera caprifolium</i> L.		Caprifogliaceae
<i>Lotus corniculatus</i> L. subsp. <i>corniculatus</i>		Fabaceae
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.		Juncaceae
<i>Malva sylvestris</i> L.		Malvaceae
<i>Melampyrum cristatum</i> L.		Scrophulariaceae
<i>Melica ciliata</i> L.		Poaceae
<i>Muscari botryoides</i> (L.) Mill. <i>botryoides</i>		Liliaceae
<i>Onobrychis arenaria</i> (Kit.) DC.		Fabaceae
<i>Ononis natix</i> L.		Fabaceae
<i>Ononis pusilla</i> L.		Fabaceae
<i>Onosma echioides</i> L. subsp. <i>dalmatica</i> (Scheele) Peruzzi & N.G. Passal.		Boraginaceae
<i>Ophrys bertolonii</i> Moretti subsp. <i>benacensis</i> (Reisigl) P. Delfore	<i>Ophrys benacensis</i> (Reis.) O. & E. Daensch & Ehrend	Orchidaceae
<i>Ophrys insectifera</i> L.		Orchidaceae
<i>Ophrys sphegodes</i> Miller		Orchidaceae
<i>Orchis coriophora</i> L.	<i>Anacamptis coriophora</i> (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase, <i>Anteriorchis coriophora</i> (L.) E. Klein & Strack	Orchidaceae
<i>Orchis morio</i> L.		Orchidaceae
<i>Orlaya grandiflora</i> (L.) Hoffm.		Apiaceae
<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.		Corylaceae
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W. Ball & Heywood		Caryophyllaceae
<i>Petrorhagia saxifraga</i> (L.) Link		Caryophyllaceae
<i>Peucedanum venetum</i> (Spreng.) Koch Soldano, Galass & Banfi	<i>Holandrea carvifolium-chabrali</i> (Crantz)	Apiaceae
<i>Pimpinella saxifraga</i> L.		Apiaceae
<i>Pinus halepensis</i> Mill. subsp. <i>halepensis</i>		Pinaceae

## Appendice 1 - continua

NOME SCIENTIFICO	SINONIMO	FAMIGLIA
<i>Plantago argentea</i> Chaix		Plantaginaceae
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		Plantaginaceae
<i>Plantago lanceolata</i> L.		Plantaginaceae
<i>Poa bulbosa</i> L.		Poaceae
<i>Poa pratensis</i> L. agg.		Poaceae
<i>Polygala chamaebuxus</i> L.		Polygalaceae
<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce		Liliaceae
<i>Potentilla alba</i> L.		Rosaceae
<i>Potentilla recta</i> L.		Rosaceae
<i>Potentilla tabernaemontani</i> Asch.		Rosaceae
<i>Prunella laciniata</i> (L.) L.		Lamiaceae
<i>Prunus mahaleb</i> L.		Rosaceae
<i>Pseudolysimachion pallens</i> (Holls) M. A. Fischer	<i>Pseudolysimachion spicatum</i> (L.) Opiz subsp. <i>fischeri</i> Travn.	Scrophulariaceae
<i>Pulsatilla montana</i> (Hoppe) Rchb.		Ranunculaceae
<i>Quercus pubescens</i> Willd.		Fagaceae
<i>Ranunculus bulbosus</i> L. subsp. <i>bulbosus</i>		Ranunculaceae
<i>Reseda lutea</i> L.		Resedaceae
<i>Reseda phyteuma</i> L.		Resedaceae
<i>Rosa canina</i> L.		Rosaceae
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott		Rosaceae
<i>Ruscus aculeatus</i> L.		Liliaceae
<i>Ruta graveolens</i> L.		Rutaceae
<i>Salvia pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>		Lamiaceae
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.		Rosaceae
<i>Saponaria ocyroides</i> L.		Caryophyllaceae
<i>Satureja montana</i> L. subsp. <i>variegata</i> (Host) P. W. Ball		Lamiaceae
<i>Scabiosa triandra</i> L.	<i>Scabiosa gramuntia</i> L.	Dipsacaceae
<i>Scrophularia canina</i> L.		Scrophulariaceae
<i>Sedum acre</i> L.		Crassulaceae
<i>Sedum rupestre</i> L.		Crassulaceae
<i>Sempervivum tectorum</i> L.		Crassulaceae
<i>Senecio inaequidens</i> DC.		Asteraceae
<i>Seseli pallasii</i> Besser	<i>Seseli varium</i> Treviranus	Apiaceae
<i>Sesleria albicans</i> Kit. ex Schult.	<i>Sesleria varia</i> (Jacq.) Wettst.	Poaceae
<i>Silene otites</i> (L.) Wibel		Caryophyllaceae
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garke subsp. <i>vulgaris</i>		Caryophyllaceae
<i>Stipa eriocalis</i> Borbas s.l. <i>eriocalis</i> (Barbas) Martinovsky et Skalioky	<i>Stipa pennata</i> L. s.s. emend. Steven subsp.	Poaceae
<i>Tamus communis</i> L.		Dioscoraceae
<i>Taraxacum</i> sect. <i>erythrosperma</i> (H.Lindb.) Dahlst.		Asteraceae

## Appendice 1 - continua

NOME SCIENTIFICO	SINONIMO	FAMIGLIA
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.		Lamiaceae
<i>Teucrium montanum</i> L.		Lamiaceae
<i>Thesium divaricatum</i> Jan	<i>Thesium humifusum</i> DC.	Santalaceae
<i>Thymus oenipontanus</i> H.Braun	<i>Thymus serpyllum</i> var. <i>angustifolius</i> Auct.	Lamiaceae
<i>Tragopogon dubius</i> Scop.		Asteraceae
<i>Tragopogon pratensis</i> L. s.l.		Asteraceae
<i>Trifolium campestre</i> Schreb.		Fabaceae
<i>Trifolium montanum</i> L.		Fabaceae
<i>Trifolium patens</i> Schreb.		Fabaceae
<i>Trinia glauca</i> (L.) Dumort.		Apiaceae
<i>Verbascum phlomoides</i> L.		Scrophulariaceae
<i>Verbascum phoeniceum</i> L.		Scrophulariaceae
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik.		Asclepiadaceae
<i>Viola hirta</i> L.		Violaceae

## Appendice 2 - Descrizione degli elementi corologici elementari nelle categorie di raggruppamento. / Appendix 2 - Description of based chorological elements in the grouping categories.

CATEGORIE	ELEMENTI COROLOGICI ELEMENTARI
	stenomediterranee: in senso lato, da Gibilterra al Mar Nero
	stenomediterranee settentrionali: coste meridionali dell'Europa dalla Spagna alla Grecia
	stenomediterranee orientali: bacino orientale del Mediterraneo dalla Regione Balcanica alla Turchia all'Egitto
	stenomediterranee meridionali: coste settentrionali dell'Africa dal Marocco all'Egitto
Stenomediterranee: specie con areale limitato alle coste mediterranee (zone con periodo secco estivo, area dell'Olivio)	stenomediterranee occidentali: bacino occidentale del Mediterraneo dalla Liguria alla Spagna ed Algeria
	stenomediterranee nordoccidentali: dalla Liguria alla Spagna
	stenomediterranee sudoccidentali: dal Marocco alla Tunisia e Sicilia
	stenomediterranee nordorientali: dalla Regione Balcanica alla Turchia
	stenomediterranee sudorientali: dalla Cirenaica all'Egitto e Siria
Eurimediterranee: specie con areale centrato sulle coste mediterranee, ma prolungatesi verso nord e verso est (area della Vite). Si distinguono le suddivisioni secondo lo schema adottato e la categoria precedente	
Mediterranee-montane: come le due categorie precedenti, ma limitatamente alle specie montane	
	paleotemperature: eurasiatiche in senso lato, che ricompaiono anche in Nord Africa
	eurasiatiche: eurasiatiche in senso stretto, dall'Europa al Giappone
	sudeuropee-sud siberiane: zone calde dell'Europa e fascia arida della Siberia
	meridionale: si tratta generalmente di elementi steppici; se l'areale gravita attorno al Mar Nero vengono dette pontiche
Eurasiatiche: specie del continente eurasiatico	europee-caucasiche: Europa e Caucaso
	europee: areale europeo
	centro-europee: Europa temperata dalla Francia all'Ucraina
	N-europee: Europa settentrionale
	SE-europee: soprattutto nella regione Carpatica-Danubiana







## Appendice 3 - continua

NUMERO RILIEVO	1	5	6	7	8	10	14	13	22	9	11	26	2	19	18	17	20	21	16	12	25	3	23	24	15	
<i>Teucrium montanum</i>	r	r		r	r	+	r	+	+	1	+	+	+	1	r	+	1	+	+	r	r	r	+		+	
<i>Bothriochloa ischaemom</i>	+	+	+	+	r	+	1	+	+	1	1	r	1	1	+	2	2		1	1	+	+	2		1	
<i>Stipa eriocalis</i>	1					+	1	+	+	1	+	+	+	+	+		2	1	1			r			+	
<i>Satureja montana</i> subsp. <i>variegata</i>		+	1	1		1				+		+	r	+	+	1	+	1	1			+	+			
<i>Trinia glauca</i>		r		r	r	+	+		+	r		+	r	r	+	r						r	+			
<i>Plantago argentea</i>	+	r			r					+	r	r	r								+	r			r	r
<i>Globularia cordifolia</i>	1								+	+		r				r										
<i>Thesium divaricatum</i>					+					r											r					
Specie car. e diff. (D) di <i>Scorzoneretalia villosae</i>																										
<i>Thymus oenipontanus</i>		+		+		+	+	+	1	+	1	+	1	1	1	+	2	+	2	+	+	+		+	+	
<i>Helianthemum canum</i> subsp. <i>canum</i>	+					1			+	+	+	+	+	1	+	+	1	+	1				+	1	+	
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>versicolor</i>	r	r	r	1	+	r	r			r	+	r		+	r		r			r	+					
<i>Plantago holosteum</i>	+					r		r	+	+	r	r	r	+	+	+	+	+		r					r	
<i>Galium lucidum</i> (D, Cl)		+	+	+	+		+	+	+		+	+	+				r	+		+		+				
<i>Linum trigynum</i>	+				r		r	r					r	r	+	+	+	r	r	r	r		+	r		
<i>Chrysopogon gryllus</i>			r			r		+			+	r		+	+	+	+	+	r					r	r	
<i>Sanguisorba minor</i> (D, Cl)											r		1	1	2						+	+	+			
<i>Scabiosa triandra</i> (D, Cl)							r				1								r				+	+	1	
<i>Ferulago campestris</i>							r	+						+	r	r						r				
<i>Dorycnium herbaceum</i>																							+	r		
<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>gaudinii</i>																							r			
Specie car. di <i>Festuco-Brometea</i>																										
<i>Bromus erectus</i>	+	1	2	2	1	2	2	2	1	1	2	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2
<i>Potentilla tabernaemontani</i>	r	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	2	1	+	1	+	1	+	1	1	+	
<i>Festuca rupicola</i>		2	1	1	+	2	1	1	1	1	1	2	1	1	+	+	1	1	+	1	2	2	1	1		
<i>Asperula cynanchica</i>	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	r	1	+	r	+	+		r	+	+	+	
<i>Teucrium chamaedrys</i>	1	1	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	1	+	2	1	+		+	1	1	+	1		+	



## Appendice 3 - continua

NUMERO RILIEVO	1	5	6	7	8	10	14	13	22	9	11	26	2	19	18	17	20	21	16	12	25	3	23	24	15	
Altre di <i>The-ro-Brachypo-dietea</i>																										
<i>Melica ciliata</i>		+	+	+			r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Convolvulus cantabrica</i> (DAI)			+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	r	r	+	+	r	+	+	+			+	
<i>Bupleurum veronese</i>					r	r	r	r			+	+	+	r	+	+	+		+	+	r	r				r
<i>Allium sphaerocephalon</i>			r				r	r				r		r	r	r	r	r	r	r				r		r
<i>Ononis pusilla</i>								r																		
<i>Koelerio-Cory-nephoretea</i>																										
<i>Allium senescens</i> subsp. <i>montanum</i>	1	1	+	1	1	+	+	+	1	r	+	+	1	1	+	1	1	+	2	+	+	2				
<i>Reseda phyteuma</i>	r		r				+			r	r		r	+			+	+			r		r			
<i>Echium vulgare</i>						r							+	r			r	r		r					r	r
<i>Arenaria leptoclados</i>														r		r	r	r	r	r			r			
<i>Dianthus sylvestris</i> subsp. <i>sylvestris</i>	r													r	+	+	r					r				
<i>Petrorhagia saxifraga</i>															r	r				r		r	r			+
<i>Poa bulbosa</i>											+											+	r		+	+
<i>Trifolium campestre</i>																				r				+		
<i>Sedum rupestre</i>							r													r						
<i>Sempervivum tectorum</i>															r	r										
<i>Sedum acre</i>																				r						
<i>Petrorhagia prolifera</i>																					r					
<i>Compagne</i>																										
<i>Tragopogon pratensis</i>	1	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+		1	1	+	1	1	1	+	+	+				
<i>Fumana ericifolia</i>	+	+	+	r		+	+	+	+	1	+		+	1	+	1	1	1	1	+				+	1	+
<i>Carduus nutans</i>		r		r			r	r	r	r	r	r	+	r	r	r	r	r	r		r	+	r	r		r
<i>Reseda lutea</i>	+	r	+		r		r			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r		+		+		+
<i>Dactylis glomerata</i>		+	+	+	+		+	+	+		+	+						+	r		+	r	r	+	+	+
<i>Argylobium zanonii</i>	r		r				r	r	+	+	r	r	r	+	r	+	r	+		r	+	r				
<i>Quercus pubescens</i> pl	r			r	r		r	r	r	r	r			r	r	r	r	+	+	r	+	r				
<i>Fraxinus ornus</i> pl	r	r		r	r	r		r	r		r			r	r	r		r	+				+	r	r	
<i>Inula spiraeifolia</i>	+	r	+		+		r	r	r		r	+	r				r	r		+	+	+				
<i>Fraxinus ornus</i>				r	r	r	r	r	r		r	r			r		r			r	r			r		r
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>							r	r	r	r	+			r		r	r	1	1	r						r

## Appendice 3 - continua

NUMERO RILIEVO	1	5	6	7	8	10	14	13	22	9	11	26	2	19	18	17	20	21	16	12	25	3	23	24	15	
<i>Leontodon hispidus</i>		r					r		r		r			r	r	r	r	r	r	r						
<i>Centaurea stoebe</i>							+		+		+				r	r	+		r	r		r		+	r	
<i>Saponaria ocymoides</i>								+	+		+			r	+		+		+	r			+		+	
<i>Campanula rapunculus</i>							r									+	r	r		+	r	r	+	r		
<i>Taraxacum sect. erythrosperma</i>	r					r	r	r	r			r	r							r	r					
<i>Vincetoxicum hirsutinaria</i>		r	r	r	r		r	r												r		r				
<i>Crataegus monogyna</i>			r			r	r	r				r	r							r	r					
<i>Colchicum autumnale</i>		+			r						r	r	r				r				r					
<i>Geranium sanguineum</i>		r		+	r			r	+			+											+			
<i>Anthericum ramosum</i>	+	r	r	r	+					r															r	
<i>Rubus ulmifolius</i>							r	r				+									r		r		r	
<i>Verbascum phlomoides</i>							r							r		r	r								r	
<i>Ligustrum vulgare</i>					r										r			r			+			r		
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>									r				r								+			r		
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>							r										r			r			r			
<i>Chenopodium botrys</i>														+	r		r	+								
<i>Cuscuta epithymum</i>															r	r	+	+								
<i>Melampyrum cristatum</i>						+	r	r												r						
<i>Sesleria albicans</i>	2				+						+					1										
<i>Tamus communis</i>							r							r			r	r								
<i>Cytisophyllum sessifolium</i>					r					+			r								r					
<i>Prunus mahaleb</i>						r	r									+									r	
<i>Achillea millefolium</i>								+												r					+	
<i>Genista tinctoria</i>																				r			+	+		
<i>Centaureum erythraea</i> subsp. <i>erythraea</i>														r					+				+			
<i>Erigeron annuus</i>						r												r							r	
<i>Muscari botryoides</i> subsp. <i>botryoides</i>	r				r																		r			





