

# Praterie



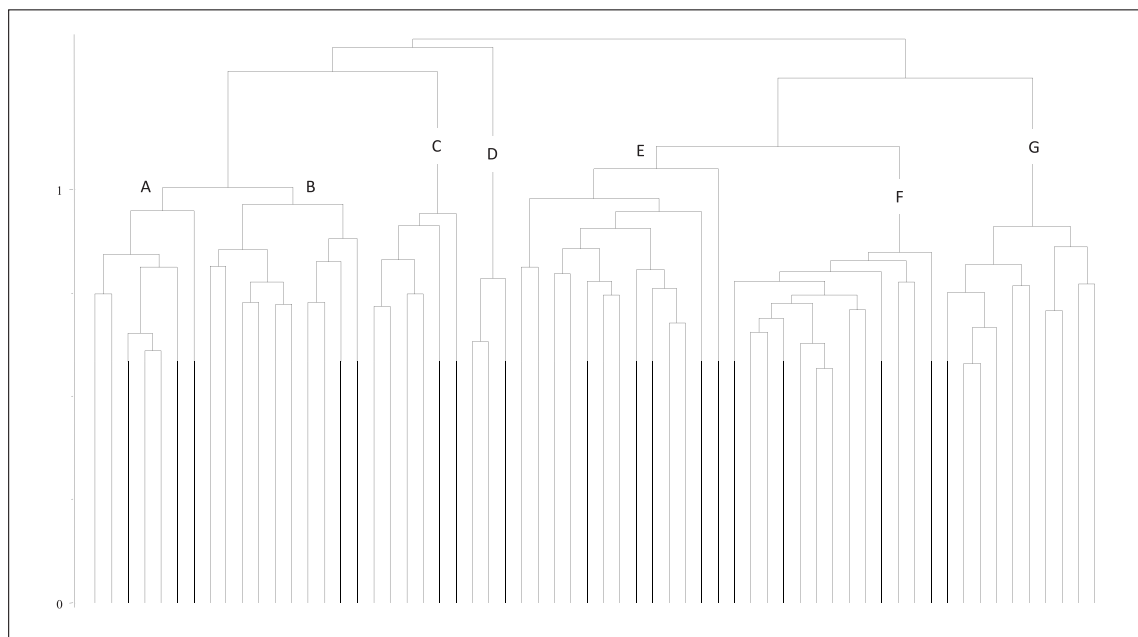
## Descrizione

Le superfici erbose di bassa quota sono, salvo eccezioni, esito di una plurisecolare azione modellatrice esercitata dall'uomo sul territorio, si configurano cioè come formazioni di origine secondaria. Si sviluppano in ambiti di pertinenza di una vegetazione potenziale che è forestale, in altri termini le operazioni di sfalcio e il pascolamento sono subentrati alle attività selvicolturali nella gestione umana delle risorse naturali. Tuttavia con il mutato quadro economico-sociale l'abbandono di molte superfici ha innescato processi di naturale rimboschimento attraverso iniziali stadi cespugliosi che non necessariamente riconducono alla tipologia forestale originaria. Se habitat magri e oligotrofi presentano una buona resilienza, biotopi mesici più ricchi in dotazioni nutritive sono più facilmente aggrediti da entità invasive di origine esotica che sono in grado di deviare i naturali processi rigenerativi. Così un prato arido berico viene facilmente colonizzato da specie legnose in sintonia con la dinamica vegetazionale (*Cotinus coggygria*,

*Fraxinus ornus*, *Prunus mahaleb* ecc.), ma un arrenatereto in fase di abbandono è a rischio d'invasione da parte di elementi estranei alla storia naturale del territorio (*Robinia pseudoacacia*, *Acer negundo* ecc.). Le praterie antropogene costituiscono un valido esempio dell'efficacia che un armonico approccio gestionale ha nel promuovere la diversità cenotica di un territorio, attraverso la creazione di habitat seminaturali, altrimenti assenti, dalla straordinaria ricchezza di forme di vita. L'insieme delle considerazioni esposte è alla base dell'inserimento di molteplici habitat prativi seminaturali nella Direttiva 92/43/CEE.

In termini generali si tratta di cenosi costituite dalla netta predominanza di specie erbacee perenni, in particolare da graminacee ed emicrittofitite, cioè da specie portanti gemme svernanti a livello del suolo e protette dalle foglie.

Dal punto di vista fitosociologico i prati appartengono alle classi *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937 em. R. Tx. 1970 e *Festuco-Brometea* Br.-Bl.



**Fig. 1** – Classificazione dei rilievi relativi alle praterie dei Colli Berici (62 rilievi x 321 specie; dati di copertura). A: xerobrometo a *Erysimum*; B: xerobrometo tipico; C: prato arido a *Bothriochloa*; D: molinieta a umidità alternante; E: mesobrometo; F: arrenatereto; G: poo-lolieto

et Tx. ex Klika et Hadač 1944. Alla classe *Molinio-Arrhenatheretea* affluiscono le praterie mesofile coltivate, concimate e sottoposte a sfalcio, diffuse su suoli più o meno profondi e umidi, e soggette a climi temperati. La classe *Festuco-Brometea* comprende formazioni perlopiù di origine

secondaria, di stazioni acclivi e pietrose o di suoli magri asciutti e ben drenati, in cui le emicrittofiti cespitose rivestono un ruolo rilevante. Si possono considerare proprie anch'esse della regione eurosiberiana, ma risultano più diffuse nell'Europa submediterranea.

## CHIAVE DI RICONOSCIMENTO

Con lo scopo di non appesantire eccessivamente l'interpretazione delle tabelle, nonché per mediare con esigenze di ordine tipografico, si è optato per scindere le formazioni in due raggruppamenti dotati di una certa omogeneità ecologica, sulla scorta anche degli esiti dell'elaborazione statistica (Fig. 1): i prati aridi e i prati mesofili.

- ▲ prati con presenza di *Centaurea nigrescens*, *Galium mollugo/erectum*, *Leucanthemum vulgare*, *Potentilla reptans*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Daucus carota* e assenza, o assoluta sporcità, di *Bothriochloa ischaemum* . . . . . **prati mesofili** (p. 174)
- ▲ prati con assenza di *Centaurea nigrescens*, *Galium mollugo/erectum*, *Leucanthemum vulgare*, *Potentilla reptans*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Daucus carota* e presenza di *Bothriochloa ischaemum* . . . . . **prati aridi** (p. 158)

## PRATI ARIDI

Sui Colli Berici le specie che, per fedeltà ed elevata frequenza, contribuiscono alla identificazione dei prati aridi possono essere ritenute le seguenti:

*Artemisia alba*, *Asperula purpurea*, *Bothriochloa ischaemum*, *Convolvulus cantabrica*, *Eryngium amethystinum*, *Galium lucidum*, *Helianthemum nummularium* subsp. *obscurum*, *Kengia serotina*, *Koeleria cristata*, *Melica ciliata*, *Stachys recta*, *Teucrium montanum*.

Lo xerobrometo tipico, lo xerobrometo a *Erysimum*, il prato arido a *Bothriochloa* e il molinieto a umidità alternante rientrano nella classe *Festuco-Brometea*. Rispetto ai tipi mesofili, si caratterizzano per la più spinta naturalità che contempla anche il fatto di non essere sottoposte a sfalcio, fatto salvo in qualche sporadico caso lo xerobrometo tipico.

### CHIAVE DI RICONOSCIMENTO DEI TIPI VEGETAZIONALI

- ▲ presenza di *Bromus condensatus*, *Melica ciliata*, *Allium sphaerocephalon*, *Bupleurum veronense*, *Globularia bisnagarica* e presenza per lo più abbondante di *Artemisia alba*. . . . . ► 2
  - 2a. presenza di *Leontodon crispus*, *Potentilla pusilla*; assenza di *Erysimum rhaeticum*. . . . . **xerobrometo tipico** (p. 164)
  - 2b. presenza di *Erysimum rhaeticum*. . . . . **xerobrometo a *Erysimum*** (p. 162)
- ▲ assenza delle specie sopra menzionate. . . . . ► 3
  - 3a. presenza di *Bothriochloa ischaemum* largamente dominante, di *Calamintha glandulosa* e specie ruderali come *Setaria viridis*. . . . . **prato arido a *Bothriochloa*** (p. 168)
  - 3b. presenza di *Molinia caerulea/arundinacea* prevalente, di *Euphrasia stricta*, *Succisa pratensis*, *Gymnadenia conopsea*; assenza di *Kengia serotina*. . . . . **molinieto a umidità alternante** (p. 170)

La seguente tabella (Tab. 1) mette in luce assonanze e differenze floristiche nelle composizioni specifiche delle diverse tipologie presenti sul territorio.

**Tab. 1** – *Composizione floristica dei prati aridi dei Colli Berici. Sono state escluse dalla tabella le specie presenti in meno del 20% dei rilievi di ciascuna tipologia*

|  | xerobrometo               |     |     |      | prato arido     |     |     |       | molinieto a umidità alternante |     |     |      |                    |     |     |      |
|--|---------------------------|-----|-----|------|-----------------|-----|-----|-------|--------------------------------|-----|-----|------|--------------------|-----|-----|------|
|  | a <i>Erysimum</i> (n = 7) |     |     |      | tipico (n = 10) |     |     |       | a <i>Bothriochloa</i> (n = 6)  |     |     |      | alternante (n = 3) |     |     |      |
|  | fr%                       | min | max | moda | fr%             | min | max | moda  | fr%                            | min | max | moda | fr%                | min | max | moda |
| <i>specie guida</i>                      |                           |     |     |      |                 |     |     |       |                                |     |     |      |                    |     |     |      |
| <b>xerobrometo</b>                       |                           |     |     |      |                 |     |     |       |                                |     |     |      |                    |     |     |      |
| Melica ciliata                           | 100                       | +   | 2b  | 2b   | 90              | +   | 2b  | +     |                                |     |     |      |                    |     |     |      |
| Bromus condensatus                       | 100                       | 2a  | 3   | 3    | 50              | 2b  | 3   | -     |                                |     |     |      |                    |     |     |      |
| Allium sphaerocephalon                   | 29                        | +   | +   | -    | 90              | +   | +   | +     |                                |     |     |      |                    |     |     |      |
| Globularia bisnagarica                   | 29                        | +   | +   | -    | 90              | +   | 2a  | +     |                                |     |     |      |                    |     |     |      |
| Bupleurum veronense                      | 43                        | +   | +   | -    | 70              | +   | 2a  | +     |                                |     |     |      |                    |     |     |      |
| <b>a <i>Erysimum</i></b>                 |                           |     |     |      |                 |     |     |       |                                |     |     |      |                    |     |     |      |
| Satureja montana/variegata               | 100                       | 2a  | 3   | 2a   | 20              | +   | 2a  | -     |                                |     |     |      |                    |     |     |      |
| Erysimum rhaeticum                       | 100                       | r   | 1   | +    |                 |     |     |       |                                |     |     |      |                    |     |     |      |
| Saponaria ocymoides                      | 29                        | +   | +   | -    |                 |     |     |       |                                |     |     |      |                    |     |     |      |
| <b>tipico</b>                            |                           |     |     |      |                 |     |     |       |                                |     |     |      |                    |     |     |      |
| Leontodon crispus                        |                           |     |     |      | 80              | +   | 2a  | +     |                                |     |     |      |                    |     |     |      |
| Potentilla pusilla                       |                           |     |     |      | 80              | +   | 2a  | +     | 17                             | +   | +   | -    |                    |     |     |      |
| <b>prato arido a <i>Bothriochloa</i></b> |                           |     |     |      |                 |     |     |       |                                |     |     |      |                    |     |     |      |
| Bothriochloa ischaemum                   | 43                        | +   | 2a  | -    | 40              | +   | 2a  | -     | 100                            | 3   | 5   | 5    | 33                 | +   | +   | -    |
| Calamintha glandulosa                    |                           |     |     |      |                 |     |     |       | 83                             | +   | 1   | +    |                    |     |     |      |
| Setaria viridis                          |                           |     |     |      |                 |     |     |       | 67                             | +   | 2   | +    |                    |     |     |      |
| Cynodon dactylon                         |                           |     |     |      |                 |     |     |       | 67                             | +   | 2a  | +    |                    |     |     |      |
| Geranium molle                           |                           |     |     |      |                 |     |     |       | 50                             | +   | +   | -/+  |                    |     |     |      |
| Lactuca saligna                          |                           |     |     |      |                 |     |     |       | 50                             | +   | +   | -/+  |                    |     |     |      |
| <b>molinieto a umidità alternante</b>    |                           |     |     |      |                 |     |     |       |                                |     |     |      |                    |     |     |      |
| Molinia caerulea/arundinacea             |                           |     |     |      |                 |     |     |       |                                |     |     |      | 100                | 3   | 4   | 4    |
| Gymnadenia conopsea                      |                           |     |     |      |                 |     |     |       |                                |     |     |      | 100                | +   | +   | +    |
| Succisa pratensis                        |                           |     |     |      |                 |     |     |       |                                |     |     |      | 100                | +   | 2b  | 2a   |
| Genista germanica                        |                           |     |     |      |                 |     |     |       |                                |     |     |      | 100                | +   | +   | +    |
| Euphrasia stricta                        |                           |     |     |      |                 |     |     |       |                                |     |     |      | 67                 | +   | 2a  | +2a  |
| <i>specie di prato o pratello arido</i>  |                           |     |     |      |                 |     |     |       |                                |     |     |      |                    |     |     |      |
| Sanguisorba minor                        | 100                       | +   | 1   | +    | 100             | +   | 2a  | +     | 100                            | +   | 2b  | 1    | 100                | +   | +   | +    |
| Helianthemum nummularium/obscurum        | 86                        | +   | 1   | +    | 90              | +   | 2a  | +     | 17                             | +   | +   | -    | 100                | +   | +   | +    |
| Artemisia alba                           | 86                        | +   | 3   | 2b   | 100             | 2a  | 2b  | 2a/2b |                                |     |     |      | 67                 | +   | +   | +    |
| Teucrium montanum                        | 71                        | +   | 2a  | +    | 90              | +   | +   | +     |                                |     |     |      | 67                 | +   | +   | +    |
| Scabiosa triandra                        | 100                       | +   | +   | +    | 90              | +   | +   | +     | 33                             | +   | +   | -    |                    |     |     |      |
| Teucrium chamaedrys                      | 100                       | +   | 2a  | +    | 70              | +   | 2b  | +     | 50                             | +   | +   | -/+  |                    |     |     |      |
| Convolvulus cantabrica                   | 100                       | +   | 2a  | 1    | 100             | +   | 2a  | +     | 17                             | +   | +   | -    |                    |     |     |      |
| Asperula cynanchica                      | 43                        | +   | 1   | -    | 70              | +   | +   | +     |                                |     |     |      | 100                | +   | +   | +    |
| Bromus erectus                           | 57                        | +   | 2b  | -    | 100             | +   | 4   | 4     | 17                             | +   | +   | -    | 33                 | +   | +   | -    |
| Kengia serotina                          | 86                        | +   | 2b  | +    | 70              | +   | 2b  | 2a    | 50                             | +   | 2b  | -    |                    |     |     |      |
| Euphorbia cyparissias                    | 86                        | +   | 1   | +    | 70              | +   | +   | +     | 50                             | +   | +   | -/+  |                    |     |     |      |
| Galium lucidum                           | 86                        | +   | 2a  | +    | 100             | +   | 2a  | +     | 17                             | +   | +   | -    |                    |     |     |      |
| Koeleria cristata                        | 71                        | +   | +   | +    | 90              | +   | 2a  | 2a    | 33                             | +   | +   | -    |                    |     |     |      |
| Asperula purpurea                        | 100                       | +   | 2b  | +    | 60              | +   | 2a  | +     |                                |     |     |      | 33                 | +   | +   | -    |
| Thymus glabrescens/decipiens             | 86                        | +   | 2a  | +    | 90              | +   | 2a  | +     | 17                             | +   | +   | -    |                    |     |     |      |
| Stachys recta                            | 100                       | +   | 2a  | +    | 70              | +   | +   | +     | 17                             | +   | +   | -    |                    |     |     |      |
| Eryngium amethystinum                    | 57                        | r   | 2a  | -    | 100             | +   | 2a  | +     | 17                             | +   | +   | -    |                    |     |     |      |
| Dorycnium herbaceum                      |                           |     |     |      | 70              | +   | +   | +     |                                |     |     |      | 100                | +   | +   | +    |
| Salvia pratensis                         | 29                        | r   | +   | -    | 50              | r   | 2a  | -     | 83                             | +   | 2b  | +    |                    |     |     |      |
| Fumana procumbens                        | 57                        | +   | +   | +    | 70              | +   | +   | +     |                                |     |     |      | 33                 | +   | +   | -    |
| Centaurea jacea/gaudinii                 |                           |     |     |      | 50              | +   | +   | -/+   |                                |     |     |      | 100                | +   | 2a  | +    |
| Thlaspi praecox                          | 71                        | +   | 2a  | +    | 70              | +   | 2a  | +     |                                |     |     |      |                    |     |     |      |
| Carex caryophyllea                       | 57                        | +   | +   | +    | 60              | +   | 2a  | +     | 17                             | +   | +   | -    |                    |     |     |      |
| Odontites luteus                         |                           |     |     |      | 30              | +   | +   | -     |                                |     |     |      | 100                | +   | +   | +    |
| Thesium humifusum                        | 29                        | +   | +   | -    | 100             | +   | +   | +     |                                |     |     |      |                    |     |     |      |
| Coronilla minima                         |                           |     |     |      | 50              | +   | 2a  | -     |                                |     |     |      | 67                 | +   | +   | +    |

|                                 | xerobrometo               |     |     |                 |     |     | prato arido                   |      |     | moliniato a umidità alternante |     |      |     |     |     |      |
|---------------------------------|---------------------------|-----|-----|-----------------|-----|-----|-------------------------------|------|-----|--------------------------------|-----|------|-----|-----|-----|------|
|                                 | a <i>Erysimum</i> (n = 7) |     |     | tipico (n = 10) |     |     | a <i>Bothriochloa</i> (n = 6) |      |     | a (n = 3)                      |     |      |     |     |     |      |
|                                 | fr%                       | min | max | moda            | fr% | min | max                           | moda | fr% | min                            | max | moda | fr% | min | max | moda |
| Ononis pusilla                  | 86                        | +   | 1   | +               | 30  | +   | +                             | -    |     |                                |     |      |     |     |     |      |
| Dianthus sylvestris             | 57                        | +   | 2   | -               | 50  | +   | +                             | -/+  |     |                                |     |      |     |     |     |      |
| Festuca sulcata/stricta         | 43                        | +   | 2a  | -               | 60  | +   | 2a                            | -    |     |                                |     |      |     |     |     |      |
| Arabis hirsuta agg.             | 71                        | +   | 1   | +               | 30  | +   | +                             | -    |     |                                |     |      |     |     |     |      |
| Prunella grandiflora            |                           |     |     |                 |     |     |                               |      |     |                                |     |      | 100 | +   | 2a  | +    |
| Hippocrepis comosa              | 14                        | +   | +   | -               | 50  | +   | +                             | -/+  |     |                                |     |      | 33  | +   | +   | -    |
| Potentilla recta                | 29                        | +   | +   | -               | 50  | +   | 2a                            | -    | 17  | +                              | +   | -    |     |     |     |      |
| Helianthemum oelandicum/incanum |                           |     |     |                 | 90  | +   | 2a                            | +    |     |                                |     |      |     |     |     |      |
| Carex halleriana                | 14                        | +   | +   | -               | 40  | r   | 2a                            | -    |     |                                |     |      | 33  | +   | +   | -    |
| Ononis spinosa                  |                           |     |     |                 |     |     |                               |      | 17  | +                              | +   | -    | 67  | +   | +   | +    |
| Petrorhagia saxifraga           | 57                        | +   | 2a  | -               | 20  | +   | +                             | -    |     |                                |     |      |     |     |     |      |
| Carlina vulgaris                |                           |     |     |                 | 10  |     |                               |      |     |                                |     |      | 67  | +   | +   | +    |
| Carduus nutans                  | 14                        | +   | +   | -               | 60  | +   | 2a                            | +    |     |                                |     |      |     |     |     |      |
| Centaurea stoebe                | 14                        | +   | +   | -               | 60  | +   | +                             | +    |     |                                |     |      |     |     |     |      |
| Sedum sexangulare               | 14                        | +   | +   | -               | 40  | +   | +                             | -    | 17  | 2a                             | 2a  | -    |     |     |     |      |
| Anthyllis vulneraria            |                           |     |     |                 | 70  | +   | 2a                            | +    |     |                                |     |      |     |     |     |      |
| Sedum album                     | 57                        | +   | +   | +               | 10  | +   | +                             | -    |     |                                |     |      |     |     |     |      |
| Galium verum                    |                           |     |     |                 | 30  | +   | +                             | -    | 33  | +                              | +   | -    |     |     |     |      |
| Phleum phleoides                | 43                        | +   | 3   | -               | 20  | +   | +                             | -    |     |                                |     |      |     |     |     |      |
| Verbascum chaixii               | 43                        | +   | +   | -               | 20  | +   | +                             | -    |     |                                |     |      |     |     |     |      |
| Festuca valesiaca               | 14                        | 2a  | 2a  | -               | 40  | +   | 2a                            | -    |     |                                |     |      |     |     |     |      |
| Hieracium pilosella             |                           |     |     |                 | 20  | +   | +                             | -    | 33  | +                              | +   | -    |     |     |     |      |
| Koeleria pyramidata             |                           |     |     |                 | 20  | +   | +                             | -    |     |                                |     |      | 33  | +   | +   | -    |
| Arenaria serpyllifolia          | 14                        | +   | +   | -               | 20  | +   | +                             | -    | 17  | +                              | +   | -    |     |     |     |      |
| Catapodium rigidum              | 14                        | +   | +   | -               | 20  | +   | +                             | -    | 17  | +                              | +   | -    |     |     |     |      |
| Linum tenuifolium               |                           |     |     |                 | 50  | +   | +                             | -/+  |     |                                |     |      |     |     |     |      |
| Cerastium brachypetalum s.l.    | 29                        | +   | +   | -               | 20  | +   | +                             | -    |     |                                |     |      |     |     |     |      |
| Silene otites                   | 29                        | +   | +   | -               | 20  | +   | 2a                            | -    |     |                                |     |      |     |     |     |      |
| Sedum montanum/orientale        | 29                        | +   | +   | -               |     |     |                               |      | 17  | +                              | +   | -    |     |     |     |      |
| Carex humilis                   | 14                        | +   | +   | -               | 30  | 2a  | 2a                            | -    |     |                                |     |      |     |     |     |      |
| Lactuca perennis                | 14                        | +   | +   | -               | 30  | +   | +                             | -    |     |                                |     |      |     |     |     |      |
| Linum tryginum                  | 14                        | +   | +   | -               | 30  | +   | +                             | -    |     |                                |     |      |     |     |     |      |
| Trifolium campestre             | 14                        | +   | +   | -               | 30  | +   | +                             | -    |     |                                |     |      |     |     |     |      |
| Chrysopogon gryllus             |                           |     |     |                 | 40  | +   | +                             | -    |     |                                |     |      |     |     |     |      |
| Allium lusitanicum              | 14                        | 2a  | 2a  | -               | 20  | +   | 2a                            | -    |     |                                |     |      |     |     |     |      |
| Medicago minima                 | 14                        | +   | +   | -               | 20  | +   | +                             | -    |     |                                |     |      |     |     |     |      |
| Thymus pulegioides              |                           |     |     |                 |     |     |                               |      | 33  | +                              | +   | -    |     |     |     |      |
| Cirsium pannonicum              |                           |     |     |                 |     |     |                               |      |     |                                |     |      | 33  | 2a  | 2a  | -    |
| Linum catharticum               |                           |     |     |                 |     |     |                               |      |     |                                |     |      | 33  | +   | +   | -    |
| Polygala comosa                 |                           |     |     |                 |     |     |                               |      |     |                                |     |      | 33  | +   | +   | -    |
| Prunella laciniata              |                           |     |     |                 |     |     |                               |      |     |                                |     |      | 33  | +   | +   | -    |
| Crupina vulgaris                |                           |     |     |                 | 30  | +   | +                             | -    |     |                                |     |      |     |     |     |      |
| Orchis morio                    |                           |     |     |                 | 30  | +   | +                             | -    |     |                                |     |      |     |     |     |      |
| Pulsatilla montana              |                           |     |     |                 | 30  | +   | +                             | -    |     |                                |     |      |     |     |     |      |
| Scorzonera austriaca            |                           |     |     |                 | 30  | +   | +                             | -    |     |                                |     |      |     |     |     |      |
| Stipa eriocalis/eriocalis       |                           |     |     |                 | 30  | 2a  | 3                             | -    |     |                                |     |      |     |     |     |      |
| Centaurea deusta/splendens      | 29                        | +   | +   | -               |     |     |                               |      |     |                                |     |      |     |     |     |      |
| Cuscuta epithymum               | 29                        | +   | +   | -               |     |     |                               |      |     |                                |     |      |     |     |     |      |
| Acinos arvensis                 |                           |     |     |                 | 20  | +   | +                             | -    |     |                                |     |      |     |     |     |      |
| Anacamptis pyramidalis          |                           |     |     |                 | 20  | +   | +                             | -    |     |                                |     |      |     |     |     |      |
| Filipendula vulgaris            |                           |     |     |                 | 20  | +   | +                             | -    |     |                                |     |      |     |     |     |      |
| Ononis natrix                   |                           |     |     |                 | 20  | +   | +                             | -    |     |                                |     |      |     |     |     |      |
| Onosma helvetica/tridentina     |                           |     |     |                 | 20  | +   | +                             | -    |     |                                |     |      |     |     |     |      |
| <i>specie di prato fresco</i>   |                           |     |     |                 |     |     |                               |      |     |                                |     |      |     |     |     |      |
| Briza media                     |                           |     |     |                 |     |     |                               |      |     |                                |     |      | 67  | +   | +   | +    |
| Plantago lanceolata             |                           |     |     |                 | 20  | +   | +                             | -    | 33  | +                              | +   | -    |     |     |     |      |
| Leontodon hispidus              |                           |     |     |                 |     |     |                               |      |     |                                |     |      | 33  | +   | +   | -    |
| Leucanthemum heterophyllum      |                           |     |     |                 |     |     |                               |      |     |                                |     |      | 33  | +   | +   | -    |

|   | xerobrometo               |     |     |                 |     |     | prato arido                   |      |     |     | moliniato a umidità alternante |      |     |     |     |      |
|---|---------------------------|-----|-----|-----------------|-----|-----|-------------------------------|------|-----|-----|--------------------------------|------|-----|-----|-----|------|
|   | a <i>Erysimum</i> (n = 7) |     |     | tipico (n = 10) |     |     | a <i>Bothriochloa</i> (n = 6) |      |     |     | (n = 3)                        |      |     |     |     |      |
|   | fr%                       | min | max | moda            | fr% | min | max                           | moda | fr% | min | max                            | moda | fr% | min | max | moda |
| <i>specie di orlo oligotrofo</i>        |                           |     |     |                 |     |     |                               |      |     |     |                                |      |     |     |     |      |
| Medicago falcata                        | 43                        | +   | +   | -               | 60  | +   | +                             | +    | 17  | +   | +                              | -    |     |     |     |      |
| Peucedanum cervaria                     | 14                        | +   | +   | -               | 20  | +   | +                             | -    | 17  | +   | +                              | -    | 67  | +   | 2a  | +    |
| Geranium sanguineum                     |                           |     |     |                 | 30  | +   | +                             | -    | 17  | +   | +                              | -    | 67  | +   | +   | +    |
| Inula hirta                             |                           |     |     |                 | 10  |     |                               |      |     |     |                                |      | 100 | +   | 2a  | +    |
| Anthericum ramosum                      |                           |     |     |                 |     |     |                               |      |     |     |                                |      | 100 | 2a  | 2a  | 2a   |
| Viola hirta                             |                           |     |     |                 |     |     |                               |      |     |     |                                |      | 100 | +   | +   | +    |
| Peucedanum oreoselinum                  | 14                        | +   | +   | -               | 20  | +   | +                             | -    |     |     |                                |      | 33  | +   | +   | -    |
| Aster amellus                           |                           |     |     |                 |     |     |                               |      |     |     |                                |      | 67  | +   | 2a  | +    |
| Buphtalmum salicifolium                 |                           |     |     |                 |     |     |                               |      |     |     |                                |      | 67  | +   | 2a  | +    |
| Campanula rapunculus                    | 14                        | +   | +   | -               | 50  | +   | +                             | -/+  |     |     |                                |      |     |     |     |      |
| Inula spiraeifolia                      | 43                        | r   | +   | -               | 20  | +   | 2a                            | -    |     |     |                                |      |     |     |     |      |
| Vincetoxicum hirundinaria               | 14                        | +   | +   | -               | 30  | r   | +                             | -    |     |     |                                |      |     |     |     |      |
| Ferulago campestris                     | 14                        | +   | +   | -               | 20  | +   | +                             | -    |     |     |                                |      |     |     |     |      |
| Dictamnus albus                         | 29                        | +   | +   | -               |     |     |                               |      |     |     |                                |      |     |     |     |      |
| <i>specie forestali</i>                 |                           |     |     |                 |     |     |                               |      |     |     |                                |      |     |     |     |      |
| Fraxinus ornus (pl)                     | 14                        | +   | +   | -               | 50  | +   | +                             | -/+  |     |     |                                |      | 67  | 2a  | 2a  | 2a   |
| Juniperus communis                      |                           |     |     |                 | 20  | r   | +                             | -    |     |     |                                |      | 100 | 2a  | 2a  | 2a   |
| Asparagus acutifolius                   | 43                        | r   | +   | -               | 50  | r   | +                             | -    | 17  | +   | +                              | -    |     |     |     |      |
| Cotinus coggygia (pl)                   |                           |     |     |                 | 10  | r   | r                             | -    |     |     |                                |      | 100 | 2a  | 2a  | 2a   |
| Lembotopsis nigricans (B2)              |                           |     |     |                 |     |     |                               |      |     |     |                                |      | 100 | +   | +   | +    |
| Rhamnus saxatilis (B2)                  |                           |     |     |                 |     |     |                               |      |     |     |                                |      | 100 | +   | 2a  | +    |
| Rosa sp. pl. (pl)                       | 14                        | +   | +   | -               | 50  | +   | +                             | -/+  | 17  | +   | +                              | -    |     |     |     |      |
| Paliurus spina-christi (pl)             | 14                        | +   | +   | -               | 40  | r   | +                             | -    | 17  | +   | +                              | -    |     |     |     |      |
| Ostrya carpinifolia (B2)                |                           |     |     |                 |     |     |                               |      |     |     |                                |      | 67  | +   | +   | +    |
| Populus alba (B2)                       |                           |     |     |                 |     |     |                               |      |     |     |                                |      | 67  | +   | +   | +    |
| Viburnum lantana (B2)                   |                           |     |     |                 |     |     |                               |      |     |     |                                |      | 67  | +   | +   | +    |
| Quercus pubescens (pl)                  |                           |     |     |                 | 30  | +   | +                             | -    |     |     |                                |      | 33  | 2a  | 2a  | -    |
| Pistacia terebinthus (pl)               | 29                        | +   | +   | -               | 10  |     |                               |      |     |     |                                |      |     |     |     |      |
| Asparagus tenuifolius                   |                           |     |     |                 |     |     |                               |      |     |     |                                |      | 33  | +   | +   | -    |
| Emerus majus (B2)                       | 29                        | +   | +   | -               |     |     |                               |      |     |     |                                |      |     |     |     |      |
| <i>specie sinantropiche-di disturbo</i> |                           |     |     |                 |     |     |                               |      |     |     |                                |      |     |     |     |      |
| Orlaya grandiflora                      | 29                        | +   | +   | -               | 50  | r   | 2a                            | -    |     |     |                                |      |     |     |     |      |
| Geranium columbinum                     | 14                        | +   | +   | -               | 40  | +   | +                             | -    |     |     |                                |      |     |     |     |      |
| Cruciata laevipes                       |                           |     |     |                 |     |     |                               |      | 50  | r   | +                              | -    |     |     |     |      |
| Sherardia arvensis                      |                           |     |     |                 |     |     |                               |      | 50  | +   | 1                              | -    |     |     |     |      |
| Avena barbata                           |                           |     |     |                 | 20  | +   | +                             | -    | 17  | +   | +                              | -    |     |     |     |      |
| Erigeron annuus                         |                           |     |     |                 |     |     |                               |      | 33  | +   | +                              | -    |     |     |     |      |
| Medicago sativa                         |                           |     |     |                 |     |     |                               |      | 33  | +   | 1                              | -    |     |     |     |      |
| <i>altre specie</i>                     |                           |     |     |                 |     |     |                               |      |     |     |                                |      |     |     |     |      |
| Dactylis glomerata agg.                 | 57                        | +   | 2a  | -/+             | 90  | +   | 2a                            | +    |     |     |                                |      |     |     |     |      |
| Carex flacca                            |                           |     |     |                 | 40  | +   | +                             | -    |     |     |                                |      | 100 | +   | +   | +    |
| Hypericum perforatum                    | 57                        | +   | 2b  | -/+             | 70  | +   | +                             | +    |     |     |                                |      |     |     |     |      |
| Lotus corniculatus                      | 14                        | +   | +   | -               | 30  | +   | +                             | -    | 33  | +   | +                              | -    | 33  | +   | +   | -    |
| Poa angustifolia                        | 29                        | +   | 1   | -               |     |     |                               |      | 50  | +   | 1                              | -    |     |     |     |      |
| Silene vulgaris                         |                           |     |     |                 | 20  | +   | +                             | -    | 33  | +   | 1                              | -    |     |     |     |      |
| Convolvulus arvensis                    |                           |     |     |                 |     |     |                               |      | 50  | +   | 1                              | -    |     |     |     |      |
| Scrophularia canina                     | 29                        | +   | +   | -               | 10  | +   | +                             | -    |     |     |                                |      |     |     |     |      |
| Hieracium sabaudum                      |                           |     |     |                 |     |     |                               |      |     |     |                                |      | 33  | +   | +   | -    |
| Serratula tinctoria                     |                           |     |     |                 |     |     |                               |      |     |     |                                |      | 33  | +   | +   | -    |
| Muscari comosum                         |                           |     |     |                 | 20  | +   | +                             | -    |     |     |                                |      |     |     |     |      |
| Tragopogon dubius                       |                           |     |     |                 | 20  | +   | +                             | -    |     |     |                                |      |     |     |     |      |

# Xerobrometo a *Erysimum*

## Codici habitat

Corine Biotopes: 34,75; Eunis: E1.55; Natura 2000: cfr. 62A0.

## Inquadramento fitosociologico

*Saturejion subspicatae* (Horvat 1962) Horvatić 1975.

## Combinazione specie costanti

(n° rilievi = 7; di cui 1 da Tasinazzo, 2001)

*Artemisia alba* (86%), *Asperula purpurea* (100%), *Convolvulus cantabrica* (100%), ***Erysimum rhaeticum*** (100%), *Euphorbia cyparissias* (86%), *Galium lucidum* (86%), *Helianthemum nummularium* subsp. *obscurum* (86%), *Kengia serotina* (86%), *Ononis pusilla* (86%), *Sanguisorba minor* (100%), ***Satureja montana*** subsp. *variegata* (100%), *Scabiosa triandra* (100%), *Stachys recta* (100%), *Teucrium chamaedrys* (100%), *Thymus glabrescens* subsp. *decipiens* (86%).

## Descrizione fisionomica

Il manto erbaceo è fisionomizzato da *Bromus condensatus*, che tende a prevalere su *Bromus erectus*,



*Erysimum rhaeticum*



**Fig. 2** – Prato arido in prossimità della scogliera oligocenica caratterizzato da diffusi affioramenti rupestri (C. Fontecchio – Castegnaro)

*tus*, più spesso assente dai rilievi, e da *Satureja montana/variegata*, specie di un certo interesse fitogeografico, cui si associano *Artemisia alba* e *Melica ciliata*; altre specie di substrato petroso come *Erysimum rhaeticum* e *Saponaria ocymoides* contribuiscono a differenziare questo gramineo dall'affine xerobrometo tipico; il numero medio di specie per rilievo risulta inferiore a quello registrato nello xerobrometo tipico (37.1).

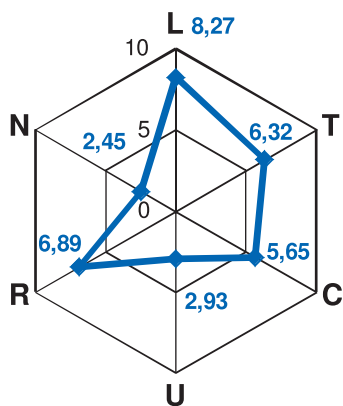


*Satureja montana* subsp. *variegata*

## Ecologia

Rappresenta l'ala più francamente xerofila dei magri gramineti diffusi sui versanti meridionali, ove colonizza le stazioni subrupestri a contatto con la scogliera oligocenica e come tale si configura, almeno in parte, primaria o durevole; le stazioni decisamente primitive spiegano i più bassi valori di bioindicazione, tra le cenosi prative, in relazione ad umidità e contenuto di nutrienti del substrato; non è sempre e in modo netto separato, anche floristicamente, dallo xerobrometo tipico, tuttavia con

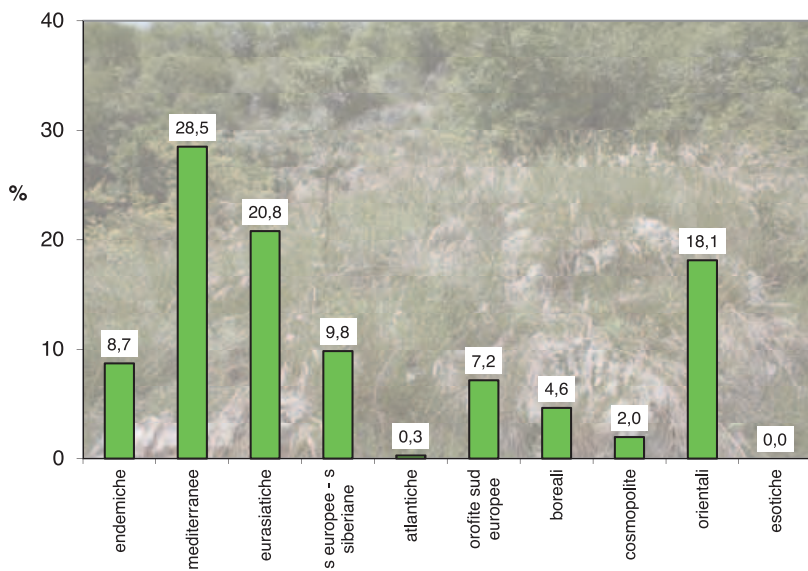
la trattazione autonoma si è voluto evidenziare il rilevante significato derivante dal fatto di occupare stazioni prossime ad essere primarie.



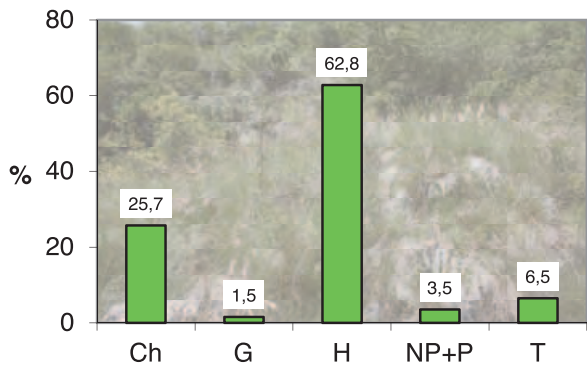
spettro ecologico

### Spettro corologico

In conformità con la primitività della cenosi e con la petrosità del substrato prevale la copertura delle specie a distribuzione mediterranea, così come i corotipi con comune matrice levantina (elementi orientali s.l.) raggiungono qui la massima concentrazione; anche il significativo geoelemento endemico e il contingente montano s.l., pur poco rappresentato nell'area berica, si presentano qui con i valori più elevati; il gruppo eurasiatico, che costituisce l'ossatura delle cenosi prative, ha qui i suoi valori minimi; nel complesso la cenosi ha una chiara impronta eurimediterranea, considerato che le presenze stenomediterranee sono del tutto marginali e costituite per lo più da sporadici esemplari provenienti dai contermini mantelli (*Asparagus acutifolius*)



spettro corologico



spettro biologico

### Spettro biologico

Alla scontata dominanza delle emicrittofite, connotata nelle cenosi erbacee, si aggiunge come tratto distintivo uno spiccato camefitismo, qui ai livelli massimi ed espressione della primitività delle stazioni.

### Distribuzione generale e locale

Fa parte di un insieme di vegetazioni distribuite lungo il margine sudorientale delle Alpi e su cui necessitano ulteriori studi di approfondimento; sui Berici l'aspetto a *Erysimum* si

rinviene marginalmente alla scogliera oligocenica, da Lumignano al M. Tondo e altrove siano presenti micro-affioramenti calcarei (M. Comunale, M. Lupia ecc.)

**Valore naturalistico** 15.

**Grado di alterazione floristica** 1.5%.

### Rapporti dinamici e contatti catenali

Il dinamismo è molto rallentato o più spesso bloccato da motivi pedogenetici, per cui in

questi ultimi casi sussistono unicamente contatti catenali con i mantelli e i pratelli xero-termofili, talora anche con lo xerobrometo tipico o l'ostrio-querreto a scotano.

### Specie di interesse ospitate

*Asparagus acutifolius* (lim areale), *Allium lusitanicum* (loc), *Bromus condensatus* (lim areale), *Erysimum rhaeticum* (lim areale), *Satureja montana* subsp. *variegata* (lim areale), *Silene otites* (loc), *Valerianella dentata* (loc).

### Specie protette ospitate

*Dianthus sylvestris* (LR 53/74), *Dictamnus albus* (LR 53/74), *Pistacia terebinthus* (LR 53/74).

### Note e indicazioni gestionali

Cenosi di assoluto pregio, distribuita in stazioni di tipo puntiforme e subrupestre di primaria importanza conservazionistica; contrariamente a quanto accade per lo xerobrometo tipico, l'incespugliamento e la conseguente chiusura della vegetazione non costituiscono pressanti fattori di minaccia, potendosi considerare la comunità lungamente durevole per limitazioni derivanti dalla primitività dell'habitat.

## Xerobrometo tipico

### Codici habitat

Corine Biotopes: 34,75; Eunis: E1.55; Natura 2000: cfr. 62A0.

### Inquadramento fitosociologico

*Saturejion subspicatae* (Horvat 1962) Horvatić 1975.

### Combinazione specie costanti

(n° rilievi = 10; da Tasinazzo, 2001)

*Allium sphaerocephalon* (90%), *Artemisia alba* (100%), *Bromus erectus* (100%), *Convolvulus cantabrica* (100%), *Dactylis glomerata* (90%), *Eryngium amethystinum* (100%), *Galium lucidum* (100%), *Globularia bisnagarica* (90%), **Leontodon crispus** (80%), *Helianthemum nummularium* subsp. *obscurum* (90%), *Helianthemum oelandicum* subsp. *incanum* (90%), *Koeleria cristata* (90%), *Melica ciliata* (90%), **Potentilla pusilla** (80%), *Sanguisorba minor* (90%), *Scabiosa triandra* (90%), *Teucrium montanum* (90%), *Thesium humifusum* (100%), *Thymus glabrescens* subsp. *decipiens* (90%)

### Descrizione fisionomica

Alla caratterizzazione fisionomica contribuisce in modo primario *Bromus erectus*, cui talora si ac-



**Fig. 3** – Xerobrometo tipico in visione estiva con in evidenza le vistose fioriture di *Allium sphaerocephalon* e *Bupleurum veronense* (M. Tonello – Villaga)

compagna *B. condensatus* che tuttavia, salvo rare eccezioni, si presenta in modo per lo più subordinato; rilevante è l'apporto strutturale conferito da *Artemisia alba*, cui si aggiungono per copertura e frequenza le graminacee *Koeleria cristata* e *Kentia serotina*; solo occasionalmente, ma nel caso con coperture rilevanti, *Stipa eriocaulis* e *Carex humilis* concorrono alla composizione del manto erbaceo; nelle lacune del cotico derivanti da localizzati assottigliamenti di suolo più spesso a seguito di affioramenti di scheletro si insinuano specie

annuali proprie dei pratelli terofici che contribuiscono ad innalzare a 51.6 il numero medio di specie per rilievo, rendendo di fatto questa tipologia la più ricca tra quelle prative.

### Ecologia

La caratterizzazione ecologica delle stazioni non si discosta significativamente da quella dello xerobrometo a *Erysimum* pur registrandosi un marginale incremento dei parametri di bioindicazione relativi all'umidità e al contenuto in nutrienti, entrambi imputabili al diminuito grado di petrosità del substrato e all'accresciuta disponibilità della frazione terrosa; costituisce infatti la formazione derivante dalla progressiva asportazione del bosco in stazioni di per-

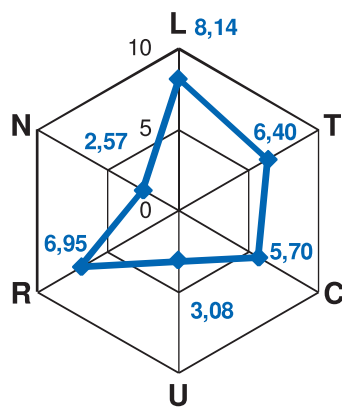


*Bromus erectus*

tinenza dell'ostrio-querceto a scotano; permane qua e là anche sotto la rada copertura degli oliveti di più vecchio impianto, laddove conduzioni meno invasive non abbiano selezionato una coltre erbacea rada e annuale a prevalenza di specie sinantropiche, peraltro comprendenti numerose archeofite d'interesse conservazionistico.



**Fig. 4** – Nei maturi oliveti berici si rinvencono frammenti di xerobrometo, che spesso ospitano varie specie di orchidee, a fianco di eterogenee vegetazioni a matrice annuale in cui compaiono numerose archeofite (top. Olivari – Mossano)



spettro ecologico

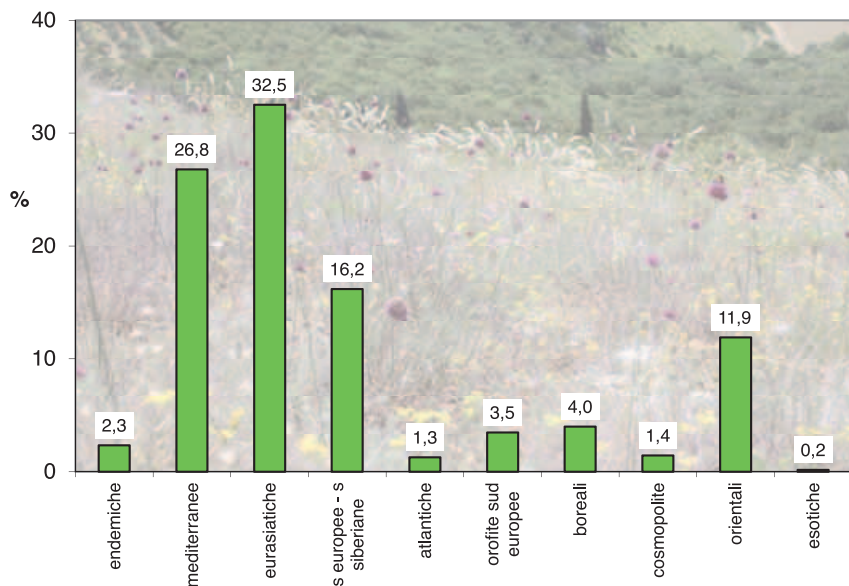
### Spettro corologico

Ricalca a grandi linee quello dello xerobrometo a *Erysimum*, differenziandosene tuttavia per la prevalenza del gruppo corologico eurasiatico s.l. su quello mediterraneo a sottolinearne il nerbo meno rupestre e una relativa maggior maturità dei suoli; si caratterizza pertanto anch'esso per una marcata eurimediterraneità, in parte stemperata da una sensibile partecipazione di

componenti mesofile e dall'elevato contributo dell'eterogeneo corotipo sud europeo-sud siberiano.

### Spettro biologico

Si discosta poco da quello dello xerobrometo a *Erysimum*, tuttavia si ridimensiona leggermente il tasso di camefitismo soprattutto in conseguenza della scarsa presenza e copertura della suffruticosa *Satureja montana/variegata*.



spettro corologico

### Distribuzione generale e locale

Anche questa tipologia rientra tra le magre praterie seminaturali distribuite lungo il margine sud-orientale delle Alpi; compare in modo molto

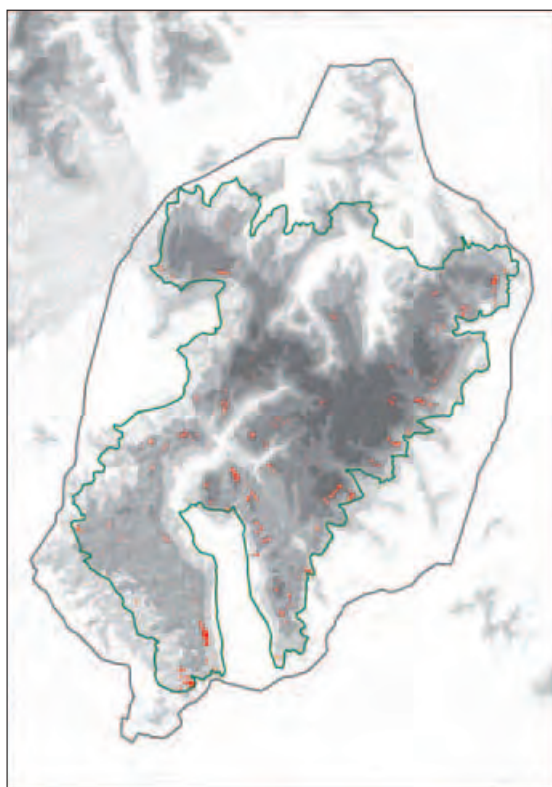
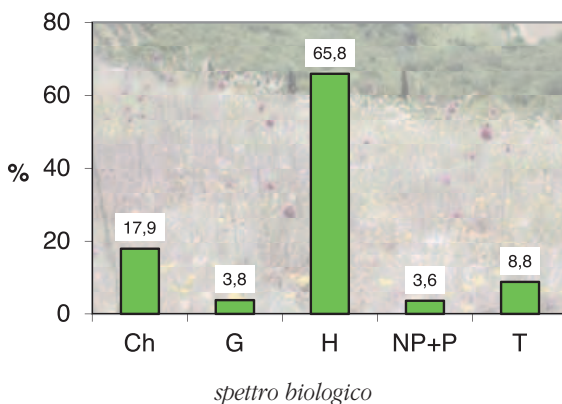


Fig. 5 – Distribuzione delle praterie magre all'interno del SIC Colli Berici



spettro biologico

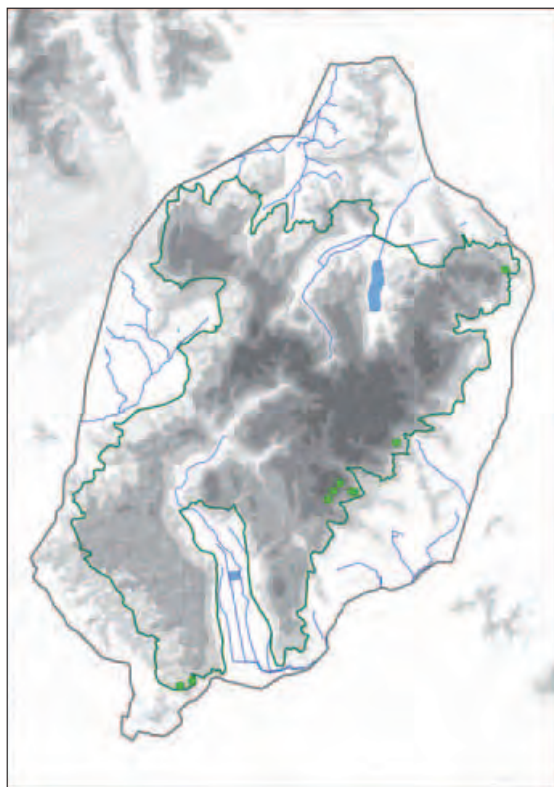
frammentario sull'intero distretto berico, tuttavia è più frequente lungo il piede meridionale compreso tra Costozza e Orgiano e nell'area del M. Tondo trova la sua massima espressione.

**Valore naturalistico** 11.

**Grado di alterazione floristica** 2,9%.

### Rapporti dinamici e contatti catenali

Rappresenta la prateria della serie dinamica che conduce all'ostrio-querceto a scotano, attraverso iniziali stadi d'incespugliamento a *Cotinus coggygia* o *Pistacia terebinthus* e *Paliurus spina-christi*, entrambi riconducibili al pruno-paliureto.



**Fig. 6** - Distribuzione di *Stipa eriocaulis* subsp. *eriocaulis* sui Colli Berici

### Specie di interesse ospitate

*Allium lusitanicum* (loc), [*Argyrolobium zanonii* (loc)], *Bromus condensatus* (lim areale), [*Carex lipocarpus* (loc)], *Coronilla minima* (lim areale), [*Euphorbia nicaeensis* (loc)], [*Hypochoeris macu-*



*Stipa eriocaulis* subsp. *eriocaulis*

*lata* (loc)], *Leontodon crispus* (loc), *Onosma helvetica* subsp. *tridentina* (lim areale, loc), [*Ophrys bertolonii* subsp. *benacensis* (loc)], [*Ophrys holosericea* subsp. *holosericea* (LR reg: EN, loc)], *Orchis militaris* (LR reg: EN, loc), [*Orchis papilionacea* (loc)], [*Orchis ustulata* (loc)], *Pseudolysimachion spicatum* subsp. *fischeri* (LR reg: DD, loc), *Pulsatilla montana* (loc), *Satureja montana* subsp. *variegata* (lim areale), *Silene otites* (loc), [*Spiranthes spiralis* (LR reg: VU, loc)], *Stipa eriocaulis* subsp. *eriocaulis* (loc), [*Trifolium montanum* subsp. *montanum* (loc)], *Triticum ovatum* (lim areale), *Veronica prostrata* (loc).

### Specie protette ospitate

*Anacamptis pyramidalis* (CITES, LR 53/74), *Dianthus sylvestris* (LR 53/74), *Orchis militaris* (CITES, LR 53/74), *Orchis morio* (CITES, LR 53/74), *Paeonia officinalis* (LR 53/74), *Pulsatilla montana* (LR 53/74), *Pistacia terebinthus* (LR 53/74).

### Note e indicazioni gestionali

L'abbandono delle tradizionali forme di conduzione agro-pastorale, che in un recente passato hanno plasmato il paesaggio collinare berico, si è tradotto in una progressiva contrazione delle superfici prative magre, a seguito della loro naturale ricolonizzazione da parte delle specie arbustive ed arboree; pertanto la conservazione delle poche e frammentate superfici rimaste passa attraverso azioni di mantenimento forzato che includono sfalci periodici o pa-



**Fig. 7** - Xerobrometo tipico in visione primaverile con abbondante fioritura di *Orchis morio* (M. delle Piume - Orgiano)

scolamenti estensivi entrambi oggi anacronistici per motivi economici; convenienza che invece ancora anima interventi di trasformazione di residue e marginali aree in redditizi impianti di colture specializzate (viticoltura e, secondariamente, olivicoltura) che, nel coinvolgere anche altri habitat, rischiano di creare in certi settori berici – in particolare quello sud-occiden-

tale – una omologazione territoriale in grado di compromettere la biodiversità ereditata attraverso uno sfruttamento armonico delle risorse naturali; un ulteriore, subdolo fattore di minaccia è potenzialmente costituito dall'uso di queste praterie come superfici di sversamento dei reflui zootecnici, pratica di recente osservata in alcuni ambiti (M. Cistorello).

## Prato arido a *Bothriochloa*

### Codici habitat

Corine Biotopes: 34; Eunis: E1;  
Natura 2000: -

### Inquadramento fitosociologico

*Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. ex  
Klika et Hadač 1944.

### Combinazione specie costanti

(n° rilievi = 6)

***Bothriochloa ischaemum*** (100%),  
***Calamintha glandulosa*** (83%),  
*Salvia pratensis* (83%), *Sanguisorba minor* (100%).

### Descrizione fisionomica

La cenosi è contraddistinta dall'assoluto predominio di *Bothriochloa ischaemum*, cui si accompagnano con costanza poche altre specie caratteristiche di prateria arida: *Sanguisorba minor* e *Salvia pratensis*; questo tratto, congiuntamente alla presenza caratterizzante di *Calamintha glandulosa* e al fatto di occupare ridotte superfici, al più di qualche decina di metri quadrati, in habitat almeno parzialmente ruderalizzati, ne consente la distinzione rispetto ad aspetti di xerobrometo tipico a prevalenza di *B. ischaemum*, localmente presenti ove più intensa risulta l'azione di di-



Fig. 8 – Scarpata stradale colonizzata da *Bothriochloa ischaemum* in stazione caldo-arida (Bocca d'Orno – Toara)

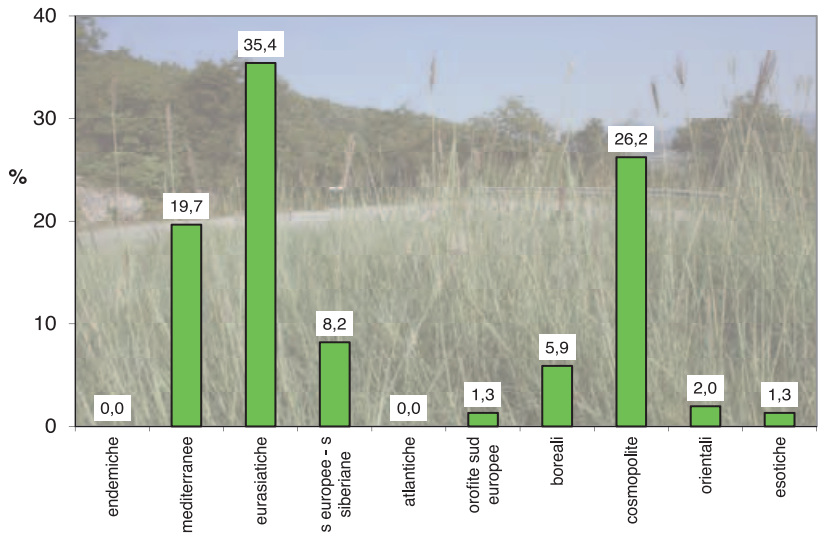


*Bothriochloa ischaemum*



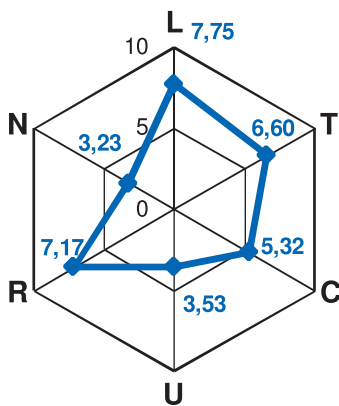
*Calamintha glandulosa*

sturbo umano; la specie infatti presenta una marcata tendenza all'apofitismo in tutta l'area mediterranea settentrionale (Poldini, 1989), tratto che le permette di reinvasare aree soggette a rimaneggiamenti in stazioni a marcata macrotermia; la fenologia è tardo estiva ed inizio autunnale. Il numero medio di specie per rilievo è il più basso tra tutte le cenosi prative (19,3).



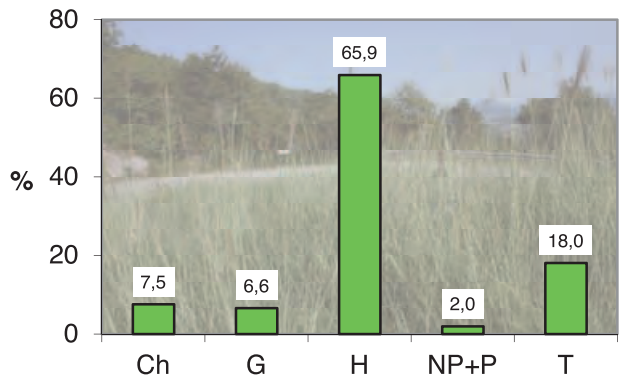
### Ecologia

rispetto alle restanti tipologie di prateria magra, che sono contraddistinte da generale oligotrofia, il tratto distintivo di questo gramineto è un valore decisamente più elevato del contenuto in nutrienti, chiara conseguenza della colonizzazione di stazioni marginalmente disturbate che si collocano su scarpate stradali, a ridosso di appezzamenti coltivati, in ex-coltivi; esse risultano altresì dotate di una maggior disponibilità idrica, tuttavia rimangono contraddistinte da condizioni di evidente macrotermia che evidenziano lo stretto legame intercorrente con lo xerobrometo tipico di cui la cenosi a *Bothriochloa* può essere ritenuto uno stadio di degradazione o, viceversa, ricostitutivo a partire da interventi generativi.



spettro ecologico

spettro corologico



spettro biologico

### Spettro corologico

La mediterraneità ancora elevata sottolinea il carattere macrotermo delle stazioni di crescita, tuttavia la predominanza delle componenti euricore (eurasiatiche s.l. e cosmopolite s.l.) evidenzia una progressiva banalizzazione della copertura erbacea imputabile a moderati fattori di disturbo; l'elevata copertura della termocosmopolita *Bothriochloa ischaemum* determina l'alta incidenza del gruppo cosmopolita.

### Spettro biologico

Il tratto saliente è la drastica riduzione del camefitismo, controbilanciato dal marcato aumento del terofitismo che è dovuto all'ingresso di svariate specie sinantropiche (*Setaria viridis*, *Sherardia arvensis*, *Geranium molle*, *Lactuca saligna* ecc.) a sua volta conseguente al disturbo arrecato alle stazioni in cui si afferma questo tipo di cenosi.

### Distribuzione generale e locale

Aspetti simili sono stati osservati in vari punti lungo il piede prealpino veneto; sui Berici è abbastanza diffuso nell'ambito di pertinenza dell'ostrio-querceto a roverella, quindi nel settore meridionale, soprattutto sotto forma di popolamenti frammentari.

**Valore naturalistico** 4.

**Grado di alterazione floristica** 27.6%.

### Rapporti dinamici e contatti catenali

Come già affermato costituisce una tappa ricostitutiva della copertura erbacea in stazioni aride

submediterranee a fronte di una moderata azione di disturbo, pertanto contrae rapporti con lo xerobrometo tipico.

### Specie di interesse ospitate

*Asparagus acutifolius* (lim areale), *Crocus biflorus* (loc)

### Specie protette ospitate

Nessuna.

### Note e indicazioni gestionali

Nessuna, trattandosi di cenosi di sostituzione che si avvantaggia di un marginale disturbo arrecato dall'attività umana.

## Molinieto a umidità alternante

### Codici habitat

Corine Biotopes: 34,75; Eunis: E1.55; Natura 2000: cfr. 62A0.

### Inquadramento fitosociologico

Cfr. *Gladiolo palustris-Molinietum arundinaceae* Poldini et Feoli Chiapella in Feoli Chiapella et Poldini 1994.

### Combinazione specie costanti

(n° rilievi = 3)

*Anthericum ramosum* (100%), *Asperula cynanchica* (100%), *Carex flacca* (100%), *Centaurea jacea* subsp. *gaudinii* (100%), *Cotinus coggygria* (100%), *Dorycnium herbaceum* (100%), ***Genista germanica*** (100%), ***Gymnadenia conopsea*** (100%), *Helianthemum nummularium* subsp. *obscurum* (100%), *Inula hirta* (100%), *Juniperus communis* (100%), *Lembotropis nigricans* (100%), ***Molinia caerulea*** subsp. ***arundinacea*** (100%), *Odontites luteus* (100%), *Prunella grandiflora* (100%), *Rhamnus saxatilis* (100%), *Sanguisorba minor* (100%), ***Succisa pratensis*** (100%), *Viola hirta* (100%).



**Fig. 9** - Frammenti di molinieto ad alternante scorrimento superficiale d'acqua, caratterizzati da elevata copertura di *Molinia caerulea* subsp. *arundinacea* (Castelmorrello – Grancona)

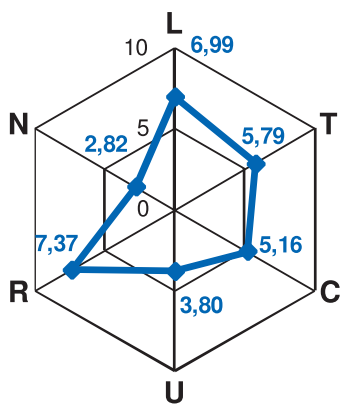
### Descrizione fisionomica

La prevalenza di *Molinia caerulea/arundinacea* conferisce a questa cenosi un aspetto inconfondibile, il cui tratto saliente è la presenza, accanto a più frequenti elementi francamente xerofili, di specie tendenzialmente mesofile (*Prunella grandiflora*, *Ononis spinosa*) quando non amanti di suoli umidi (*Succisa pratensis*, *Gymnade-*

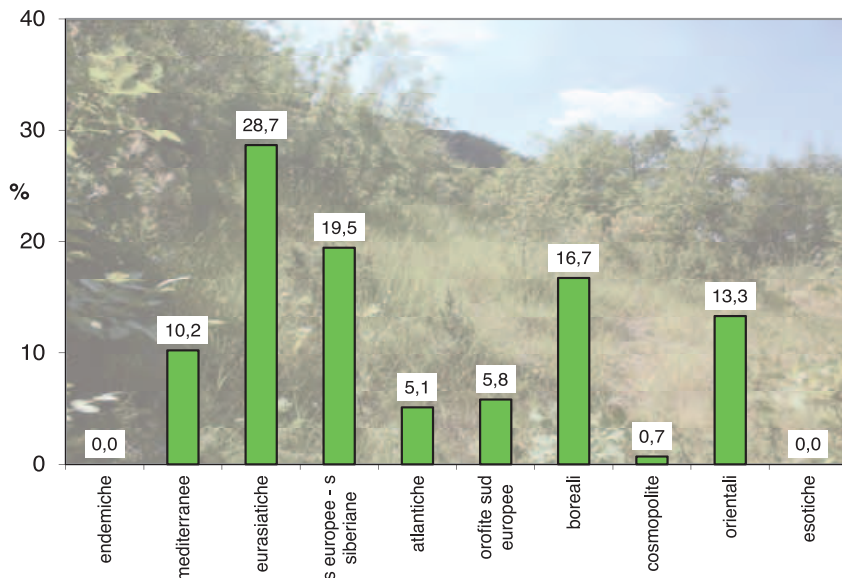
*nia conopsea*) in grado di fungere da validi elementi utili al suo riconoscimento sul campo; la ridotta estensione e l'incombente incespugliamento giustificano la significativa copertura di specie dei mantelli (*Cotinus coggygia*, *Juniperus communis*, *Rhamnus saxatilis*) nonché dei margini (*Anthericum ramosum*, *Inula hirta*); il non molto elevato numero medio di specie per rilievo (27.7) è da ritenersi anche esito della ridotta superficie occupata da questa cenosi.

### Ecologia

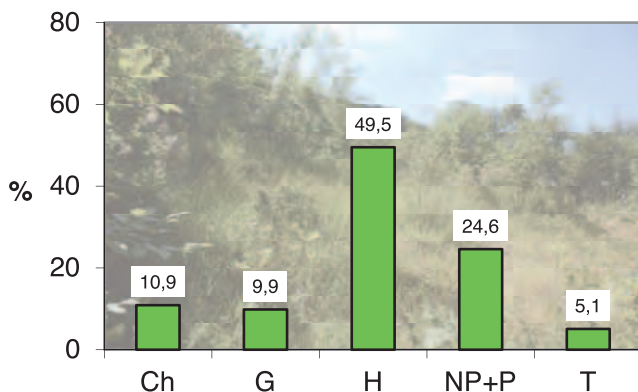
La marcata naturalità del molinieto ad umidità variabile si rispecchia nel contenuto valore di N, mentre condizioni di relativa freschezza determinate da scorrimento idrico superficiale ed esposizioni settentrionali si ripercuotono in un brusco abbassamento del valore di T e in un ridimensionamento della continentalità stagionale, che assume valori del tutto equiparabili a quelli delle praterie da sfalcio mesofile; l'idromorfismo del suolo è il fattore determinante la sua comparsa.



spettro ecologico



spettro corologico



spettro biologico

### Spettro corologico

L'articolato corotipo sud europeo-sud siberiano – comprensivo di elementi con componente orientale – è qui ai valori massimi, mentre si accentua l'influenza del gruppo delle boreali; in entrambi i casi la causa è da ricercarsi nella significativa copertura di elementi forestali o dei mantelli (*Cotinus coggygia*, *Fraxinus ornus*, *Juniperus communis*), cui è pure imputabile la maggiore frequenza, tra le cenosi prative, della componente suboceanica determinata dall'abbondanza della specie di orlo *Anthericum ramosum*.

### Spettro biologico

Si contraddistingue per il relativamente basso tasso di emicrittofitte; l'elevata incidenza delle



*Molinia caerulea* subsp. *arundinacea*



*Succisa pratensis*



*Euphrasia stricta*

specie legnose evidenzia più che altro la colonizzazione ad opera delle componenti arbustive dei mantelli e di quelle arboree forestali cui sono sottoposti sui Berici questi frammenti di prato.

### Distribuzione generale e locale

Nel suo aspetto tipico la cenosi è ampiamente diffusa in tutta la fascia prealpina sudorientale; ad essa si è in via cautelativa riferita la forma presente sui Berici, che presenta motivi di originalità, ma almeno in parte dovuti ad un semplice impoverimento floristico forse dettato dalla marginalità delle stazioni rispetto al principale centro distributivo; è nota per tre sole e circoscritte stazioni (Castelmorello e Castelmuretto – Grancona, C. Targon-Brendola).

**Valore naturalistico** 12.

**Grado di alterazione floristica** 0%.

### Rapporti dinamici e contatti catenali

Può essere ritenuto lo stadio erbaceo che prelude all'affermazione dell'ostrio-querceto a *Molinia* o che ne attesti la fase regressiva.

### Specie di interesse ospitate

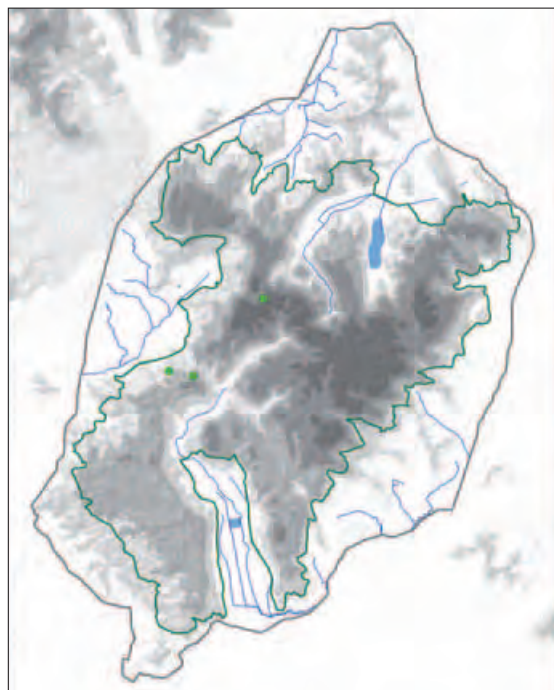
*Cirsium pannonicum* (loc), *Coronilla minima* (lim areale), *Euphrasia stricta* (loc), *Gymnadenia conopsea* (loc), *Leucanthemum heterophyllum* (loc), *Succisa pratensis* (loc).

### Specie protette ospitate

*Gymnadenia conopsea* (CITES, LR 53/74).

### Note e indicazioni gestionali

Particolarmente urgente appare la necessità del suo mantenimento tramite sfalcio e taglio della componente legnosa per far regredire e contenere i processi in atto di ricolonizzazione da parte delle specie arbustive ed arboree.



**Fig. 10** – Distribuzione di *Euphrasia stricta* sui Colli Berici

## Altri popolamenti

Esistono ovviamente popolamenti di transizione che possono non corrispondere in toto alle tipologie sopra esposte e risultare pertanto di difficile inquadramento. I rilievi vegetazionali infatti vengono eseguiti in contesti ottimali o subottimali escludendo gli aspetti non chiaramente riferibili alla tipologia in esame o quelli rispondenti ad evidenti stadi di degrado. Comunque sia il quadro delle tipologie prative magre presentato è da ritenersi esaustivo per l'area berica, anche se un paio di rilievi, che in fase di elaborazione numerica rimanevano isolati, non compare nella trattazione sopra proposta. Essi sono relativi ad altrettante aggregazioni vegetazionali, evidentemente del tutto sporadiche essendo state rinvenute in un'unica stazione, motivo per il quale non si è ritenuto opportuno il loro inserimento nel quadro delle tipologie sopra esposto.

Il primo caso riguarda un aspetto a dominanza di *Brachypodium rupestre*, specie normalmente presente in modo del tutto sporadico all'interno dei prati aridi e, viceversa, molto più diffusa in ambiente ecotonale termofilo, nonché nel mesobrometo. Ne viene di seguito proposto il rilievo (tra il M. Stodegarda e il M. Spiado – Zovencedo, 250 m, esp WSW, 100 m<sup>2</sup>, 10/06/2011):

*Brachypodium rupestre* 5, *Bromus erectus* 2a, *Poa angustifolia* 2a, *Dactylis glomerata* agg. 1, *Ononis natrix* 1, *Securigera varia* 1, *Thlaspi praecox* 1, *Calamintha glandulosa* +, *Carex flacca* +, *Centaurea jacea* subsp. *gaudinii* +, *Chondrilla juncea* +, *Clematis vitalba* +, *Euphorbia cyparissias* +, *Hippocrepis comosa* +, *Koeleria cristata* +, *Medicago sativa* +, *Salvia pratensis* +, *Sanguisorba minor* +, *Scabiosa triandra* +, *Teucrium chamaedrys* +, *Thymus pulegioides* +, *Vicia sativa* subsp. *nigra* +, *Lotus corniculatus* r

Può ritenersi un aspetto derivante da abbandono colturale, verosimilmente sfalcio di prateria magra a bassa produttività, che ha favorito la rigenerazione clonale di *Brachypodium rupestre*. La me-

desima origine hanno certamente alcune superfici prative agevolmente identificabili sul campo sulla base della netta dominanza di *Elymus repens*, tipologia che viene descritta nell'ambito del capitolo sulla vegetazione ruderale (agropireto). Il secondo tipo è osservabile in corrispondenza degli affioramenti basaltici del M. Spiado di Brendola, in un contesto impreziosito da altre tipologie vegetazionali di interesse locale e non solo, in considerazione della rarità con cui questo substrato litologico si presenta e delle profonde trasformazioni che hanno eliminato la vegetazione naturale a vantaggio di insediamenti e coltivazioni, in particolare della viticoltura. Di seguito si fornisce il rilievo (M. Spiado, 130 m, esp. SW, 100 m<sup>2</sup>, 03/06/2011):

*Bromus erectus* 3, *Chrysopogon gryllus* 2b, *Artemisia alba* 2a, *Peucedanum cervaria* 2a, *Carex flacca* 1, *Festuca sulcata* subsp. *stricta* 1, *Filipendula vulgaris* 1, *Vicia lutea* 1, *Agrostis capillaris* +, *Aira elegantissima* +, *Anthericum liliago* +, *Anthyllis vulneraria* +, *Blackstonia perfoliata* +, *Bothriochloa ischaemum* +, *Brachypodium rupestre* +, *Carex caryophyllea* +, *Centaurea jacea* subsp. *gaudinii* +, *Centaureum erythraea* +, *Dorycnium herbaceum* +, *Euphorbia cyparissias* +, *Kengia serotina* +, *Linum trigynum* +, *Odontites luteus* +, *Ononis spinosa* +, *Opuntia humifusa* +, *Potentilla pusilla* +, *Sanguisorba minor* +, *Serapias vomeracea* +, *Thymus pulegioides* +

Il rilievo è stato eseguito sul frammento più esteso di prato arido, quello attraversato dal "sentiero natura"; riflette una situazione ad elevato grado di naturalità ed originale per la partecipazione di elementi altrove mancanti e favoriti dalla matrice litologica (*Aira elegantissima*, *Anthericum liliago*, *Vicia lutea*). Degne di nota sono le presenze di *Serapias vomeracea* (CITES, LR 53/74), *Agrostis capillaris* (loc), *Aira elegantissima* (loc), *Anthericum liliago* (loc) e *Vicia lutea* (loc). Per quanto concerne il riferimento a Natura 2000, si confronti al solito l'habitat 62A0.

## PRATI MESOFILI

Sui Colli Berici le specie che, per fedeltà ed elevata frequenza, contribuiscono alla identificazione dei prati mesofili possono essere ritenute le seguenti:

*Achillea roseo-alba*, *Anthoxanthum odoratum*, *Arrhenatherum elatius*, *Bellis perennis*, *Centaurea nigrescens*, *Cerastium holosteoides*, *Daucus carota*, *Festuca pratensis*, *Galium mollugo* subsp. *erectum*, *Holcus lanatus*, *Leontodon hispidus*, *Leucanthemum vulgare*, *Poa pratensis*, *Potentilla reptans*, *Rhinanthus alectorolophus*, *Rumex acetosa*, *Taraxacum officinale*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Veronica chamaedrys*.

L'arrenatereto e il poo-lolieto afferiscono alla classe *Molinio-Arrhenatheretea*, il mesobrometo alla classe *Festuco-Brometea*.

### CHIAVE DI RICONOSCIMENTO DEI TIPI VEGETAZIONALI

- ▲ presenza, spesso abbondante, di *Rhinanthus alectorolophus*, *Salvia pratensis* e *Trisetaria flavescens* e di *Cerastium brachypetalum*, *Clinopodium vulgare*, *Luzula campestris*, *Myosotis arvensis*, *Plantago media*, *Ranunculus bulbosus* ■ 2
- 2a. presenza costante e spesso abbondante di *Briza media* e *Bromus erectus*, presenza di *Ononis spinosa* e *Thlaspi praecox*; assenza di *Ranunculus acris*. . . . . **mesobrometo** (p. 178)
- 2b. assenza delle specie sopra menzionate; presenza di *Carex contigua*, *Poa sylvicola*, *Ranunculus acris*. . . . . **arrenatereto** (p. 180)
- ▲ assenza delle specie sopra menzionate; presenza costante e spesso abbondante di *Alopecurus ren- dlei* e *Ranunculus repens*, presenza di *Cardamine matthioli*. . . . . **poo-lolieto** (p. 184)

La seguente tabella (Tab. 2) mette in luce assonanze e differenze floristiche nelle composizioni specifiche delle diverse tipologie presenti sul territorio.

**Tab. 2 – Composizione floristica dei prati mesofili dei Colli Berici. Sono state escluse dalla tabella le specie presenti in meno del 20% dei rilievi di ciascuna tipologia**

|   | mesobrometo (n = 13) |     |     |      | arrenatereto (n = 13) |     |     |      | poo-lolieto (n = 10) |     |     |      |
|---|----------------------|-----|-----|------|-----------------------|-----|-----|------|----------------------|-----|-----|------|
|   | fr%                  | min | max | moda | fr%                   | min | max | moda | fr%                  | min | max | moda |
| <i>specie guida</i>                                       |                      |     |     |      |                       |     |     |      |                      |     |     |      |
| <b>mesobrometo</b>  |                      |     |     |      |                       |     |     |      |                      |     |     |      |
| Briza media   | 92                   | +   | 3   | +    |                       |     |     |      |                      |     |     |      |
| Bromus erectus  | 85                   | +   | 5   | 3    |                       |     |     |      |                      |     |     |      |
| Thlaspi praecox   | 85                   | +   | 2a  | 1    |                       |     |     |      |                      |     |     |      |
| Ononis spinosa  | 38                   | +   | 1   | -    |                       |     |     |      |                      |     |     |      |
| Centaurea jacea/gaudinii                                  | 38                   | +   | 1   | -    |                       |     |     |      |                      |     |     |      |
| Veronica officinalis                                      | 23                   | +   | +   | -    |                       |     |     |      |                      |     |     |      |
| <b>arrenatereto</b>                                       |                      |     |     |      |                       |     |     |      |                      |     |     |      |
| Lolium perenne  |                      |     |     |      | 100                   | +   | 2a  | +    | 10                   | 2a  | 2a  | -    |
| Pimpinella major  | 8                    | +   | +   | -    | 62                    | r   | +   | +    |                      |     |     |      |
| <b>poo-lolieto</b>  |                      |     |     |      |                       |     |     |      |                      |     |     |      |
| Ranunculus repens   |                      |     |     |      | 8                     | +   | +   | -    | 100                  | +   | 3   | 2a   |
| Alopecurus rendlei  |                      |     |     |      |                       |     |     |      | 100                  | 2a  | 4   | 2a   |
| Carex hirta   |                      |     |     |      | 8                     | +   | +   | -    | 90                   | +   | 2a  | +    |
| Cardamine matthioli                                       |                      |     |     |      |                       |     |     |      | 90                   | +   | 2b  | 1    |
| Carex acuta   |                      |     |     |      |                       |     |     |      | 70                   | +   | 4   | -    |
| Lotus tenuis  |                      |     |     |      |                       |     |     |      | 60                   | +   | 4   | -    |
| Trifolium fragiferum                                      |                      |     |     |      |                       |     |     |      | 60                   | +   | 2b  | -    |
| Lolium multiflorum  |                      |     |     |      |                       |     |     |      | 40                   | +   | 2a  | -    |
| <i>specie differenziali di mesobrometo e arrenatereto</i> |                      |     |     |      |                       |     |     |      |                      |     |     |      |
| Salvia pratensis  | 100                  | +   | 2b  | 2a   | 100                   | +   | 2a  | +    |                      |     |     |      |
| Arrhenatherum elatius                                     | 77                   | +   | 2b  | 2a   | 100                   | +   | 4   | 3    | 10                   | +   | +   | -    |
| Trisetaria flavescens                                     | 85                   | +   | 2b  | +    | 100                   | +   | 3   | 2b   |                      |     |     |      |
| Ranunculus bulbosus                                       | 62                   | +   | 2a  | -/+  | 100                   | +   | 2b  | +    |                      |     |     |      |
| Plantago media  | 100                  | +   | 2b  | +    | 62                    | r   | +   | +    |                      |     |     |      |
| Rhinanthus alectorolophus                                 | 92                   | r   | 3   | +/2b | 62                    | r   | 2b  | -    |                      |     |     |      |
| Clinopodium vulgare                                       | 77                   | r   | +   | +    | 69                    | +   | +   | +    |                      |     |     |      |
| Bellis perennis   | 46                   | +   | +   | -    | 92                    | +   | 2a  | +    |                      |     |     |      |
| Myosotis arvensis   | 46                   | r   | +   | -    | 85                    | +   | 2a  | +    |                      |     |     |      |
| Cerastium brachypetalum s.l.                              | 54                   | +   | +   | +    | 69                    | +   | 2a  | +    |                      |     |     |      |
| Luzula campestris   | 38                   | +   | 2a  | -    | 23                    | +   | +   | -    |                      |     |     |      |
| <i>specie differenziali di arrenatereto e poo-lolieto</i> |                      |     |     |      |                       |     |     |      |                      |     |     |      |
| Poa sylvicola   |                      |     |     |      | 54                    | +   | 2b  | -    | 100                  | 1   | 4   | 3    |
| Carex contigua  |                      |     |     |      | 77                    | +   | 2a  | +    | 70                   | +   | 1   | +    |
| Veronica serpyllifolia                                    |                      |     |     |      | 23                    | +   | +   | -    | 30                   | +   | +   | -    |
| <i>specie igrofile differenziali di poo-lolieto</i>       |                      |     |     |      |                       |     |     |      |                      |     |     |      |
| Eleocharis palustris                                      |                      |     |     |      |                       |     |     |      | 40                   | +   | 2a  | -    |
| Galium palustre agg.                                      |                      |     |     |      |                       |     |     |      | 40                   | +   | 1   | -    |
| Carex acutiformis   |                      |     |     |      |                       |     |     |      | 30                   | 1   | 2b  | -    |
| Gratiola officinalis                                      |                      |     |     |      |                       |     |     |      | 30                   | +   | +   | -    |
| Allium angulosum  |                      |     |     |      |                       |     |     |      | 20                   | r   | 1   | -    |
| Carex riparia   |                      |     |     |      |                       |     |     |      | 20                   | +   | 2a  | -    |
| Leucojum aestivum   |                      |     |     |      |                       |     |     |      | 20                   | +   | +   | -    |
| Myosotis scorpioides                                      |                      |     |     |      |                       |     |     |      | 20                   | +   | +   | -    |
| <i>specie di prato o pratello arido</i>                   |                      |     |     |      |                       |     |     |      |                      |     |     |      |
| Galium verum  | 46                   | +   | +   | -    | 54                    | +   | 2a  | -/+  | 60                   | +   | 2b  | -    |
| Sanguisorba minor   | 100                  | +   | 2a  | +    | 23                    | r   | 2a  | -    |                      |     |     |      |
| Brachypodium rupestre                                     | 92                   | +   | 3   | 2b   | 23                    | +   | +   | -    |                      |     |     |      |
| Trifolium campestre                                       | 62                   | r   | 2a  | -/+  | 38                    | r   | +   | -    |                      |     |     |      |
| Scabiosa triandra   | 77                   | +   | +   | +    | 15                    | +   | +   | -    |                      |     |     |      |

|                                  | mesobrometo (n = 13) |     |     |      | arrenatereto (n = 13) |     |     |      | poo-lolieto (n = 10) |     |     |      |
|----------------------------------|----------------------|-----|-----|------|-----------------------|-----|-----|------|----------------------|-----|-----|------|
|                                  | fr%                  | min | max | moda | fr%                   | min | max | moda | fr%                  | min | max | moda |
| Thymus pulegioides               | 77                   | +   | 1   | +    |                       |     |     |      |                      |     |     |      |
| Pimpinella saxifraga             | 23                   | +   | +   | -    | 38                    | +   | 2a  | -    |                      |     |     |      |
| Euphorbia cyparissias            | 46                   | +   | +   | -    |                       |     |     |      |                      |     |     |      |
| Anthyllis vulneraria             | 38                   | +   | +   | -    |                       |     |     |      |                      |     |     |      |
| Thymus glabrescens/decipiens     | 38                   | +   | 2a  | -    |                       |     |     |      |                      |     |     |      |
| Muscari neglectum                | 31                   | +   | +   | -    | 8                     | +   | +   | -    |                      |     |     |      |
| Cerastium glutinosum             | 31                   | r   | 1   | -    |                       |     |     |      |                      |     |     |      |
| Hieracium pilosella              | 31                   | r   | 1   | -    |                       |     |     |      |                      |     |     |      |
| Polygala comosa                  | 31                   | +   | 1   | -    |                       |     |     |      |                      |     |     |      |
| Prunella laciniata               | 31                   | +   | +   | -    |                       |     |     |      |                      |     |     |      |
| Sedum sexangulare                | 31                   | +   | +   | -    |                       |     |     |      |                      |     |     |      |
| Euphorbia brittingeri            | 23                   | +   | +   | -    |                       |     |     |      |                      |     |     |      |
| Filipendula vulgaris             | 23                   | +   | 2b  | -    |                       |     |     |      |                      |     |     |      |
| Teucrium chamaedrys              | 23                   | +   | +   | -    |                       |     |     |      |                      |     |     |      |
| Arenaria serpyllifolia           | 23                   | +   | 1   | -    |                       |     |     |      |                      |     |     |      |
| Draba muralis                    |                      |     |     |      | 23                    | r   | 2a  | -    |                      |     |     |      |
| <i>specie di prato fresco</i>    |                      |     |     |      |                       |     |     |      |                      |     |     |      |
| Centaurea nigrescens             | 54                   | +   | +   | +    | 100                   | +   | 2a  | +    | 90                   | r   | 2b  | +    |
| Plantago lanceolata              | 54                   | r   | 2a  | -    | 100                   | +   | 2a  | +    | 90                   | +   | 2a  | +    |
| Leucanthemum vulgare             | 92                   | +   | 2a  | +    | 92                    | +   | 2a  | +    | 50                   | +   | 1   | -    |
| Poa pratensis                    | 62                   | r   | 2b  | -/+  | 92                    | 2a  | 3   | 2a   | 80                   | +   | 1   | +    |
| Trifolium pratense               | 69                   | +   | 2a  | +    | 92                    | +   | 2b  | 2a   | 70                   | +   | 2a  | -/2a |
| Taraxacum officinale             | 31                   | +   | +   | -    | 100                   | +   | +   | +    | 90                   | +   | 2b  | +    |
| Potentilla reptans               | 38                   | +   | +   | -    | 92                    | r   | +   | +    | 80                   | +   | 2a  | +    |
| Rumex acetosa                    | 69                   | r   | +   | +    | 100                   | +   | +   | +    | 40                   | +   | 2a  | -    |
| Leontodon hispidus               | 54                   | r   | +   | -/+  | 85                    | +   | 2a  | +    | 70                   | +   | 2a  | +    |
| Galium mollugo/erectum           | 77                   | +   | +   | +    | 100                   | +   | 2a  | +    | 30                   | +   | 2a  | -    |
| Festuca pratensis                | 54                   | r   | +   | -/+  | 85                    | r   | 2b  | +    | 60                   | 1   | 2b  | -    |
| Trifolium repens                 | 31                   | +   | +   | -    | 77                    | +   | 2a  | +/2a | 90                   | +   | 2b  | 2a   |
| Cerastium holosteoides           | 77                   | +   | 1   | +    | 77                    | r   | +   | +    | 30                   | +   | +   | -    |
| Anthoxanthum odoratum            | 69                   | r   | 2a  | +    | 85                    | +   | 2b  | +    | 20                   | +   | +   | -    |
| Ranunculus acris                 |                      |     |     |      | 62                    | r   | +   | +    | 100                  | +   | 2b  | 1/2a |
| Lychnis flos-cuculi              | 8                    | +   | +   | -    | 46                    | +   | 2a  | -    | 90                   | +   | 3   | +/2a |
| Trifolium patens                 | 8                    | +   | +   | -    | 69                    | +   | 2a  | +    | 60                   | +   | 2b  | +    |
| Achillea roseo-alba              | 31                   | r   | 2a  | -    | 92                    | +   | 2a  | +    | 10                   | 1   | 1   | -    |
| Ajuga reptans                    | 46                   | +   | 2a  | -    | 62                    | +   | 2a  | +    | 20                   | +   | +   | -    |
| Holcus lanatus                   | 8                    | +   | +   | -    | 85                    | +   | 2b  | 2a   | 30                   | +   | 2a  | -    |
| Prunella vulgaris                | 38                   | +   | 2a  | -    | 23                    | +   | +   | -    | 30                   | +   | 2a  | -    |
| Lathyrus pratensis               | 38                   | r   | 1   | -    | 38                    | +   | 2a  | -    | 10                   | +   | +   | -    |
| Homalotrichon pubescens          | 62                   | +   | 3   | +    | 8                     | 2b  | 2b  | -    |                      |     |     |      |
| Festuca rubra/rubra              | 46                   | +   | 2a  | -    | 8                     | +   | +   | -    |                      |     |     |      |
| Tragopogon pratensis             | 23                   | +   | +   | -    | 31                    | +   | +   | -    |                      |     |     |      |
| Ornithogalum umbellatum          | 8                    | +   | +   | -    | 23                    | +   | +   | -    | 10                   | +   | +   | -    |
| Ranunculus serpens/nemorosus     | 23                   | +   | 1   | -    | 15                    | +   | +   | -    |                      |     |     |      |
| Pastinaca sativa                 | 8                    | +   | +   | -    | 23                    | +   | +   | -    |                      |     |     |      |
| Lysimachia nummularia            |                      |     |     |      | 8                     | +   | +   | -    | 20                   | +   | +   | -    |
| Agrostis stolonifera             |                      |     |     |      |                       |     |     |      | 20                   | +   | +   | -    |
| Cerastium dubium                 |                      |     |     |      |                       |     |     |      | 20                   | +   | +   | -    |
| Mentha pulegium                  |                      |     |     |      |                       |     |     |      | 20                   | +   | +   | -    |
| <i>specie di orlo oligotrofo</i> |                      |     |     |      |                       |     |     |      |                      |     |     |      |
| Veronica chamaedrys              | 46                   | +   | +   | -    | 85                    | +   | 2a  | +    |                      |     |     |      |
| Securigera varia                 | 69                   | +   | 2a  | +    | 23                    | +   | +   | -    |                      |     |     |      |
| Agrimonia eupatoria              | 69                   | r   | 1   | +    | 15                    | +   | +   | -    |                      |     |     |      |
| Peucedanum oreoselinum           | 46                   | +   | +   | -    |                       |     |     |      |                      |     |     |      |
| Fragaria viridis                 | 38                   | +   | +   | -    |                       |     |     |      |                      |     |     |      |
| Lathyrus latifolius              | 38                   | +   | 1   | -    |                       |     |     |      |                      |     |     |      |
| Silene nutans/insubrica          | 38                   | +   | +   | -    |                       |     |     |      |                      |     |     |      |
| Geranium sanguineum              | 23                   | +   | 2a  | -    |                       |     |     |      |                      |     |     |      |

|  | mesobrometo (n = 13) |     |     |      | arrenatereto (n = 13) |     |     |      | poo-lolieto (n = 10) |     |     |      |
|--|----------------------|-----|-----|------|-----------------------|-----|-----|------|----------------------|-----|-----|------|
|  | fr%                  | min | max | moda | fr%                   | min | max | moda | fr%                  | min | max | moda |
| <i>specie forestali</i>                  |                      |     |     |      |                       |     |     |      |                      |     |     |      |
| Knautia drymeia                          | <b>69</b>            | r   | +   | +    | <b>15</b>             | r   | +   | -    |                      |     |     |      |
| Rosa sp. pl. (pl)                        | <b>54</b>            | +   | +   | +    |                       |     |     |      |                      |     |     |      |
| Solidago virgaurea                       | <b>23</b>            | +   | +   | -    |                       |     |     |      |                      |     |     |      |
| <i>specie sinantropicche-di disturbo</i> |                      |     |     |      |                       |     |     |      |                      |     |     |      |
| Veronica arvensis                        | <b>38</b>            | r   | +   | -    | <b>100</b>            | r   | +   | +    | <b>10</b>            | +   | +   | -    |
| Crepis vesicaria/taraxacifolia           | <b>23</b>            | +   | +   | -    | <b>85</b>             | +   | 2a  | +    | <b>10</b>            | 2a  | 2a  | -    |
| Vicia sativa/nigra                       | <b>31</b>            | +   | +   | -    | <b>85</b>             | +   | 2a  | +    |                      |     |     |      |
| Erigeron annuus                          | <b>69</b>            | r   | +   | +    | <b>23</b>             | +   | +   | -    | <b>10</b>            | r   | r   | -    |
| Linaria vulgaris                         | <b>15</b>            | +   | +   | -    | <b>54</b>             | +   | +   | +    |                      |     |     |      |
| Sherardia arvensis                       | <b>15</b>            | +   | +   | -    | <b>54</b>             | r   | +   | -/+  |                      |     |     |      |
| Rumex crispus                            |                      |     |     |      |                       |     |     |      | <b>50</b>            | r   | +   | -    |
| Geranium dissectum                       |                      |     |     |      | <b>38</b>             | +   | +   | -    | <b>10</b>            | +   | +   | -    |
| Cardamine hirsuta                        |                      |     |     |      | <b>38</b>             | +   | +   | -    |                      |     |     |      |
| Cynodon dactylon                         |                      |     |     |      | <b>38</b>             | +   | 2a  | -    |                      |     |     |      |
| Veronica persica                         |                      |     |     |      | <b>38</b>             | r   | +   | -    |                      |     |     |      |
| Cichorium intybus                        |                      |     |     |      | <b>8</b>              | +   | +   | -    | <b>30</b>            | r   | +   | -    |
| Allium vineale                           |                      |     |     |      | <b>31</b>             | +   | +   | -    |                      |     |     |      |
| <i>altre specie</i>                      |                      |     |     |      |                       |     |     |      |                      |     |     |      |
| Lotus corniculatus                       | <b>100</b>           | +   | 2a  | +    | <b>100</b>            | +   | 2a  | +    | <b>30</b>            | +   | 2a  | -    |
| Daucus carota                            | <b>54</b>            | +   | +   | +    | <b>77</b>             | +   | +   | +    | <b>50</b>            | +   | 2a  | -    |
| Dactylis glomerata agg.                  | <b>62</b>            | +   | 2a  | +    | <b>92</b>             | +   | 2a  | +    | <b>10</b>            | 2a  | 2a  | -    |
| Silene vulgaris                          | <b>77</b>            | +   | +   | +    | <b>77</b>             | +   | +   | +    |                      |     |     |      |
| Medicago lupulina                        | <b>62</b>            | +   | 2a  | +    | <b>69</b>             | +   | +   | +    | <b>10</b>            | +   | +   | -    |
| Convolvulus arvensis                     | <b>15</b>            | +   | +   | -    | <b>100</b>            | +   | 2a  | +    | <b>20</b>            | +   | +   | -    |
| Achillea millefolium agg.                | <b>69</b>            | +   | 2a  | +    | <b>15</b>             | r   | 2a  | -    |                      |     |     |      |
| Medicago sativa                          | <b>23</b>            | +   | +   | -    | <b>46</b>             | r   | +   | -    |                      |     |     |      |
| Bromus hordeaceus                        | <b>8</b>             | +   | +   | -    | <b>46</b>             | r   | 2a  | -    | <b>10</b>            | +   | +   | -    |
| Elymus repens                            | <b>8</b>             | +   | +   | -    | <b>46</b>             | +   | +   | -    | <b>10</b>            | +   | +   | -    |
| Viola sp. pl.                            | <b>62</b>            | +   | +   | +    |                       |     |     |      |                      |     |     |      |
| Hypericum perforatum s.l.                | <b>46</b>            | +   | +   | -    | <b>8</b>              | +   | +   | -    |                      |     |     |      |
| Rumex obtusifolius                       |                      |     |     |      | <b>23</b>             | r   | +   | -    | <b>30</b>            | +   | +   | -    |
| Calystegia sepium                        | <b>8</b>             | +   | +   | -    |                       |     |     |      | <b>40</b>            | +   | 1   | -    |
| Poa angustifolia                         | <b>31</b>            | +   | 1   | -    |                       |     |     |      |                      |     |     |      |
| Hieracium piloselloides                  | <b>23</b>            | r   | +   | -    |                       |     |     |      |                      |     |     |      |

# Mesobrometo

## Codici habitat

Corine Biotopes: 38,2; Eunis: E2.2;  
Natura 2000: 6210.

## Inquadramento fitosociologico

*Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. ex  
Klika et Hadač.

## Combinazione specie costanti

(n° rilievi = 13; di cui 4 da Tasinazzo, 2001)

*Brachypodium rupestre* (92%),  
***Briza media*** (92%), ***Bromus erectus*** (85%), *Leucanthemum vulgare* (92%), *Lotus corniculatus* fo. *glabra* (100%), *Plantago media* (100%), *Rhinanthus alectorolophus* (92%), *Salvia pratensis* (100%), *Sanguisorba minor* (100%), ***Thlaspi praecox*** (85%), *Trisetaria flavescens* (85%).

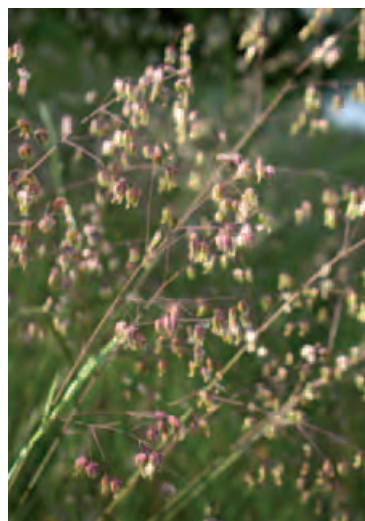
## Descrizione fisionomica

Si presenta come un gramineto molto variabile nella composizione, caratterizzato dalla mescolanza di specie dei prati magri e dei prati pingui; per fitomassa tendono a prevalere *Bromus erectus* e *Brachypodium rupestre*, tuttavia localmente possono comparire con buoni livelli di coper-



**Fig. 11** – Mesobrometo in fase antecedente al primo taglio con abbondanti fioriture di *Rhinanthus alectorolophus* e *Filipendula vulgaris* (loc. Dai Vampi – Barbarano Vic.)

tura anche elementi mesofili come *Arrhenatherum elatius* e *Trisetaria flavescens*; elemento distintivo è comunque la costante e spesso significativa partecipazione di *Briza media* che si configura come il più efficace e spesso esaustivo indicatore floristico della tipologia prativa; anche tra le non graminacee si assiste alla compartecipazione di specie proprie delle cotiche magre, tra cui spiccano per fedeltà e abbondanza *Salvia pratensis*, *Sanguisorba minor* e *Thlaspi praecox*, e di quelle pingui con *Rhinanthus alectorolophus* e *Leucanthemum vulgare* in evidenza; la compartecipazione di entità di opposta provenienza si traduce in un assetto floristico molto ricco (in media 50 specie per rilievo).



*Briza media*

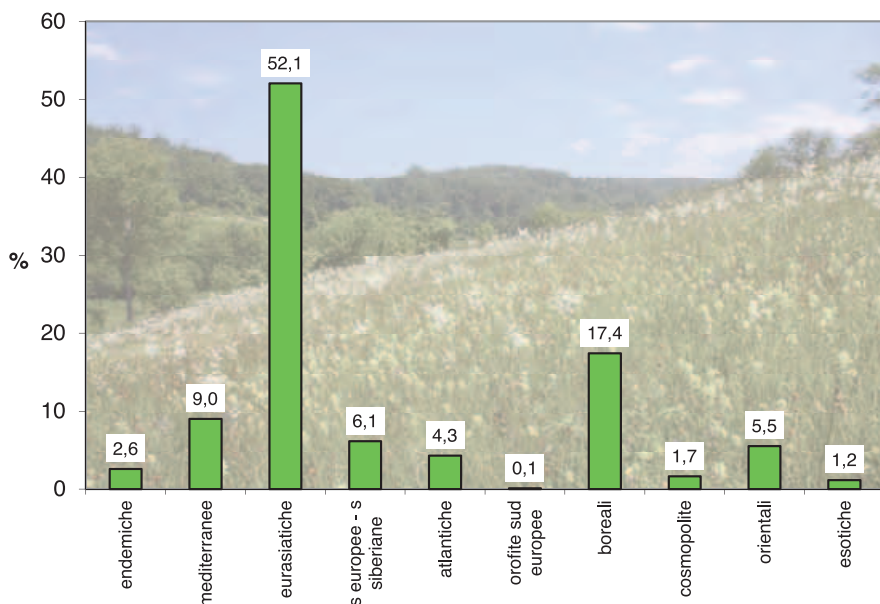


*Veronica officinalis*

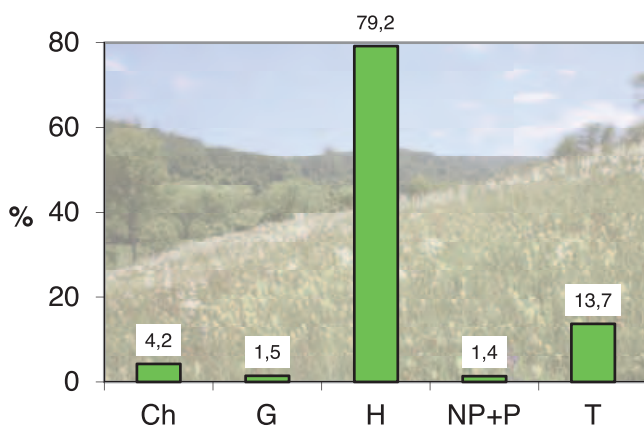
## Ecologia

Tra le praterie sottoposte a sfalcio è quella che presenta maggiori affinità con gli xerogramineti, costituendo a tutti gli effetti il termine di passaggio tra lo xerobrometo tipico e l'arrenate-reto; eredita infatti dal primo gli

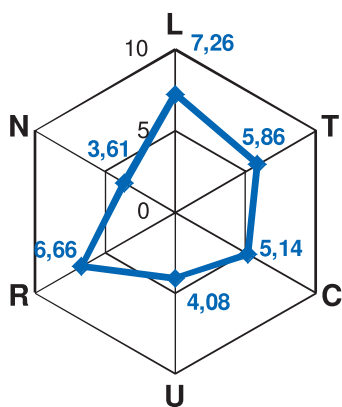
elementi meno xerofili e si arricchisce di varie specie caratteristiche dei prati pingui provenienti dal secondo; il bilancio tra elementi di prato magro e di prato pingue appare sostanzialmente in equilibrio in termini di numerosità di presenze, ma leggermente sbilanciato a favore dei gramineti aridi in relazione ai valori complessivi di copertura; anche in base a considerazioni di ordine dinamico il mesobrometo va pertanto considerato come un'espressione della classe *Festuco-Brometea*; si rinviene nella parte sommitale dell'altopiano berico ove insiste su stazioni in genere moderatamente acclivi e suoli superficiali, condizioni che favoriscono il parziale asporto delle basi e la conseguente peculiare presenza di entità blandamente acidofile (*Luzula campestris*, *Veronica officinalis*); si caratterizza per vegetare su versanti indifferentemente a soletto o a bacìo, ma su terreni provvisti di valori di nutrienti e di reazione intermedi tra lo xerobrometo tipico e l'arrenatereto.



spettro corologico



spettro biologico



spettro ecologico

### Spettro corologico

Rispetto alle cenosi erbacee più francamente xerofile, le condizioni edafiche relativamente più fresche conducono alla predominanza assoluta dei gruppi corologici euricori (eurasiatico s.l. e boreale), permane tuttavia un debole influsso orientale che distingue questo prato dagli altri mesofili presenti nell'area e che discende in particolare dall'elevata copertura di *Thlaspi praecox*.

### Spettro biologico

Il tasso di emicrittofite è qui ai valori massimi, comunque poco discosti rispetto agli altri prati mesofili, dai quali invece si differenzia per un resi-

duo camefitismo derivante dalle specie del gen. *Thymus* e dalla specie guida *Ononis spinosa*.

### Distribuzione generale e locale

Presenta una composizione originale di cui non si sono trovate tracce in letteratura; si rinviene in corrispondenza dell'altopiano sommitale berico.

**Valore naturalistico** 10.

**Grado di alterazione floristica** 5.7%.

### Rapporti dinamici e contatti catenali

Rappresenta lo stadio dinamico derivante dall'asportazione dell'ostrio-querceto tipico, il bosco climatofilo berico.

### Specie di interesse ospitate

*Carex pallescens* (loc), *Cirsium pannonicum* (loc), [*Linum bienne* (loc)], *Melampyrum barbatum* subsp. *carstiense* (lim areale), *Pulmonaria australis* (lim areale), [*Saxifraga bulbifera* (lim areale, loc)]<sup>1</sup>, [*Stellaria graminea* (loc)], *Trifolium montanum* (loc), *Veronica officinalis* (loc).

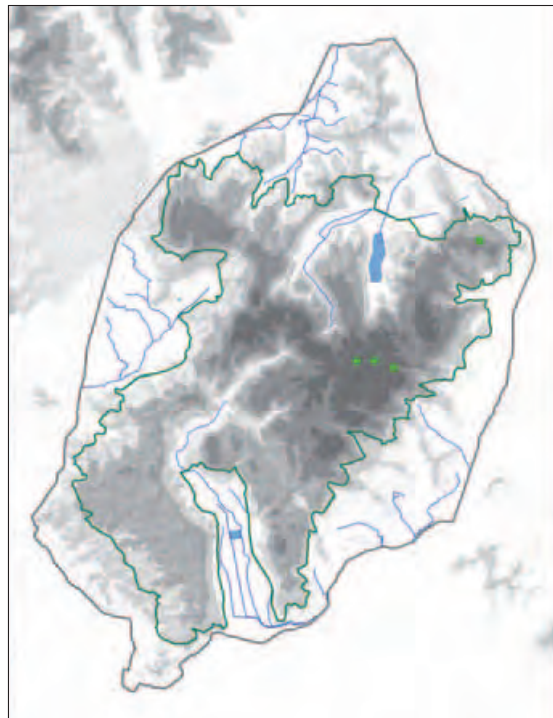
### Specie protette ospitate

*Orchis tridentata* (CITES, LR 53/74).

<sup>1</sup> L'unica stazione nota insiste su un affioramento di natura basaltica

### Note e indicazioni gestionali

Il mantenimento della cenosi implica la perpetuazione della pratica della fienagione per scongiurare gli altrimenti inevitabili e naturali processi di ricolonizzazione operati da specie arbustive ed arboree; va inoltre evitato lo spargimento dei reflui zootecnici.



**Fig. 12** – Distribuzione di *Veronica officinalis* sui Colli Berici

## Arrenatereto

### Codici habitat

Corine Biotopes: 38,2; Eunis: E2.2; Natura 2000: 6510.

### Inquadramento fitosociologico

*Anthoxantho-Brometum erecti* Poldini 1980.

**Combinazione specie costanti** (n° rilievi = 13; da Tasinazzo, 2001)

*Achillea roseo-alba* (92%), *Anthoxanthum odoratum* (85%), *Arrhenatherum elatius* (100%), *Bel-*

*lis perennis* (92%), *Centaurea nigrescens* (100%), *Convolvulus arvensis* (100%), *Crepis vesicaria* subsp. *taraxacifolia* (85%), *Dactylis glomerata* (92%), *Festuca pratensis* (85%), *Galium mollugo* subsp. *erectum* (100%), *Holcus lanatus* (85%), *Leontodon hispidus* (85%), *Leucanthemum vulgare* (92%), ***Lolium perenne*** (100%), *Lotus corniculatus* fo. *glabra* (100%), *Myosotis arvensis* (85%), *Plantago lanceolata* (100%), *Poa pratensis* (92%), *Potentilla reptans* (92%), *Ranunculus bulbosus* (100%), *Rumex acetosa* (100%), *Salvia pratensis* (100%), *Ta-*

*raxacum officinale* (100%), *Trifolium pratense* (92%), *Trisetaria flavescens* (100%), *Veronica arvensis* (100%), *Veronica chamaedrys* (85%), *Vicia sativa* subsp. *nigra* (85%).

### Descrizione fisionomica

La comunità risulta dominata da *Arrhenatherum elatius* che tuttavia talora può presentarsi con coperture assai ridotte; oltre tutto il progressivo abbandono della pratica della concimazione organica, congiuntamente – si ritiene – alla perduranti siccità estive degli ultimi anni, è alla base di un graduale regresso patito localmente dalla specie all'interno dell'arrenatereto; ad inizio primavera la fisionomia è determinata da *Poa pratensis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Lolium perenne* e, nelle stazioni più fresche, *Holcus lanatus*; solo all'epoca del primo taglio la struttura diviene pluristratificata con la comparsa delle specie di taglia medio-alta *Arrhenatherum elatius* e *Trisetaria flavescens*; è una formazione dotata di una elevata biodiversità (in media 49 specie per rilievo).

### Ecologia

Occupava stazioni tipicamente mesiche in condizioni sub-pianeggianti o sul fondo di doline, in corrispondenza di suoli evoluti e con buona dotazione di frazioni fini, in grado di trattenere l'umidità; conseguenza della maturità pedogenetica sono un progressivo affrancamento dall'influenza del substrato calcareo nonché l'in-



**Fig. 13** – Arrenatereto di fondo dolina (Le Scodellette – Barbarano Vic.)

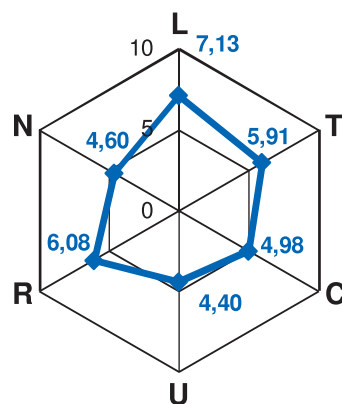
cremento del livello trofico, entrambi fattori che discostano in modo netto l'arrenatereto dall'affine mesobrometo, avvicinandolo invece al poo-lolieto.



*Arrhenatherum elatius*



*Lolium perenne*



spettro ecologico

### Spettro corologico

I contingenti eurasiatico s.l. e boreale raggiungono qui i loro massimi assoluti connotando la cenosi con un'impronta centro-europea che viene comunque schermata dalla mediterraneità che lambisce l'area berica.

### Spettro biologico

Le condizioni edafiche mesiche si traducono nel netto predominio delle emicrittofite e nella totale assenza delle camefite, aspetto che differenzia questo prato dal mesobrometo; l'elevato contributo delle terofite viene imputato da un lato alla spinta artificializzazione connaturata all'arrenatereto, dall'altro alle lacune intercotica indotte dai disseccamenti estivi che, causando falle tra le specie più mesofile, favoriscono la penetrazione di specie annuali, alcune ecologicamente congrue (*Trifolium patens*), ma più spesso legate alle colture annuali (*Myosotis arvensis*, *Veronica arvensis*, *Vicia sativa/nigra*).

### Distribuzione generale e locale

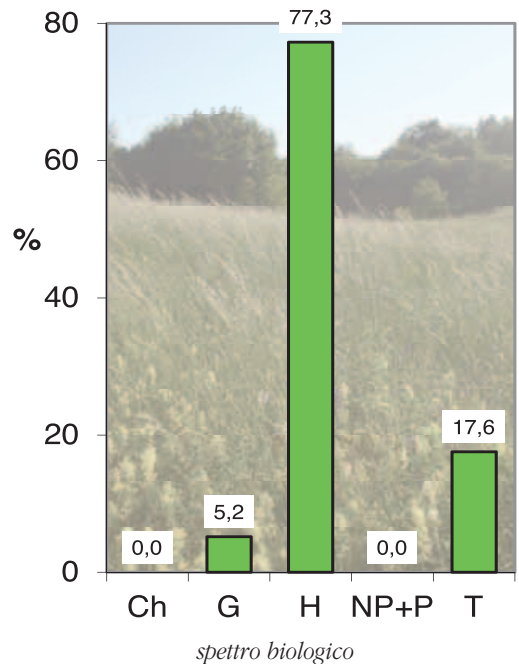
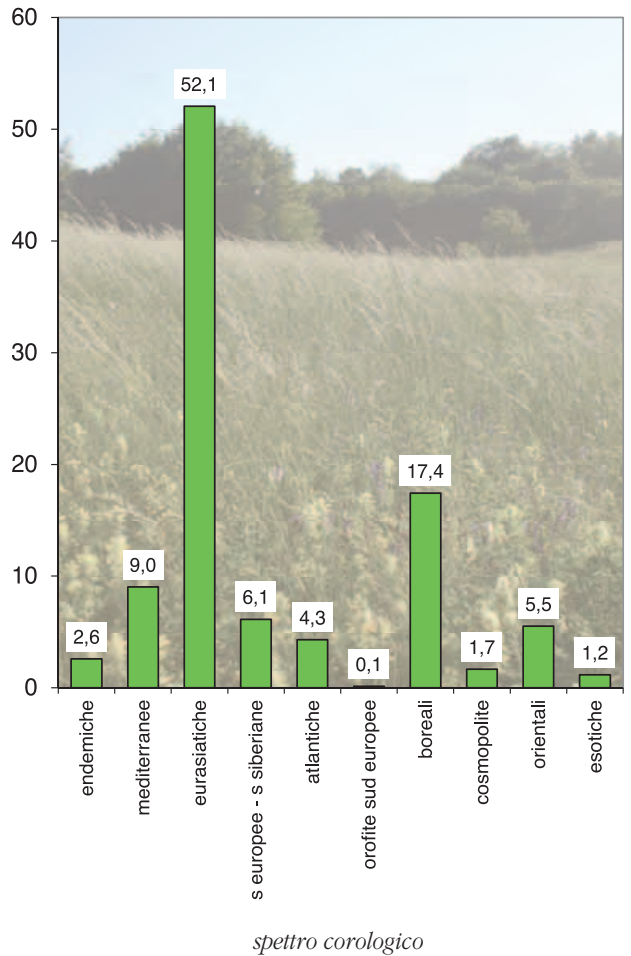
Abbastanza articolata appare la variabilità dei prati da sfalcio ad *Arrhenatherum elatius* nei territori prealpini sudorientali; la formazione presente sui Berici, più secca, sembra essere quella prevalente nella fascia collinare avanalpica soggetta a marginale influsso mediterraneo (Poldini, Oriolo, 1995; Tasinazzo, 2001); nell'area di studio si afferma in corrispondenza delle morfologie collinari più dolci, tipicamente sul fondo di doline; gli affini arrenatereti planiziali, più igrofili e quindi verosimilmente afferenti ad altra tipologia, sono virtualmente scomparsi, ove si escludano alcuni frammenti, degradati e dotati di scarsa omogeneità, osservati a S. Agostino all'interno della zona artigianale e in loc. Acque (si veda a tal proposito anche quanto riportato in "Altri popolamenti")

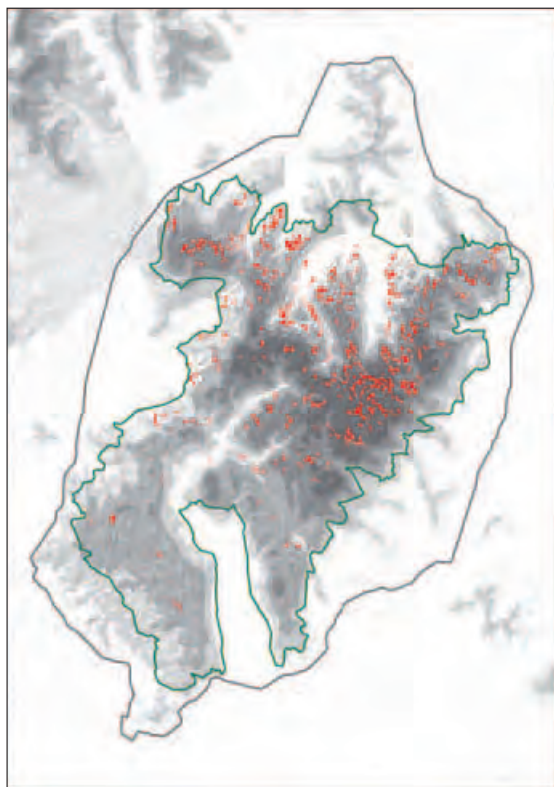
**Valore naturalistico** 7.

**Grado di alterazione floristica** 16.3%.

### Rapporti dinamici e contatti catenali

È in rapporto dinamico con il carpineto tipico, di cui costituisce uno stadio regressivo conseguen-





**Fig. 14** – Distribuzione delle praterie da sfalcio riferibili all'habitat 6510 all'interno del SIC Colli Berici

te all'eliminazione del manto forestale; in ambiente di dolina entra sovente in contatto con il mesobrometo che si colloca sui fianchi dell'avvallamento.

### Specie di interesse ospitate

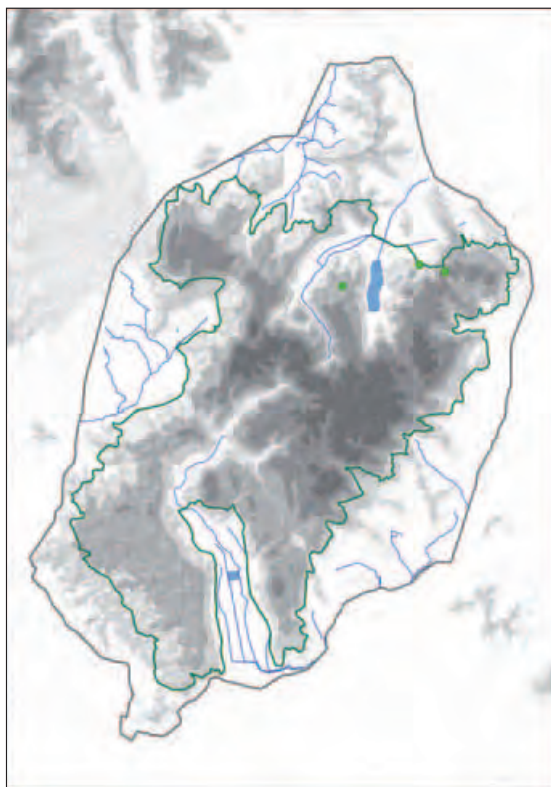
[*Anthriscus sylvestris* (loc)], *Knautia arvensis* (loc), *Vicia lathyroides* (loc).

### Specie protette ospitate

Nessuna.

### Note e indicazioni gestionali

Oltre a valere quanto affermato per il mesobrometo, utile sarebbe il ripristino di un'adeguata concimazione organica, anche se la scomparsa della zootecnia locale rende l'azione alquanto problematica; i rilievi qui utilizzati risalgono a 15 anni orsono, in base ad osservazioni con-



**Fig. 15** – Distribuzione di *Knautia arvensis* sui Colli Berici

dotte nell'ultimo biennio in alcune delle stazioni a suo tempo censite, al loro interno sono insorti processi di ruderalizzazione della cotica erbosa conseguenti alla diffusione dell'esotico *Bromus inermis* e ad una crescente copertura di *Elymus repens* e di varie specie annuali sinantropiche allora assenti (es. *Geranium molle*). *Knautia arvensis*



# Poo-lolieto

## Codici habitat

Corine Biotopes: 38,2; Eunis: E2.2;  
Natura 2000: 6510.

## Inquadramento fitosociologico

*Poo sylvicolae-Lolietum multiflori*  
Poldini et Oriolo 1995.

## Combinazione specie costanti

(n° rilievi = 10; di cui 2 da Tasinazzo, 2001)

***Alopecurus rendlei*** (100%),  
***Cardamine matthioli*** (90%),  
***Carex birta*** (90%), *Centaurea nigrescens* (90%), *Silene flos-cuculi* (90%), *Plantago lanceolata* (90%), *Poa sylvicola* (100%), *Potentilla reptans* (80%), *Ranunculus acris* (100%), ***Ranunculus repens*** (100%), *Taraxacum officinale* (90%), *Trifolium repens* (90%).

## Descrizione fisionomica

Ad inizio primavera si presenta come una prateria di bassa statura caratterizzata dal netto predominio di *Alopecurus rendlei*, su cui sveltano i culmi fioriferi di *Cardamine matthioli*, mentre a stagione più inoltrata la fisionomia è dettata da *Poa sylvicola* su cui predomina *Carex acuta* nelle stazioni più umide; la copiosa copertura di *Ranunculus repens* e *R. acris*, quando non quella più rara di *Lotus tenuis*, impartisce spesso alla comunità una spiccata tonalità gialla in fase avanzata pre-taglio; è una cenosi non particolarmente ricca dal punto di vista floristico (in media 29.1 specie per rilievo).

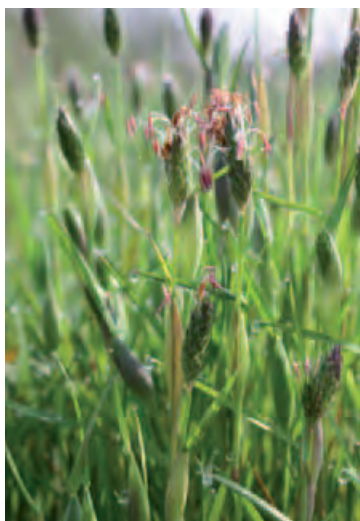
## Ecologia

È il prato da sfalcio interferito dall'affioramento della falda, pertanto sostituisce in genere l'arrenatereto al di sotto della linea delle risorgive; localmente è caratterizzato dall'abbondanza di *Alopecurus rendlei*, terofi-



**Fig. 16** – Visione tardo-primaverile di poo-lolieto con abbondante presenza di *Silene flos-cuculi* (top. Molini – S. Agostino)

ta che delinea un sottotipo igrofilo di poo-lolieto; si presenta in due aspetti abbastanza ben distinti che in questa sede non sono stati trattati separatamente per la ridotta numerosità dei rilievi per singola tipologia che ne sarebbe conseguita: uno spiccatamente umido, caratterizzato dalla presenza molto coprente di *Carex acuta*, cui si accompagnano specie francamente igrofile ed esclusive come *Galium palustre* agg. e *Gratiola officinalis*.

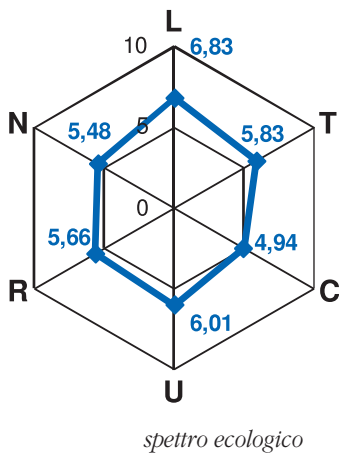


*Alopecurus rendlei*



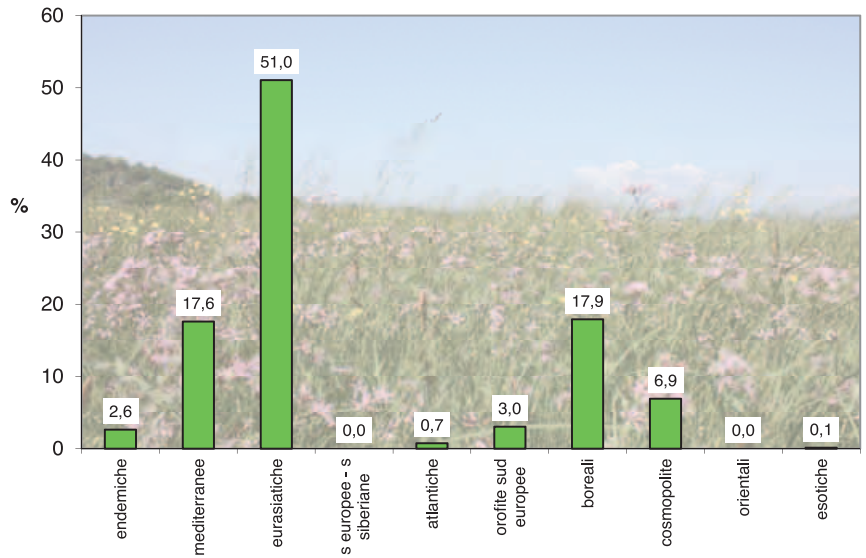
*Cardamine matthioli*

*nalis*, l'altro di transizione verso condizioni edafiche più asciutte e contraddistinto dalla presenza di specie mesofile che allignano anche nell'arrenatereto (*Galium mollugo/erectum*, *Holcus lanatus*, *Daucus carota*); nel primo *Trifolium repens* tende a prevalere su *Trifolium pratense*, nell'ala meno igrofila *Carex acuta* tende a scomparire per essere sostituita da *Festuca pratensis* e inoltre s'invertono i rapporti tra i due trifogli; nell'insieme la prateria si segnala per i valori in assoluto più elevati dei parametri relativi ad umidità e contenuto in nutrienti del suolo, costituendo in pratica la comunità agli antipodi ecologici rispetto allo xerobrometo ad *Erysimum*.

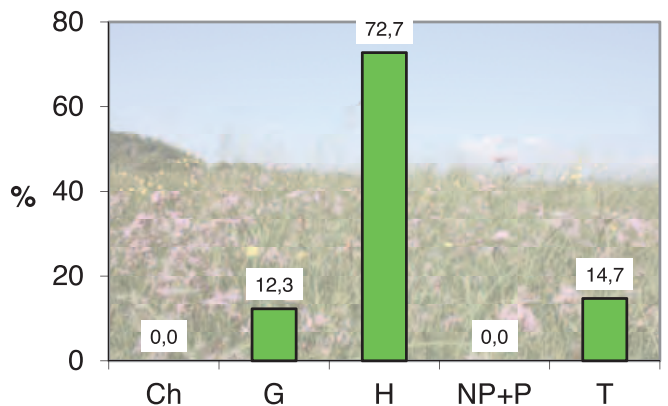


### Spettro corologico

Si differenzia dagli altri prati mesofili per l'elevato apporto della componente mediterranea, derivante dalle specie guida *Alopecurus rendlei* e *Poa sylvicola*, per la comparsa delle orofite, dovuta all'altra specie guida *Cardamine matthioli*, e per la totale mancanza di specie a distribuzione sud europea-sud siberiana.



spettro corologico



spettro biologico

### Spettro biologico

Ricalca lo spettro dell'arrenatereto, dal quale si differenzia per il contributo delle geofite, qui ai valori massimi per l'importante apporto di specie rizomatose sinantropiche (*Convolvulus arvensis*, *Cynodon dactylon*).

### Distribuzione generale e locale

È diffuso nella pianura padana orientale, ma la facies ad *Alopecurus rendlei* sembra esclusiva della porzione veneta; nella fascia pedecolinare berica assume una veste residuale, per cui attualmente, pur essendo stato osservato anche nella valletta del Silenzio, è sostanzialmente limitato all'articolato contesto vallivo di S. Agostino.



**Fig. 17** – Stazione di crescita di *Carex vulpina* all'interno di poo-lolieto, qui in visione primaverile precoce all'epoca della fioritura di *Cardamine matthioli* (loc. Le Acque – S. Agostino)



*Carex vulpina*

**Valore naturalistico** 10.

**Grado di alterazione floristica** 9.6%.

### Rapporti dinamici e contatti catenali

È in rapporto dinamico con il frangulo-viburneto e si sviluppa a contatto di frammenti di alcuni grandi cariceti (a *Carex acuta*, a *C. acutiformis*).

### Specie di interesse ospitate

*Allium angulosum* (LR naz: VU, loc), *Cardamine matthioli* (loc), *Carex vulpina* (LR naz: CR, loc), *Cerastium dubium* (rar, loc), *Gratiola officinalis* (loc), *Juncus subnodulosus* (loc), *Leucosium aestivum* (LR reg: VU, loc), *Mentha pulegium* (loc), *Teucrium scordium* subsp. *scordium* (loc).

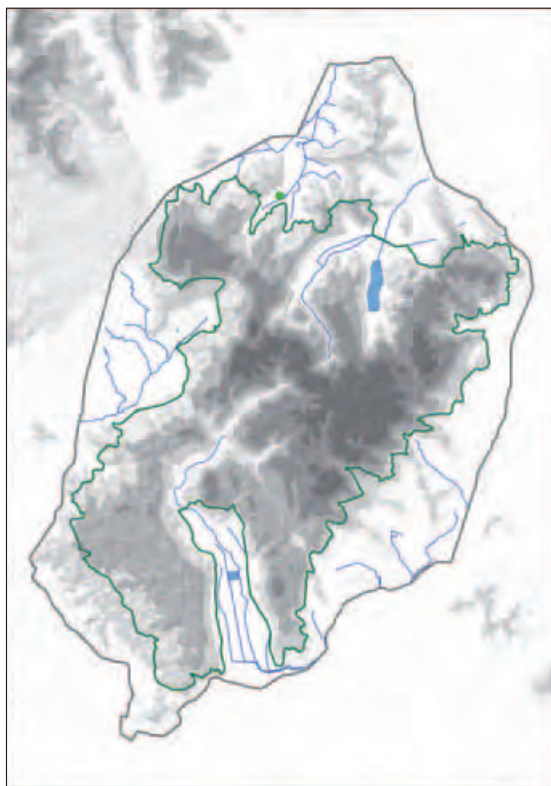
### Specie protette ospitate

Nessuna.

### Note e indicazioni gestionali

Come per le altre formazioni erbacee da sfalcio, l'abbandono costituisce il principale fattore di rischio; *Alopecurus rendlei* ha fatto registrare una notevole espansione, aumentando di consistenza e andando ad occupare stazioni da cui era certamente assente pochi anni orsono, fenomeno cui forse non è estranea l'invasa pratica di spargimento di reflui zootecnici; vanno scongiurati cambiamenti d'uso del suolo e trovate urgenti

forme di gestione conservativa per i due piccoli residui appezzamenti, alle Acque di S. Agostino, che ospitano emergenze floristiche di assoluto e rilevante pregio regionale (*Carex vulpina*, *Cerastium dubium*).



**Fig. 18** – Distribuzione di *Carex vulpina* sui Colli Berici

## Altri popolamenti

Un aspetto particolare, che rimane da approfondire, è quello costituito da formazioni a predominanza di *Homalotrichon pubescens* (avenuleti) che si rinvencono nell'altopiano sommitale orientale in un'area compresa tra M. dei Spillichi, Bastiè, Soghe (Arcugnano) e C. Rossato (Nanto). La specie è ben rappresentata, ma in genere con coperture irrilevanti, in buona parte dei rilievi afferenti al mesobrometo delle stazioni cacuminali. Tuttavia l'unica coppia di rilievi in cui la fitomassa della graminacea risulta significativa si ripartisce tra il mesobrometo stesso



**Fig. 19** – Prato da fienagione di stazione sommitale a dominanza di *Homalotrichon pubescens* (Soghe – Arcugnano)

e l'arrenatereto. In effetti *H. pubescens* viene considerata caratteristica dei prati mesofili (*Arrhenatheretalia*) e più in dettaglio differenzia un sottotipo subpingue dell'arrenatereto (Ziliotto *et al.*, 2004). L'ecologia collima alla perfezione con quanto riscontrabile sui Berici, ove la specie appare in sensibile aumento, subentrando ad *Arrhenatherum elatius* nelle stazioni meno fresche di raccordo al mesobrometo, anche a seguito del progressivo abbandono della pratica della concimazione organica. Questo aspetto, che pertanto si interpone da un punto di vista ecologico tra il mesobrometo e l'arrenatereto, va riferito all'habitat 6510.

Allo sbocco di alcune anguste incisioni vallive settentrionali (Valle Scaranti, Cazzale), in stazioni di fondovalle interessate da un elevato tasso di umidità, sono stati osservati frammenti di un tipo di prato da sfalcio di insolita composizione; non vi compare alcun tipo di graminacea, per cui la struttura è determinata da *Pastinaca sativa*, *Centaurea nigrescens*, *Pimpinella major* e *Rubus cae-*

*sius*. Di seguito se ne riporta un rilievo (Valle Scaranti, 55 m, esp. -, 100 m<sup>2</sup>, 13/09/2011) :

*Centaurea nigrescens* 3, *Pimpinella major* 3, *Artemisia verlotiorum* 2a, *Pastinaca sativa* 2a, *Ranunculus acris* 2a, *Trifolium pratense* 2a, *Achillea millefolium* agg. 1, *Calystegia sepium* 1, *Galium mollugo/erectum* 1, *Rubus caesius* 1, *Veronica chamaedrys* 1, *Dactylis glomerata* agg. +, *Erigeron annuus* +, *Fragaria vesca* +, *Glechoma hederacea* +, *Heracleum sphondylium* s.l. +, *Leontodon hispidus* +, *Linaria vulgaris* +, *Lotus corniculatus* +, *Mentha arvensis* +, *Plantago lanceolata* +, *Potentilla reptans* +, *Prunella vulgaris* +, *Prunus spinosa* (pl) +, *Securigera varia* +, *Silene vulgaris* +, *Taraxacum officinale* +, *Ulmus minor* (pl) +

Nonostante la scarsità di materiale a disposizione, composizione floristica ed ecologia della stazione fanno propendere per la loro attribuzione ad un aspetto di arrenatereto planiziale, formazione che va riferita a *Centaureo carniolicae-Arrhenatheretum elatioris* Oberd. 1964 corr. Poldini et Oriolo 1995 e, in riferimento a Natura 2000, all'habitat 6510.





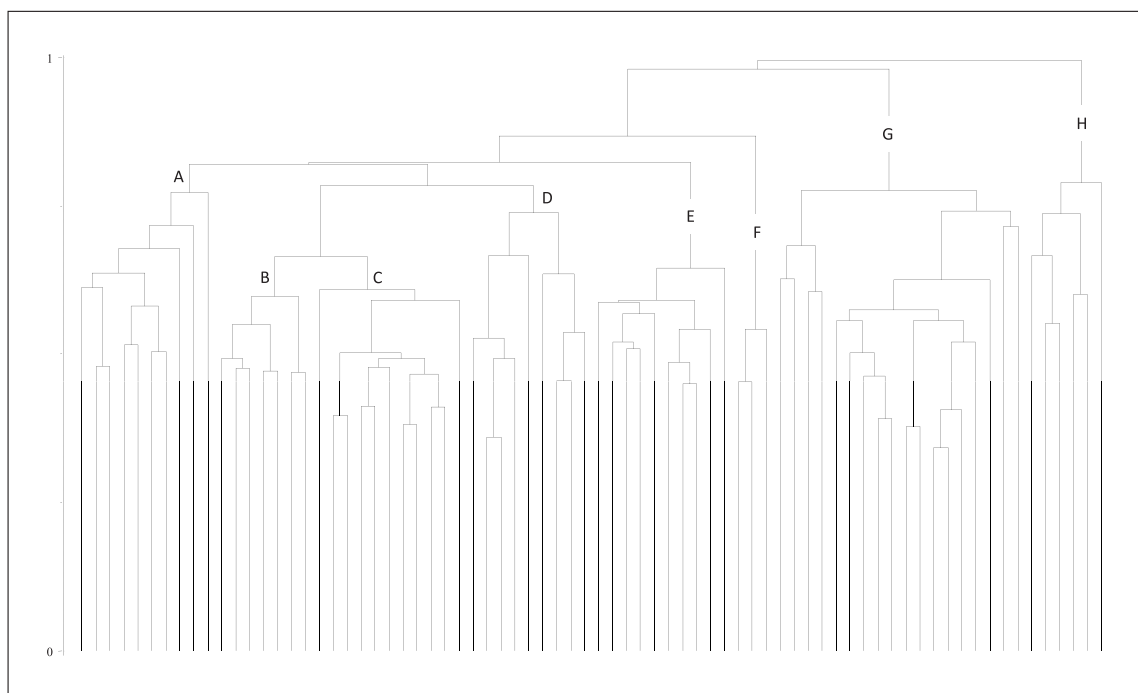
# Pratelli annuali

## Descrizione

Vengono qui riunite vegetazioni erbacee pioniere a ricoprimento discontinuo e a ciclo annuale, costituite pertanto in prevalenza da terofite. Nei confronti delle specie perenni esse risultano competitive in biotopi poco ospitali per i limiti imposti da condizioni estreme o per frequenti perturbazioni che più spesso sono imputabili alla mano umana. Le formazioni si compongono perlopiù di specie minute di bassa taglia (eccetto il pratello a *Orlaya*), terofite o anche camefite succulente appartenenti al genere *Sedum*. In un contesto ambientale fortemente sottoposto a pressioni di vario genere, com'è il caso dei Colli Berici, l'aggregazione di specie annuali può assumere negli habitat ruderalizzati molteplici forme che non trovano sempre, per intrinseci tratti di casualità e provvisorietà, un'adeguata collocazione a livello di cenosi. Pertanto qui vengono presentati i tipi vegetazionali a forte determinismo naturale e che rispondono a precise sollecitazioni ambientali, o

in qualche caso (pratello a *Cyperus*) che si avvalgono di biotopi artificiali, ma succedanei di habitat naturali scomparsi a seguito di interventi di bonifica.

Sono stati distinti i consorzi annuali aridi da quelli igrofilo. I primi sono in grado di colonizzare stazioni con bilanci idrici deficitari per superficialità e magrezza dei suoli, marcata insolazione e surriscaldamento estivo, condizioni spesso dipendenti da contesti subrupestri ove si configurano perlopiù come cenosi primarie, bloccate nella loro evoluzione da motivi pedogenetici. Negli aspetti litofili più estremi un ruolo importante è ricoperto anche da muschi e licheni terricoli (*Cladonia* sp. pl.), raggruppamenti di organismi pionieri per eccellenza, che in questa sede tuttavia non sono stati rilevati. Nonostante la forte connotazione naturale, tutte le tipologie rinvenute manifestano evidenti alterazioni del quadro floristico a seguito dell'ingresso di svariate specie annuali proprie delle ve-



**Fig. 1** – Classificazione dei rilievi relativi ai mantelli, preboschi e siepi dei Colli Berici (80 rilievi x 291 specie; dati di copertura). A: mantello litofilo; B: pruno-paliureto; C: pruneto a *Prunus mahaleb*; D: pruneto a *Prunus spinosa*; E: corileto; F: robinieto; G: prebosco a specie esotiche; H: clematido-roveto; I: frangulo-saliceto; L: frangulo-viburneto

getazioni sinantropiche e che, sfruttando il veicolo umano, si diffondono in habitat che a tutti gli effetti sono potenzialmente loro congeniali o dai quali, almeno in parte, forse provengono. Esse entrano in competizione con le vere emergenze biologiche di questi ambienti, presenze relittuali – ma per il riscaldamento globale oggi forse da considerare in una nuova iniziale fase espansiva – proprie di più consone vegetazioni annuali termo-xerofile a carattere basifilo che sono espressione di un macrobioclima mediterraneo: *Minuartia mediterranea*, *Psilurus incurvus*, *Bupleurum veronense*, *Trachymia distachya* ecc.

I pratelli igrofilo godono invece di un regolare approvvigionamento idrico, fattore particolarmente importante nel periodo siccitoso che nell'ambito geografico di nostro interesse coincide con i mesi estivi. Colonizzano substrati fangosi imbibiti almeno periodicamente d'acqua e, salvo situazioni limite, si configurano come cenosi temporanee che evolvono rapidamente verso stadi più complessi da un punto di vista strutturale. Il loro

habitat primario è costituito dal bordo di stagni, laghi, fiumi ecc. laddove le oscillazioni del livello idrico fanno ciclicamente emergere fanghi in cui solo le specie annuali riescono ad attecchire e completare il ciclo vitale. In assenza di biotopi naturali dalle siffatte caratteristiche, il ringiovanimento del suolo con l'asportazione del soprastante manto vegetale sono interventi in grado di ricreare condizioni idonee in presenza di una falda affiorante. Eccezionale e al limite delle possibilità di sopravvivenza per questi tipi di vegetazioni è da considerare lo sviluppo della cenosi subigrofila a *Polypogon monspeliensis* che sui Berici colonizza microcenge o pavimenti in nicchie rupestri soleggiate e interessate da stillicidio o affioramento di venature d'acqua.

Sotto il profilo fitosociologico le cenosi qui trattate rientrano in due classi di vegetazione: i pratelli aridi afferiscono alla classe *Koelerio-Corynephoretea* Klika in Klika et Novák 1941 mentre quelli igrofilo alla classe *Isoëto-Nanojuncetea* Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff, Dijk et Passchier 1946.

## CHIAVE DI RICONOSCIMENTO

Per motivi di ordine pratico e applicativo si è optato per scindere le formazioni in due raggruppamenti dotati di una chiara omogeneità ecologica: i pratelli annuali aridi e i pratelli annuali igrofilo.

- ▲ presenza di *Cerastium glutinosum*, *Poa bulbosa*, *Orlaya grandiflora* e di elementi provenienti dai prati aridi (*Sanguisorba minor*, *Bromus erectus* ecc.) . . . . . **pratelli annuali aridi** (p. 193)
- ▲ presenza di *Juncus bufonius*, *Polypogon monspeliensis*, *Laphangium luteoalbum*, *Cyperus fuscus* . . . . . **pratelli annuali igrofilo** (p. 217)

Un più esauriente elenco delle specie, e delle rispettive frequenze, in grado di agevolare il riconoscimento delle due macrotipologie viene fornito in Tab. 1.

**Tab. 1** – Frequenze percentuali delle principali specie discriminanti le due macrotipologie di pratello annuale. Percentuale calcolata su dati di presenza/assenza come rapporto tra il numero delle presenze accertate nei rilievi afferenti alla macrotipologia e il numero complessivo degli stessi. Briofite e licheni esclusi

| specie                                       | pratelli aridi (n = 50) | pratelli igrofilo (n = 24) |
|--|-------------------------|----------------------------|
| <i>Cerastium glutinosum</i>                  | 78                      |                            |
| <i>Convolvulus cantabrica</i>                | 74                      |                            |
| <i>Poa bulbosa</i>                           | 68                      |                            |
| <i>Cerastium brachypetalum/brachypetalum</i> | 62                      |                            |
| <i>Thlaspi perfoliatum</i>                   | 56                      |                            |
| <i>Orlaya grandiflora</i>                    | 56                      |                            |
| <i>Bromus erectus</i>                        | 56                      |                            |
| <i>Kengia serotina</i>                       | 54                      |                            |
| <i>Bothriochloa ischaemum</i>                | 50                      |                            |
| <i>Vulpia ciliata</i>                        | 48                      |                            |
| <i>Arenaria serpyllifolia</i>                | 86                      | 8                          |
| <i>Sanguisorba minor</i>                     | 80                      | 4                          |
| <i>Medicago minima</i>                       | 76                      | 4                          |
| <i>Trifolium scabrum</i>                     | 70                      | 4                          |
| <i>Trifolium campestre</i>                   | 54                      | 4                          |
| <i>Catapodium rigidum</i>                    | 78                      | 50                         |
| <i>Juncus bufonius</i>                       |                         | 67                         |
| <i>Parietaria judaica</i>                    |                         | 63                         |
| <i>Blackstonia perfoliata/perfoliata</i>     |                         | 63                         |
| <i>Polypogon monspeliensis</i>               |                         | 63                         |
| <i>Laphangium luteoalbum</i>                 |                         | 46                         |
| <i>Veronica anagallis-aquatica</i>           |                         | 38                         |
| <i>Centaureium pulchellum</i>                | 2                       | 50                         |
| <i>Cyperus fuscus</i>                        |                         | 25                         |

# PRATELLI ANNUALI ARIDI

## CHIAVE DI RICONOSCIMENTO DEI TIPI VEGETAZIONALI

- ▲ presenza di uno strato erbaceo superiore (h = 50 cm) con *Orlaya grandiflora* dominante  
..... **pratello a *Orlaya grandiflora*** (p. 200)
- ▲ assenza di uno strato erbaceo superiore; *Orlaya grandiflora*, se presente, con copertura modesta  
..... ➡ 2
  - 2a. affioramenti di basalto; presenza di *Aira elegantissima*, *Filago vulgaris*, *Vulpia myuros*, *Opuntia humifusa* ..... **pratello ad *Aira elegantissima*** (p. 213)
  - 2b. substrato di roccia calcarea, talora di vulcaniti, ma assenza delle specie sopra riportate e in loro vece presenza di *Arenaria serpyllifolia*, *Catapodium rigidum*, *Cerastium brachypetalum*, *Medicago minima* ..... ➡ 3
  - 3a. copertura dominante di *Triticum ovatum* ..... **pratello a *Triticum ovatum*** (p. 211)
  - 3b. *Triticum ovatum* assente o non dominante ..... ➡ 4
  - 4a. presenza di *Erophila verna*, *Minuartia hybrida*, *Saxifraga tridactylites*, *Trifolium campestre* e copertura perlopiù elevata di *Trifolium scabrum* ..... ➡ 5
  - 5a. presenza di *Sedum montanum* e copertura perlopiù elevata di *Sedum album*; assenza di *Helianthemum oelandicum/incanum* e *Vulpia ciliata*  
..... **pratello termo-xerofilo a *Sedum*** (p. 203)
  - 5b. assenza di *Sedum montanum*; presenza costante di *Helianthemum oelandicum/incanum* e *Vulpia ciliata* ..... **pratello termo-xerofilo a *Vulpia ciliata*** (p. 206)
  - 4b. assenza delle specie sopra riportate; copertura significativa di *Cerastium glutinosum*  
..... **pratello a *Cerastium glutinosum*** (p. 209)

**Tab. 2** – Composizione floristica dei pratelli annuali aridi dei Colli Berici. Sono state escluse dalla tabella le specie presenti in meno del 20% dei rilievi di ciascuna tipologia

|   | pratello a <i>Orlaya randiflora</i><br>(n = 10) |     |     |      | pratello termo-xerofilo |     |     |       |                                  |     |     |      |
|---|---|-----|-----|------|-------------------------|-----|-----|-------|----------------------------------|-----|-----|------|
|   | fr%   | min | max | moda | a <i>Sedum</i> (n = 7)  |     |     |       | a <i>Vulpia ciliata</i> (n = 11) |     |     |      |
|   | fr%   | min | max | moda | fr%                     | min | max | moda  | fr%                              | min | max | moda |
| <i>specie guida</i>                           |   |     |     |      |                         |     |     |       |                                  |     |     |      |
| <b>pratello a <i>Orlaya grandiflora</i></b>   |   |     |     |      |                         |     |     |       |                                  |     |     |      |
| <i>Orlaya grandiflora</i>                     | 100   | 4   | 5   | 4    | 43                      | +   | 2a  | -     | 55                               | +   | 1   | -/+  |
| <i>Campanula rapunculus</i>                   | 40  | r   | +   | -    |                         |     |     |       |                                  |     |     |      |
| <i>Ranunculus bulbosus</i>                    | 40  | +   | 1   | -    |                         |     |     |       |                                  |     |     |      |
| <i>Lathyrus setifolius</i>                    | 30  | +   | +   | -    |                         |     |     |       |                                  |     |     |      |
| <i>Phleum phleoides</i>                       | 30  | +   | 1   | -    |                         |     |     |       |                                  |     |     |      |
| <b>pratello termo-xerofilo</b>                |   |     |     |      |                         |     |     |       |                                  |     |     |      |
| <i>Saxifraga tridactylites</i>                | 20  | +   | +   | -    | 86                      | +   | 3   | 1/2a  | 73                               | 1   | 2b  | 1    |
| <i>Erophila verna</i>                         |   |     |     |      | 57                      | 1   | 3   | -     | 82                               | +   | 2a  | 1    |
| <i>Cardamine hirsuta</i>                      | 10  | +   | +   | -    | 86                      | +   | 2a  | +     | 55                               | +   | +   | +    |
| <b>a <i>Sedum</i></b>                         |   |     |     |      |                         |     |     |       |                                  |     |     |      |
| <i>Sedum album</i>                            | 10  | +   | +   | -    | 86                      | 2b  | 3   | 2b    | 18                               | +   | 2a  | -    |
| <i>Sedum montanum/orientale</i>               |   |     |     |      | 100                     | +   | 1   | +     |                                  |     |     |      |
| <b>a <i>Vulpia ciliata</i></b>                |   |     |     |      |                         |     |     |       |                                  |     |     |      |
| <i>Vulpia ciliata</i>                         | 20  | 1   | 1   | -    | 29                      | +   | +   | -     | 100                              | +   | 2b  | 2a   |
| <i>Helianthemum oelandicum/incanum</i>        | 10  | 1   | 1   | -    |                         |     |     |       | 82                               | +   | 2a  | +    |
| <i>Acinos arvensis</i>                        |   |     |     |      |                         |     |     |       | 45                               | +   | 2a  | -    |
| <b>pratello a <i>Cerastium glutinosum</i></b> |   |     |     |      |                         |     |     |       |                                  |     |     |      |
| <i>Cerastium glutinosum</i>                   | 60  | +   | 2b  | -    | 29                      | +   | 2a  | -     | 100                              | +   | 2b  | 2a   |
| <i>Eryngium amethystinum</i>                  | 40  | +   | +   | -    |                         |     |     |       | 9                                | +   | +   | -    |
| <b>pratello a <i>Triticum ovatum</i></b>      |   |     |     |      |                         |     |     |       |                                  |     |     |      |
| <i>Triticum ovatum</i>                        | 10  | 2a  | 2a  | -    |                         |     |     |       | 45                               | +   | +   | -    |
| <i>Salvia pratensis</i>                       | 10  | +   | +   | -    |                         |     |     |       |                                  |     |     |      |
| <i>Filago pyramidata</i>                      |   |     |     |      |                         |     |     |       |                                  |     |     |      |
| <i>Cerastium glomeratum</i>                   | 10  | +   | +   | -    |                         |     |     |       |                                  |     |     |      |
| <b>pratello ad <i>Aira elegantissima</i></b>  |   |     |     |      |                         |     |     |       |                                  |     |     |      |
| <i>Aira elegantissima</i>                     | 10  | +   | +   | -    |                         |     |     |       |                                  |     |     |      |
| <i>Filago vulgaris</i>                        |   |     |     |      |                         |     |     |       |                                  |     |     |      |
| <i>Vulpia myuros</i>                          |   |     |     |      |                         |     |     |       |                                  |     |     |      |
| <i>Opuntia humifusa</i>                       |   |     |     |      |                         |     |     |       |                                  |     |     |      |
| <i>Serapias vomeracea</i>                     |   |     |     |      |                         |     |     |       |                                  |     |     |      |
| <i>Filago minima</i>                          |   |     |     |      |                         |     |     |       |                                  |     |     |      |
| <i>specie di pratello arido</i>               |   |     |     |      |                         |     |     |       |                                  |     |     |      |
| <i>Arenaria serpyllifolia</i>                 | 90  | +   | 2a  | +    | 100                     | +   | 2a  | 1     | 91                               | +   | 1   | +/1  |
| <i>Catapodium rigidum</i>                     | 60  | +   | 2b  | -/+  | 100                     | +   | 2a  | +     | 100                              | +   | 1   | +    |
| <i>Poa bulbosa</i>                            | 50  | +   | 2a  | -    | 57                      | +   | 2a  | -     | 91                               | +   | 3   | 1    |
| <i>Medicago minima</i>                        | 70  | +   | 3   | 2a   | 100                     | +   | 2a  | +     | 91                               | +   | 2a  | 2a   |
| <i>Trifolium scabrum</i>                      | 60  | +   | 1   | +    | 100                     | +   | 3   | 2a/2b | 100                              | +   | 2b  | 2a   |
| <i>Convolvulus cantabrica</i>                 | 80  | +   | 2a  | +/1  | 71                      | +   | 2a  | 1     | 91                               | +   | 1   | +    |
| <i>Pleurochaete squarrosa</i> (M)             | 10  | 2b  | 2b  | -    | 100                     | 2b  | 3   | 3     | 100                              | +   | 3   | 2b   |
| <i>Trifolium campestre</i>                    | 70  | +   | 2b  | -/+  | 57                      | r   | 2a  | -     | 64                               | +   | 1   | +    |
| <i>Cerastium brachypetalum/brachypetalum</i>  | 80  | +   | 2a  | +    | 43                      | +   | 2a  | -     | 55                               | +   | 1   | -/+  |
| <i>Thlaspi perfoliatum</i>                    | 80  | +   | 1   | +    | 86                      | +   | 1   | +/1   | 55                               | +   | 1   | -    |
| <i>Bupleurum veronense</i>                    | 10  | +   | +   | -    | 14                      | +   | +   | -     | 82                               | +   | 1   | +    |
| <i>Sedum sexangulare</i>                      | 20  | +   | +   | -    | 57                      | +   | +   | +     | 45                               | +   | 3   | -    |
| <i>Petrorhagia saxifraga</i>                  | 40  | +   | 1   | -    | 57                      | +   | 2a  | -     | 18                               | +   | +   | -    |
| <i>Linum trigynum</i>                         | 20  | +   | +   | -    |                         |     |     |       | 55                               | +   | 1   | -/+  |
| <i>Prospero autumnale</i>                     |   |     |     |      | 43                      | +   | 2b  | -     |                                  |     |     |      |
| <i>Minuartia hybrida</i>                      | 10  | +   | +   | -    | 29                      | +   | +   | -     | 73                               | +   | 2a  | 1    |
| <i>Myosotis ramosissima</i>                   | 40  | +   | +   | -    | 14                      | +   | +   | -     | 18                               | r   | 1   | -    |
| <i>Crupina vulgaris</i>                       | 30  | +   | +   | -    |                         |     |     |       | 27                               | +   | +   | -    |
| <i>Ononis reclinata</i>                       |   |     |     |      | 29                      | +   | +   | -     | 73                               | +   | 2a  | +    |
| <i>Bombicylaena erecta</i>                    | 20  | +   | +   | -    |                         |     |     |       | 45                               | +   | 1   | -    |

|  | pratello a<br><i>Cerastium glutinosum</i> (n = 9) |     |     |      | pratello a<br><i>Triticum ovatum</i> (n = 10) |     |     |      | pratello ad<br><i>Aira elegantissima</i> (n = 3) |     |     |      |
|--|---|-----|-----|------|---|-----|-----|------|--|-----|-----|------|
|  | fr%   | min | max | moda | fr%   | min | max | moda | fr%  | min | max | moda |
|  | 44  | +   | 2a  | -    | 30  | +   | +   | -    | 67   | +   | +   | +    |
|  |   |     |     |      |   |     |     |      | 100  | +   | 1   | +    |
|  |   |     |     |      |   |     |     |      | 33   | +   | +   | -    |
|  |   |     |     |      | 10  | +   | +   | -    |  |     |     |      |
|  | 11  | +   | +   | -    |   |     |     |      |  |     |     |      |
|  | 33  | 2a  | 3   | -    | 60  | +   | 2a  | -/+  |  |     |     |      |
|  | 22  | r   | +   | -    |   |     |     |      |  |     |     |      |
|  | 100   | 2b  | 4   | 3    | 80  | +   | 1   | +    | 100  | +   | 1   | 1    |
|  | 67  | r   | 1   | +    | 30  | +   | +   | -    |  |     |     |      |
|  | 22  | +   | 1   | -    | 100   | 4   | 5   | 5    |  |     |     |      |
|  |   |     |     |      | 60  | +   | +   | +    |  |     |     |      |
|  |   |     |     |      | 60  | r   | 1   | -    |  |     |     |      |
|  |   |     |     |      | 50  | +   | +   | -/+  |  |     |     |      |
|  |   |     |     |      |   |     |     |      | 100  | 2b  | 2b  | 2b   |
|  |   |     |     |      |   |     |     |      | 100  | +   | +   | +    |
|  |   |     |     |      |   |     |     |      | 100  | +   | 2a  | 2a   |
|  |   |     |     |      |   |     |     |      | 100  | +   | 2b  | +    |
|  |   |     |     |      |   |     |     |      | 100  | +   | 2a  | +    |
|  |   |     |     |      |   |     |     |      | 33   | 1   | 1   | -    |
|  | 89  | +   | 2b  | 1    | 90  | +   | 2a  | +    |  |     |     |      |
|  | 67  | +   | 2a  | -/+  | 90  | +   | 2a  | +    |  |     |     |      |
|  | 44  | +   | 2b  | -    | 80  | +   | 2a  | +    | 100  | 1   | 2a  | 2a   |
|  | 56  | +   | 2b  | -    | 90  | +   | 3   | +/1  |  |     |     |      |
|  | 11  | +   | +   | -    | 90  | +   | 2b  | +    | 33   | 2a  | 2a  | -    |
|  | 89  | +   | 2a  | +    | 60  | +   | 1   | -/+  |  |     |     |      |
|  | 78  | +   | 1   | +    |   |     |     |      | 67   | 2a  | 2a  | 2a   |
|  |   |     |     |      | 60  | +   | 2b  | -    | 100  | 1   | 2b  | 2a   |
|  | 56  | +   | 2b  | -    | 90  | +   | 1   | +    |  |     |     |      |
|  | 56  | +   | +   | +    | 30  | +   | 1   | -    |  |     |     |      |
|  | 44  | +   | 2a  | -    | 50  | +   | +   | -/+  |  |     |     |      |
|  | 22  | +   | +   | -    | 20  | +   | +   | -    | 33   | +   | +   | -    |
|  | 11  | +   | +   | -    | 20  | +   | 1   | -    | 33   | +   | +   | -    |
|  |   |     |     |      |   |     |     |      | 100  | +   | 2a  | +    |
|  |   |     |     |      |   |     |     |      | 100  | +   | +   | +    |
|  |   |     |     |      | 30  | +   | +   | -    |  |     |     |      |
|  | 33  | +   | +   | -    | 10  | +   | +   | -    | 67   | +   | 1   | +    |
|  | 22  | +   | +   | -    | 10  | 1   | 1   | -    | 33   | +   | +   | -    |
|  | 22  | r   | +   | -    | 20  | +   | +   | -    |  |     |     |      |

|   | pratello a <i>Orlaya randiflora</i><br>(n = 10) |     |     |      | pratello termo-xerofilo |     |     |      |                                  |           |     |      |   |
|---|---|-----|-----|------|-------------------------|-----|-----|------|----------------------------------|-----------|-----|------|---|
|   | fr%   | min | max | moda | a <i>Sedum</i> (n = 7)  |     |     |      | a <i>Vulpia ciliata</i> (n = 11) |           |     |      |   |
|   | fr%   | min | max | moda | fr%                     | min | max | moda | fr%                              | min       | max | moda |   |
| Minuartia mediterranea                  |   |     |     |      | <b>29</b>               | +   | +   | -    |                                  | <b>36</b> | +   | 2a   | - |
| Alyssum alyssoides                      | <b>20</b>                                       | +   | 2b  | -    |                         |     |     |      |                                  | <b>36</b> | +   | 2a   | - |
| Psilurus incurvus                       |   |     |     |      |                         |     |     |      |                                  | <b>18</b> | +   | +    | - |
| Dianthus sylvestris                     | <b>10</b>                                       | +   | +   | -    | <b>14</b>               | +   | +   | -    |                                  |           |     |      |   |
| Trifolium arvense                       | <b>10</b>                                       | +   | +   | -    |                         |     |     |      |                                  |           |     |      |   |
| Trifolium striatum                      |   |     |     |      |                         |     |     |      |                                  |           |     |      |   |
| Xeranthemum cylindraceum                | <b>20</b>                                       | +   | +   | -    |                         |     |     |      |                                  |           |     |      |   |
| Valerianella dentata                    |   |     |     |      | <b>29</b>               | +   | +   | -    |                                  |           |     |      |   |
| <i>specie di prato arido</i>            |   |     |     |      |                         |     |     |      |                                  |           |     |      |   |
| Sanguisorba minor                       | <b>70</b>                                       | +   | +   | +    | <b>57</b>               | +   | +   | -    | <b>100</b>                       | +         | 2a  | +    |   |
| Bromus erectus                          | <b>80</b>                                       | +   | 2a  | 1    | <b>14</b>               | +   | +   | -    | <b>36</b>                        | +         | +   | -    |   |
| Kengia serotina                         | <b>50</b>                                       | 1   | 2b  | -    | <b>71</b>               | +   | 1   | +    | <b>82</b>                        | +         | 1   | 1    |   |
| Allium sphaerocephalon                  | <b>50</b>                                       | +   | +   | -/+  | <b>57</b>               | +   | +   | +    | <b>36</b>                        | +         | +   | -    |   |
| Bothriochloa ischaemum                  | <b>30</b>                                       | +   | 2a  | -    | <b>71</b>               | +   | 1   | +    | <b>91</b>                        | +         | 2a  | 1    |   |
| Helianthemum nummularium/obscurum       | <b>60</b>                                       | +   | 1   | +    | <b>43</b>               | +   | +   | -    | <b>45</b>                        | +         | +   | -    |   |
| Thymus glabrescens/decipiens            | <b>60</b>                                       | +   | 2a  | -    | <b>29</b>               | +   | 2a  | -    | <b>45</b>                        | +         | +   | -    |   |
| Teucrium chamaedrys                     | <b>40</b>                                       | +   | 2a  | -    | <b>14</b>               | +   | +   | -    | <b>55</b>                        | +         | +   | +    |   |
| Koeleria cristata                       | <b>60</b>                                       | +   | 2b  | -    |                         |     |     |      | <b>55</b>                        | +         | 1   | -/+  |   |
| Fumana procumbens                       |   |     |     |      | <b>29</b>               | +   | +   | -    | <b>100</b>                       | +         | 2a  | +    |   |
| Potentilla recta                        | <b>40</b>                                       | +   | +   | -    | <b>29</b>               | +   | +   | -    | <b>9</b>                         | +         | +   | -    |   |
| Artemisia alba                          | <b>40</b>                                       | +   | +   | -    | <b>43</b>               | +   | +   | -    | <b>45</b>                        | +         | +   | -    |   |
| Festuca stricta/sulcata                 | <b>40</b>                                       | +   | 1   | -    |                         |     |     |      | <b>45</b>                        | +         | +   | -    |   |
| Galium lucidum                          | <b>50</b>                                       | +   | +   | -/+  | <b>43</b>               | +   | +   | -    | <b>18</b>                        | +         | +   | -    |   |
| Ononis pusilla                          | <b>10</b>                                       | +   | +   | -    | <b>14</b>               | r   | r   | -    | <b>36</b>                        | +         | 1   | -    |   |
| Scabiosa triandra                       | <b>50</b>                                       | +   | +   | -/+  |                         |     |     |      | <b>9</b>                         | +         | +   | -    |   |
| Euphorbia cyparissias                   |   |     |     |      |                         |     |     |      |                                  |           |     |      |   |
| Potentilla pusilla                      | <b>10</b>                                       | +   | +   | -    |                         |     |     |      | <b>36</b>                        | +         | +   | -    |   |
| Thlaspi praecox                         | <b>50</b>                                       | +   | +   | -/+  |                         |     |     |      | <b>9</b>                         | +         | +   | -    |   |
| Stachys recta                           | <b>40</b>                                       | +   | 1   | -    | <b>29</b>               | +   | +   | -    | <b>9</b>                         | +         | +   | -    |   |
| Melica ciliata                          | <b>20</b>                                       | +   | 1   | -    | <b>57</b>               | +   | +   | +    |                                  |           |     |      |   |
| Chrysopogon gryllus                     | <b>10</b>                                       | +   | +   | -    |                         |     |     |      |                                  |           |     |      |   |
| Anthericum liliago                      | <b>10</b>                                       | +   | +   | -    |                         |     |     |      |                                  |           |     |      |   |
| Satureja montana/variegata              | <b>10</b>                                       | +   | +   | -    | <b>43</b>               | +   | 1   | -    |                                  |           |     |      |   |
| Arabis sagittata                        | <b>30</b>                                       | +   | +   | -    |                         |     |     |      | <b>9</b>                         | +         | +   | -    |   |
| Trifolium angustifolium                 | <b>20</b>                                       | +   | +   | -    |                         |     |     |      | <b>9</b>                         | +         | +   | -    |   |
| Centaurea stoebe                        |   |     |     |      |                         |     |     |      |                                  |           |     |      |   |
| Koeleria pyramidata                     | <b>30</b>                                       | +   | 1   | -    |                         |     |     |      |                                  |           |     |      |   |
| Festuca valesiaca                       |   |     |     |      |                         |     |     |      |                                  |           |     |      |   |
| Thymus pulegioides/pulegioides          | <b>10</b>                                       | +   | +   | -    |                         |     |     |      | <b>9</b>                         | +         | +   | -    |   |
| Odontites luteus                        | <b>40</b>                                       | +   | 1   | -    |                         |     |     |      | <b>9</b>                         | +         | +   | -    |   |
| Allium lusitanicum                      |   |     |     |      |                         |     |     |      |                                  |           |     |      |   |
| Asperula purpurea                       |   |     |     |      |                         |     |     |      | <b>27</b>                        | +         | 1   | -    |   |
| Fumana ericifolia                       |   |     |     |      |                         |     |     |      |                                  |           |     |      |   |
| Anacamptis pyramidalis                  | <b>20</b>                                       | +   | +   | -    |                         |     |     |      |                                  |           |     |      |   |
| Globularia bisnagarica                  | <b>20</b>                                       | +   | +   | -    |                         |     |     |      |                                  |           |     |      |   |
| Lotus corniculatus v. hirsutus          |   |     |     |      |                         |     |     |      |                                  |           |     |      |   |
| Anthyllis vulneraria/versicolor         | <b>20</b>                                       | +   | +   | -    |                         |     |     |      | <b>9</b>                         | +         | +   | -    |   |
| Silene otites                           | <b>20</b>                                       | +   | +   | -    |                         |     |     |      | <b>9</b>                         | +         | +   | -    |   |
| Hippocrepis comosa                      |   |     |     |      |                         |     |     |      | <b>27</b>                        | +         | +   | -    |   |
| Carex caryophylla                       |   |     |     |      |                         |     |     |      |                                  |           |     |      |   |
| Stipa eriocalis                         |   |     |     |      |                         |     |     |      |                                  |           |     |      |   |
| Carex hallerana                         |   |     |     |      |                         |     |     |      |                                  |           |     |      |   |
| Centaurea jacea/gaudinii                |   |     |     |      |                         |     |     |      |                                  |           |     |      |   |
| Galium verum                            |   |     |     |      |                         |     |     |      |                                  |           |     |      |   |
| Muscari neglectum                       | <b>20</b>                                       | +   | +   | -    |                         |     |     |      |                                  |           |     |      |   |
| <i>specie sinantropiche-di disturbo</i> |   |     |     |      |                         |     |     |      |                                  |           |     |      |   |
| Geranium columbinum                     | <b>100</b>                                      | +   | 2a  | +    | <b>29</b>               | +   | 1   | -    | <b>73</b>                        | +         | +   | +    |   |
| Sherardia arvensis                      | <b>50</b>                                       | +   | 1   | -    | <b>14</b>               | +   | +   | -    | <b>55</b>                        | +         | +   | +    |   |

|    | pratello a<br><i>Cerastium glutinosum</i> (n = 9) |     |     |      | pratello a<br><i>Triticum ovatum</i> (n = 10) |     |     |      | pratello ad<br><i>Aira elegantissima</i> (n = 3) |     |     |      |
|----|---|-----|-----|------|---|-----|-----|------|--|-----|-----|------|
|    | fr%   | min | max | moda | fr%   | min | max | moda | fr%  | min | max | moda |
| 11 | +   | +   | -   |      |   |     |     |      |  |     |     |      |
| 11 | 2a  | 2a  | -   |      |   |     |     |      |  |     |     |      |
| 11 | +   | +   | -   |      |   |     |     |      | 33   | 1   | 1   | -    |
| 22 | +   | 1   | -   |      |   |     |     |      |  |     |     |      |
|    |   |     |     |      |   |     |     |      | 33   | +   | +   | -    |
|    |   |     |     |      |   |     |     |      | 33   | +   | +   | -    |
|    |   |     |     |      | 10  | +   | +   | -    |  |     |     |      |
|    |   |     |     |      |   |     |     |      |  |     |     |      |
|    |   |     |     |      |   |     |     |      |  |     |     |      |
| 78 | +   | +   | +   |      | 90  | +   | 2a  | +    | 67   | +   | +   | +    |
| 44 | +   | +   | -   |      | 100   | +   | 1   | +    | 33   | +   | +   | -    |
| 11 | +   | +   | -   |      | 60  | +   | 2b  | -    | 33   | +   | +   | -    |
| 44 | +   | 1   | -   |      |   |     |     |      | 100  | +   | 2a  | 1    |
|    |   |     |     |      | 60  | +   | 2b  | -    | 33   | +   | +   | -    |
| 22 | +   | +   | -   |      | 40  | +   | +   | -    | 67   | +   | +   | +    |
| 22 | +   | +   | -   |      | 80  | +   | 2a  | +    | 33   | +   | +   | -    |
| 78 | +   | 2b  | +/1 |      | 50  | +   | 1   | -    |  |     |     |      |
| 22 | +   | +   | -   |      | 30  | +   | +   | -    | 67   | +   | 1   | +    |
| 44 | +   | 2a  | -   |      |   |     |     |      | 33   | +   | +   | -    |
| 44 | +   | 1   | -   |      | 60  | +   | 1   | +    |  |     |     |      |
| 22 | +   | 1   | -   |      | 10  | +   | +   | -    |  |     |     |      |
| 44 | +   | +   | -   |      | 10  | +   | +   | -    |  |     |     |      |
| 22 | +   | +   | -   |      |   |     |     |      |  |     |     |      |
| 56 | +   | 2a  | -   |      | 10  | +   | +   | -    |  |     |     |      |
| 33 | +   | +   | -   |      | 30  | +   | +   | -    |  |     |     |      |
| 33 | +   | +   | -   |      | 50  | +   | +   | -/+  | 33   | +   | +   | -    |
|    |   |     |     |      | 30  | +   | +   | -    | 33   | +   | +   | -    |
| 44 | +   | +   | -   |      |   |     |     |      |  |     |     |      |
|    |   |     |     |      | 10  | +   | +   | -    |  |     |     |      |
|    |   |     |     |      | 10  | +   | +   | -    |  |     |     |      |
|    |   |     |     |      | 10  | +   | +   | -    | 67   | +   | 2a  | +    |
|    |   |     |     |      |   |     |     |      | 67   | +   | +   | +    |
| 22 | +   | +   | -   |      |   |     |     |      |  |     |     |      |
| 33 | r   | 1   | -   |      |   |     |     |      |  |     |     |      |
|    |   |     |     |      | 40  | +   | 2a  | -    |  |     |     |      |
| 11 | +   | +   | -   |      | 50  | +   | 1   | -    |  |     |     |      |
| 11 | +   | +   | -   |      | 20  | +   | +   | -    |  |     |     |      |
| 11 | +   | +   | -   |      | 10  | +   | +   | -    | 33   | +   | +   | -    |
|    |   |     |     |      |   |     |     |      | 33   | 1   | 1   | -    |
| 44 | +   | 3   | -   |      |   |     |     |      |  |     |     |      |
|    |   |     |     |      | 10  | +   | +   | -    |  |     |     |      |
|    |   |     |     |      |   |     |     |      | 33   | +   | +   | -    |
| 11 | +   | +   | -   |      |   |     |     |      |  |     |     |      |
| 11 | +   | +   | -   |      |   |     |     |      |  |     |     |      |
|    |   |     |     |      | 30  | +   | +   | -    |  |     |     |      |
|    |   |     |     |      |   |     |     |      |  |     |     |      |
|    |   |     |     |      |   |     |     |      |  |     |     |      |
| 22 | 1   | 1   | -   |      |   |     |     |      |  |     |     |      |
| 22 | +   | +   | -   |      |   |     |     |      |  |     |     |      |
|    |   |     |     |      | 20  | +   | +   | -    |  |     |     |      |
|    |   |     |     |      | 20  | +   | +   | -    |  |     |     |      |
|    |   |     |     |      | 20  | +   | 1   | -    |  |     |     |      |
|    |   |     |     |      |   |     |     |      |  |     |     |      |
|    |   |     |     |      |   |     |     |      |  |     |     |      |
| 22 | +   | +   | -   |      | 10  | +   | +   | -    | 100  | +   | 1   | +    |
| 22 | +   | +   | -   |      | 50  | +   | 1   | -    | 67   | +   | +   | +    |

|   | pratello a <i>Orlaya randiflora</i><br>(n = 10) |     |     |      | pratello termo-xerofilo |     |     |      |                                  |     |     |      |
|---|---|-----|-----|------|-------------------------|-----|-----|------|----------------------------------|-----|-----|------|
|   | fr%   | min | max | moda | a <i>Sedum</i> (n = 7)  |     |     |      | a <i>Vulpia ciliata</i> (n = 11) |     |     |      |
|   | fr%   | min | max | moda | fr%                     | min | max | moda | fr%                              | min | max | moda |
| <i>Crepis sancta</i>                            | 20  | +   | +   | -    | 14                      | +   | +   | -    | 73                               | +   | +   | +    |
| <i>Euphorbia falcata</i>                        | 20  | +   | +   | -    | 29                      | +   | +   | -    | 64                               | +   | 1   | +    |
| <i>Veronica arvensis</i>                        | 50  | +   | +   | -/+  | 14                      | +   | +   | -    | 36                               | +   | +   | -    |
| <i>Bromus sterilis</i>                          | 60  | +   | 2a  | +    | 29                      | +   | 1   | -    |                                  |     |     |      |
| <i>Bromus squarrosus</i>                        | 30  | +   | 2a  | -    | 14                      | +   | +   | -    | 36                               | +   | +   | -    |
| <i>Euphorbia helioscopia</i>                    | 10  | +   | +   | -    | 43                      | +   | 1   | -    | 36                               | r   | +   | -    |
| <i>Legousia hybrida</i>                         | 30  | +   | 1   | -    | 29                      | +   | 1   | -    | 18                               | +   | +   | -    |
| <i>Coronilla scorpioides</i>                    | 40  | +   | 1   | -    |                         |     |     |      | 27                               | +   | +   | -    |
| <i>Bromus madritensis</i>                       |   |     |     |      | 14                      | 2a  | 2a  | -    | 18                               | +   | +   | -    |
| <i>Papaver rhoeas</i>                           | 20  | +   | +   | -    | 14                      | +   | +   | -    | 18                               | r   | +   | -    |
| <i>Anagallis arvensis</i>                       |   |     |     |      | 14                      | 1   | 1   | -    |                                  |     |     |      |
| <i>Vicia lutea</i>                              | 10  | 2a  | 2a  | -    |                         |     |     |      |                                  |     |     |      |
| <i>Carthamus lanatus</i> s.l.                   | 10  | +   | +   | -    |                         |     |     |      | 18                               | r   | +   | -    |
| <i>Crepis vesicaria/taraxacifolia+vesicaria</i> | 20  | r   | +   | -    |                         |     |     |      |                                  |     |     |      |
| <i>Fumaria officinalis</i>                      | 20  | +   | +   | -    |                         |     |     |      | 27                               | r   | r   | -    |
| <i>Myosotis arvensis</i>                        | 40  | +   | 2a  | -    |                         |     |     |      | 18                               | +   | +   | -    |
| <i>Avena fatua</i>                              | 30  | +   | 1   | -    |                         |     |     |      | 9                                | +   | +   | -    |
| <i>Avena barbata</i>                            | 10  | +   | +   | -    |                         |     |     |      | 27                               | r   | +   | -    |
| <i>Vicia sativa/nigra</i>                       | 20  | +   | +   | -    |                         |     |     |      |                                  |     |     |      |
| <i>Geranium purpureum</i>                       | 10  | +   | +   | -    | 29                      | +   | +   | -    | 9                                | +   | +   | -    |
| <i>Papaver dubium</i>                           | 10  | +   | +   | -    | 14                      | r   | r   | -    |                                  |     |     |      |
| <i>Lathyrus sphaericus</i>                      | 20  | +   | +   | -    | 14                      | r   | r   | -    |                                  |     |     |      |
| <i>Scandix pecten-veneris</i>                   |   |     |     |      | 14                      | 2a  | 2a  | -    | 9                                | +   | +   | -    |
| <i>Bromus arvensis</i>                          | 10  | 1   | 1   | -    |                         |     |     |      |                                  |     |     |      |
| <i>Gladiolus italicus</i>                       | 30  | +   | +   | -    |                         |     |     |      |                                  |     |     |      |
| <i>Lactuca serriola</i>                         | 20  | +   | 2a  | -    |                         |     |     |      |                                  |     |     |      |
| <i>Sonchus oleraceus</i> agg                    | 10  | 1   | 1   | -    | 29                      | r   | +   | -    |                                  |     |     |      |
| <i>Erigeron annuus</i>                          | 20  | r   | +   | -    | 14                      | +   | +   | -    |                                  |     |     |      |
| <i>Allium vineale</i>                           | 10  | +   | +   | -    |                         |     |     |      |                                  |     |     |      |
| <i>Cephalaria transsylvanica</i>                |   |     |     |      |                         |     |     |      |                                  |     |     |      |
| <i>Cynodon dactylon</i>                         |   |     |     |      |                         |     |     |      |                                  |     |     |      |
| <i>Sorghum halepense</i>                        |   |     |     |      |                         |     |     |      |                                  |     |     |      |
| <i>Triticum aestivum</i>                        | 30  | +   | +   | -    |                         |     |     |      |                                  |     |     |      |
| <i>Vicia hybrida</i>                            | 20  | +   | +   | -    |                         |     |     |      |                                  |     |     |      |
| <i>Vicia peregrina</i>                          | 30  | +   | +   | -    |                         |     |     |      |                                  |     |     |      |
| <i>Lathyrus cicera</i>                          | 20  | +   | 1   | -    |                         |     |     |      | 9                                | +   | +   | -    |
| <i>Buglossoides arvensis</i>                    | 20  | +   | +   | -    |                         |     |     |      |                                  |     |     |      |
| <i>Cichorium intybus</i>                        |   |     |     |      |                         |     |     |      |                                  |     |     |      |
| <i>Torilis nodosa</i>                           |   |     |     |      |                         |     |     |      |                                  |     |     |      |
| <i>altre specie</i>                             |   |     |     |      |                         |     |     |      |                                  |     |     |      |
| <i>Hypericum perforatum</i>                     | 70  | +   | +   | +    | 43                      | +   | +   | -    | 36                               | r   | +   | -    |
| <i>Muscari comosum</i>                          | 20  | +   | +   | -    | 14                      | +   | +   | -    |                                  |     |     |      |
| <i>Dactylis glomerata</i> agg.                  | 30  | +   | +   | -    |                         |     |     |      |                                  |     |     |      |
| <i>Bromus hordeaceus</i>                        |   |     |     |      |                         |     |     |      |                                  |     |     |      |
| <i>Plantago lanceolata</i>                      | 10  | +   | +   | -    |                         |     |     |      |                                  |     |     |      |
| <i>Poa angustifolia</i>                         | 30  | 1   | 1   | -    |                         |     |     |      |                                  |     |     |      |
| <i>Trisetaria flavescens</i>                    | 30  | +   | +   | -    |                         |     |     |      |                                  |     |     |      |
| <i>Silene vulgaris</i>                          | 30  | +   | +   | -    |                         |     |     |      |                                  |     |     |      |
| <i>Tragopogon dubius</i>                        | 10  | +   | +   | -    | 14                      | +   | +   | -    |                                  |     |     |      |
| <i>Lolium perenne</i>                           |   |     |     |      |                         |     |     |      |                                  |     |     |      |
| <i>Lythrum hyssopifolia</i>                     |   |     |     |      |                         |     |     |      |                                  |     |     |      |
| <i>Convolvulus arvensis</i>                     | 10  | +   | +   | -    |                         |     |     |      |                                  |     |     |      |
| <i>Poa pratensis</i>                            |   |     |     |      |                         |     |     |      |                                  |     |     |      |
| <i>Trifolium pratense</i>                       | 10  | +   | +   | -    |                         |     |     |      |                                  |     |     |      |
| <i>Medicago falcata</i>                         |   |     |     |      |                         |     |     |      |                                  |     |     |      |
| <i>Verbascum chaixii/chaixii</i>                | 20  | +   | 1   | -    |                         |     |     |      |                                  |     |     |      |

| pratello a<br><i>Cerastium glutinosum</i> (n = 9) |     |     |      |  | pratello a<br><i>Triticum ovatum</i> (n = 10) |     |     |      |  | pratello ad<br><i>Aira elegantissima</i> (n = 3) |     |     |      |  |
|---|-----|-----|------|--|---|-----|-----|------|--|--|-----|-----|------|--|
| fr%   | min | max | moda |  | fr%   | min | max | moda |  | fr%  | min | max | moda |  |
| 44  | +   | +   | -    |  | 60  | +   | +   | +    |  |  |     |     |      |  |
| 22  | +   | +   | -    |  | 30  | +   | 1   | -    |  |  |     |     |      |  |
| 22  | +   | 1   | -    |  | 40  | +   | +   | -    |  |  |     |     |      |  |
|   |     |     |      |  | 30  | +   | 1   | -    |  |  |     |     |      |  |
| 11  | 1   | 1   | -    |  | 20  | +   | +   | -    |  |  |     |     |      |  |
| 22  | r   | +   | -    |  |   |     |     |      |  |  |     |     |      |  |
| 11  | +   | +   | -    |  | 10  | +   | +   | -    |  |  |     |     |      |  |
|   |     |     |      |  | 20  | +   | +   | -    |  |  |     |     |      |  |
|   |     |     |      |  | 50  | +   | +   | -/+  |  | 67   | +   | 1   | +    |  |
|   |     |     |      |  | 30  | r   | +   | -    |  | 67   | +   | +   | +    |  |
|   |     |     |      |  |   |     |     |      |  |  |     |     |      |  |
| 22  | +   | 1   | -    |  | 20  | +   | +   | -    |  |  |     |     |      |  |
|   |     |     |      |  | 50  | +   | 1   | -    |  |  |     |     |      |  |
| 22  | +   | +   | -    |  |   |     |     |      |  |  |     |     |      |  |
|   |     |     |      |  | 10  | +   | +   | -    |  |  |     |     |      |  |
|   |     |     |      |  | 20  | +   | +   | -    |  |  |     |     |      |  |
|   |     |     |      |  | 20  | +   | +   | -    |  |  |     |     |      |  |
|   |     |     |      |  | 30  | +   | +   | -    |  |  |     |     |      |  |
| 22  | +   | +   | -    |  |   |     |     |      |  |  |     |     |      |  |
| 11  | +   | +   | -    |  |   |     |     |      |  |  |     |     |      |  |
|   |     |     |      |  | 20  | +   | +   | -    |  |  |     |     |      |  |
|   |     |     |      |  | 30  | +   | 1   | -    |  |  |     |     |      |  |
|   |     |     |      |  | 10  | +   | +   | -    |  |  |     |     |      |  |
|   |     |     |      |  | 20  | +   | +   | -    |  |  |     |     |      |  |
|   |     |     |      |  | 30  | +   | 1   | -    |  |  |     |     |      |  |
|   |     |     |      |  | 30  | +   | +   | -    |  |  |     |     |      |  |
|   |     |     |      |  | 10  | +   | +   | -    |  |  |     |     |      |  |
|   |     |     |      |  |   |     |     |      |  |  |     |     |      |  |
|   |     |     |      |  | 20  | +   | +   | -    |  |  |     |     |      |  |
|   |     |     |      |  | 20  | +   | +   | -    |  |  |     |     |      |  |
|   |     |     |      |  |   |     |     |      |  |  |     |     |      |  |
|   |     |     |      |  | 60  | +   | +   | +    |  | 33   | +   | +   | -    |  |
| 11  | r   | r   | -    |  | 30  | +   | +   | -    |  | 67   | +   | +   | +    |  |
|   |     |     |      |  | 50  | +   | +   | -/+  |  |  |     |     |      |  |
| 22  | +   | 1   | -    |  | 40  | +   | +   | -    |  |  |     |     |      |  |
|   |     |     |      |  | 50  | +   | 1   | -    |  |  |     |     |      |  |
|   |     |     |      |  | 30  | +   | +   | -    |  |  |     |     |      |  |
|   |     |     |      |  | 30  | +   | +   | -    |  |  |     |     |      |  |
|   |     |     |      |  | 20  | +   | +   | -    |  |  |     |     |      |  |
|   |     |     |      |  | 20  | +   | +   | -    |  |  |     |     |      |  |
|   |     |     |      |  | 40  | +   | 1   | -    |  |  |     |     |      |  |
|   |     |     |      |  |   |     |     |      |  | 33   | 1   | 1   | -    |  |
|   |     |     |      |  | 20  | +   | +   | -    |  |  |     |     |      |  |
|   |     |     |      |  | 30  | +   | +   | -    |  |  |     |     |      |  |
|   |     |     |      |  | 20  | +   | 2a  | -    |  |  |     |     |      |  |
|   |     |     |      |  | 20  | +   | +   | -    |  |  |     |     |      |  |

# Pratello a *Orlaya grandiflora*

## Codici habitat

Corine Biotopes: 34,11; Eunis: E1.1; Natura 2000: cfr. \*6110.

## Inquadramento fitosociologico

*Vulpio ciliatae-Crepidion neglectae* Poldini 1989.

## Combinazione specie costanti

(n° rilievi = 10)

*Arenaria serpyllifolia* (90%), *Bromus erectus* (80%), *Cerastium brachypetalum/brachypetalum* (80%), *Convolvulus cantabrica* (80%), *Geranium columbinum* (100%), ***Orlaya grandiflora*** (100%), *Thlaspi perfoliatum* (80%).



**Fig. 2** – Il pratello a *Orlaya grandiflora* è in fase espansiva sui Colli Berici (M. Tondo – Villaga)

## Descrizione fisionomica

Differisce da tutti gli altri pratelli annuali per la statura decisamente più elevata e per il fatto di occupare superfici di maggior estensione, in media circa 25 m<sup>2</sup>; il tratto distintivo è la netta predominanza di *Orlaya grandiflora* che, all'epoca della fioritura in tarda primavera, ne rende facile il riconoscimento anche a distanza; all'ombrellifera si accompagna in modo assolutamente fedele il solo *Geranium columbinum*, mentre nel ric-

co strato erbaceo inferiore elevate coperture vengono raggiunte spesso da *Medicago minima*; la ricchezza floristica consta in media di 39.1 specie per rilievo.

## Ecologia

La frequente localizzazione al margine del mantello a *Paliurus* e *Pistacia* avrebbe anche potuto indurre la sua trattazione all'interno degli orli xerofili – con cui condivide elementi come *Orlaya grandiflora* e *Geranium columbinum* – ruolo che ecologicamente spesso gli compete, tuttavia la marcata partecipazione della componente terofitica tipica dei pratelli aridi e uno sviluppo non lineare hanno suggerito il suo inserimento in questa sede; predilige le stazioni luminose subrupestri, ma arricchite in sacche di terreno argilloso; da un punto di vista dinamico rappresenta uno stadio successivo al pratello a *Vulpia*, laddove l'evoluzione di quest'ultimo non sia bloccata per motivi pedogenetici, la cui colonizzazione procede a partire da fasi arbusti-

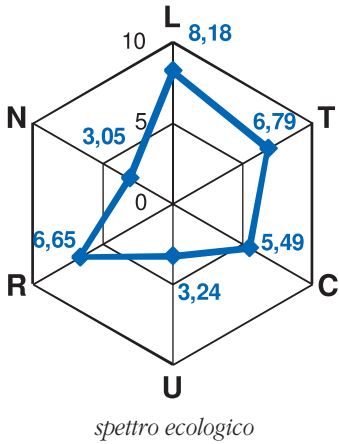


*Orlaya grandiflora*



*Lathyrus setifolius*

ve riconducibili a pruno-paliureto o da frammenti di ostriro-querceto a scotano; maggiori esigenze in termini di temperatura e di apporto di radiazione luminosa lo differenziano dall'orlo xero-termofilo; oligotrofia, minor bilancio termico, spiccata eliofilia e la frequentazione di stazioni più primitive lo separano invece dall'orlo a *Rbadiolus stellatus*.

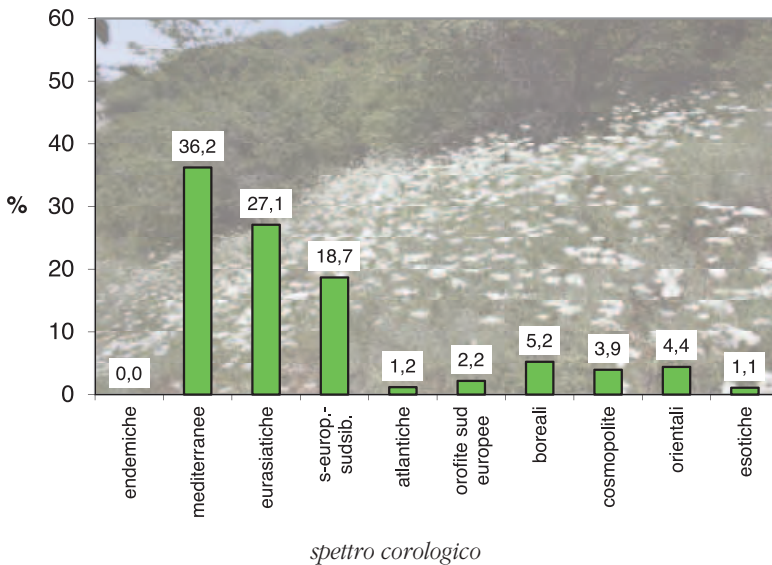


**Fig. 3** – Avvio di colonizzazione di pratello termo-xerofilo da parte di *Orlaya grandiflora* a partire dal margine di pruno-paliureto (Brojon – Lumignano)

**Spettro corologico**

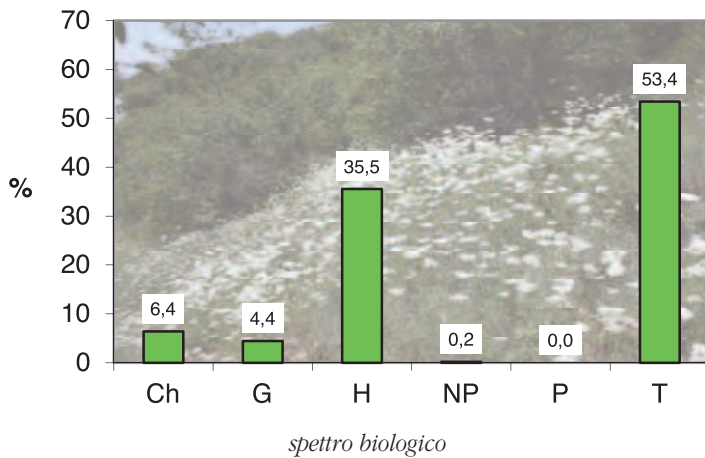
L'impronta mediterranea, pur ancora prevalente in termini relativi, è sui valori minimi tra i pratelli effimeri; ad essa contribuisce un nutrito stuolo di specie tra cui spiccano per peso *Medicago minima*, *Convolvulus cantabrica* e *Cerastium brachypetalum*; segue il contingente delle eurasiatiche s.l., con *Bromus erectus* e *Trifolium campe-*

*stre*, e il corotipo delle sud europee-sud siberiane (*Orlaya grandiflora*) che la distingue in positivo rispetto alle cenosi annuali, assimilandola, per i valori di ricoprimento raggiunti, allo xerobrometo e all'orlo xero-termofilo.



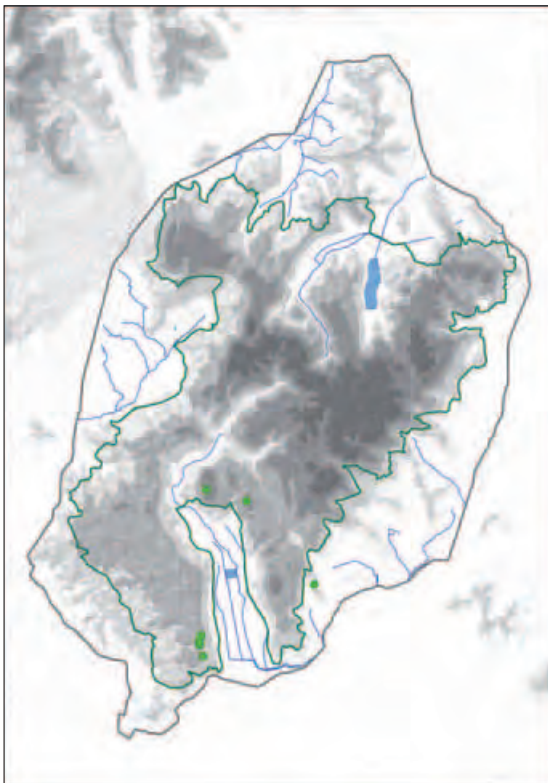
**Spettro biologico**

Alla scontata preponderanza delle specie annuali, fa da corollario un'elevato tasso percentuale di emicrittofite provenienti dai contigui prati aridi, in particolare grazie alle copertura raggiunte da graminacee come *Bromus erectus*, *Kengia serotina* e *Koeleria cristata*.



### Distribuzione generale e locale

Segnalata al momento per i territori carsici, è verosimile che la sua diffusione comprenda altri settori caldi delle propaggini prealpine – es. Lessini; sui Berici è più che altro distribuita lungo il versante sud-orientale, ma stazioni sono state rilevate anche sui basalti del M. Spiado di Brendola e nell'area centrale nei pressi di S. Gottardo.



**Fig. 4** – Distribuzione di *Xeranthemum cylindraceum* sui Colli Berici

**Valore naturalistico** 8.

**Grado di alterazione floristica** 26.3%.

### Rapporti dinamici e contatti catenali

È in rapporto seriale con il pratello arido a *Vulpia* e il pruno-paliureto.

### Specie di interesse ospitate

*Aira elegantissima* (loc), *Alyssum alyssoides* (loc), *Asparagus acutifolius* (lim areale), *Lathyrus cicera* (loc), *Lathyrus setifolius* (loc), *Legousia hybrida* (loc), *Silene otites* (loc), *Triticum ovatum* (lim areale), *Vicia hybrida* (lim areale), *Vicia lutea* (loc), *Xeranthemum cylindraceum* (lim areale, rar, loc).

*Anacamptis pyramidalis* (CITES, LR 53/74), *Dianthus sylvestris* (LR 53/74), *Ophrys sphegodes* s.l. (CITES, LR 53/74), *Orchis morio* (CITES, LR 53/74), *Orchis tridentata* (CITES, LR 53/74), *Saxifraga tridactylites* (LR 53/74).

### Specie protette ospitate

*Anacamptis pyramidalis* (CITES, LR 53/74), *Dianthus sylvestris* (LR 53/74), *Ophrys sphegodes* s.l. (CITES, LR 53/74), *Orchis morio* (CITES, LR 53/74), *Orchis tridentata* (CITES, LR 53/74), *Saxifraga tridactylites* (LR 53/74).

### Note e indicazioni gestionali

Sui C. Berici appare in chiara espansione, forse anche a seguito del fenomeno del riscaldamento climatico in atto negli ultimi anni; ancorchè



*Xeranthemum cylindraceum*

per vari motivi di complessa attuazione, un suo controllo sarebbe auspicabile almeno nelle stazioni ove la sua avanzata va a scapito di popolamenti di altro tipo di cenosi annuale particolarmente rilevanti sotto il profilo naturalistico.

# Pratello termo-xerofilo a *Sedum*

## Codici habitat

Corine Biotopes: 34,111; Eunis: E1.1; Natura 2000: \*6110, talora in mosaico con \*8240.

## Inquadramento fitosociologico

*Vulpia ciliatae-Crepidion neglectae* Poldini 1989 (*Alysso-Sedion albi* Auct.)

## Combinazione specie costanti

(n° rilievi = 7)

*Arenaria serpyllifolia* (100%), ***Cardamine hirsuta*** (86%), *Catapodium rigidum* (100%), *Medicago minima* (100%), *Pleurochaete squarrosa* (M; 100%) ***Saxifraga tridactylites*** (86%), ***Sedum album*** (86%), ***Sedum montanum/orientale*** (100%), *Thlaspi perfoliatum* (86%), *Trifolium scabrum* (100%).

## Descrizione fisionomica

Condivide, con il successivo pratello a *Vulpia*, la presenza di *Erophila verna*, *Saxifraga tridactylites* e *Cardamine hirsuta*; la bassa vegetazione appare discontinua e bistratificata, costituita da un livello inferiore cormofitico in cui predo-



Fig. 5 – Affioramento calcareo colonizzato da una folla copertura di *Sedum album* (loc. Ballo – Nanto)

mina largamente *Pleurochaete squarrosa*, su cui si eleva di qualche centimetro un secondo livello il cui tratto distintivo è la partecipazione, ancorchè non necessariamente prevalente, di *Sedum album* e *S. montanum*; le coperture maggiori sono di volta in volta assicurate, se non da *S. album*, da *E. verna*, *S. tridactylites* o *Trifolium scabrum*, ma più spesso primeggia il ricordato muschio *P. squarrosa*; in media, nonostante una superficie maggiore (4.4 m<sup>2</sup>), palesa una minor ricchezza floristica (28.4 specie) rispetto all'affine cenosi a *Vulpia ciliata*.



*Sedum montanum* subsp. *orientale*



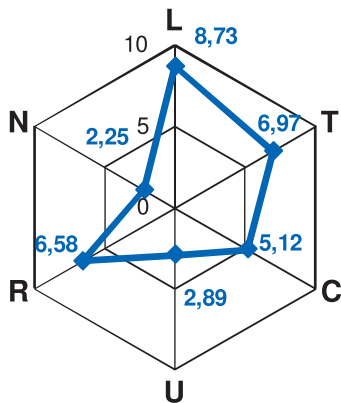
*Sedum album*

## Ecologia

I rilievi qui presentati non esauriscono la variabilità e la complessità degli aspetti della variante a *Sedum*; se questa tipologia non sempre differisce in modo evidente dall'affine pratello a *Vulpia*, anche al suo interno alcuni rilievi – oltretutto particolarmente rappresentativi ed integri, ma esclusi dalla presente trattazione – vanno a formare nell'elaborazione statistica

ca un cluster a se stante ben segregato dagli altri; appare evidente che l'inclusione nell'analisi delle importanti componenti briofitiche e licheniche, qui estromesse ove si eccettui l'abbondante *Pleurochaete squarrosa*, può consentire una più corretta interpretazione della variabilità riscontrata, riconducendo il quadro vegetazionale ad un'unica cenosi molto articolata o agevolando una demarcazione più netta

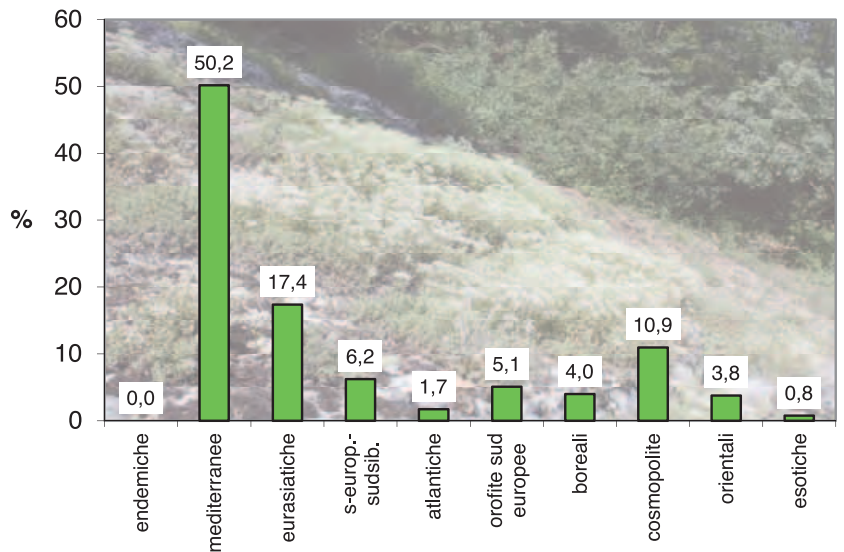
delle due tipologie, soluzione che comunque ecologicamente ci sembra più plausibile e per la quale qui abbiamo optato; rispetto al pratello a *Vulpia* si caratterizza per una più marcata primitività delle stazioni – valore maggiore del parametro relativo alla reazione (R) – che sono rappresentate da affioramenti o pavimenti calcarei privi di suolo e con parziale accumulo di fine sfasciame lipeideo.



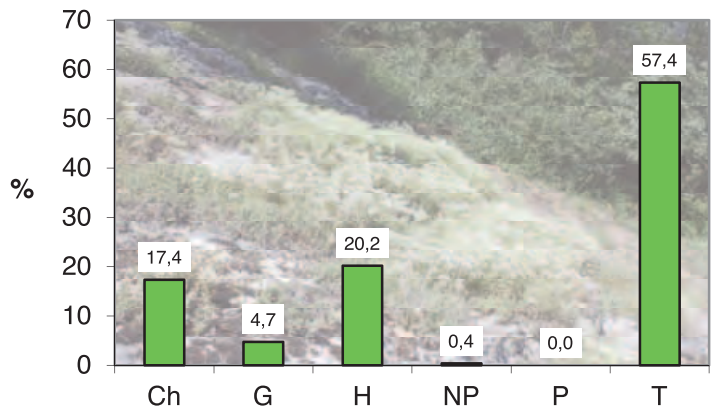
spettro ecologico

### Spettro corologico

La maggioranza assoluta compete al raggruppamento mediterraneo cui contribuiscono in termini di peso rilevante specie come *Sedum al-*



spettro corologico

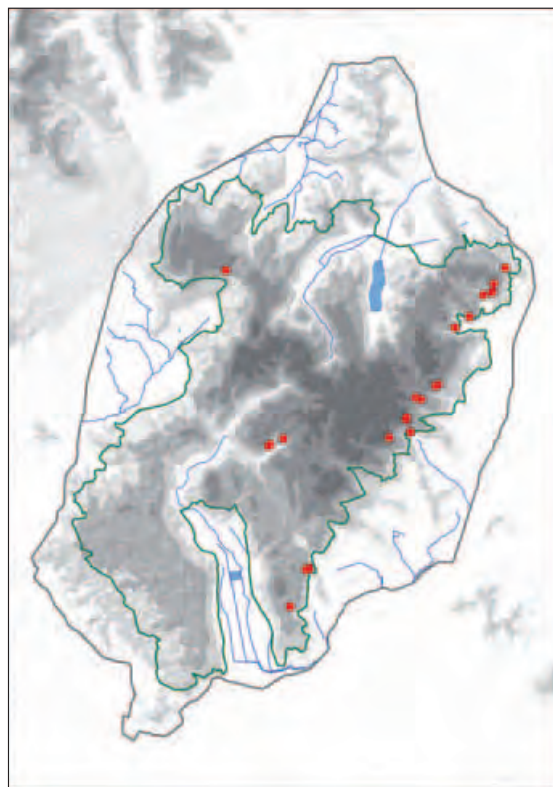
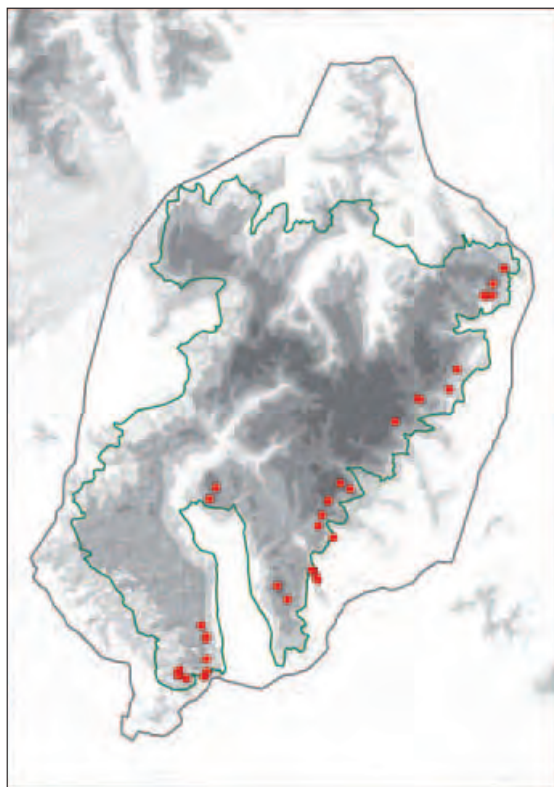


spettro biologico

*bum*, *Trifolium scabrum* e *Saxifraga tridactylites*; tassi di ricoprimento ben inferiori assommano le componenti eurasiatiche s.l. e cosmopolite s.l., qui sui valori massimi per il contributo di *Cardamine hirsuta*.

### Spettro biologico

A parte le terofite, è l'apporto delle camefite a distinguere questo pratello, in virtù della copertura assicurata dalle specie succulente del genere *Sedum*, in particolare delle due specie guida *S. album* e *S. montanum*; la primitività del substrato rende modesto l'apporto delle specie erbacee perenni che perlopiù provengono dal gruppo delle specie caratteristiche dei prateLLI aridi.



**Fig. 6** – Stazioni con popolamenti elementari primari riferibili all'habitat \*6110 sui Colli Berici

**Fig. 8** – Stazioni con pavimenti calcarei riferibili all'habitat \*8240 sui Colli Berici

### Distribuzione generale e locale

Ancora da chiarire rimangono i rapporti tra le vegetazioni xeriche annuali dei territori prealpi-



**Fig. 7** – I pavimenti calcarei berici (habitat \*8240) si presentano come modeste superfici subpianeggianti perlopiù di forma allungata e nude o comunque molto povere in componenti vegetali (M. Guerrina – Mossano)

ni meridionali, quelle diffuse oltralpe nell'Europa continentale temperata e quelle a baricentro meridionale; la presenza di una fascia di frizione biogeografica marginale alle Alpi, già posta in evidenza per il Carso (Poldini, 1989), determina la compresenza di elementi appartenenti alle vegetazioni medioeuropee e alla biocora mediterranea, fatto che si traduce in un sicuro arricchimento in biodiversità vegetale e in peculiarità fitocenotiche, ma al contempo genera aspetti di transizione che necessitano di approfondimenti; sui Colli Berici questo aspetto è reperibile in modo molto frammentato lungo tutta la riviera sud-orientale.

**Valore naturalistico** 13.

**Grado di alterazione floristica** 21.1%.

### **Rapporti dinamici e contatti catenali**

È in contatto con l'habitat \*8240 (pavimenti calcarei), da cui spesso risulta difficile la distinzione per frequenti aspetti di transizione che includono forme a diverso grado di copertura vegetale e a diversa partecipazione di muschi e licheni; contatti possono sussistere con gli altri stadi della serie che ha come espressione potenziale l'ostrio-querceto a scotano.

### **Specie di interesse ospitate**

*Asparagus acutifolius* (lim areale), *Legousia hybrida* (loc), *Minuartia mediterranea* (lim areale,

loc), *Muscari botryoides* subsp. *longifolium* (LR reg: EN, entità dal dubbio valore tassonomico), [*Sempervivum tectorum* (loc)], *Trachynia distachya* (lim areale, loc), *Valerianella dentata* (loc).

### **Specie protette ospitate**

*Dianthus sylvestris* (LR 53/74), *Saxifraga tridactylites* (LR 53/74).

### **Note e indicazioni gestionali**

In alcuni biotopi la fragilità della cenosi viene messa a repentaglio da una fruizione eccessivamente invasiva, come accade quando l'habitat rientra in percorsi prescelti dagli amanti di mountain-bike (es. C. Tarche).

## **Pratello termo-xerofilo a *Vulpia ciliata***

### **Codici habitat**

Corine Biotopes: 34,11;  
Eunis: E1.1; Natura 2000:  
\*6110.

### **Inquadramento fitosociologico**

*Vulpia ciliatae-Crepidion  
neglectae* Poldini 1989.

### **Combinazione specie costanti** (n° rilievi = 11)

*Arenaria serpyllifolia* (91%), *Bothriochloa ischaemum* (91%), *Bupleurum veronense* (82%), *Catapodium rigidum* (100%), *Cerastium glutinosum* (100%), *Convolvulus cantabrica* (91%), ***Erophila verna*** (82%), *Fumana procumbens* (100%), ***Helianthemum oelandicum/incanum*** (82%), *Kengia serotina* (82%), *Medicago minima* (91%), *Pleurochaete squarrosa* (M; 100%) *Poa bulbosa* (91%), *Sanguisorba minor* (100%), *Trifolium scabrum* (100%), ***Vulpia ciliata*** (100%).



**Fig. 9** – Tra le variegatae fisionomie dei pratelli aridi vi è anche quella determinata dall'abbondante copertura di *Saxifraga tridactylites* (M. Riveselle – Toara)

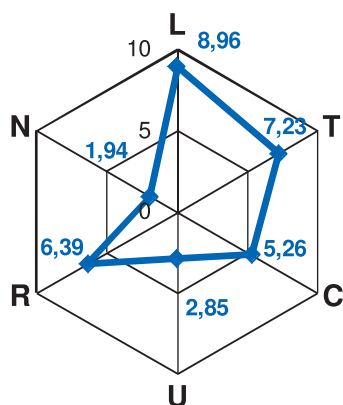
### **Descrizione fisionomica**

Si presenta come un pratello effimero di bassa statura e ampiamente lacunoso, in cui manca un'unica specie predominante; le coperture maggiori sono di volta in volta assicurate dal muschio *Pleurochaete squarrosa*, da *Poa bulbosa*, *Sedum sexangula-*

re, *Cerastium glutinosum*, *Saxifraga tridactylites* e *Vulpia ciliata*, più spesso in combinazione; sul finire dell'inverno e in primavera precoce l'impronta proviene dalla fioritura prima di *Erophila verna* e a breve giro di *S. tridactylites* e *C. glutinosum*, mentre ad inizio estate si fanno più evidenti le spighe in post-disseminazione di *V. ciliata*; è una cenosi che a fronte di superfici occupate molto ridotte (in media 2.8 m<sup>2</sup> per rilievo), evidenzia una elevata diversità floristica (37.7 specie per rilievo).

## Ecologia

Differisce dalla tipologia a *Sedum* per il fatto di colonizzare plateau rocciosi carbonatici subaffioranti e quindi poco o niente rilevati rispetto al piano campagna, in cui si rinvenivano tracce di suolo, seppur molto superficiale; questo penalizza le borracine – salvo lo sporadico *S. sexangulare* – che vengono vicariate da un folto gruppo di terofite termo-xerofile e basifile a gravitazione mediterranea che in questi biotopi raggiungono lungo il piede avalpico e prealpino le loro massime penetrazioni settentrionali; compaiono così in via esclusiva, o quasi, elementi come *Vulpia ciliata*, *Bupleurum veronense*, *Bombacillaena erecta*, *Linum trigynum*, *Crupina vulgaris*, *Ononis reclinata* ecc., cui si affiancano in maniera più frequente alcune specie provenienti dai contigui xerobrometi (*Fumana procumbens*, *Helianthemum oelandicum/incanum* ecc.); la disponibilità di accumuli lenticolari di suolo permette anche l'ingresso di numerose specie annuali sinantropiche (*Crepis sancta*, *Triticum ovatum*, *Sherardia arvensis* ecc.) che testimoniano del disturbo cui questi habitat sono spesso soggetti per la vicinanza ad insediamenti e vie di passaggio.



spettro ecologico



*Vulpia ciliata*



*Helianthemum oelandicum/incanum*

## Spettro corologico

Spettro molto simile a quello dell'affine pratello a *Sedum* da cui si discosta lievemente per un marginale incremento delle eurasiatiche s.l. grazie in particolare al contributo delle paleotemperate *Poa bulbosa*, *Sanguisorba minor* e *Minuartia hybrida*.

## Spettro biologico

Il terofitismo è qui sui livelli massimi con un valore percentuale quasi triplo rispetto alle emicritofite; una aliquota leggermente inferiore di camefite completa lo spettro, essendo le geofite su livelli minimi, i più bassi tra quelli computati nei pratelli aridi.

## Distribuzione generale e locale

Come per le altre tipologie, i dati disponibili sono inadeguati a definire il sinareale della cenosi che è stata comunque osservata anche nella Lessinia veronese; sui Berici è distribuita in modo puntiforme lungo tutta la scarpata sud-orientale.

**Valore naturalistico** 14.

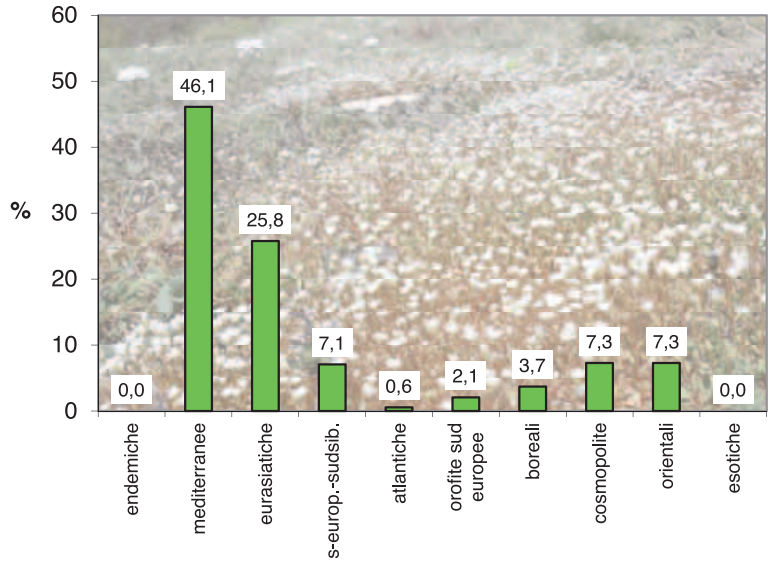
**Grado di alterazione floristica** 21.9%.

## Rapporti dinamici e contatti catenali

L'evoluzione è perlopiù bloccata per motivi pedogenetici, per cui sussistono solo contatti di contiguità con lo xerobrometo e, talora, con i pavimenti calcarei.



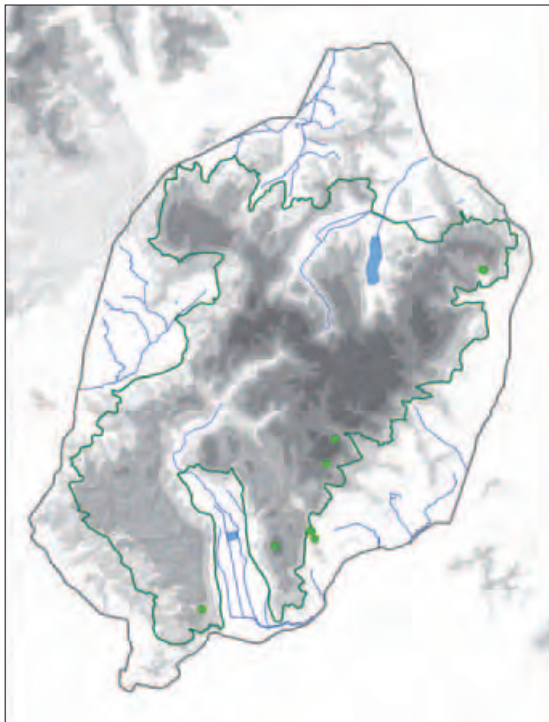
*Minuartia mediterranea*



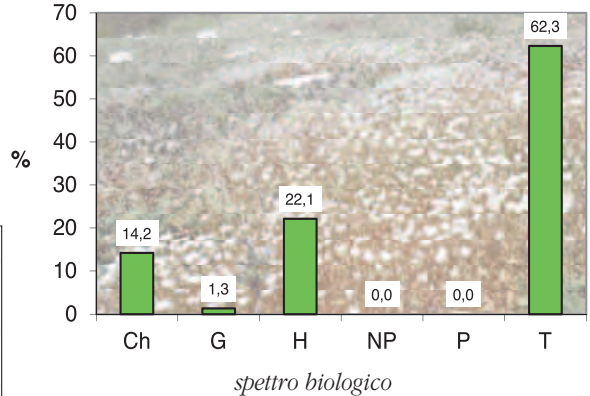
spettro corologico

### Specie di interesse ospitate

*Alyssum alyssoides* (loc), *Carex liparocarpos* (loc), [*Filago vulgaris* (loc)], *Galium parisiense* (loc), *Lathyrus cicera* (loc), *Legousia hybrida* (loc), *Melampyrum barbatum* subsp. *carstiense* (lim areale), *Minuartia mediterranea* (lim areale, loc), [*Polycnemum majus* (rar,



**Fig. 10** – Distribuzione di *Minuartia mediterranea* sui Colli Berici



spettro biologico

loc)], *Psilurus incurvus* (lim areale, loc), *Silene otites* (loc), *Triticum ovatum* (lim areale).

### Specie protette ospitate

*Orchis morio* (CITES, LR 53/74), *Saxifraga tridactylites* (LR 53/74).

### Note e indicazioni gestionali

Il rischio, comune alle altre formazioni annuali, è connotato con le prerogative di queste ceno-si che sono incostanti, poco vistose e presentano una diffusione di tipo puntiforme, tratti spesso non compatibili con interventi di ricomposizione fondiaria – nuovi impianti vinicoli o di olivicoltura – che siano stati impostati sulla base di indagini ambientali preliminari poco circostanziate.

# Pratello a *Cerastium glutinosum*

## Codici habitat

Corine Biotopes: 34,11; Eunis: E1.1; Natura 2000: \*6110.

## Inquadramento fitosociologico

*Vulpio ciliatae-Crepidion neglectae* Poldini 1989.

## Combinazione specie costanti

(n° rilievi = 9)

*Arenaria serpyllifolia* (89%), ***Cerastium glutinosum*** (100%), *Convolvulus cantabrica* (89%).

## Descrizione fisionomica

Cenosi non più alta di una ventina di centimetri, caratterizzata dal predominio di *Cerastium glutinosum*, specie peraltro molto abbondante anche in tutti i rilievi ricadenti nelle varianti a *Sedum* e a *Vulpia ciliata* del pratello termo-xerofilo; da questo si distingue soprattutto in negativo, per l'assenza di un folto gruppo di terofite di piccola taglia colà importanti e determinanti la fisionomia anche in virtù di una copertura densa: *Trifolium scabrum*, *Erophila verna*, *Saxifraga tridactylites*, *Minuartia hybrida*, *Trifolium campestre*; mancano qui anche alcuni elementi di pra-



**Fig. 11** – Discontinuità di brometo arido con vegetazione annuale di piccola taglia a dominanzadi *Cerastium glutinosum* (M. della Torretta – Nanto)

to arido, come *Bothriochloa ischaemum* e *Kengia serotina*, che invece si accompagnano con buona regolarità al pratello termo-xerofilo; tra le vegetazioni annuali aride è quella che mediamente occupa le superfici minori (2.4 m<sup>2</sup>) e ha il più basso numero medio di specie per rilievo (22.8).

## Ecologia

Tipo di vegetazione annuale a sviluppo primaverile, fase del ciclo in cui la maggior parte delle singole componenti è all'apice dell'antesi, per poi entrare in disseminazione ad inizio estate; colonizza in modo tipico piccole lacune interposte a mosaico con i gramineti aridi dei versanti meridionali, spesso in corrispondenza di sacche argillose contenute entro irregolari affioramenti suborizzontali del substrato calcareo; la relativa disponibilità di suolo – rispetto ad altre comunità xeriche annuali – dà conto dell'assenza di specie caratteristiche che nelle altre sinusie terofitiche beriche risultano molto frequenti ed abbondanti, come *Trifolium scabrum*, *Trifo-*

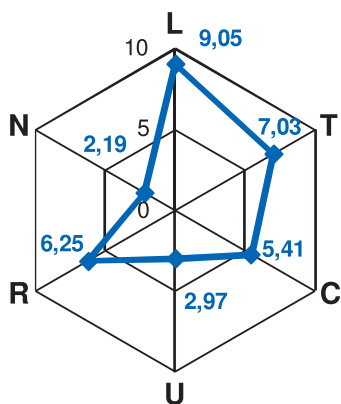


*Cerastium glutinosum*



*Eryngium amethystinum*

*lium campestre* e *Saxifraga tridactylites*, tratto che costituisce motivo di evidente autonomia da un punto di vista anche ecologico.



spettro ecologico

### Spettro corologico

L'elevata incidenza del corotipo mediterraneo s.l. lo accomuna agli altri praterie bassi basifili, dai quali si differenzia marginalmente per un lieve incremento della componente levantina.

### Spettro biologico

Ricalca quello delle altre cenosi effimere.

### Distribuzione generale e locale

La vegetazione a *Cerastium pumilum* agg. presenta un'ampia distribuzione centroeuropea, la cui corrispondenza con quella analoga dei territori a sud delle Alpi rimane da indagare; sui Berici si sovrappone a quella delle praterie più aride, rimanendo confinata agli assolati e magri versanti meridionali.

Valore naturalistico 13.

### Grado di alterazione floristica

16.1%.

### Rapporti dinamici e contatti catenali

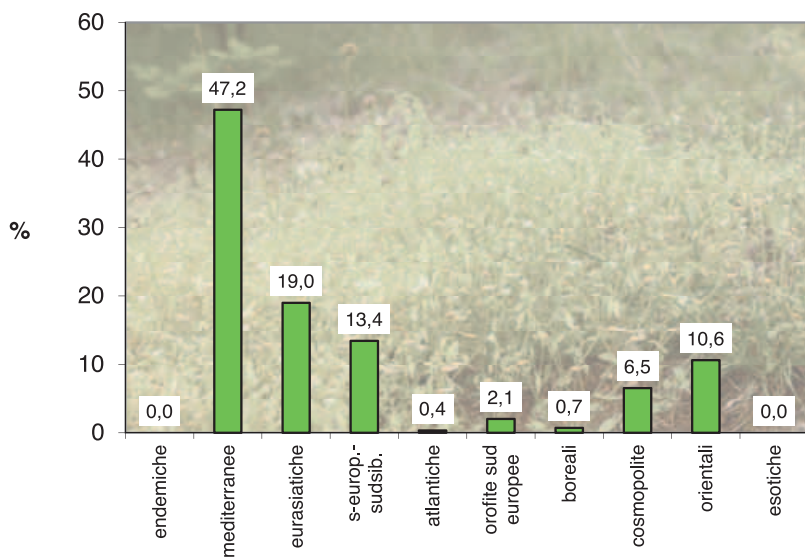
Rappresenta lo stadio dinamico antecedente l'affermazione dello xerobrometo tipico, più spesso una sua fase regressiva conseguente a fenomeni degradativi.

### Specie di interesse ospitate

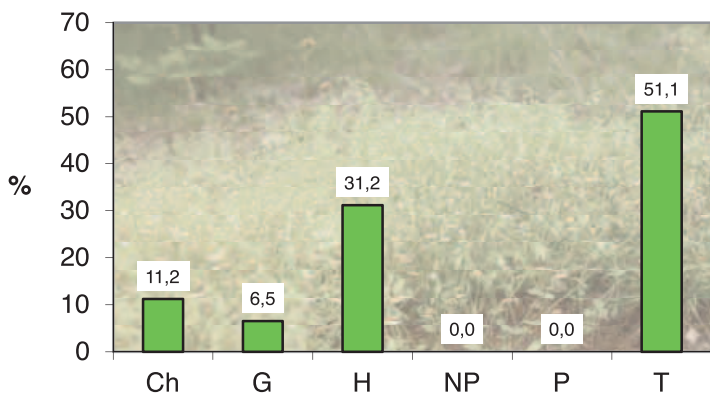
*Allium lusitanicum* (loc), *Alyssum alyssoides* (loc), *Legousia hybrida* (loc), *Minuartia mediterranea* (lim areale, loc), *Psilurus incurvus* (lim areale, loc), *Triticum ovatum* (lim areale).

### Specie protette ospitate

*Anacamptis pyramidalis* (CITES, LR 53/74), *Dianthus sylvestris* (LR 53/74).



spettro corologico



spettro biologico

## Note e indicazioni gestionali

La gestione conservativa si sposa inevitabilmente con quella delle residue praterie aride; tuttavia, l'aumento della frequentazione a scopo ricreativo, che si concentra in modo particolare sulle superfici aperte cacuminali non interessate da un utilizzo produttivo di qualsivoglia tipo, ha spesso comportato negli ultimi anni un degrado delle cotiche aride perenni (M. Tondo, M. Cistorel-

lo, M. Molinetto), che si esprime con un progressivo regresso delle graminacee cespitose e conseguente aumento di quelle lacune che, normalmente limitate ai punti di affioramento del substrato calcareo, costituiscono l'habitat in cui si sviluppa questo tipo di pratello; di questo fenomeno si avvantaggiano pertanto le specie annuali costitutive del pratello a *Cerastium*, che quindi gode di buona salute.

## Pratello a *Triticum ovatum*

### Codici habitat

Corine Biotopes: 34,11; Eunis: E1.1; Natura 2000: -.

### Inquadramento fitosociologico

Cfr. *Vulpio ciliatae-Crepidion neglectae* Poldini 1989.

### Combinazione specie costanti (n° rilievi = 10)

*Arenaria serpyllifolia* (90%), *Bromus erectus* (100%), *Catapodium rigidum* (90%), *Cerastium brachypetalum/brachypetalum* (90%), *Cerastium glutinosum* (80%), *Medicago minima* (90%), *Poa bulbosa* (80%), *Sanguisorba minor* (90%), *Thymus glabrescens/deციენს* (80%), *Trifolium scabrum* (90%), ***Triticum ovatum*** (100%).

### Descrizione fisionomica

Si presenta come un pratello alto una ventina di centimetri, che entra nel pieno del suo rigoglio vegetativo ad inizio giugno, allorché entra in fase riproduttiva la principale, nonché del tutto prevalente, specie costitutiva: *Triticum ovatum*; con l'addensamento delle spighe e la trama di sottili reste la graminacea conferisce un aspetto quasi vaporoso alla bassa cenosi; solo *Medicago minima* e *Trifolium scabrum* riescono talora a competere in termini di copertura tra i culmi di *Triticum*; occupa una superficie

media ben superiore a quella degli altri pratelli bassi (circa 10 m<sup>2</sup>), con una ricchezza floristica media che si assesta su 37.3 specie per rilievo.

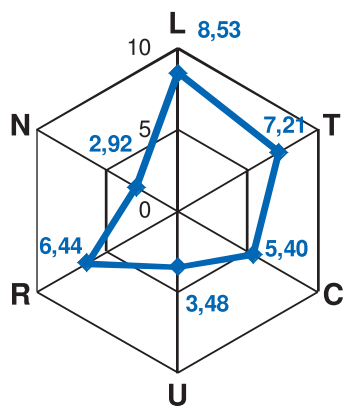
### Ecologia

Le esigenze ecologiche della cenosi appaiono ben definite, andando essa ad occupare magri suoli superficiali in biotopi aridi debolmente rimaneggiati; colonizza in modo tipico mezzerie o bordi di carrarecce in disuso – talora oliveti o margini di sentieri – in stazioni con microclima caldo-arido, spesso a contatto con frammenti di xerobrometo tipico; rappresenta pertanto una fase regressiva in dotta dello xerobrometo tipico, di cui conserva nu-



**Fig. 12** – Pratello annuale a netto predominio di *Triticum ovatum* marginale a carrareccia in ambiente caldo arido (Monticello di Barbarano – Barbarano Vic.)

merosi elementi costitutivi, alcuni più frequenti (*Bromus erectus*, *Sanguisorba minor*, *Thymus glabrescens/decipiens* ecc.), altri meno (*Centaurea stoebe*, *Trifolium angustifolium*), ma forse più indicativi in considerazione della preferenza ad essa rivolta; distintivo è anche l'apporto della componente sinantropica (*Cerastium glomeratum*, *Bromus madritensis*, *Crepis vesicaria/vesicaria* ecc.) che si avvantaggia della rottura del cotico erbaceo perenne; condivide pertanto con il pratello ad *Orlaya* una relativa ancorchè modesta nitrofilia e una maggiore disponibilità idrica, segno di suoli leggermente più evoluti.



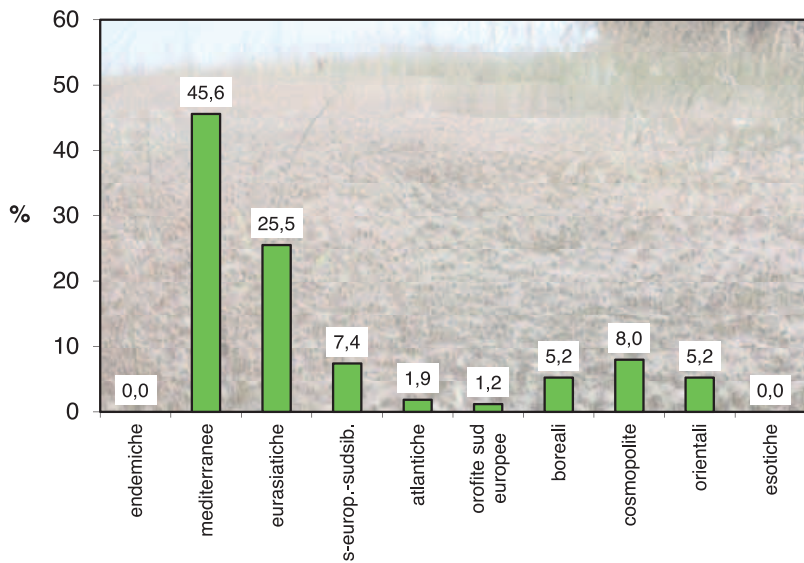
spettro ecologico

### Spettro corologico

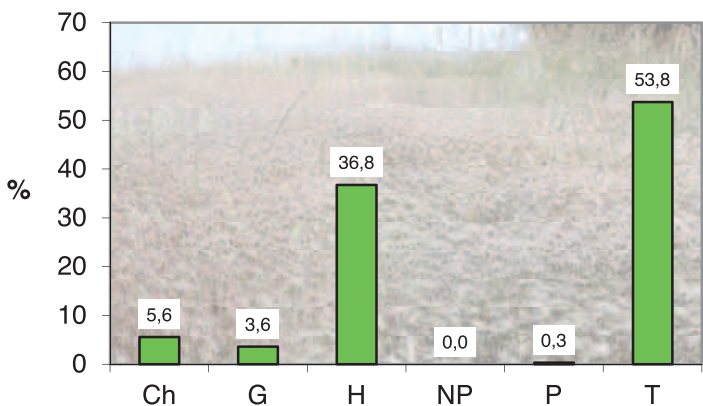
Del tutto simile a quello del pratello a *Vulpia*, con le specie a baricentro mediterraneo ed eurasiatiche s.l. a costituire oltre il 70% dell'intero spettro.

### Spettro biologico

Del tutto simile a quello del pratello ad *Orlaya*, con terofite dominanti, seguite dalle emicritto-



spettro corologico



spettro biologico



*Triticum ovatum*



*Cerastium glomeratum*

fite, mentre le camefite vengono penalizzate da una seppur modesto livello di nutrienti presenti nel suolo.

### Distribuzione generale e locale

Non sono disponibili informazioni, tuttavia è stata osservata anche lungo le pendici del M. Baldo (VR); sui Berici è presente lungo il versante sud-orientale, in particolare nel settore più meridionale.

**Valore naturalistico** 9.

**Grado di alterazione floristica** 28.7%.

### Rapporti dinamici e contatti catenali

È in rapporto dinamico con lo xerobrometo tipico, di cui costituisce uno stadio regressivo, sostitutivo di altre tipologie di vegetazione annua-

le in presenza di una maggiore prossimità a fonti di disturbo umano.

### Specie di interesse locale ospitate

*Legousia hybrida* (loc), *Thymelaea passerina* (loc), *Trifolium angustifolium* (loc), *Triticum ovatum* (lim areale), *Vicia hybrida* (lim areale), *Xeranthemum cylindraceum* (lim areale, rar, loc).

### Specie protette ospitate

*Orchis tridentata* (CITES, LR 53/74).

### Note e indicazioni gestionali

Si tratta di cenosi di origine antropica di modesto e circoscritto impatto, tuttavia localmente in fase espansiva al pari della specie edificatrice che negli ultimi anni manifesta la tendenza ad invadere anche habitat dotati di un buon livello di integrità.

---

## Pratello ad *Aira elegantissima*

### Codici habitat

Corine Biotopes: 34,11; Eunis: E1.1; Natura 2000: da definire.

### Inquadramento fitosociologico

*Thero-Airion* Oberdorfer 1957.

### Combinazione specie costanti (n° rilievi = 3)

*Aira elegantissima* (100%), *Allium sphaerocephalon* (100%), *Cerastium glutinosum* (100%), ***Filago vulgaris*** (100%), *Geranium columbinum* (100%), *Linum trigynum* (100%), ***Opuntia humifusa*** (100%), *Poa bulbosa* (100%), *Prospero autumnale* (100%), *Saxifraga tridactylites* (100%), ***Serapias vomeracea*** (100%), *Trifolium campestre* (100%), ***Vulpia myuros*** (100%).



**Fig. 13** – Pratello arido termofilo in corrispondenza di affioramento basaltico (M. Spiado – Brendola)

### Descrizione fisionomica

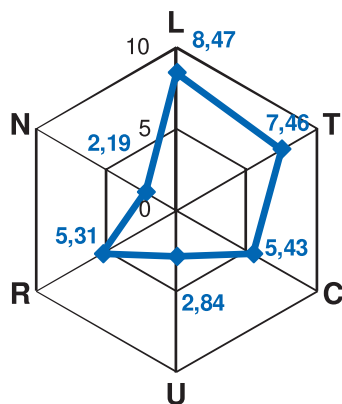
Pratello effimero a sviluppo primaverile, mancante di una specie prevalente, ma fisionomiz-

zato da un gruppo di elementi in parte condivisi con le restanti cenosi (*Cerastium glutinosum*, *Poa bulbosa*, *Trifolium campestre*), in parte esclusivi e come tali differenziali, tra i quali spiccano *Aira elegantissima*, *Vulpia myuros* e l'esotica *Opuntia humifusa*; a dispetto delle modeste coperture registrate nei rilievi – eseguiti nei contesti più integri – spesso è tuttavia quest'ultima, facendo leva sul suo accentuato potenziale invasivo, a determinare l'aspetto della cenosi; ulteriore motivo di differenziazione risulta l'assenza di talune terofite, viceversa molto frequenti nelle altre formazioni annuali aride: *Arenaria serpyllifolia*, *Catapodium rigidum*, *Cerastium brachypetalum*, *Convolvulus cantabrica*, *Medicago minima* e *Vulpia ciliata*; ciononostante la ricchezza floristica non appare risentirne, contando in media di 28 specie per rilievo.

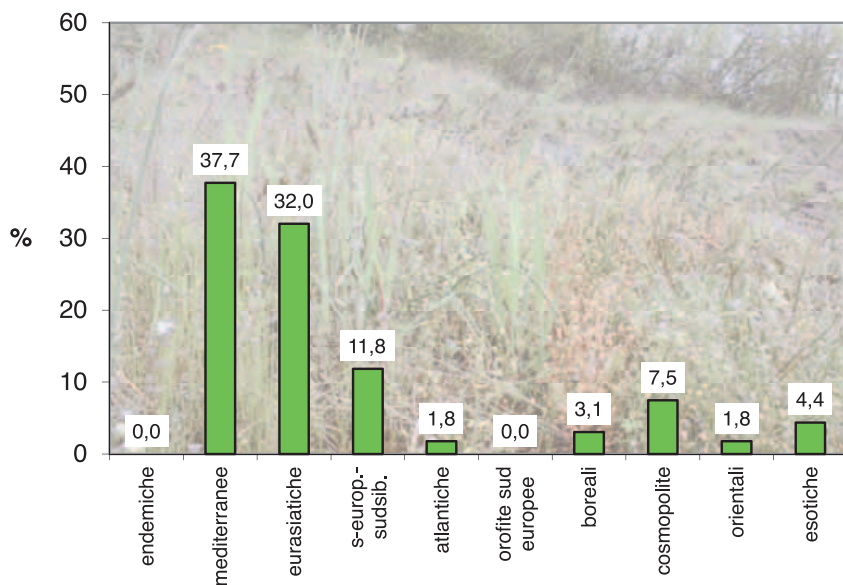
### Ecologia

Colonizza gli affioramenti basaltici e i sottili litosuoli da essi derivanti, tratto che viene messo bene in evidenza dal parametro relativo alla reazione (R) e che costituisce il più efficace strumento di separazione rispetto a tutte le altre tipologie di pratello; l'alto

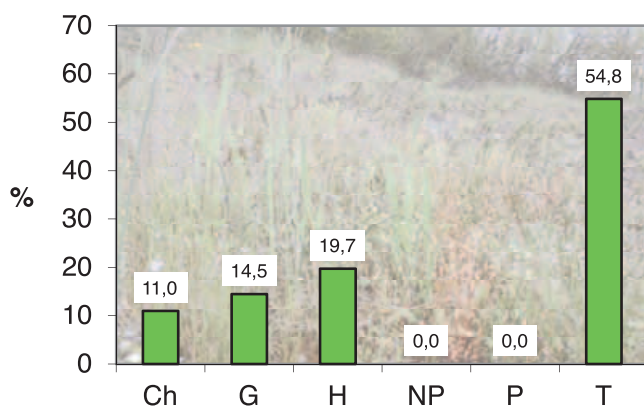
valore del fattore termico (T) è legato al cromatismo nerastro della roccia; la rarità geologica di queste vulcaniti, immerse in un contesto a diffusa matrice carbonatica, si tramuta gioco-forza in emergenza floristica e vegetazionale, ospitando specie tendenzialmente ossifile presenti sui Berici in via esclusiva in queste stazioni e in grado di dar origine a una cenosi del tutto autonoma: *Aira elegantissima*, *Filago vulgaris*, *F. minima* e *Vulpia myuros*, vicariante in questi biotopi della basifila *V. ciliata*.



spettro ecologico



spettro corologico



spettro biologico



*Aira elegantissima*



*Vulpia myuros*



*Opuntia humifusa*

### Spettro corologico

Il raggruppamento mediterraneo equivale in termini percentuali a quello eurasiano, il quale a sua volta presenta qui i suoi valori massimi, so-

prattutto in virtù della componente cosmopolita rappresentata da *Trifolium campestre* e *Poa bulbosa*.

### Spettro biologico

La componente annuale in termini assoluti rimane prevalente, è tuttavia il tasso di geofite a costituire il principale motivo di originalità, qui relativamente elevato per il contributo significativo di *Allium sphaerocephalon* e *Serapias vomeracea*.

### Distribuzione generale e locale

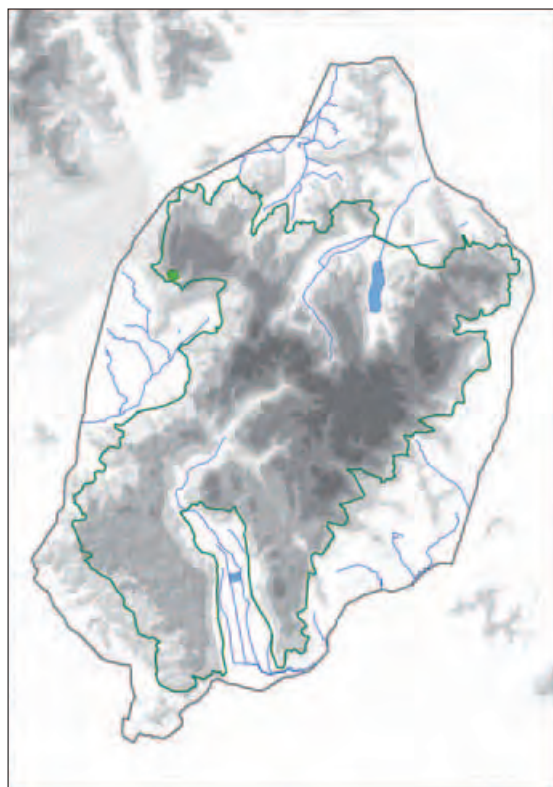
Ancora del tutto carenti sono le informazioni riguardanti la distribuzione di questo tipo di cenosi nel settore prealpino sud-orientale; sui Berici colonizza gli affioramenti basaltici del M. Spiado nell'area di Brendola, viceversa intrusioni e neck tuffici qua e là presenti (es. Lumignano) sono appannaggio di vegetazioni calcifile riconducibili ai pratelli a *Sedum* o a *Vulpia ciliata*.

**Valore naturalistico** 10.

**Grado di alterazione floristica** 14,3%.

### Rapporti dinamici e contatti catenali

L'evoluzione è bloccata per motivi pedogenetici, per cui sussistono solo contatti di tipo catenale con frammenti di un aspetto di xerobrometo cui si è accennato nel capitolo relativo alle praterie alla voce "altri popolamenti"



**Fig. 14** – Distribuzione di *Aira elegantissima* e del relativo pratello sui Colli Berici

### **Specie di interesse ospitate**

[*Aira caryophyllea* (loc)], *Aira elegantissima* (loc), *Anthericum liliago* (loc), *Filago minima* (loc), *Filago vulgaris* (loc), *Fumana ericifolia* (loc), *Lythrum hyssopifolia* (loc), *Psilurus incurvus* (lim areale), *Trifolium striatum* (loc), *Vicia lutea* (loc), *Vulpia myuros* (loc).

### **Specie protette ospitate**

*Saxifraga tridactylites* (LR 53/74), *Serapias vomeracea* (CITES, LR 53/74).

### **Note e indicazioni gestionali**

La principale minaccia è costituita dall'aggressività della esotica *Opuntia humifusa* che ha già invaso buona parte delle stazioni idonee alla cenosi; la salvaguardia della comunità e quella delle emergenze floristiche in essa ospitate passa quindi necessariamente attraverso interventi di eliminazione-contenimento della cactacea.

# PRATELLI ANNUALI IGROFILI

## CHIAVE DI RICONOSCIMENTO DEI TIPI VEGETAZIONALI

- ▲ presenza di *Polypogon monspeliensis*, *Lophangium luteoalbum*, *Parietaria judaica*  
..... **pratello a *Polypogon monspeliensis*** (p. 220)
- ▲ assenza di *Parietaria judaica* e presenza di *Cyperus fuscus*. . . . **pratello a *Cyperus fuscus*** (p. 223)

**Tab. 3** – Composizione floristica dei pratelli annuali igrofilo dei Colli Berici. Sono state escluse dalla tabella le specie presenti in meno del 10% dei rilievi di ciascuna tipologia

|  | pratello a <i>Polygomon monspeliensis</i> (n = 18) |     |     |      | pratello a <i>Cyperus fuscus</i> (n = 6) |     |     |      |
|--|--|-----|-----|------|--|-----|-----|------|
|  | fr%  | min | max | moda | fr%                                      | min | max | moda |
| <i>specie guida</i>                              |  |     |     |      |  |     |     |      |
| <b>pratello a <i>Polygomon monspeliensis</i></b> |  |     |     |      |  |     |     |      |
| <i>Polygomon monspeliensis</i>                   | <b>83</b>  | +   | 3   | 2a   |  |     |     |      |
| <i>Laphangium luteoalbum</i>                     | <b>61</b>  | +   | 2a  | -/+  |  |     |     |      |
| <b>pratello a <i>Cyperus fuscus</i></b>          |  |     |     |      |  |     |     |      |
| <i>Cyperus fuscus</i>                            |  |     |     |      | <b>100</b>                               | 3   | 4   | 3    |
| <i>specie di pratello umido</i>                  |  |     |     |      |  |     |     |      |
| <i>Juncus bufonius</i>                           | <b>83</b>  | +   | 3   | +    | <b>17</b>                                | 3   | 3   | -    |
| <i>Blackstonia perfoliata/perfoliata</i>         | <b>83</b>  | +   | 2a  | +    |  |     |     |      |
| <i>Centaurium pulchellum</i>                     | <b>61</b>  | +   | 2a  | +    | <b>17</b>                                | 2a  | 2a  | -    |
| <i>Lythrum hyssopifolia</i>                      | <b>33</b>  | +   | 3   | -    |  |     |     |      |
| <i>Plantago major/pleiosperma</i>                |  |     |     |      | <b>33</b>                                | +   | +   | -    |
| <i>Samolus valerandi</i>                         | <b>6</b>   | +   | +   | -    | <b>17</b>                                | 2a  | 2a  | -    |
| <i>Cyperus flavescens</i>                        |  |     |     |      | <b>17</b>                                | +   | +   | -    |
| <i>specie igrofile</i>                           |  |     |     |      |  |     |     |      |
| <i>Juncus articulatus</i>                        |  |     |     |      | <b>50</b>                                | +   | 2b  | -    |
| <i>Lythrum salicaria</i>                         |  |     |     |      | <b>50</b>                                | +   | 2a  | -    |
| <i>Veronica anagallis-aquatica</i>               | <b>50</b>  | +   | 2a  | -    |  |     |     |      |
| <i>Eupatorium cannabinum</i>                     | <b>11</b>  | +   | +   | -    | <b>33</b>                                | 2a  | 2a  | -    |
| <i>Agrostis stolonifera</i>                      |  |     |     |      | <b>33</b>                                | 1   | 2a  | -    |
| <i>Equisetum palustre</i>                        |  |     |     |      | <b>33</b>                                | +   | 2a  | -    |
| <i>Lycopus europaeus</i>                         |  |     |     |      | <b>33</b>                                | +   | +   | -    |
| <i>Alisma plantago-aquatica</i>                  |  |     |     |      | <b>17</b>                                | +   | +   | -    |
| <i>Bidens tripartita</i>                         |  |     |     |      | <b>17</b>                                | 1   | 1   | -    |
| <i>Carex pendula</i>                             |  |     |     |      | <b>17</b>                                | 1   | 1   | -    |
| <i>Epilobium tetragonum</i>                      |  |     |     |      | <b>17</b>                                | +   | +   | -    |
| <i>Lotus tenuis</i>                              |  |     |     |      | <b>17</b>                                | +   | +   | -    |
| <i>Mentha aquatica</i>                           |  |     |     |      | <b>17</b>                                | 1   | 1   | -    |
| <i>Polygonum hydropiper</i>                      |  |     |     |      | <b>17</b>                                | +   | +   | -    |
| <i>Ranunculus sceleratus</i>                     |  |     |     |      | <b>17</b>                                | +   | +   | -    |
| <i>Sparganium erectum</i>                        |  |     |     |      | <b>17</b>                                | +   | +   | -    |
| <i>specie xerofile</i>                           |  |     |     |      |  |     |     |      |
| <i>Catapodium rigidum</i>                        | <b>67</b>  | +   | 2a  | +    |  |     |     |      |
| <i>Saxifraga tridactylites</i>                   | <b>17</b>  | +   | +   | -    |  |     |     |      |
| <i>Arenaria serpyllifolia</i>                    | <b>11</b>  | +   | +   | -    |  |     |     |      |
| <i>Minuartia hybrida</i>                         | <b>11</b>  | +   | 2a  | -    |  |     |     |      |
| <i>Centaurium erythraea</i>                      | <b>11</b>  | +   | +   | -    |  |     |     |      |
| <i>Galium lucidum</i>                            | <b>11</b>  | +   | +   | -    |  |     |     |      |
| <i>specie forestali o di mantello</i>            |  |     |     |      |  |     |     |      |
| <i>Asparagus acutifolius</i>                     | <b>22</b>  | r   | +   | -    |  |     |     |      |
| <i>Salix alba</i> (pl)                           |  |     |     |      | <b>17</b>                                | 2a  | 2a  | -    |
| <i>Rosa canina</i> agg. (B2)                     | <b>11</b>  | +   | +   | -    |  |     |     |      |
| <i>specie sinantropiche-di disturbo</i>          |  |     |     |      |  |     |     |      |
| <i>Anagallis arvensis</i>                        | <b>78</b>  | +   | 2b  | 2a   |  |     |     |      |
| <i>Bidens frondosa</i>                           |  |     |     |      | <b>67</b>                                | +   | 1   | -/+  |
| <i>Plantago major</i>                            |  |     |     |      | <b>50</b>                                | +   | 2a  | -    |
| <i>Sonchus oleraceus</i> agg.                    | <b>28</b>  | +   | +   | -    | <b>17</b>                                | +   | +   | -    |
| <i>Bromus madritensis</i>                        | <b>39</b>  | +   | 2a  | -    |  |     |     |      |
| <i>Echinochloa crus-galli</i>                    |  |     |     |      | <b>33</b>                                | +   | +   | -    |
| <i>Geranium columbinum</i>                       | <b>17</b>  | +   | +   | -    |  |     |     |      |
| <i>Geranium rotundifolium</i>                    | <b>17</b>  | +   | +   | -    |  |     |     |      |
| <i>Acalypha virginica</i>                        |  |     |     |      | <b>17</b>                                | +   | +   | -    |
| <i>Chamaesyce nutans</i>                         |  |     |     |      | <b>17</b>                                | +   | +   | -    |

|                         | pratello a <i>Polygonum monspeliensis</i> (n = 18) |     |     |      | pratello a <i>Cyperus fuscus</i> (n = 6) |     |     |      |
|-------------------------|--|-----|-----|------|--|-----|-----|------|
|                         | fr%  | min | max | moda | fr%                                      | min | max | moda |
| Digitaria ischaemum     |  |     |     |      | <b>17</b>                                | 1   | 1   | -    |
| Digitaria sanguinalis   |  |     |     |      | <b>17</b>                                | 1   | 1   | -    |
| Galinsoga ciliata       |  |     |     |      | <b>17</b>                                | 1   | 1   | -    |
| Persicaria laphatifolia |  |     |     |      | <b>17</b>                                | +   | +   | -    |
| Persicaria maculosa     |  |     |     |      | <b>17</b>                                | 2a  | 2a  | -    |
| Polygonum aviculare     |  |     |     |      | <b>17</b>                                | +   | +   | -    |
| Setaria pumila          |  |     |     |      | <b>17</b>                                | 1   | 1   | -    |
| Chaenorrhinum minus     | <b>11</b>  | +   | 2a  | -    |  |     |     |      |
| Erigeron annuus         | <b>11</b>  | +   | 2a  | -    |  |     |     |      |
| Papaver rhoeas          | <b>11</b>  | +   | +   | -    |  |     |     |      |
| <i>altre specie</i>     |  |     |     |      |  |     |     |      |
| Parietaria judaica      | <b>83</b>  | +   | 2a  | +    |  |     |     |      |
| Verbena officinalis     | <b>33</b>  | +   | 2a  | -    |  |     |     |      |
| Prunella vulgaris       |  |     |     |      | <b>33</b>                                | +   | +   | -    |
| Medicago lupulina       | <b>11</b>  | +   | 2a  | -    | <b>17</b>                                | +   | +   | -    |
| Carex flacca            |  |     |     |      | <b>17</b>                                | 2b  | 2b  | -    |
| Potentilla reptans      |  |     |     |      | <b>17</b>                                | +   | +   | -    |
| Ranunculus repens       |  |     |     |      | <b>17</b>                                | +   | +   | -    |
| Trifolium repens        |  |     |     |      | <b>17</b>                                | 2a  | 2a  | -    |
| Muscari comosum         | <b>11</b>  | 2a  | 2a  | -    |  |     |     |      |

# Pratello a *Polypogon monspeliensis*

## Codici habitat

Corine Biotopes: 22,323; Eunis: C3.513; Natura 2000: 3130.

## Inquadramento fitosociologico

*Nanocyperion* Koch ex Libbert 1933.

## Combinazione specie costanti

(n° rilievi = 18)

*Blackstonia perfoliata* subsp. *perfoliata* (83%), *Juncus bufonius* (83%), *Parietaria judaica* (83%), *Polypogon monspeliensis* (83%).

## Descrizione fisionomica

Cenosi effimera, a ciclo tardo primavera-primaverile-autunnale, che si sviluppa su superfici molto ridotte, in media 1.5 m<sup>2</sup>; la sua presenza appare alquanto incostante negli anni e non sempre fedele nella localizzazione, per la sua stretta dipendenza dall'andamento pluviometrico annuale e dalla aleatorietà delle microsorgenti; è caratterizzata dal predominio di *Polypogon monspeliensis*, talora di *Juncus bufonius*, entrambi comunque presenti con relativa costanza; viene differenziata da un nutrito gruppo di interessanti ele-



**Fig. 15** – Cenosi annuale ad umidità altalenante di nicchie poste alla base della scogliera oligocenica, qui con abbondante presenza di *Polypogon monspeliensis* e *Lythrum hyssopifolia* (C. Fontecchio – Castegnaro)

menti igrofili tra cui spiccano *Laphangium luteoalbum*, *Lythrum hyssopifolia* e *Veronica anagallis-aquatica*, quest'ultima rappresentata da esemplari di taglia ridotta, cui si mescolano sporadici elementi xerofili e *Parietaria judaica* a sottolineare il contesto di crescita assolutamente originale; la diversità floristica risulta modesta (in media 11.1 specie per rilievo).



*Polypogon monspeliensis*

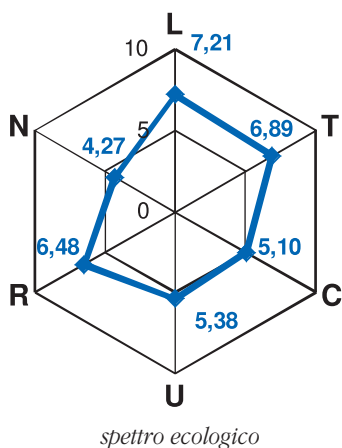
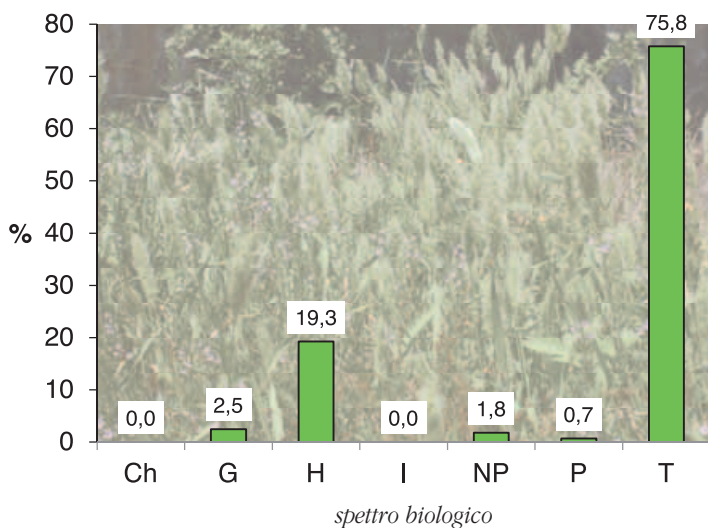
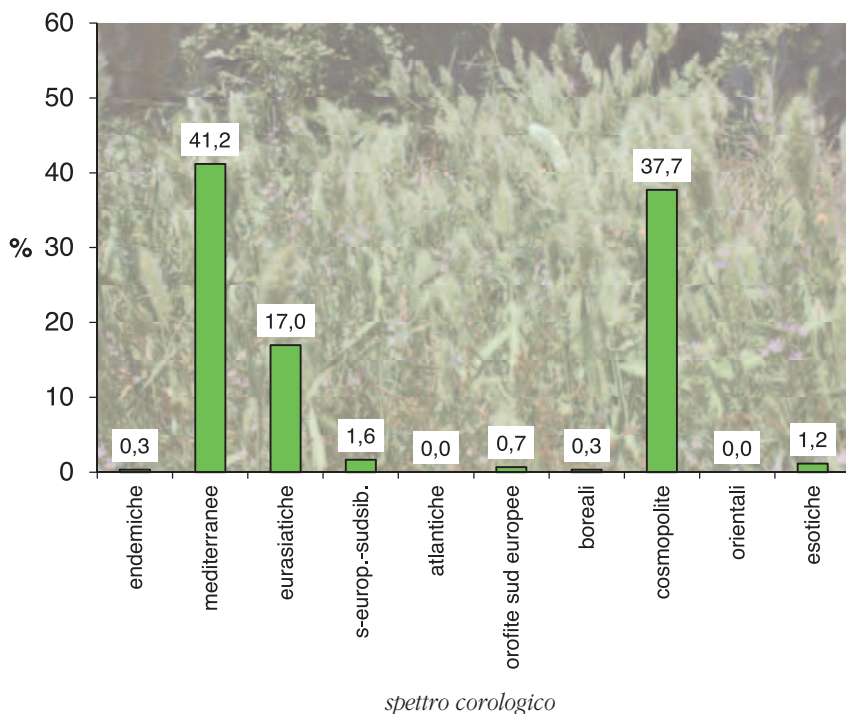


*Laphangium luteoalbum*

## Ecologia

L'originalità di questa fitocenosi discende dalla particolarità del biotopo in cui si sviluppa: il pavimento delle nicchie rupestri o l'antistante plateau roccioso alla base delle pareti oligoceniche; esili accumuli lenticolari di fini clasti, inumiditi periodicamente da film d'acqua derivanti da microsorgenti e contestualizzati in un microclima caldo e soleggiato, ne costituiscono il singolare substrato di crescita; in alcune stazioni l'apporto idrico è invece assicurato per gran parte dell'anno da piccoli ristagni pe-

rennanti (Brojon, covoli a NW del campanile di Lumignano); mutamenti nella circolazione sotterranea delle acque carsiche o annate siccitose sono responsabili di temporanee o definitive variazioni del quadro vegetazionale, sempre in bilico tra la prevalenza della componente igrofila e la sua sostituzione con aspetti xerofili – comunque latenti – talora caratterizzati dall’abbondante copertura di *Saxifraga tridactylites*; la frequentazione degli anfratti da parte di piccioni domestici e quella delle pareti a scopo ricreativo si traducono nell’elevata incidenza di alcune specie nitrofile, in particolare *Anagallis arvensis*, *Bromus madritensis* e *Sonchus oleraceus*; in microstazioni dal bilancio idrico sfavorevole prendono piede popolamenti quasi puri a *Bromus madritensis* talora interferito da *Bromus sterilis* il quale tende a prevalere in frange marginali più esterne alle nicchie, in corrispondenza di substrati più evoluti e di vegetazioni a determinismo antropico.



### Spettro corologico

Risulta poco articolato, impostato sul contributo delle sole specie mediterranee – con *Anagallis arvensis* e *Blackstonia perfoliata* in evidenza in termini di peso – cosmopolite s.l. – *Polypogon monspeliensis*, *Juncus bufonius* e *Laphangium luteoalbum* – ed eurasiatiche s.l., queste ultime con percentuali decisamente inferiori; il prevalente apporto della componente mediterranea rende conto dell’habitat macrotermo occupato.

## Spettro biologico

La componente terofitica raggiunge qui la sua massima incidenza con valori che lasciano poco spazio alle altre forme biologiche, se non alle emicrittofite con il cui contributo viene saturato lo spettro.

## Distribuzione generale e locale

Oltre che sui C. Berici, è stata osservata in forma impoverita in una località presso S. Michele all'Adige in Val Lagarina, per il resto sopralluoghi ad ambienti simili nel settore più esterno delle prealpi venete, sul Carso triestino e transfrontaliero hanno dato esito negativo; sui Berici colonizza in modo frammentario il piede della scogliera oligocenica lungo il versante sud-orientale.

**Valore naturalistico** 13.

**Grado di alterazione floristica** 29.1%.

## Rapporti dinamici e contatti catenali

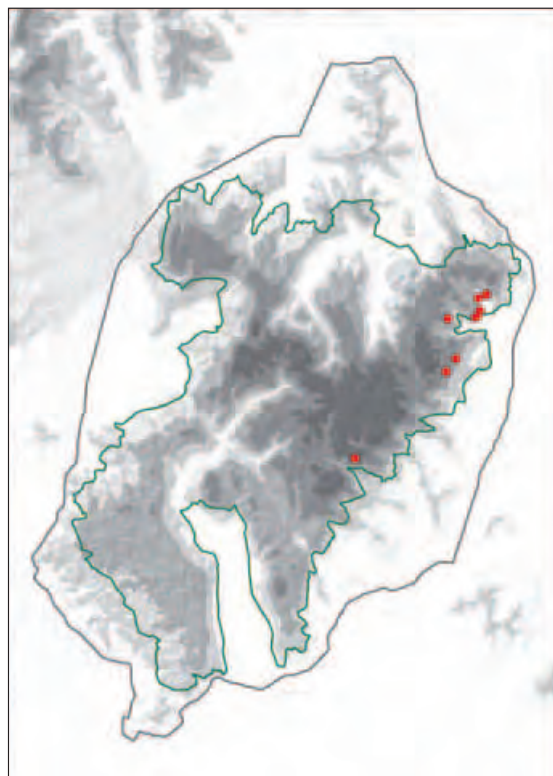
Comunità durevole, bloccata nella sua evoluzione, tuttavia il mutamento del fragile regime idrico con il conseguente inaridimento del substrato di germinazione favorisce la sua sostituzione con un pratello arido fisionomizzato da *Bromus madritensis*; è talora in contatto catenale con un tipo di vegetazione sinantropica poco omogenea la cui reale valenza cenotica rimane da chiarire (vedi Fig. x in capitolo "Vegetazioni rupestri")

## Specie di interesse ospitate

*Asparagus acutifolius* (lim areale), *Erysimum rhaeticum* (lim areale), *Laphangium luteoalbum* (loc), *Lythrum hyssopifolia* (loc), *Misopates orontium* (loc), *Polygonum monspeliensis* (lim areale), *Samolus valerandi* (loc).

## Specie protette ospitate

*Saxifraga tridactylites* (LR 53/74).



**Fig. 16** – Stazioni con popolamenti elementari di pratello a *Polygonum monspeliensis* riferibile all'habitat 3130 sui Colli Berici

## Note e indicazioni gestionali

Tra tutte le cenosi individuate nell'ambito della scogliera oligocenica, è sicuramente quella soggetta a maggior rischio di degradazione, se non di scomparsa da alcune stazioni; oltre alle recenti variazioni del regime idrometrico e alle naturali oscillazioni della circolazione idrica, il calpestio s'impone come ulteriore e più stringente fattore di disturbo in grado di mettere a repentaglio i fragili equilibri di un substrato sottile e incoerente facile all'erosione e alla colonizzazione da parte di una florula antropocora aggressiva ed estranea al contesto ambientale.

# Pratello a *Cyperus fuscus*

## Codici habitat

Corine Biotopes: 22,3232; Eunis: C3.5132; Natura 2000: 3130.

## Inquadramento fitosociologico

*Nanocyperion* Koch ex Libbert 1933.

## Combinazione specie costanti (n° rilievi = 6)

*Bidens frondosa* (67%), *Cyperus fuscus* (100%).

## Descrizione fisionomica

È un pratello estivo contraddistinto dalla prevalenza di *Cyperus* autoctoni di piccola taglia, in particolare del più frequente *C. fuscus* essendo *C. flavescens* molto raro in tutta l'area berica; la vegetazione azonale risulta eterogenea, dipendendo la sua composizione dall'habitat colonizzato, tanto che solo alcune altre specie igrofile si presentano con una certa regolarità: *Bidens frondosa*, *Juncus articulatus*, *Lythrum salicaria*; occupa superfici mediamente molto contenute (1.7 m<sup>2</sup>), su cui si rinviene una congrua diversità floristica (10.3 specie per rilievo).

## Ecologia

Si sviluppa in biotopi tanto planiziali quanto collinari, accomunati da artificialità e dalla presenza di suoli costantemente imbibiti; sul piano co-



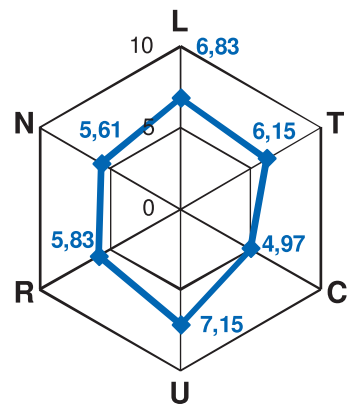
*Cyperus fuscus*

lonizza margini di scoline terrose, interposte ai coltivi, a contatto con il pelo libero dell'acqua, sul rilievo carrarecce forestali e piste di esbosco che intercettano la falda originando vene sorgentifere in grado di laminare il suolo

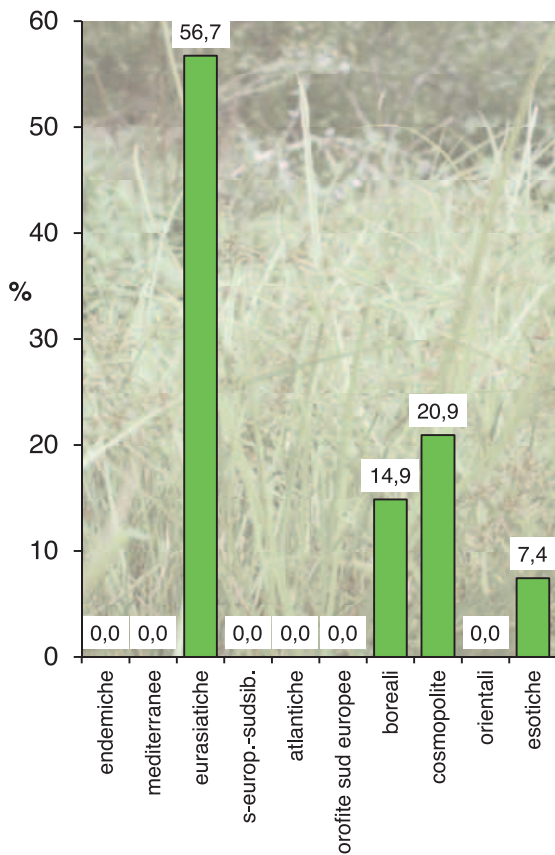


Fig. 17 – Pratello igrofilo a *Cyperus fuscus* in mulattiera in disuso laminata da sottile vena d'acqua sorgentifera (via Priare Vecchie – Lumignano)

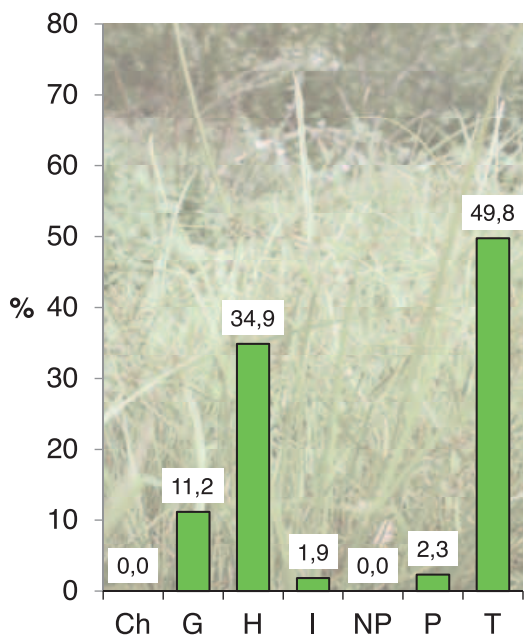
fangoso; i parametri relativi ad umidità e disponibilità di nutrienti risultano pertanto sui livelli massimi.



spettro ecologico



spettro corologico



spettro biologico

### Spettro corologico

La diversità di habitat si riflette in uno spettro radicalmente mutato rispetto a quello degli altri pratelli annuali, nei quali la comune matrice è una diffusa e prevalente mediterraneità, che in questo caso invece scompare del tutto; in sua vece prende il sopravvento la parte euricora costituita dai raggruppamenti corologici eurasiatico s.l., cosmopolita s.l. e boreale s.l.; l'artificialità delle stazioni si ripercuote su un significativo contributo di specie alloctone.

### Spettro biologico

Il tasso di terofitismo è ai livelli minimi, mentre aumentano le specie amanti di suoli più evoluti, *in primis* emicrittofite e geofite, che sommate equivalgono alle terofite.

### Distribuzione generale e locale

Lo spettro corologico ne evidenzia la scarsa specificità territoriale e quindi sottende l'ampia distribuzione degli aspetti vegetazionali caratterizzati dal paleotemperato *Cyperus fuscus* e dal subcosmopolita *Cyperus flavescens*; localmente

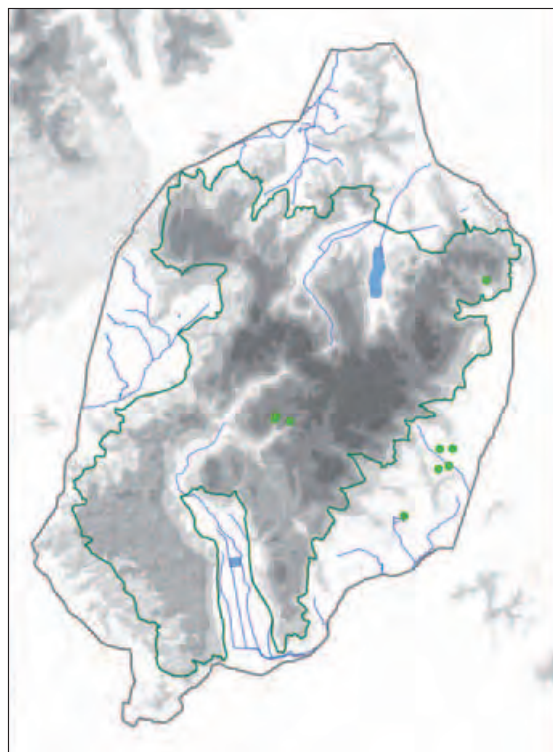


Fig. 18 – Distribuzione di *Samolus valerandi* sui Colli Berici

questa tipologia presenta un modello di diffusione frammentato e si può ritenere rara, ancorché sia di difficile rinvenimento, tuttavia la sua potenziale diffusione investe l'intero comprensorio.

**Valore naturalistico** 7.

**Grado di alterazione floristica** 30.6%.

#### **Rapporti dinamici e contatti catenali**

Possono essere molteplici; sul piano è in rapporto dinamico con cenosi nitrofile annuali del *Bidenton tripartitae*, sul rilievo più spesso con aspetti delle formazioni soggette a calpestio del *Polygonion avicularis*.

#### **Specie di interesse ospitate**

*Cyperus flavescens* (loc), *Samolus valerandi* (loc).

#### **Specie protette ospitate**

Nessuna.



*Samolus valerandi*

#### **Note e indicazioni gestionali**

Pur nella sua origine decisamente antropica, è una comunità che riveste una certa rilevanza conservazionistica potendo essere agevolmente riferita all'habitat 3130; il ringiovanimento del substrato è la

condizione indispensabile al suo mantenimento nel tempo, in particolare per l'aspetto rinvenibile negli agroecosistemi planiziali



The image shows a dramatic landscape with a prominent, light-colored limestone cliff face on the right side. The cliff has several small, dark openings or caves. Sparse green vegetation, including small trees and shrubs, grows on the rocky surface. To the left of the cliff, a dense, lush green forest covers the lower slopes. In the far distance, a small white building with a dark roof is visible on a hillside, surrounded by more greenery. The sky is a clear, pale blue. The text 'Vegetazioni rupestri' is overlaid in the center of the image in a white, serif font.

# Vegetazioni rupestri

Il sistema rupestre, che si estende in modo discontinuo lungo il versante sud-orientale dei Berici da Costozza a Toara, trova la sua massima espressione nell'area di Lumignano, ove lo sviluppo delle pareti impartisce al paesaggio una connotazione per certi versi alpestre e comunque certamente atipica per un'area collinare. Dal punto di vista geologico questi potenti affioramenti costituiscono una particolare facies dell'Oligocene veneto rintracciabile solo in questo territorio (Mietto, 2003). È interessante rilevare come questa unicità geologica si riverberi in un'assoluta originalità botanica, che contempla la presenza di componenti floristiche e formazioni vegetali che non hanno altrove rispondenza. Al di fuori del circoscritto complesso rupestre di Lumignano la vegetazione rupicola – con la parziale eccezione di *Saxifraga berica* e della cenosi che essa va a costituire – acquista un carattere indifferenziato venendo a mancare le vere casmofite e permanendo solo le componenti litofile a maggior grado di xerotolleranza provenienti dagli habitat aridi contermini. Le alte pareti sono formate da un calcare massiccio che poggia su uno strato di calcari marnosi la cui parziale impermeabilità determina la fuoriuscita dell'acqua in prossimità della base della parete. Questo avvicendamento litologico si è pertanto reso corresponsabile della genesi di frequenti cavità dalla volumetria più disparata, localmente denominate “covoli”, quando non di vere e proprie grotte che costituiscono esempi ben conservati dell'habitat 8310, è stato inoltre causa dell'arretramento della parete stessa e della formazione di ripiani rocciosi suborizzontali che in modo così peculiare caratterizzano l'ambiente berico (Mietto, Sauro, 2003). Il quadro interpretativo più accreditato identifica in questa composita formazione rocciosa una serie discontinua di strutture biocostruite – la barriera corallina dei Berici – a prevalenti coralli coloniali, separate le une dalle altre da canali di marea (Frost, 1981).

La complessità geomorfologica che ne scaturisce si riflette in un altrettanto articolata manifestazione dell'aggregazione vegetale. L'esposizione alla piena luce e alle intemperie, la ridotta umidità atmosferica, l'assoluta xericità e l'assenza di minuti depositi clastici determinano sulle pareti verticali condizioni ecologiche ben differenti da quelle che si

affermano all'interno delle nicchie o delle piccole grotte e sul plateau roccioso al piede delle stesse. Le peculiarità di queste balme si concretizzano in una relativa costanza del microclima interno, in virtù della penombra che si viene ad originare, ma soprattutto per lo stillicidio e la percolazione di acqua che contribuiscono ad aumentare seppur di poco il tasso di umidità e con esso ad instaurare un certo livello di suboceanicità.

A fini applicativi si sono distinte le cenosi rupestri nitrofile da quelle oligotrofe. Nelle prime rientrano, oltre ad una formazione effettivamente rupestre, quelle che colonizzano i vecchi muri a secco o cementati, ma vi confluisce anche una vegetazione ruderale a ciclo annuale gravitante nell'unità geomorfologica della scogliera oligocenica. Nella loro costituzione intervengono numerose specie sinantropiche che nel loro insieme si configurano come un buon fattore di differenziazione rispetto alle seconde (Tab. 1), cui appartengono invece formazioni prettamente casmofile che crescono su pareti rocciose s. str. In queste ultime le specie antropocore assumono un peso minore, almeno laddove il disturbo arrecato sia moderato e il palcoscenico sia lasciato ad elementi di notevole rilevanza naturalistica e spiccato interesse fitogeografico. Tuttavia l'assidua frequentazione umana è principale causa della passiva diffusione di molteplici elementi floristici propri degli ambienti antropizzati anche in pareti potenzialmente immuni da questa invasione, fenomeno che va ad alterare l'equilibrio floro-vegetazionale anche delle stazioni poste al loro piede.

Le cenosi censite si sviluppano tutte su superfici al più di qualche metro quadrato, in alcuni casi con una diversità briofitica non trascurabile, ma che nel presente lavoro, salvo parziali eccezioni, non è stata rilevata. Laddove la mancanza abbia un suo peso, se ne dà conto. Per le formazioni di mantello, prative e per alcune terofitiche di plateau roccioso suborizzontale a spiccata naturalità, tutte rinvenibili nel complesso costituito dalla scogliera oligocenica, si rimanda ai rispettivi capitoli.

Da un punto di vista fitosociologico, le cenosi qui trattate appartenengono a varie classi di vegetazione: *Asplenietea trichomanis* (Br.-Bl. in Meier & Br.-Bl. 1934) Oberdorfer 1977, *Parietarietea* Rivas-Martínez in Rivas Goday 1964 e *Adiantetea* Br.-Bl. 1948.

## CHIAVE DI RICONOSCIMENTO

Per motivi di ordine pratico e applicativo si è optato per scindere le formazioni in due raggruppamenti dotati di una chiara omogeneità ecologica: le vegetazioni rupestri nitrofile e le vegetazioni rupestri oligotrofe.

- ▲ presenza di *Cardamine hirsuta* e/o *Stellaria media* agg. . . . . **vegetazioni rupestri nitrofile** (p. 230)
- ▲ assenza o assoluta sporadicità di *Cardamine hirsuta* e *Stellaria media* agg.; presenza di una tra *Athamanta turbitb*, *Polypodium cambricum*, *Saxifraga berica* e *Adiantum capillus-veneris* . . . . . **vegetazioni rupestri oligotrofe** (p. 239)

Un più esauriente elenco delle specie e delle rispettive frequenze, in grado di agevolare il riconoscimento delle due macrotipologie, viene fornito in Tab. 1. Si tenga presente che, salvo *Campanula carnica*, le altre specie delle rupi oligotrofe risultano perlopiù mutualmente esclusive.

**Tab. 1** – Frequenze percentuali delle principali specie discriminanti le due macrotipologie di vegetazione di rupe. Percentuale calcolata su dati di presenza/assenza come rapporto tra il numero delle presenze accertate nei rilievi afferenti alla macrotipologia e il numero complessivo degli stessi. Briofite escluse

| specie                           | vegetazioni rupestri nitrofile<br>(n = 33) | vegetazioni rupestri oligotrofe<br>(n = 32) |
|----------------------------------|--|---|
| <i>Cardamine hirsuta</i>         | 55   | 6   |
| <i>Stellaria media</i>           | 36   | 3   |
| <i>Fumaria officinalis</i>       | 24   | 3   |
| <i>Galium aparine</i>            | 21   | 3   |
| <i>Bromus sterilis</i>           | 21   | 3   |
| <i>Veronica beederifolia</i>     | 21   | 6   |
| <i>Parietaria judaica</i>        | 64   | 56  |
| <i>Asplenium trichomanes</i>     | 33   | 50  |
| <i>Hedera helix</i>              | 24   | 31  |
| <i>Campanula carnica/carnica</i> | 6  | 47  |
| <i>Saxifraga berica</i>          |  | 31  |
| <i>Polypodium cambricum</i>      |  | 28  |
| <i>Athamanta turbitb</i>         |  | 25  |
| <i>Adiantum capillus-veneris</i> |  | 19  |

# VEGETAZIONI RUPESTRI NITROFILE

## CHIAVE DI RICONOSCIMENTO DEI TIPI VEGETAZIONALI

- ▲ presenza sempre abbondante di *Parietaria judaica* e assenza di *Cymbalaria muralis*, *Stellaria media*, *Stellaria pallida* e *Ceterach officinarum* . . . . **vegetazione a *Parietaria judaica*** (p. 233)
- ▲ eventuale presenza di *Parietaria judaica* subordinata a quella di *Cymbalaria muralis*, *Stellaria media*, *Stellaria pallida* o *Ceterach officinarum* . . . . . ■ 2
  - 2a. presenza abbondante di *Cymbalaria muralis*. . . . **vegetazione a *Cymbalaria muralis*** (p. 234)
  - 2b. assenza di *Cymbalaria muralis*. . . . . ■ 3
  - 3a. ambiente di plateau roccioso in nicchia rupestre, copertura spesso importante di *Stellaria pallida* e/o *Stellaria media* e assenza di *Asplenium trichomanes* . . . . . **vegetazione a *Stellaria pallida*** (p. 235)
  - 3b. muretto a secco, talora ambiente naturale subverticale, con presenza regolare di *Asplenium trichomanes* e solo sporadica di *Stellaria media* . . . . **vegetazione dei muretti a secco** (p. 237)

**Tab. 2 –** Composizione floristica delle vegetazioni rupestri nitrofile dei Colli Berici. Sono state escluse dalla tabella le specie – fatto salvo *Asplenium ruta-muraria* – presenti in meno del 5% dei 33 rilievi complessivi

|  | vegetazione a<br><i>Parietaria judaica</i><br>(n = 8) |     |     |      | vegetazione a<br><i>Cymbalaria muralis</i><br>(n = 8) |     |     |      | vegetazione a<br><i>Stellaria pallida</i><br>(n = 8) |     |     |      | vegetazione dei<br>muretti a secco<br>(n = 9) |     |     |      |
|--|---|-----|-----|------|---|-----|-----|------|--|-----|-----|------|---|-----|-----|------|
|  | fr  | min | max | moda | fr  | min | max | moda | fr   | min | max | moda | fr  | min | max | moda |
| <i>specie guida</i>                            |   |     |     |      |   |     |     |      |  |     |     |      |   |     |     |      |
| <b>vegetazione a <i>Parietaria judaica</i></b> |   |     |     |      |   |     |     |      |  |     |     |      |   |     |     |      |
| <i>Parietaria judaica</i>                      | <b>100</b>  | 2b  | 5   | 4    | <b>63</b>   | 1   | 3   | -    | <b>88</b>  | +   | 2b  | +    | <b>11</b>                                     | 2a  | 2a  | -    |
| <b>vegetazione a <i>Cymbalaria muralis</i></b> |   |     |     |      |   |     |     |      |  |     |     |      |   |     |     |      |
| <i>Cymbalaria muralis</i>                      |   |     |     |      | <b>100</b>  | 2b  | 4   | 3/4  |  |     |     |      |   |     |     |      |
| <b>vegetazione a <i>Stellaria pallida</i></b>  |   |     |     |      |   |     |     |      |  |     |     |      |   |     |     |      |
| <i>Stellaria pallida</i>                       |   |     |     |      |   |     |     |      | <b>63</b>  | 2b  | 5   | -/3  |   |     |     |      |
| <b>vegetazione dei muretti a secco</b>         |   |     |     |      |   |     |     |      |  |     |     |      |   |     |     |      |
| <i>Ceterach officinarum/officinarum</i>        |   |     |     |      | <b>13</b>   | +   | +   | -    |  |     |     |      | <b>78</b>                                     | 2a  | 3   | 2b   |
| <i>Asplenium ruta-muraria</i>                  |   |     |     |      |   |     |     |      |  |     |     |      | <b>11</b>                                     | 1   | 1   | -    |
| <i>specie rupicole</i>                         |   |     |     |      |   |     |     |      |  |     |     |      |   |     |     |      |
| <i>Asplenium trichomanes</i>                   | <b>13</b>   | +   | +   | -    | <b>25</b>   | 1   | 2b  | -    |  |     |     |      | <b>89</b>                                     | r   | 1   | +    |
| <i>Campanula carnica</i>                       | <b>25</b>   | +   | +   | -    |   |     |     |      |  |     |     |      |   |     |     |      |
| <i>Muscari botryoides/longifolium</i>          | <b>13</b>   | +   | +   | -    |   |     |     |      |  |     |     |      | <b>11</b>                                     | +   | +   | -    |
| <i>Hylotelephium maximum</i>                   |   |     |     |      |   |     |     |      |  |     |     |      | <b>22</b>                                     | +   | +   | -    |
| <i>specie di pratello o prato arido</i>        |   |     |     |      |   |     |     |      |  |     |     |      |   |     |     |      |
| <i>Cerastium brachypetalum</i>                 |   |     |     |      | <b>13</b>   | +   | +   | -    | <b>13</b>  | 1   | 1   | -    | <b>33</b>                                     | +   | +   | -    |
| <i>Saxifraga tridactylites</i>                 | <b>13</b>   | 1   | 1   | -    | <b>13</b>   | +   | +   | -    |  |     |     |      | <b>22</b>                                     | +   | +   | -    |
| <i>Thlaspi perfoliatum</i>                     |   |     |     |      | <b>13</b>   | +   | +   | -    |  |     |     |      | <b>33</b>                                     | +   | 1   | -    |
| <i>Medicago minima</i>                         |   |     |     |      |   |     |     |      |  |     |     |      | <b>44</b>                                     | r   | +   | -    |
| <i>Ranunculus bulbosus</i>                     |   |     |     |      |   |     |     |      |  |     |     |      | <b>33</b>                                     | r   | +   | -    |
| <i>Taraxacum fulvum</i>                        |   |     |     |      |   |     |     |      | <b>25</b>  | r   | r   | -    |   |     |     |      |
| <i>Myosotis ramosissima</i>                    |   |     |     |      | <b>13</b>   | +   | +   | -    |  |     |     |      | <b>11</b>                                     | r   | r   | -    |
| <i>specie sinantropiche-di disturbo</i>        |   |     |     |      |   |     |     |      |  |     |     |      |   |     |     |      |
| <i>Cardamine hirsuta</i>                       | <b>13</b>   | +   | +   | -    | <b>38</b>   | +   | 1   | -    | <b>100</b>   | +   | 2b  | 1    | <b>67</b>                                     | 1   | 1   | 1    |
| <i>Stellaria media</i>                         |   |     |     |      | <b>25</b>   | +   | +   | -    | <b>75</b>  | r   | 4   | -    | <b>44</b>                                     | +   | 2a  | -    |
| <i>Fumaria officinalis</i>                     |   |     |     |      | <b>13</b>   | 1   | 1   | -    | <b>38</b>  | r   | 1   | -    | <b>44</b>                                     | r   | +   | -    |
| <i>Bromus sterilis</i>                         |   |     |     |      | <b>25</b>   | +   | +   | -    | <b>50</b>  | +   | +   | -/+  | <b>11</b>                                     | +   | +   | -    |
| <i>Veronica hederifolia</i>                    |   |     |     |      | <b>13</b>   | +   | +   | -    | <b>13</b>  | +   | +   | -    | <b>56</b>                                     | +   | 2b  | -    |
| <i>Geranium purpureum</i>                      |   |     |     |      |   |     |     |      | <b>25</b>  | +   | +   | -    | <b>56</b>                                     | +   | 1   | -/+  |
| <i>Allium vineale</i>                          |   |     |     |      |   |     |     |      | <b>13</b>  | +   | +   | -    | <b>44</b>                                     | +   | +   | -    |
| <i>Sonchus oleraceus s.s.</i>                  | <b>25</b>   | +   | +   | -    | <b>13</b>   | +   | +   | -    | <b>13</b>  | r   | r   | -    |   |     |     |      |
| <i>Geranium rotundifolium</i>                  |   |     |     |      |   |     |     |      | <b>25</b>  | +   | +   | -    | <b>11</b>                                     | +   | +   | -    |
| <i>Euphorbia helioscopia</i>                   |   |     |     |      |   |     |     |      | <b>13</b>  | r   | r   | -    | <b>22</b>                                     | r   | r   | -    |
| <i>Veronica arvensis</i>                       |   |     |     |      | <b>13</b>   | +   | +   | -    |  |     |     |      | <b>22</b>                                     | +   | +   | -    |
| <i>Arenaria serpyllifolia</i>                  |   |     |     |      | <b>13</b>   | +   | +   | -    |  |     |     |      | <b>11</b>                                     | +   | +   | -    |
| <i>Orlaya grandiflora</i>                      |   |     |     |      | <b>13</b>   | +   | +   | -    |  |     |     |      | <b>11</b>                                     | +   | +   | -    |
| <i>Rhagadiolus stellatus</i>                   |   |     |     |      |   |     |     |      |  |     |     |      | <b>22</b>                                     | r   | +   | -    |
| <i>Geranium molle</i>                          |   |     |     |      |   |     |     |      |  |     |     |      | <b>22</b>                                     | +   | +   | -    |
| <i>Sherardia arvensis</i>                      |   |     |     |      |   |     |     |      |  |     |     |      | <b>22</b>                                     | +   | +   | -    |
| <i>Lamium purpureum</i>                        |   |     |     |      | <b>13</b>   | +   | +   | -    |  |     |     |      |   |     |     |      |
| <i>specie di orlo, mantello o forestali</i>    |   |     |     |      |   |     |     |      |  |     |     |      |   |     |     |      |
| <i>Arabis turrata</i>                          | <b>13</b>   | +   | +   | -    |   |     |     |      | <b>38</b>  | r   | +   | -    | <b>56</b>                                     | +   | 1   | -/+  |
| <i>Hedera helix</i>                            | <b>13</b>   | 1   | 1   | -    | <b>50</b>   | 1   | 2b  | -    |  |     |     |      | <b>33</b>                                     | +   | 1   | -    |
| <i>Galium aparine</i>                          |   |     |     |      |   |     |     |      | <b>38</b>  | r   | +   | -    | <b>44</b>                                     | r   | +   | -    |
| <i>Geranium robertianum</i>                    |   |     |     |      | <b>38</b>   | +   | 1   | -    | <b>13</b>  | +   | +   | -    | <b>22</b>                                     | +   | 1   | -    |
| <i>Asparagus acutifolius</i>                   | <b>13</b>   | +   | +   | -    |   |     |     |      | <b>25</b>  | r   | +   | -    | <b>22</b>                                     | +   | +   | -    |
| <i>Tamus communis</i>                          |   |     |     |      |   |     |     |      | <b>25</b>  | r   | +   | -    | <b>33</b>                                     | +   | +   | -    |
| <i>Lamium galeobdolon/flavidum</i>             |   |     |     |      | <b>13</b>   |     |     |      | <b>13</b>  | r   | r   | -    |   |     |     |      |
| <i>Ulmus minor (pl)</i>                        |   |     |     |      |   |     |     |      | <b>25</b>  | +   | 1   | -    |   |     |     |      |

|                         | vegetazione a<br><i>Parietaria judaica</i><br>(n = 8) |     |     |      | vegetazione a<br><i>Cymbalaria muralis</i><br>(n = 8) |     |     |      | vegetazione a<br><i>Stellaria pallida</i><br>(n = 8) |     |     |      | vegetazione dei<br>muretti a secco<br>(n = 9) |     |     |      |
|-------------------------|---|-----|-----|------|---|-----|-----|------|--|-----|-----|------|---|-----|-----|------|
|                         | fr  | min | max | moda | fr  | min | max | moda | fr   | min | max | moda | fr  | min | max | moda |
| Hepatica nobilis        | <b>13</b>   | +   | +   | -    | <b>13</b>   | +   | +   | -    |  |     |     |      |   |     |     |      |
| Chelidonium majus       |   |     |     |      | <b>25</b>   | +   | +   | -    |  |     |     |      |   |     |     |      |
| Lactuca muralis         | <b>13</b>   | +   | +   | -    |   |     |     |      |  |     |     |      |   |     |     |      |
| Phyllitis scolopendrium |   |     |     |      | <b>13</b>   | 1   | 1   | -    |  |     |     |      |   |     |     |      |
| Parietaria officinalis  | <b>13</b>   | 2b  | 2b  | -    |   |     |     |      |  |     |     |      |   |     |     |      |
| <i>altre specie</i>     |   |     |     |      |   |     |     |      |  |     |     |      |   |     |     |      |
| Muscari comosum         |   |     |     |      |   |     |     |      |  |     |     |      | <b>44</b>                                     | r   | 1   | -    |
| Carex flacca            | <b>25</b>   | 2a  | 2b  | -    |   |     |     |      |  |     |     |      |   |     |     |      |
| Eupatorium cannabinum   | <b>25</b>   | 2a  | 3   | -    |   |     |     |      |  |     |     |      |   |     |     |      |
| Porella platyphylla (E) |   |     |     |      |   |     |     |      |  |     |     |      | <b>22</b>                                     | +   | 1   | -    |