

VEGETAZIONI DI ACQUE FERME E SPECIE NON RADICANTI

CHIAVE DI RICONOSCIMENTO DEI TIPI VEGETAZIONALI

- ▲ copertura prevalente di *Ceratophyllum demersum*
..... **vegetazione a *Ceratophyllum demersum*** (p. 313)
- ▲ *Ceratophyllum demersum*, se presente, solo occasionalmente prevalente, ma in tal caso abbondante copertura anche di altre specie. ➡ 2
 - 2a. copertura prevalente o comunque abbondante di *Hydrocharis morsus-ranae*
..... **vegetazione a *Hydrocharis*** (p. 314)
 - 2b. copertura prevalente di altre specie. ➡ 3
 - 3a. copertura prevalente di *Utricularia australis* **vegetazione a *Utricularia australis*** (p. 315)
 - 3b. copertura prevalente di altre specie. ➡ 4
 - 4a. copertura prevalente di *Riccia fluitans* **vegetazione a *Riccia fluitans*** (p. 318)
 - 4b. copertura prevalente di *Lemna minor*. **vegetazione a *Lemna minor*** (p. 317)

La Tab. 3 riporta la composizione floristica dei tipi vegetazionali rinvenuti.

Tab. 3 – Composizione floristica delle cenosi di acque ferme e specie non radicanti dei Colli Berici. Sono escluse dalla tabella le vegetazioni per le quali si dispone di un unico rilievo

	vegetazione a <i>Ceratophyllum demersum</i> (n = 4)				vegetazione a <i>Hydrocharis</i> (n = 7)				vegetazione a <i>Utricularia australis</i> (n = 3)				vegetazione a <i>Lemna minor</i> (n = 3)			
	fr%	min	max	moda	fr%	min	max	moda	fr%	min	max	moda	fr%	min	max	moda
<i>specie guida</i>																
vegetazione a																
<i>Ceratophyllum demersum</i>																
<i>Ceratophyllum demersum</i>	100	5	5	5	71	+	5	2b								
vegetazione a <i>Hydrocharis</i>																
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	75	1	1	1	100	3	5	5								
vegetazione a																
<i>Utricularia australis</i>																
<i>Utricularia australis</i>	25	1	1	-	29	1	1	-	100	4	4	4				
vegetazione a <i>Lemna minor</i>																
<i>Lemna minor</i>	50	+	+	-/+	57	+	3	-	33	r	r	-	100	5	5	5
<i>specie acquatiche</i>																
<i>Lemna trisulca</i>	25	3	3	-	71	1	1	1								
<i>Myriophyllum spicatum</i>	25	+	+	-					33	2a	2a	-				
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	50	+	+	-/+					33	1	1	-				
<i>Nuphar lutea</i>	50	1	1	-					33	2a	2a	-				
<i>Najas marina</i>									67	2a	2b	2a				
<i>Riccia fluitans</i>	25	+	+	-	29	+	+	-								
<i>Nymphaea alba</i>	50	+	1	-												
<i>Polygonum amphibium</i> fo. <i>submersa</i>									33	+	+	-				
<i>Spirodela polyrhiza</i>					29	+	3	-								
<i>Potamogeton natans</i> fo. <i>vulgaris</i>	25	1	1	-												
<i>Ludwigia palustris</i>					14	+	+	-								
<i>specie palustri</i>																
<i>Alisma plantago-aquatica</i>									33	1	1	-				
<i>Carex riparia</i>									33	1	1	-				
<i>Sparganium erectum</i>									33	1	1	-				
<i>specie di disturbo</i>																
<i>Lemna minuta</i>													33	2b	2b	-

Vegetazione a *Ceratophyllum demersum*

Codici habitat

Corine Biotopes: 22,41; Eunis: C1.32; Natura 2000: 3150.

Inquadramento fitosociologico

Aggr. a *Ceratophyllum demersum* (*Lemnetalia minoris* Tüxen ex O. Bolòs et Masclans 1955).

Combinazione specie costanti

(n° rilievi = 4)

Ceratophyllum demersum (100%).

Descrizione fisionomica

La formazione è caratterizzata dal predominio di *Ceratophyllum demersum* che forma densi ammassi sommersi, non ancorati al fondo – se non in fase di sviluppo iniziale – in parte affioranti in corrispondenza di bassi battenti d'acqua; nell'aspetto più tipico a *C. demersum* si accompagna solo *Lemna minor* sul pelo dell'acqua, mentre più rara è la partecipazione di altre pleustofite; le presenze di *Nuphar*, *Nymphaea*, *Potamogeton natans* indicano forme di passaggio alle comunità di specie radicate a foglie natanti; è una vegetazione floristicamente povera (in media 4.4 specie per rilievo).

Ecologia

C. demersum è specie che predilige acque calme e poco profonde ed è in grado di tollerare concentrazioni anche molto elevate di nutrienti, av-



Fig. 5 - Vegetazione a *Ceratophyllum demersum* in un fosso di bonifica (pianura di Brendola)

vantaggiandosi quindi rispetto ad altre specie e cenosi di condizioni di spinta eutrofizzazione.

Spettro corologico

Non computato per la povertà specifica.

Spettro biologico

Non computato per la povertà specifica.

Distribuzione generale e locale

C. demersum è specie subcosmopolita, la comunità è pertanto ampiamente diffusa; nell'area berica era una presenza quasi immancabile nei fossi e canali agrari, la comunità idrofitica certamente più comune fino ad inizio secolo; tuttavia a partire dai primi anni 2000 è andata incontro ad un rapido declino, allarmante ove si consideri la resistenza della specie a forme di inquinamento delle acque; non sondata con rilievo vegetazionale in anni passati, quando la sua ampia diffusione la faceva ritenere in qualche modo banale, non si è riusciti ad integrare i pochi e non sempre rappresentativi rilievi accumulati in passato con un più congruo numero di campionamenti, per le difficoltà incontrate nel reperire stazioni ancora frequentate.



Ceratophyllum demersum

Valore naturalistico 12.

Grado di alterazione floristica 0%.

Rapporti dinamici e contatti catenali

È in stretti rapporti spaziali con numerose altre vegetazioni a idrofite delle acque ferme e con varie comunità palustri.

Specie di interesse ospitate

Hydrocharis morsus-ranae (loc), *Myriophyllum verticillatum* (loc), *Nymphaea alba* (LR naz: VU), *Potamogeton natans* (loc), *Riccia*

fluitans (E; rar?, loc), *Utricularia australis* (LR naz: EN, loc).

Specie protette ospitate

Nuphar lutea (LR 53/74), *Nymphaea alba* (LR 53/74).

Note e indicazioni gestionali

La conservazione delle vegetazioni acquatiche sollecita forme di gestione idraulica compatibili con la loro sopravvivenza, già messa a dura prova dal generale degrado delle acque superficiali, in particolare di quelle non soggette a ricambio.

Vegetazione a *Hydrocharis*

Codici habitat

Corine Biotopes: 22,412; Eunis: C1.222; Natura 2000: 3150.

Inquadramento fitosociologico

Lemno minoris-Hydrocharitetum morsus-ranae Passarge 1978.

Combinazione specie costanti

(n° rilievi = 7, di cui 2 da Sburlino *et al.*, 2004)

Hydrocharis morsus-ranae (100%).

Descrizione fisionomica

La cenosi si distribuisce sull'intera colonna d'acqua; nella parte più profonda si sviluppa, con coperture anche abbondanti, *Ceratophyllum demersum*, specie sciafila in grado di sopportare il marcato aduggiamento indotto dal denso tappeto natante di *Hydrocharis morsus-ranae* che imprime la fisionomia alla cenosi; nello strato interposto si pone, con popolazioni anche importanti, *Lemna trisulca*; la cenosi è per costituzione paucispecifica (in media 4.0 specie per rilievo).



Hydrocharis morsus-ranae

Ecologia

H. morsus-ranae predilige fossi, canali e stagni con acque meso-eutrofiche stagnanti o lentamente fluenti, soggette a riscaldamento estivo; in questa cenosi raggiunge la sua massima frequenza e abbondanza *L. trisulca*, specie sciafila, che nell'area predilige stazioni con acque fresche e a discreta motilità, ove talora forma dei popolamenti monospecifici indipendenti; la sua frequente presenza all'interno della cenosi testimonia di condizioni solo moderatamente eutrofiche, mentre laddove la sua presenza venga meno e risultino copiose quelle di *C. demersum* e *Spirodela polyrrhiza* (sc. Cordanello) si evidenzia un aspetto a maggior grado di trofismo.

Spettro corologico

Non computato per la povertà specifica.

Spettro biologico

Non computato per la povertà specifica.

Distribuzione generale e locale

La specie caratterizzante ha un'ampia distribuzione eurasiatica; l'entità e la comunità da essa formata sono andate incontro ad

un rapido declino a partire dall'inizio del 2000 e attualmente, se *H. morsus-ranae* è sull'orlo della scomparsa, la vegetazione, al pari di altre, non è più annoverabile con certezza tra quelle presenti negli habitat acquatici berici; la cenosi occupava ampie superfici nel complesso delle valli di S. Agostino, della Val Liona, era segnalata presso il L. di Fimon ecc., ma l'unica ridottissima e residua stazione di recente accertata e rilevata (4/7/2011) è stata rinvenuta presso loc. Ca' Vecchie (Brendola).

Valore naturalistico 12.

Grado di alterazione floristica 0%.

Rapporti dinamici e contatti catenali

È in stretti rapporti spaziali con numerose altre vegetazioni a idrofite delle acque ferme e con varie comunità palustri, in particolare con il cariceto a *Carex elata*.

Specie di interesse ospitate

Hydrocharis morsus-ranae (loc), *Riccia fluitans* (E; rar?, loc), *Spirodela polyrhiza* (loc), *Utricularia australis* (LR naz: EN, loc).

Specie protette ospitate

Nessuna.

Note e indicazioni gestionali

Gestione conservativa delle stazioni ospitanti micropopolazioni di *H. morsus-ranae* ancora eventualmente presenti.

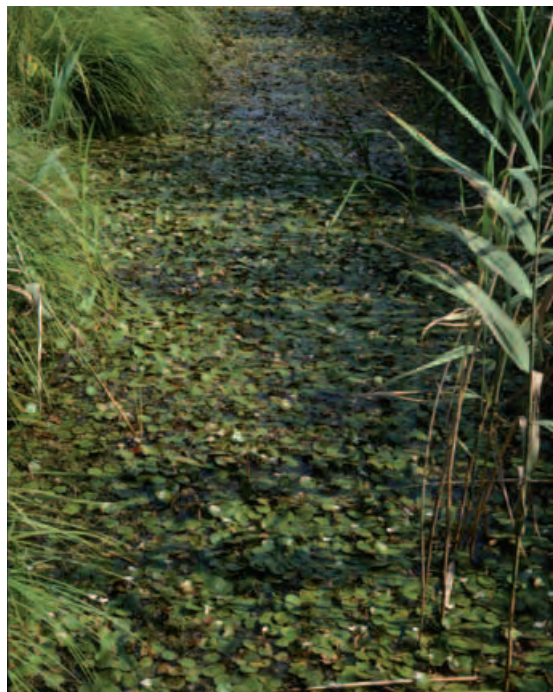


Fig. 6 – Tipico aspetto estivo in cui si presentavano molti fossati della pianura pedecollinare berica prima della radicale e repentina rarefazione di *Hydrocharis morsus-ranae* (Val Liona – S. Germano dei B.)

Vegetazione a *Utricularia australis*

Codici habitat

Corine Biotopes: 22,414; Eunis: C1.224; Natura 2000: 3150.

Inquadramento fitosociologico

Utricularietum neglectae Müller et Görs 1960.

Combinazione specie costanti (n° rilievi = 3)

Utricularia australis (100%).

Descrizione fisionomica

È determinata dalla specie caratterizzante *Utricularia australis*; essa forma densi popolamenti sommersi che sfuggono all'osservazione mante-

nendosi nello strato infra-acquatico per gran parte del periodo vegetativo, salvo rendersi visibili in piena estate all'epoca della vistosa fioritura della specie; negli aspetti più tipici ridotta o nulla è la partecipazione delle rizofite che fanno la loro comparsa in situazioni di transizione alle cenosi di specie radicanti.

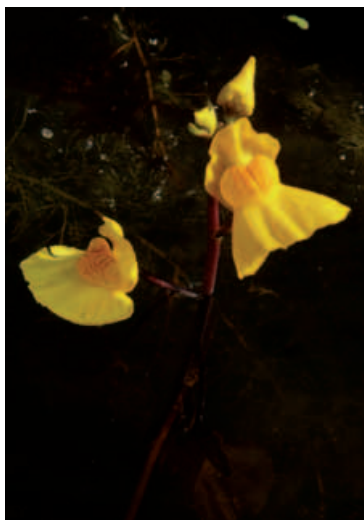
Ecologia

Predilige acque basse, a forte riscaldamento estivo, con contenuto medio di sostanze nutritive e a reazione moderatamente acida, tipicamente con fondali torbosi o ricchi in materiale organico; si tratta di una comunità dall'equilibrio fragile,

quindi esigenti in termini di integrità ecosistemica, anche se si dimostra in grado di tollerare condizioni eutrofiche.

Spettro corologico

Non computato per la scarsità di rilievi a disposizione e per la povertà specifica.



Utricularia australis

Spettro biologico

Non computato per la scarsità di rilievi a disposizione e per la povertà specifica.

Distribuzione generale e locale

È diffusa in gran parte dell'Europa temperata; nella pianura berica era ancora relativamente frequente fino ad inizio secolo in tutti i settori più o meno torbosi che s'insinuano al piede del rilievo collinare: valli di S. Agostino, valli di Fimon, pianura di Brendola, valle Lione, pianura di Mossano, S. Feliciano ecc.; in seguito la specie e la cenosi da essa costituita hanno su-



Fig. 8 – Le conseguenze degli impercettibili squilibri indotti sugli agroecosistemi si ripercuotono macroscopicamente a livello di acque superficiali con il drastico deterioramento biologico dell'habitat (Bagni di Villaga)

bito un drastico e repentino tracollo, verosimilmente imputabile all'accresciuta eutrofizzazione delle acque superficiali, sicchè *U. australis* risulta oggi scomparsa, per quanto ci consta, da gran parte della fascia pedecollinare, ove si escludano un paio di residui micropopolazioni in altrettanti fossati al Palù di S. Germano (val Lione) e la stazione del L.di Fimon; solo all'interno del bacino lacustre, da dove provengono gli ultimi rilievi rappresentativi eseguiti, specie e cenosi non sembrano versare in immediato pericolo di scomparsa, sembrerebbero anzi in controtendenza stando alle informazioni relative alla prima metà degli anni '90 (Bracco *et al.*, 2004).



Fig. 7 – Nell'ultimo decennio della ricchezza di idrofite che popolavano la trama di canali e fossati circumberici è rimasto ben poco (Val Lione – S. Germano dei B.)

Valore naturalistico 12.

Grado di alterazione floristica 0%.

Rapporti dinamici e contatti catenali

In stretti rapporti spaziali con numerose altre vegetazioni a idrofite delle acque ferme e con varie comunità palustri, in particolare presso il L. di Fimon con il cariceto a *Carex pseudocyperus*.

Specie di interesse ospitate

Myriophyllum verticillatum (loc), *Najas marina* (loc), *Persicaria amphibia* (loc), *Utricularia australis* (LR naz: EN, loc).

Specie protette ospitate

Nuphar lutea (LR 53/74).

Note e indicazioni gestionali

Il degrado ambientale che ha coinvolto anche le ultime sacche di naturalità residua nelle valli beriche lascia poco spazio ad interventi mirati alla conservazione di questa silente ricchezza; la spinta eutrofizzazione dei corpi idrici chiama in causa modalità di conduzione agronomica, espansione edilizia, invasione di specie aliene ecc., complessi e interconnessi fattori direttamente o indirettamente correlabili all'azione umana.

Vegetazione a *Lemna minor*

Codici habitat

Corine Biotopes: 22,411; Eunis: C1.221; Natura 2000: 3150.

Inquadramento fitosociologico

Lemnetalia minoris Tüxen ex O. Bolòs et Masclans 1955.

Combinazione specie costanti

(n° rilievi = 3)

Lemna minor (100%).

Descrizione fisionomica

È caratterizzata dalla dominanza di *Lemna minor*, spesso anche unica componente della poverissima vegetazione al cui interno negli ultimi anni va comparando anche la neofita *Lemna minuta*, in grado di dare origine a popolamenti puri che soppiantano quelli a *L. minor*; si presenta come un'omogenea copertura superficiale, sotto la quale possono crescere elementi sciafili tolleranti condizioni di semiombreggiamento (*Ceratophyllum demersum*, *Lemna trisulca*).

Ecologia

L. minor presenta un'ampia valenza ecologica che ne permette la crescita in vari tipi di vegetazione acquatica, perlopiù in habitat lentic; i po-



Fig. 9 – Popolamento a *Lemna minor* inserito tra vegetazioni palustri di acque debolmente correnti in area di risorgiva (Contrà Casetta – Vò di Brendola)

polamenti si insediano in acque dal disparato trofismo e colonizzano spesso piccole raccolte d'acqua effimere o scavi di recente riempimento, manifestando un comportamento pioniero; l'espansione invasiva di *L. minuta* porta alla formazione di popolamenti autonomi (aggr. a *L. minuta*) che entrano in competizione con quelli di *L. minor*, in virtù di un'estrema adattabilità, anche a condizioni di elevato trofismo, e del vantaggio tratto da azioni perturbatrici di origine antropica (Wolff *et al.*, 1994).

Spettro corologico

Non computato per la scarsità di rilievi a disposizione e per la povertà specifica.

Spettro biologico

Non computato per la scarsità di rilievi a disposizione e per la povertà specifica.

Distribuzione generale e locale

La specie è subcosmopolita e quindi i popolamenti generati hanno amplissima diffusione; nell'area berica si localizza in svariati tipi di corpo idrico, compresi quelli artificiali costituiti da manufatti lapidei o scavati nella roccia, che sono qua e là sparpagliati sul rilievo collinare; nonostante la grande duttilità e plasticità ecologica pure questo semplice tipo di vegetazione appare in sensibile decremento – anche perché in molti casi soppiantato da popolamenti dell'esotica *Lemna minuta* (ad es. in val Liona) – fenomeno che dovrebbe fungere

da ulteriore evidente campanello d'allarme per lo stato di salute ambientale della pianura.

Valore naturalistico 6.

Grado di alterazione floristica 25%.

Rapporti dinamici e contatti catenali

Svariati possono essere i contatti catenali di questo tipo di vegetazione che ha un comportamento pioniero.

Specie di interesse ospitate

Nessuna.

Specie protette ospitate

Nessuna.

Note e indicazioni gestionali

Nessuna.

Vegetazione a *Riccia fluitans*

Codici habitat

Corine Biotopes: 22,41; Eunis: C1.22; Natura 2000: 3150.

Inquadramento fitosociologico

Riccietum fluitantis Slavnic 1956 em. Tüxen 1974.



Riccia sp. pl.

Combinazione specie costanti

(n° rilievi = 1, da Sburlino *et al.*, 2004)

L'unico rilievo disponibile è il seguente:
Riccia fluitans 4, *Lemna trisulca* 2.

Descrizione fisionomica

Cenosi costituita da un intreccio semisommerso dell'epatica *Riccia fluitans*, dominante, e di *Lemna trisulca*, cui possono accompagnarsi radi esemplari di *Lemna minor* in superficie.

Ecologia

Controversa e non ben delineata (Scoppola, 1982); nella pianura padana orientale si rinviene in acque fresche, lentiche, ombreggiate e tendenzialmente oligo-mesotrofiche, condizioni perlopiù riscontrabili in ambito di risorgiva.

Spettro corologico

Non computato per la scarsità di rilievi a disposizione.

Spettro biologico

Non computato per la scarsità di rilievi a disposizione.

Distribuzione generale e locale

È ampiamente diffusa nell'Europa temperata, in particolare in quella centro-settentrionale e orientale; nell'area berica era già rara alla fine degli anni '90 (fossi a S. Agostino e nella pianura a nord del L. di Fimon, invaso di Mosano), epoca in cui non è stata da noi rilevata, ma a cui risale il rilievo sopra riprodotto e che testimonia della sua trascorsa presenza; anche questa esigente associazione, infatti, non è più attualmente annoverabile tra quelle acquatiche beriche.

Valore naturalistico

Non computato per la scarsità di rilievi a disposizione.

Grado di alterazione floristica

Non computato per la scarsità di rilievi a disposizione.

Rapporti dinamici e contatti catenali

Era in rapporti spaziali con altre vegetazioni di acque ferme meso-eutrofe (es. cenosi a *Hydrocharis*) e con varie cenosi palustri, in particolare con bordure di cariceto a *Carex elata*.

Specie di interesse ospitate

Riccia fluitans (E; rar?, loc).

Specie protette ospitate

Nessuna.

Note e indicazioni gestionali

Gestione conservativa delle eventuali stazioni, nella remota ipotesi dovessero essere rinvenute.

Altri popolamenti

Fino a qualche anno fa diffuso era anche una tipo vegetazionale fisionomizzato da un fitto tappeto superficiale di *Spirodela polyrbiza*; esso era particolarmente frequente nelle valli di S. Agostino, ove si estendeva in vari canali principali (es. scolo Cordano) e minori in corrispondenza di acque non eccessivamente eutrofiche e con riscaldamento contenuto; solo nella par-

te più meridionale della pianura vicentina, ai margini dell'area berica, in corpi idrici superficiali con maggior carico trofico e con temperature più elevate, comparivano isolati esempi di popolamenti a predominanza di *Salvinia natans*. Di entrambi questi aspetti, attualmente irreperibili nell'area, non si dispone di materiale documentale.

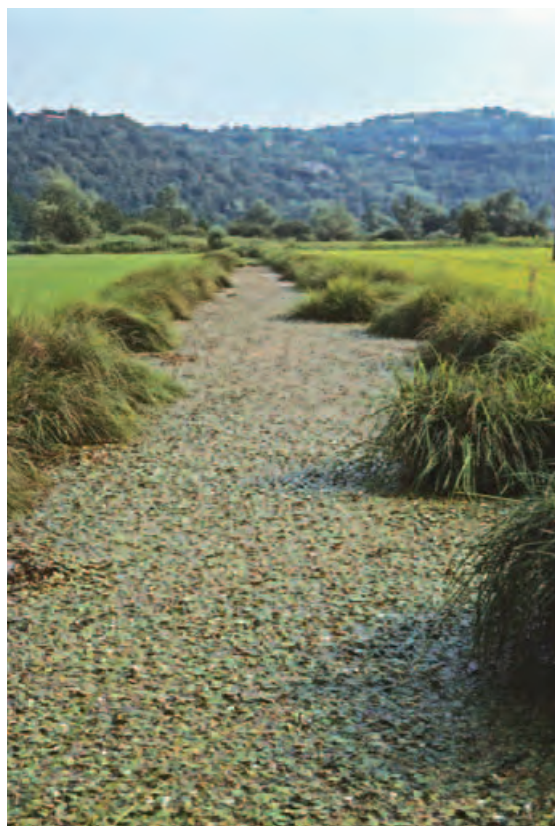


Fig. 10 – Confronto tra l'aspetto di una stessa canaletta alla metà degli anni '90 (vegetazione a *Hydrocharis*, a sx) e quello ai giorni nostri (a dx) (top. Acque - S. Agostino)

VEGETAZIONI DI ACQUE FERME E SPECIE RADICANTI A FOGLIE SOMMERSE

CHIAVE DI RICONOSCIMENTO DEI TIPI VEGETAZIONALI

- ▲ copertura dominante di *Potamogeton lucens* **vegetazione a *Potamogeton lucens*** (p. 324)
- ▲ copertura dominante di altre specie ► 2
 - 2a. copertura dominante di *Vallisneria spiralis* **vegetazione a *Vallisneria*** (p. 325)
 - 2b. copertura dominante di altre specie ► 3
 - 3a. copertura dominante di *Najas marina*. **vegetazione a *Najas marina*** (p. 326)
 - 3b. copertura dominante di altre specie ► 4
 - 4a. copertura dominante di *Myriophyllum spicatum*
. **vegetazione a *Myriophyllum spicatum*** (p. 327)
 - 4b. copertura dominante di altre specie ► 5
 - 5a. presenza abbondante di *Hottonia palustris* **vegetazione a *Hottonia*** (p. 328)
 - 5b. copertura dominante di *Ranunculus circinatus*
. **vegetazione a *Ranunculus circinatus*** (p. 330)

La Tab. 4 riporta la composizione floristica sintetica delle cenosi rintracciabili.

Tab. 4 – Composizione floristica delle cenosi di acque ferme e specie radicanti a foglie sommerse dei Colli Berici. Sono escluse dalla tabella le vegetazioni per le quali si dispone di un unico rilievo

	vegetazione a <i>Potamogeton lucens</i> (n = 2)				vegetazione a <i>Vallisneria</i> (n = 2)				vegetazione a <i>Najas marina</i> (n = 3)			
	fr%	min	max	moda	fr%	min	max	moda	fr%	min	max	moda
<i>specie guida</i>												
vegetazione a												
<i>Potamogeton lucens</i>												
Potamogeton lucens	100	4	4	4								
vegetazione a <i>Vallisneria</i>												
Vallisneria spiralis					100	4	4	4				
vegetazione a <i>Najas marina</i>												
Najas marina									100	4	5	5
vegetazione a												
<i>Myriophyllum spicatum</i>												
Myriophyllum spicatum					50	1	1	-/1	67	+	1	+
vegetazione a <i>Hottonia</i>												
tipica												
Hottonia palustris												
a <i>Ludwigia palustris</i>												
Ludwigia palustris												
<i>specie acquatiche</i>												
Ceratophyllum demersum	50	1	1	-/1								
Hydrocharis morsus-ranae												
Lemna minor												
Lemna trisulca	50	+	+	-/+								
Myriophyllum verticillatum	100											
Nuphar lutea									33	+	+	-
Nuphar lutea fo. submersa	50	+	+	-/+	50	+	+	-/+				
Nymphaea alba	50	1	1	-/1					33	+	+	-
Persicaria amphibia fo. aquatica					50	+	+	-/+				
Potamogeton crispus	100	+	+	+								
Potamogeton pectinatus	50	+	+	-/+								
Potamogeton pusillus agg	50	+	+	-/+								
Ranunculus circinatus	50	1	1	-/1								
Utricularia australis									33	+	+	-
<i>specie palustri</i>												
Carex sp. pl.												
Glyceria maxima					50	+	+	-/+				
Phragmites australis					50	+	+	-/+				
Schoenoplectus lacustris												
Sparganium erectum s.l.												
Typha latifolia												
<i>specie di disturbo</i>												
Elodea canadensis	50	+	+	-/+								

	vegetazione a <i>Myriophyllum spicatum</i> (n = 3)				vegetazione a <i>Hottonia</i>				a <i>Ludwigia</i> (n = 2)			
	fr%	min	max	moda	fr%	min	max	moda	fr%	min	max	moda
	33	1	1	-								
	100	4	5	5								
					100	4	5	4	100	2b	2b	2b
									100	4	5	4/5
					33	+	+	+	100	+	+	+
					33	1	1	-	100	1	1	1
					33	+	+	-				
					33	+	+	-	50	+	1	-/1
					33	+	+	-	100	+	1	+/1
	33	+	+	-	33	+	+	-	50	1	1	-/1
					33	+	+	-				
									100	+	1	+/1
					33	+	+	-	100	r	+	r/+
									50	1	1	-/1
					33	+	+	-				
					33	2b	2b	-	100	+	1	+/1
					33	+	+	-				

Vegetazione a *Potamogeton lucens*

Codici habitat

Corine Biotopes: 22,421; Eunis: C1.231; Natura 2000: 3150.

Inquadramento fitosociologico

Potametum lucentis Hueck 1931.

Combinazione specie costanti (n° rilievi = 2, da Sbur-lino et al., 2008)

Myriophyllum verticillatum (100%), *Potamogeton crispus* (100%), ***Potamogeton lucens*** (100%).

Descrizione fisionomica

È caratterizzata dalla dominante copertura di *Potamogeton lucens*.

Ecologia

L'habitat di acqua ferma costituisce il fattore discriminante della non sempre ben definita separazione tra questo tipo di vegetazione e l'affine facies a *P. lucens* della comunità a *Potamogeton* sp. pl. delle acque correnti, tratto responsabile anche dell'attribuzione a due diversi codici habitat Natura 2000; i due rilievi reperiti in letteratura confermano il possibile sviluppo sia in bacini naturali (L. di Fimon) che artificiali (fossati), ove il battente sia superiore al metro; predilige acque meso-eutrofiche ricche in carbonati.

Spettro corologico

Non computato per la scarsità di rilievi a disposizione.



Potamogeton lucens

Spettro biologico

Non computato per la scarsità di rilievi a disposizione.

Distribuzione generale e locale

È nota per per tutta la fascia temperata europea, Italia compresa; nell'area berica era relativamente frequente nel sistema di fossati che drenano le acque nelle valli di S. Agostino ed era certamente presente anche a Fimon, tuttavia, al pari della maggior parte delle cenosi idrofittiche delle acque ferme, è andata incontro negli ultimi anni ad una grave contrazione che l'ha portata infine all'estinzione locale; sorte poco migliore ha avuto *P. lucens*.

Valore naturalistico

Non computato per la scarsità di rilievi a disposizione.

Grado di alterazione floristica

Non computato per la scarsità di rilievi a disposizione.

Rapporti dinamici e contatti catenali

Può entrare in contatto con numerose comunità elofittiche e idrofittiche, localmente in particolare si sviluppava in vicinanza di bordure di cariceto a *Carex elata* e del fragmiteto.

Specie di interesse ospitate

Myriophyllum verticillatum (loc), *Nymphaea alba* (LR naz: VU), *Potamogeton lucens* (loc), *Potamogeton pusillus* agg. (loc), *Ranunculus circinatus* (rar, loc).

Specie protette ospitate

Nuphar lutea (LR 53/74), *Nymphaea alba* (LR 53/74).

Note e indicazioni gestionali

La sua scomparsa rende superflua qualsivoglia azione di preservazione, tuttavia rimangono validi gli auspici per un'organica pianificazione degli interventi idraulici sui corsi d'acqua minori.

Vegetazione a *Vallisneria*

Codici habitat

Corine Biotopes: 22,42; Eunis: C1.33; Natura 2000: 3150.

Inquadramento fitosociologico

Aggr. a *Vallisneria spiralis* [*Potamion* (Koch 1926) Libbert 1931].

Combinazione specie costanti (n° rilievi = 2)

Vallisneria spiralis (100%).

Descrizione fisionomica

È determinata dall'abbondante copertura di *Vallisneria spiralis* le cui foglie nastriformi raggiungono la superficie dell'acqua nel corso dell'estate in coincidenza del periodo di magra dei canali.

Ecologia

V. spiralis partecipa alla costituzione di varie comunità di idrofite radicate al fondo; in Veneto, in particolare, è stata osservata formare popolamenti molto densi in acque correnti della bassa pianura interessate da consistenti apporti reflui, risultato di una elevata densità insediativa e di una conduzione agricola di tipo intensivo (Sburlino *et al.*, 2008); differisce pertanto dall'analogo popolamento di *Vallisneria* che si sviluppa in corpi idrici ad acqua debolmente corrente se non ferma, soggetta

a intorbidimento, riscaldamento estivo e a marcata eutrofia, condizioni cui si riferiscono i due rilievi eseguiti nell'area berica; mancano infatti le entità delle acque fluenti, fatta salva la sporadica presenza della forma sommersa di *Nuphar lutea*.

Spettro corologico

Non computato per la scarsità di rilievi a disposizione.

Spettro biologico

Non computato per la scarsità di rilievi a disposizione.

Distribuzione generale e locale

È stata riportata per la bassa pianura veneta; in modo analogo nella pianura berica il tipo vegetazionale è stato osservato lungo la parte bassa del Canale Bisatto (Ponte di Mossano, Campiglia ecc.), dello Sc. Liona (Sossano) e del F. Brendola (Meledo) in corrispondenza di acque che usufruiscono di una minima motilità in periodi di piena, ma che, con il suo passare e con l'avanzare della stagione estiva, sconfinano in habitat lenticici.

Valore naturalistico

Non computato per la scarsità di rilievi a disposizione.



Fig. 11 – Vegetazione a *Vallisneria spiralis* di acque lentamente fluenti (Canale Bisatto – Ponte di Mossano)

Grado di alterazione floristica

Non computato per la scarsità di rilievi a disposizione.

Rapporti dinamici e contatti catenali

È in rapporti di sequenza spaziale con la vegetazione a *Nuphar lutea* fo. *submersa* che la precede a monte.

Specie di interesse ospitate

Persicaria amphibia (loc), *Vallisneria spiralis* (loc).

Specie protette ospitate

Nuphar lutea (LR 53/74).

Note e indicazioni gestionali

Contrariamente ad altre tipologie acquatiche sembra non risentire delle alterazioni ecosistemiche degli habitat d'acqua dolce, anzi sembra dimostrare una certa tolleranza a condizioni di stress che sfrutta per avvantaggiarsi su altre comunità;

tuttavia, anche in considerazione della sua possibile attribuzione all'habitat 3150, vale il solito richiamo alla necessità che il controllo meccanico delle macrofite acquatiche venga attuato secondo protocolli che contemplino pure la sfera strettamente naturalistica.

Vegetazione a *Najas marina*

Codici habitat

Corine Biotopes: 22,42; Eunis: C1.33; Natura 2000: 3150.

Inquadramento fitosociologico

Najadetum marinae Fukarek 1961.

Combinazione specie costanti (n° rilievi = 3)

Najas marina (100%).

Descrizione fisionomica

Specie dominante e caratterizzante è *Najas marina* che forma dense coperture completamente sommerse, radicate al fondo e una cenosi paucispecifica (in media 2.7 specie per rilievo), cui contribuisce con una certa frequenza solo *Myriophyllum spicatum* e in modo molto più raro, pur non comparando nei rilievi proposti, *N. minor*.

Ecologia

Cenosi adattata a condizioni di eutrofia delle acque, stazioni soleggiate e fondali limoso-argillosi; si sviluppa in colonne d'acqua spesso superiori al metro, ma non disdegna profondità di qualche decina di centimetri; anche per le difficoltà

di rilevamento, i campionamenti si riferiscono a battenti dell'ordine di 50-100 cm.

Spettro corologico

Non computato per la scarsità di rilievi a disposizione e per la povertà specifica.

Spettro biologico

Non computato per la scarsità di rilievi a disposizione e per la povertà specifica.

Distribuzione generale e locale

Appare diffusa nell'Europa centro-meridionale; localmente è presente unicamente presso il L. di Fimon, ove oltre tutto appare in espansione, considerato che a metà anni '90 veniva ritenuta non più presente e al più rappresentata da popolamenti frammentari della specie caratterizzante (Bracco *et al.*, 2004).

Valore naturalistico 12.

Grado di alterazione floristica 0%.

Rapporti dinamici e contatti catenali

È in rapporto con le altre cenosi ad idrofite presenti presso il L. di Fimon, in particolare con la cenosi a *Utricularia australis*.

Specie di interesse ospitate

Najas marina (loc), [*Najas minor* (loc)], *Nymphaea alba* (LR naz: VU).

Specie protette ospitate

Nuphar lutea (LR 53/74), *Nymphaea alba* (LR 53/74).

Note e indicazioni gestionali nessuna



Najas marina

Vegetazione a *Myriophyllum spicatum*

Codici habitat

Corine Biotopes: 22,42; Eunis: C1.33; Natura 2000: 3150.

Inquadramento fitosociologico

Aggr. a *Myriophyllum spicatum* [*Potamion* (Koch 1926) Libbert 1931].

Combinazione specie costanti (n° rilievi = 3)

Myriophyllum spicatum (100%).

Descrizione fisionomica

Vengono qui inclusi popolamenti ad elevata copertura di *Myriophyllum spicatum*, che risulta pressochè anche l'unico componente della vegetazione la cui ricchezza floristica media è di sole 1.7 specie per rilievo.

Ecologia

È stato dimostrato che la cenosi a *M. spicatum* (*Myriophylletum spicati*) è associata ad acque debolmente alcaline con elevati contenuti in cloruri e solfati e a substrati con bassi valori di nitrati (Klosowski, 2006), risultati in linea con la predilezione per condizioni di pronunciata eutrofia che viene genericamente riconosciuta alla rizofita; l'alterato chimismo delle acque è verosimilmente alla base dell'espansione registrata nel L. di Fimon e anche altrove (Ceschin *et al.*, 2010), vale a dire in biotopi in cui la sua presenza era fino a qualche decennio fa solo sporadica; tuttavia non vanno sottovalutati gli effetti indotti dalla sequenza di inverni miti succedutisi negli ultimi anni.



Myriophyllum spicatum

Spettro corologico

Non computato per la scarsità di rilievi a disposizione e per la povertà specifica.

Spettro biologico

Non computato per la scarsità di rilievi a disposizione e per la povertà specifica.

Distribuzione generale e locale

Il popolamento è stato censito solo nel bacino lacustre di Fimon, ma non è esclusa la sua presenza anche in tratti di canali e scoli della porzione più bassa della pianura berica; i rilievi prodotti da Chiesura (1962-1963) e ancora da Zanivan (1981-1982) mettono in evidenza la scarsa partecipazione di *M. spicatum* alle vegetazioni acquatiche del L. di Fimon; con Bracco *et al.* (2004) frequenza e copertura della macrofita aumentano, ma è solo negli ultimi anni che la specie ha raggiunta densità e consistenza tali da fisionomizzare gran parte dello specchio d'acqua, soprattutto oltre il lamineto a ninfee al quale peraltro contribuisce ampiamente.

Valore naturalistico

Non computato per la povertà specifica.

Grado di alterazione floristica

Non computato per la povertà specifica.

Rapporti dinamici e contatti catenali

Nel L. di Fimon si trova in contatto con le comunità a idrofite radicanti e foglie natanti.

Specie di interesse locale ospitate

Najas marina (loc), *Nymphaea alba* (LR naz: VU).

Specie protette ospitate

Nymphaea alba (LR 53/74).

Note e indicazioni gestionali

È ipotizzabile che l'accresciuta pressione alieutica, con la pratica di spargere esche allo scopo di attirare o alimentare il pesce, sia almeno in parte responsabile delle variazioni intercorse nelle vegetazioni acquatiche del lago di Fimon, bacino che oltretutto dispone di un ridottissimo ricambio idrico.

Vegetazione a *Hottonia*

Codici habitat

Corine Biotopes: 22,432; Eunis: C1.3413; Natura 2000: 3260.

Inquadramento fitosociologico

Hottonietum palustris Tüxen 1937.

Combinazione specie costanti

Tipica (n° rilievi = 3, di cui 1 da Sburlino *et al.*, 2008): ***Hottonia palustris*** (100%); var. a *Ludwigia palustris* (n° rilievi = 2): ***Hottonia palustris*** (100%), ***Ludwigia palustris*** (100%) più varie altre presenti in entrambi i rilievi.

Descrizione fisionomica

Nell'aspetto tipico la cenosi è caratterizzata dalla predominanza di *Hottonia palustris*, che viene sostituita nell'aspetto a *Ludwigia palustris* dalla specie eponima; tra le specie compagne più frequenti compaiono *Ceratophyllum demersum*, *Hydrocharis morsus-ranae* e *Myriophyllum verticillatum*, per una diversità floristica che risulta mediamente più ricca nell'aspetto a *Ludwigia* (6.8 vs. 5.0).

Ecologia

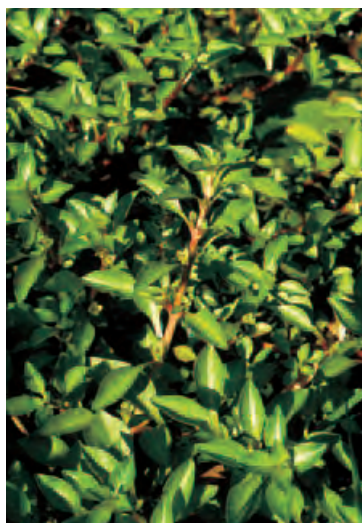
H. palustris è specie evidentemente sciafila, adattata a crescere in acque poco profonde, che vanno incontro a frequenti fenomeni di prosciugamento, pur non disdegnando



Fig. 12 – L'ottonieto, qui in una foto scattata nei primi anni del 2000, è un tipo di vegetazione scomparso dall'area berica a seguito dell'alterazione dell'habitat delle acque ferme (pianura di Brendola)



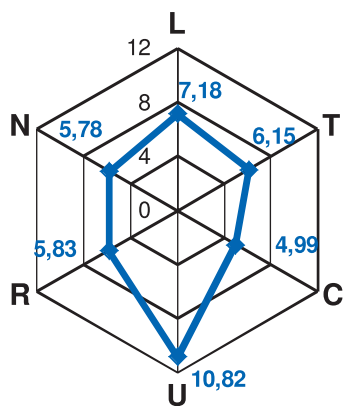
Hottonia palustris



Ludwigia palustris

quelle a maggior battente; la cenosi si insedia in acque tipicamente oligo-mesotrofiche, spesso ombreggiate da siepi contermini, ma altrove anche sotto copertura di volte forestali; la comunità si rende evidente in primavera grazie alle vistose infiorescenze emergenti dall'acqua, ma è rintracciabile anche durante la stasi vegetativa per i verdi apparati fogliari sommersi che spuntano dal fondo solitamente ricco in humus e materiale organico; un aspetto del tutto originale è quello rinve-

nuto in fossati in fase di più avanzato stadio di interrimento, ove *H. palustris*, pur presente con buoni indici di ricoprimento, viene vicariata da una predominante *Ludwigia palustris*, specie dall'articolata ecologia, che compare in vegetazioni anfibe di stazioni oligo-mesotrofici ad umidità variabile – contesto più vicino a quello berico – o nell'ambito di vegetazioni igro-nitrofile annuali proprie di sponde melmose; la scarsità di materiale a disposizione suggerisce la trattazione della cenosi a *Ludwigia* all'interno dell'ottonieto, con il quale sussistono alcune convergenze floristiche ed ecologiche, anche se non è da escludere una relativa autonomia dei due aspetti.



spettro ecologico

Spettro corologico

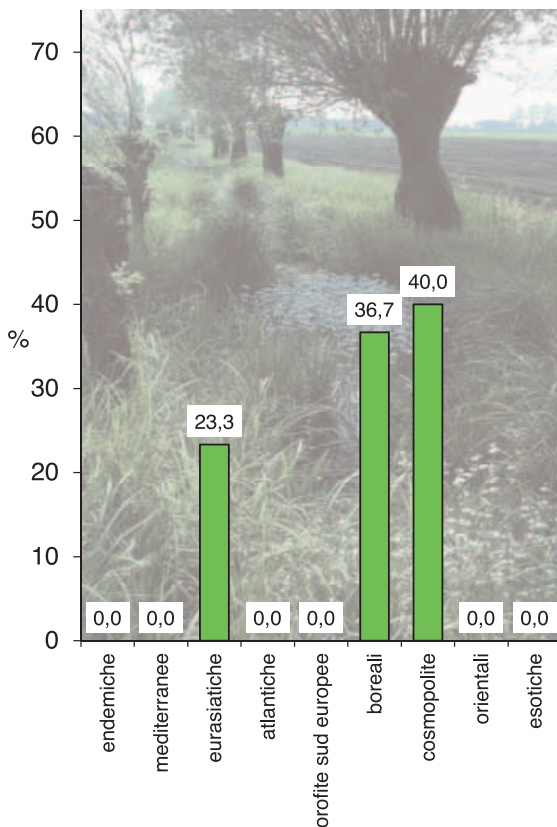
Calcolato sul totale dei rilievi, lo spettro risulta formato da sole specie euricore, tra cui emergono cosmopolite e boreali.

Spettro biologico

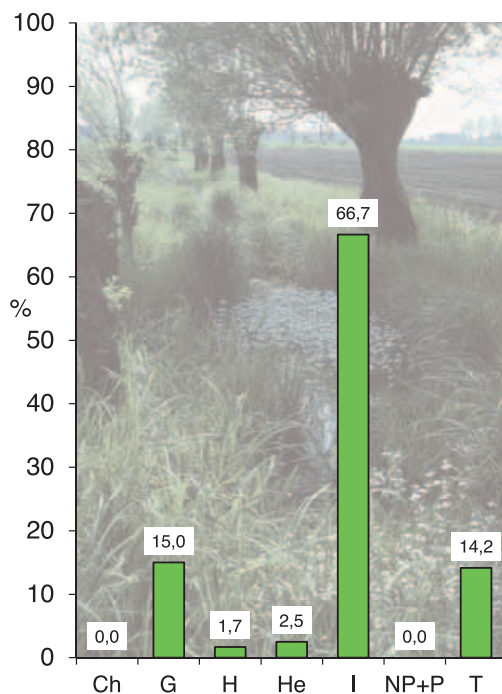
Come sopra; trattandosi di una cenosi di interrimento, propria di acque poco profonde, alle idrofite si accompagnano varie altre componenti comunque poco rappresentate.

Distribuzione generale e locale

Diffusa nell'Europa centrale e Italia settentrionale; i rilievi sinteticamente proposti hanno ormai il valore di documentazione storica, oltretutto numericamente limitata, non avendo avuto l'accortezza di acquisire un set di campionamenti rispondente alla diffusione palesata



spettro corologico



spettro biologico

da *H. palustris* (Tasinazzo, 2007); la specie e la cenosi da essa formata erano relativamente frequenti nella pianura pedecollinare berica almeno fino ad inizio secolo, dati corroborati da uno dei rilievi qui utilizzati (23/5/1998) e da osservazioni di dettaglio condotte nelle valli di S. Agostino durante il 2005; in seguito, con l'alterazione del fragile habitat, resa palese dal consideravole aumento della torbidità delle acque, specie e vegetazione sono virtualmente scomparse, sorte condivisa da *Ludwigia palustris*.

Valore naturalistico 11.

Grado di alterazione floristica 2.9%.

Rapporti dinamici e contatti catenali

Era in rapporti di contiguità con altre cenosi idrofite di acque ferme e con il cariceto a *Carex elata*.

Specie di interesse ospitate

Hottonia palustris (LR naz: EN, loc), *Hydrocharis morsus-ranae* (loc), *Ludwigia palustris* (LR naz: EN, loc), *Myriophyllum verticillatum* (loc), *Nymphaea alba* (LR naz: VU), *Persicaria amphibia* (loc).

Specie protette ospitate

Nymphaea alba (LR 53/74).

Note e indicazioni gestionali

Tra tutte le segnalazioni note fino a tempi recenti, la presenza della specie è stata confermata nell'unico sito di loc. Fontana nei pressi di Alonte (maggio 2013, Fiorentin com. pers.), stazione la cui salvaguardia si ritiene vada garantita¹

¹ Poco dopo averne auspicato una qualche forma di tutela, ad aprile 2014 la piccola raccolta d'acqua che ospitava l'ultimo bell'esempio di ottonieto è stata sconvolta per rendere possibile l'irrigazione di un vigneto di nuovo impianto (Fiorentin com. pers.), esigenza che avrebbe benissimo potuto coesistere con la rara cenosi

Vegetazione a *Ranunculus circinatus*

Codici habitat

Corine Biotopes: 22,43; Eunis: C1.33-C1.34; Natura 2000: 3150.

Inquadramento fitosociologico

Ranunculetum circinatis Sauer 1937.

Combinazione specie costanti (n° rilievi = 1, da Sburlino et al., 2008)

L'unico rilievo disponibile è il seguente (casello Vicenza-ovest A4, 25/4/1983):

Ranunculus circinatus 4,
Myriophyllum verticillatum 1.

Descrizione fisionomica

Comunità molto semplice, caratterizzata dalla dominanza del raro *Ranunculus circinatus* che si addensa nell'intero battente d'acqua, affiorando con la sola parte ripro-



Fig. 13 - La comunità a *Ranunculus circinatus* era qua e là presente nella pianura circumberica (Val Liona - Villa del Ferro)

duttiva; si riporta in quanto la presenza dell'unità vegetazionale è provvista di documentazione pubblicata.

Ecologia

Cenosi di acque stagnanti, eutrofiche, ricche in carbonati, da mediamente profonde (circa 1.5 m) fino a profonde (4 m); la sua presenza è stata associata a elevati livelli di sodio e potassio disciolti e a substrati ricchi in fosfati (Klosowski, 2006); poco si conosce a proposito delle sue esigenze in ambito locale, considerato lo scarno materiale disponibile che è il risultato di una reale rarità della cenosi a livello nazionale.

Spettro corologico

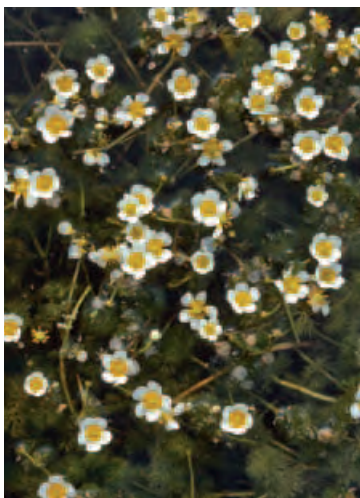
Non computato per la scarsità di rilievi a disposizione.

Spettro biologico

Non computato per la scarsità di rilievi a disposizione.

Distribuzione generale e locale

Presenta un'ampia diffusione eurasiatica con esclusione delle aree temperate meridionali; gli unici reperti pubblicati riguardanti il territorio nazionale provengono proprio dalla pianura limitrofa ai Berici (Sburlino *et al.*, 2008), ove densi popolamenti a *R. circinatus* erano stati per-



Ranunculus circinatus

sonalmente osservati anche in Val Liona nelle canalette limitrofe alla cassa di espansione ad inizio anni '90; in anni recenti la specie non è più stata rintracciata, tanto meno i popolamenti potenzialmente riferibili alla comunità; entrambi sono verosimilmente scomparsi.

Valore naturalistico

Non computato per la scarsità di rilievi a disposizione.

Grado di alterazione floristica

Non computato per la scarsità di rilievi a disposizione.

Rapporti dinamici e contatti catenali

Non precisabili.

Specie di interesse ospitate

Myriophyllum verticillatum (loc), *Ranunculus circinatus* (rar, loc).

Specie protette ospitate

nessuna.

Note e indicazioni gestionali

Vale quanto detto a proposito della vegetazione a *Potamogeton lucens*.

Altri popolamenti

Sburlino *et al.* (2008) riportano, tra gli altri, un rilievo a dominanza dell'entità critica *Potamogeton acutifolius*, eseguito nei pressi del casello di Vicenza-ovest dell'autostrada A4, quindi in zona Molini di S. Agostino.

Si riporta di seguito il rilievo (casello Vicenza-ovest A4, 31/5/1983):

Potamogeton acutifolius 4, *Ceratophyllum demersum* +, *Myriophyllum verticillatum* +

La specie è stata vanamente ricercata in epoche contraddistinte da uno stato delle acque ancora buono, pertanto il popolamento da essa costituito può ragionevolmente ritenersi scomparso.

VEGETAZIONI DI ACQUE FERME E SPECIE RADICANTI A FOGLIE NATANTI

CHIAVE DI RICONOSCIMENTO DEI TIPI VEGETAZIONALI

- ▲ copertura dominante di *Trapa natans*; *Nymphaea alba* e *Nuphar lutea*, se presenti, subordinate
..... **vegetazione a *Trapa*** (p. 334)
- ▲ copertura dominante di *Nymphaea alba* e/o *Nuphar lutea*; *Trapa natans*, se presente, subordinata
..... **vegetazione a ninfee** (p. 335)

La Tab. 5 riporta la composizione floristica sintetica delle cenosi rinvenute.

Tab. 5 – *Composizione floristica delle cenosi di acque ferme e specie radicanti a foglie natanti dei Colli Berici*

	vegetazione a <i>Trapa</i> (n = 5)				vegetazione a ninfee (n = 23)			
	fr%	min	max	moda	fr%	min	max	moda
<i>specie guida</i>								
vegetazione a <i>Trapa</i>								
<i>Trapa natans</i>	100	3	5	5	70	r	2	-
vegetazione a ninfee								
<i>Nymphaea alba</i>					100	2	5	4
<i>Nuphar lutea</i>	20	+	+	-	83	r	4	3
<i>specie acquatiche</i>								
<i>Myriophyllum spicatum</i>	20	+	+	-	96	+	2b	1
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	40	+	2	-	65	r	2	-
<i>Persicaria amphibia</i>	40	+	+	-	9	+	1	-
<i>Ceratophyllum demersum</i>					17	+	1	-
<i>Najas marina</i>	20	1	1	-	9	r	+	-
<i>Potamogeton crispus</i>	40	+	1	-				
<i>Potamogeton lucens</i>	20	+	+	-				
<i>Potamogeton nodosus</i>	20	+	+	-				

Vegetazione a *Trapa*

Codici habitat

Corine Biotopes: 22,4312; Eunis: C1.2412; Natura 2000: 3150.

Inquadramento fitosociologico

Trapa natantis Kárpáti 1963.

Combinazione specie costanti

(n° rilievi = 5, di cui 4 da Sburlino *et al.*, 2008)

Trapa natans (100%).

Descrizione fisionomica

Si presenta come un tappeto galleggiante di *Trapa natans*, specie annuale dalle tipiche rosette fogliari, cui si accompagnano sporadici esemplari di altre idrofite a formare nel complesso una vegetazione estremamente semplificata e povera di specie (in media 3.2 per rilievo); i 4 rilievi proposti da Bracco *et al.* (2004) e riferiti dagli autori a questa cenosi, caratterizzati da una prevalenza di *Nuphar* e *Nymphaea*, vengono coerentemente attribuiti dall'elaborazione statistica, e come tali trattati, alla successiva cenosi a ninfee.

Ecologia

È segnalata per corpi idrici eutrofici, mediamente profondi (1-2 m) e soggetti a riscaldamento estivo; nel L. di Fimon componeva un aspetto vegetazionale autonomo all'interno di un'ampia fascia definita con il ninfeeto.

Spettro corologico

Non computato per la povertà specifica.

Spettro biologico

Non computato per la povertà specifica.

Distribuzione generale e locale

È nota per l'Europa centro- e sud-orientale e per l'Italia settentrionale; è presente localmente nel solo L. di Fimon, ove già Cobau (1927) evidenzia la presenza di "gruppi sparsi" di *Trapa* all'interno dell'ampia cintura a *Nymphaea alba* e *Nuphar lutea*; ad inizio anni '60 è Chiesura (1962-1963) a produrre i primi rilievi e ad annotare come il lamineto a *Trapa* ricoprì circa un sesto della super-

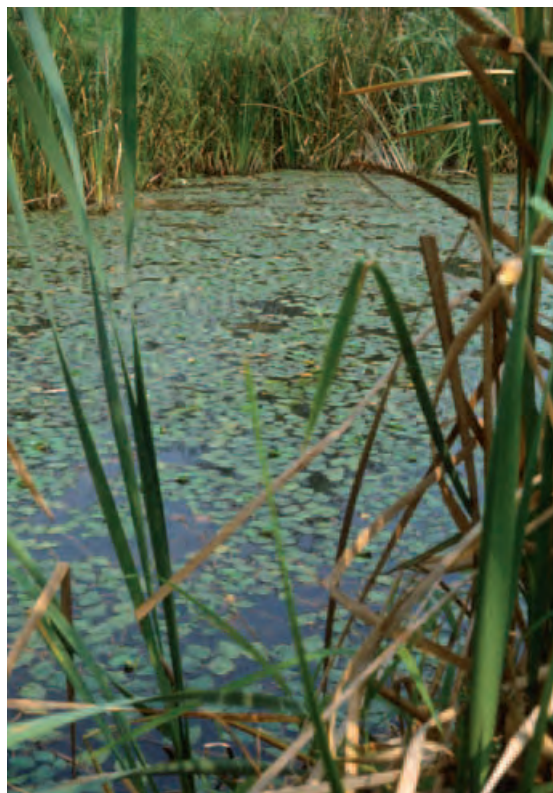


Fig. 14 - Il trapeto all'immissione del canale Ferrara nel lago di Fimon alla fine degli anni '90 (Arcugnano)

ficie lacustre sopravanzando la cenosi a ninfee; a seguire, i dati raccolti da Zanivan (1981-1982) e altri retrodatabili al 1994 (Sburlino *et al.*, 2008) confermano la presenza della vegetazione, che colonizzava anche il tratto iniziale del Canale Deba (Bracco *et al.*, 2004) e in modo



Trapa natans



Fig. 15 – La diffusione (●) di isolati o sparuti nuclei di *Trapa natans* nell'annata 2008 evidenzia l'attuale fase regressiva di specie e comunità da essa costituita all'interno del lamineto presso il L. di Fimon (■)

frammentario tutto il suo corso all'interno delle valli di Fimon (Tasinazzo, 2007); l'inizio della drastica fase regressiva che ha coinvolto la comunità, va fatta risalire ad anni recenti e le effettive cause che ne hanno causato l'attuale sostanziale scomparsa rimangono sostanzialmente oscure.

Valore naturalistico 12.

Grado di alterazione floristica 0%.

Rapporti dinamici e contatti catenali

È in stretti rapporti con la cenosi a ninfee e a contatto con la comunità a *Myriophyllum spicatum*.

Specie di interesse ospitate

Myriophyllum verticillatum (loc), *Najas marina* (loc), *Persicaria amphibia* (loc), *Potamogeton lucens* (loc), *Trapa natans* (LR eu e LR naz: NT, loc).

Specie protette ospitate

Nuphar lutea (LR 53/74), *Trapa natans* (LR 53/74).

Note e indicazioni gestionali

La presenza della nutria costituisce un sicuro ostacolo per la conservazione di specie e cenosi, probabilmente non l'unico.

Vegetazione a ninfee

Codici habitat

Corine Biotopes: 22,4311; Eunis: C1.2411; Natura 2000: 3150.

Inquadramento fitosociologico

Nymphaetum albo-luteae Nowinski 1928.

Combinazione specie costanti

(n° rilievi = 23, di cui 15 da Bracco *et al.*, 2004 e 5 da Sburliano *et al.*, 2008) *Myriophyllum spicatum* (96%), ***Nymphaea alba*** (100%), ***Nuphar lutea*** (83%).

Descrizione fisionomica

Si presenta come un tappeto galleggiante costituito dalle ampie lamine fogliari natanti di *Nuphar lutea* e *Nymphaea alba*, impre-

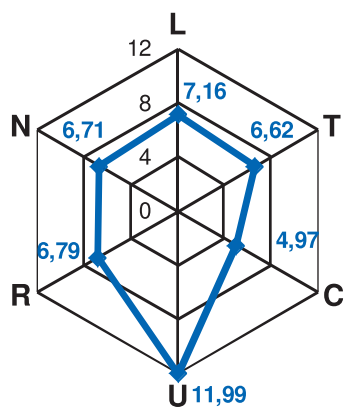


Fig. 16 – Lamineto a *Nymphaea alba* e *Nuphar lutea* (Lago di Fimon – Arcugnano)

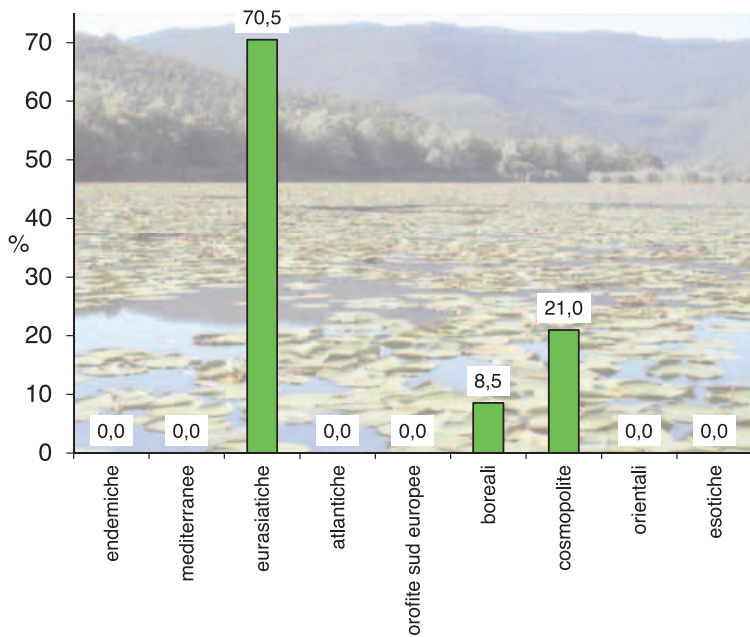
ziosito nel periodo antesico dai bottoni gialli della prima e dalle candide fioriture della seconda; l'aspetto appare mutevole, ora determinato dalla prevalenza di *Nymphaea*, ora da quella di *Nuphar*, talaltra da una equa suddivisione della superficie acquatica; accompagnano con elevata frequenza le due ninfeidi *Myriophyllum* sp. pl. e *Trapa natans*, ma nel complesso la comunità risulta paucispecifica (in media 4.8 specie per rilievo).

Ecologia

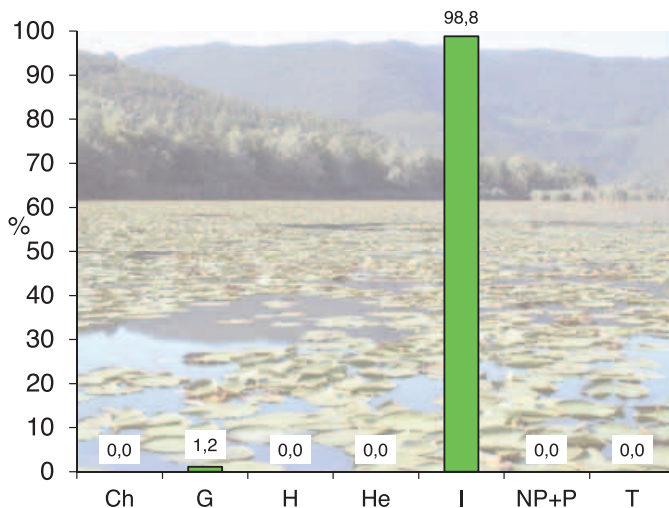
È la tipica vegetazione radicata su fondali limosi di acque profonde, stagnanti ed eutrofiche, torbide per l'elevata densità di fini materiali in sospensione; il riconoscimento di un'unità vegetazionale autonoma all'aspetto a *Nymphaea* è da tempo dibattuto e fa leva sul maggior livello di nutrienti cui *Nuphar* sarebbe associato; questa ipotesi non sembra trovare riscontro nel L. Fimon, ove le due specie crescono frammiste, anche se va annotato, al pari di quanto osservato altrove nella pianura padana (Tomaselli *et al.*, 2002), che nei profondi e meno torbidi fossi di bonifica pedecollinari si rinvenivano popolamenti a *Nymphaea* in cui *Nuphar* manca del tutto.



spettro ecologico



spettro corologico



spettro biologico

Spettro corologico

È la cenosi con la più elevata incidenza del raggruppamento eurasiatico cui contribuiscono le specie guida *Nymphaea alba* e *Nuphar lutea*.

Spettro biologico

Cenosi idrofittica per eccellenza, conseguenza della frequentazione di acque profonde cui si riferiscono i rilievi, tutti eseguiti presso il bacino



Nymphaea alba



Nuphar lutea

lacustre di Fimon; qualora fosse stata campionata anche in fossati, in cui pure si sviluppa compiutamente, lo spettro avrebbe visto un apporto anche delle altre componenti.

Distribuzione generale e locale

Presenta ampia diffusione europea, Italia compresa; è la vegetazione natante prevalente al L. di Fimon, ma in maniera frammentaria e con un numero di stazioni in contrazione, si rinviene anche nel sistema di fossati perimetrali al sistema collinare (val Liona, pianura di Mossano ecc.)

Valore naturalistico 12.

Grado di alterazione floristica 0%.

Rapporti dinamici e contatti catenali

Nel L. di Fimon forma una cintura continua a contatto con il fragmiteto dal lato sponda e con l'aggr. a *Myriophyllum spicatum* verso il centro.

Specie di interesse ospitate

Myriophyllum verticillatum (loc), *Najas marina* (loc), *Nymphaea alba* (LR naz: VU), *Persicaria amphibia* (loc), *Trapa natans* (LR eu e LR naz: NT, loc).

Specie protette ospitate

Nuphar lutea (LR 53/74), *Nymphaea alba* (LR 53/74), *Trapa natans* (Berna; LR 53/74).

Note e indicazioni gestionali

Meritano attenzione le residue formazioni pure a *N. alba* ancora presenti in qualche settore del sistema di bonifica, minacciate, oltre che dall'eutrofizzazione, dall'intensa attività alimentare condotta dalla nutria a loro spese.



Fig. 17 – Canaletta conservativa di popolamento a *Nymphaea alba* (top. Polesine – Mossano)

Altri popolamenti

Sburlino *et al.* (2008) riportano anche un rilievo a dominanza di *Potamogeton natans* fo. *vulgaris*, proprio di acque stagnanti, pertanto ecologicamente separato dalla fo. *prolixus* di acque correnti, eseguito nei pressi del casello di Vicenza-ovest dell'autostrada A4, quindi in zona Molini di S. Agostino. Il popolamento è stato in passato anche da noi osservato, ancorchè non rilevato, in

Valle dei Calvi, ma un sopralluogo nelle stazioni a noi note (anno 2011) non ha dato esito positivo; pertanto, al pari di molteplici altre forme di vegetazione acquatica, anche questa va inserita tra quelle localmente scomparse.

Si riporta di seguito il rilievo (casello Vicenza-ovest A4, 31/5/1983):

Potamogeton natans fo. *vulgaris* 4

A close-up photograph of a lush green field. The plants have large, heart-shaped leaves and fine, feathery stems. Several bright red flowers with dark centers are scattered throughout, along with numerous yellow flowers. The overall scene is vibrant and full of life.

Coltivi

Descrizione

Vengono qui riunite le cenosi infestanti o commensali dei terreni coltivati: vigneti, colture sarchiate (mais, soia, barbabietola) e seminativi di cereali autunno-vernini (frumento, orzo), che determinano, con le rispettive esigenze colturali, lo sviluppo di altrettante ben distinte forme di aggregazione vegetale. La loro esistenza è strettamente dipendente da perturbazioni indotte sugli equilibri naturali da un'azione umana intensa e continuativa nel tempo. Pratiche agronomiche come aratura, diserbo, concimazione e sarchiatura inducono la selezione di una flora opportunistica formata da specie esotiche e da altre autoctone, in prevalenza nitrofile, che migrano dagli ambienti primari e trovano negli habitat derivati luoghi privilegiati di crescita (apofite). Una componente di particolare interesse è costituito dalle archeofite, specie ritenute estranee al patrimonio naturale europeo e che condividono l'epoca di introduzione, convenzionalmente fissata in tempi antecedenti alla scoperta delle Americhe. Molte di esse versano in grave stato di conservazio-

ne, in accentuato regresso a livello transnazionale, per le radicali trasformazioni colturali e i riassetti territoriali che hanno profondamente modificato gli agroecosistemi negli ultimi decenni.

A causa del perdurante disturbo, si tratta di comunità caratterizzate dalla netta prevalenza delle terofite, specie annuali che passano la stagione avversa allo stadio di seme, più in particolare da terofite scapose cioè in possesso di un'asse florale eretto (es. *Papaver rhoeas*).

Il distretto collinare berico è pervaso da una diffusa ancorchè marginale operosità agraria. Gli appezzamenti coltivati occupano superfici per lo più di forma irregolare e ridotta estensione, sono mosaicati con frammenti di prateria e mantelli a residua naturalità, con lembi boschivi ancora strutturalmente integri, risultano connessi da una rete viaria interpodereale minore ai cui bordi si vengono a creare microhabitat che per il modesto disturbo loro arrecato fungono da aree di rifugio per archeofite e vegetazioni da esse derivate. Spesso l'attività primaria non costituisce fonte di

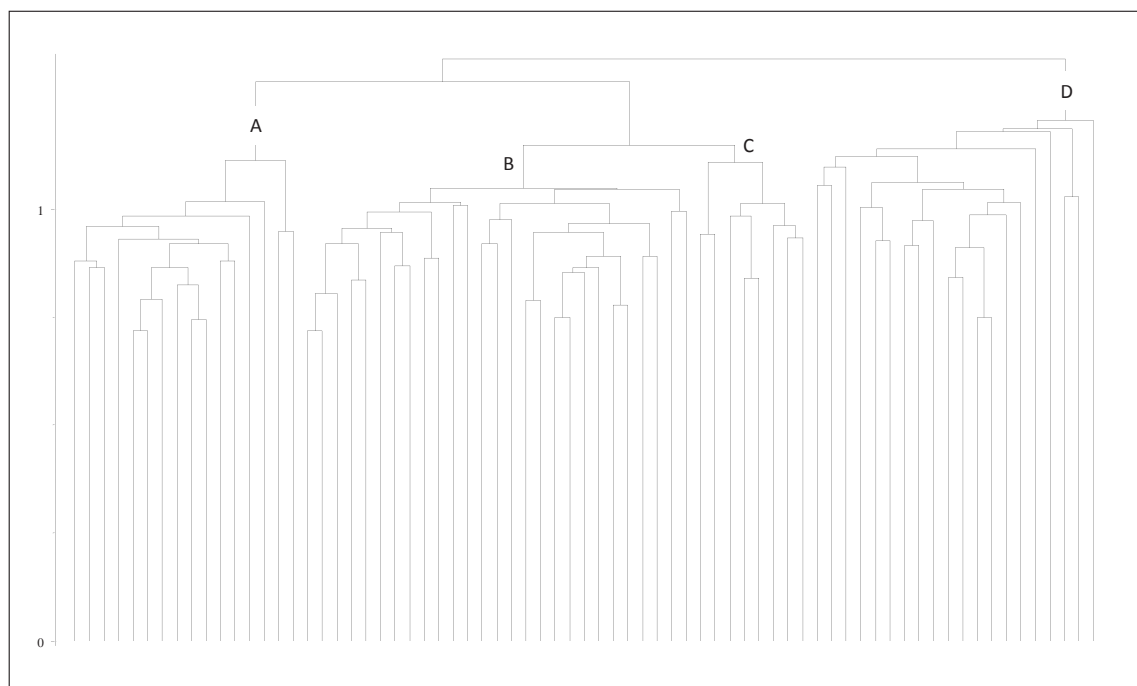


Fig. 1 – Classificazione dei rilievi dei coltivi dei Colli Berici (71 rilievi x 269 specie; dati di presenza/assenza). A: geranio-aglieto; B: euforbio-biforeto; C: papavereto a *Papaver apulum*; D: echinocloo-setarieto

reddito, ma conserva i crismi di una conduzione tradizionale tesa al soddisfacimento di esigenze familiari o poco più. Tutto ciò si traduce in una matrice di marginalità che costituisce, dal punto di vista floro-vegetazionale, una delle principali ricchezze naturali dell'area berica, la cui vocazione rimane per l'appunto agro-forestale.

Negli ultimi anni le colture legnose specializzate vanno acquisendo sempre maggior peso economico a scapito dei seminativi. Ai vigneti tradizionali vanno sostituendosi impianti moderni che facilitano il lavoro meccanico, risultano dotati di impianti irrigui a goccia e vengono rinverditi artificialmente con il ricorso a miscele di sementi commerciali che nulla hanno a che spartire con l'identità territoriale. Nonostante modifiche ed aspetti innovativi tendano ad omogeneizzare il territorio, è ancora possibile imbattersi in vigneti che a primavera dispiegano copiose fioriture delle caratterizzanti geofite e in margini di campi di orzo o in terreni temporaneamente incolti, ricchi in rare archeofite. Per quanto ancora, non è dato a sapere. Le comunità risultanti sono il frutto di un'agricoltura tra-

dizionale di tipo estensivo che ha un ruolo di primo piano nella preservazione della biodiversità. Questi habitat sono esclusi dalle categorie contemplate dalla rete Natura 2000 e forse anche per colmare questa lacuna l'UE ha in seguito promosso il concetto di area agricola ad alto valore naturale (AVN), una moderna chiave di lettura dei servizi ecosistemici resi da una certa agricoltura e al contempo efficace strumento d'indirizzo di una politica di sviluppo rurale in ambito regionale che travalichi obsoleti obiettivi di mera produttività. Più di qualche azienda berica gestita con sistemi produttivi ancora poco intensivi e quindi con criteri rispettosi della permanenza al suo interno di spazi seminaturali potrebbe a buon diritto fregiarsi del titolo di area agricola AVN.

Le vegetazioni propriamente ruderali rinvenibili negli agroecosistemi berici vengono trattate in un capitolo a parte, pertanto dal punto di vista fitosociologico la vegetazione dei coltivi rientra nella sottoclasse *Stellarienea mediae* Hüppe et Hofmeister ex Théurillat, Aeschmann, Küpfer et Spichiger 1995.

CHIAVE DI RICONOSCIMENTO DEI TIPI VEGETAZIONALI

- ▲ presenza di *Geranium molle*, *Lamium purpureum*, *Bellis perennis* e geofite primaverili (*Muscari neglectum*, *Allium vineale*, *Ornithogalum umbellatum* agg.); vegetazione interfilare di vigneto **geranio-aglieto** (p. 346)
- ▲ assenza delle specie sopra elencate ► 2
 - 2a. presenza spesso abbondante di *Echinochloa crus-galli*, *Setaria pumila*, *Solanum nigrum*; assenza di *Ranunculus arvensis*, *Legousia speculum-veneris*, *Consolida regalis*; campi di mais e altre colture sarchiate. **echinocloo-setarieto** (p. 354)
 - 2b. assenza delle sopra citate specie; presenza frequente di *Ranunculus arvensis*, *Legousia speculum-veneris*, *Consolida regalis*; campi di orzo e frumento. ► 3
 - 3a. presenza di *Matricaria chamomilla* e *Papaver apulum*; ambito planiziale, salvo eccezioni **papavereto a *Papaver apulum*** (p. 352)
 - 3b. assenza delle specie sopra citate; presenza di *Anagallis foemina*, *Euphorbia falcata*; ambito collinare. **euforbio-biforeto** (p. 349)

La Tab. 1 riporta la composizione specifica per frequenza e valori estremi di copertura delle quattro comunità rinvenibili sui Berici.

Tab. 1 – Composizione floristica dei coltivi dei Colli Berici. Sono state escluse dalla tabella le specie presenti in meno del 20% dei rilievi della singola tipologia

	geranio-aglieto (n = 16)				euforbio-biforeto (n = 27)				papavereto a <i>Papaver apulum</i> (n = 8)				echinocloo-setarieto (n = 20)			
	fr%	min	max	moda	fr%	min	max	moda	fr%	min	max	moda	fr%	min	max	moda
<i>specie guida</i>																
geranio-aglieto																
Lamium purpureum	88	+	2b	+												
Geranium molle	88	r	3	2a												
Bellis perennis	81	+	3	+												
Conyza sumatrensis	75	+	1	+												
Hordeum murinum s.l.	75	+	2b	2a												
Ornithogalum divaricatum	75	+	2a	+												
Allium vineale	75	r	2a	+												
Muscari neglectum	69	+	2b	1												
Rumex pulcher	63	+	1	+												
Calepina irregularis	44	+	2b	-												
Gagea villosa	31	r	1	-												
euforbio-biforeto																
Anagallis foemina					78	+	2b	+								
Ajuga chamaepitys					56	+	2a	+								
Thymelaea passerina					41	+	2a	-								
Acinos arvensis					37	+	+	-								
Scandix pecten-veneris					37	+	2b	-								
Adonis flammea					30	+	+	-								
Adonis annua					26	+	2a	-								
papavereto a <i>Papaver apulum</i>																
Matricaria chamomilla					4	+	+	-	100	+	2a	2a				
Papaver apulum									63	+	2a	-/2a				
echinocloo-setarieto																
Echinochloa crus-galli													70	+	3	-
Setaria pumila	6	+	+	-									70	+	3	-
Bidens frondosa													50	r	3	-
Hibiscus trionum													50	r	3	-
Acalypha virginica													45	+	3	-
Abutilon theophrasti													30	+	3	-
Chamaesyce nutans													30	+	1	-
<i>specie specialiste della cerealicoltura vernina</i>																
Ranunculus arvensis					100	+	2b	+	50	+	3	-				
Consolida regalis	6	1	1	-	93	+	2b	+	38	+	2a	-				
Legousia speculum-veneris					70	+	2a	+	63	+	2b	-/2a				
Bifora radians					78	+	2b	+	13	+	+	-				
Buglossoides arvensis					56	+	2a	+	13	+	+	-				
Aphanes arvensis					11	+	2a	-	38	+	2a	-				
Kickxia elatine					44	+	2a	-					5	+	+	-
<i>specie specialiste dei coltivi</i>																
Papaver rhoeas	31	+	+	-	93	+	2b	+	100	+	2b	2a	5	+	+	-
Veronica arvensis	69	+	1	+	67	+	2a	+	75	+	2a	+				
Avena fatua	25	+	+	-	93	+	2b	+	38	+	2a	-	5	+	+	-
Euphorbia helioscopia	100	+	2a	+	4	+	+	-					25	r	+	-
Setaria viridis	88	+	2a	+	4	1	1	-					25			
Viola arvensis s.l.					52	+	2a	-	63	+	3	+				
Euphorbia falcata	6	+	+	-	93	+	2a	+	13	r	r	-				
Crepis sancta	100	+	3	+	7	+	+	-								
Fumaria officinalis	31	+	1	-	19	+	2a	-	50	+	+	-				
Geranium dissectum	69	r	2b	-/+	11	r	2a	-	13	+	+	-				
Alopecurus myosuroides					30	r	2a	-	63	+	2b	-				

	geranio-aglieto (n = 16)				euforbio-biforeto (n = 27)				papavereto a <i>Papaver apulum</i> (n = 8)				echinocloo-setarieto (n = 20)			
	fr%	min	max	moda	fr%	min	max	moda	fr%	min	max	moda	fr%	min	max	moda
Sorghum halepense	25	+	+	-									65			
Veronica hederifolia	50	+	1	-	7	+	+	-	13	2b	2b	-				
Lamium amplexicaule	63	r	1	-/+	4	+	+	-								
Geranium rotundifolium	44	+	2a	-	4	+	+	-	13	+	+	-				
Legousia hybrida					44	+	2a	-	13	r	r	-				
Geranium columbinum	13	1	1	-	33	+	+	-					10	+	+	-
Myosotis arvensis	6	r	r	-	11	+	+	-	38	+	+	-				
Sinapis arvensis					4	+	+	-	25	+	+	-	10	+	+	-
Mercurialis annua	25	r	2a	-									5	+	+	-
<i>specie sinantropiche generaliste</i>																
Stellaria media	100	+	3	2b	44	+	2a	-	75	+	2a	+	5	1	1	-
Polygonum aviculare	44	+	2b	-	56	r	2a	-	75	r	+	+	25	+	3	-
Veronica persica	100	+	3	1	41	r	2a	-	50	+	2a	-	5	+	+	-
Capsella bursa-pastoris	69	+	2b	+	33	r	+	-	75	+	2a	+	10	+	1	-
Fallopia convolvulus	6	1	1	-	96	+	2b	+	50	+	+	-/+	20	+	+	-
Chenopodium album	31	+	2a	-	22	r	+	-	25	r	+	-	70	+	3	-/+
Cynodon dactylon	88	+	3	1	7	r	+	-					50	+	3	-
Digitaria sanguinalis	63	+	2b	+									70	+	4	-
Sonchus oleraceus agg.	88	+	2a	+	19	r	+	-	13	+	+	-	10	+	+	-
Cerastium glomeratum	56	+	1	+	15	+	+	-	50	+	+	-/+				
Solanum nigrum	38	+	1	-									75	r	2b	+
Cardamine hirsuta	88	+	2a	+					13	+	+	-				
Chamaesyce prostrata	75	+	1	+	4	+	+	-					15	+	2a	-
Senecio vulgaris	88	+	2a	+									5	+	+	-
Bromus sterilis	56	+	2b	-	22	r	+	-	13	+	+	-				
Vicia sativa/nigra	31	+	1	-	22	+	+	-	25	+	2a	-	5	+	+	-
Amaranthus retroflexus	31	+	2a	-									45	r	3	-
Torilis nodosa	56	+	1	-	19	+	+	-								
Conyza canadensis	63	+	1	+									10	+	+	-
Cirsium arvense	44	+	+	-	11	+	+	-					15	1	2a	-
Anagallis arvensis					41	+	2a	-	25	+	+	-				
Portulaca oleracea	31	+	2a	-									30	+	2b	-
Vicia sativa/sativa	6	+	+	-	26	+	2a	-	25	+	2a	-				
Diploaxis tenuifolia	31	+	+	-	11	+	+	-					10	+	+	-
Lactuca saligna	44	r	2a	-									5	+	+	-
Persicaria maculosa					4	+	+	-	13	+	+	-	30	+	1	-
Avena barbata	44	+	2a	-												
Plantago major/major	25	+	1	-	7	+	+	-					5	+	+	-
Amaranthus hybridus agg.	25	+	+	-									10	1	2b	-
Bromus hordeaceus	31	+	1	-												
Bromus madritensis	25	+	1	-	4	+	+	-								
<i>altre specie</i>																
Convolvulus arvensis	94	+	2a	+	81	+	2a	+	75	+	2a	+	55	+	1	-/+
Lactuca serriola	94	+	1	+	19	+	+	-	13	r	r	-	5	+	+	-
Arenaria serpyllifolia	38	+	1	-	41	+	2a	-	50	+	+	-/+				
Cerastium brachypetalum s.l.	63	+	2b	-	44	+	2a	-								
Galium aparine	25	r	1	-	26	+	+	-	50	+	+	-/+				
Taraxacum officinale	100	+	2a	+												
Poa sylvicola	19	1	2a	-	15	+	+	-	63	+	2a	+				
Medicago lupulina	25	+	+	-	41	+	+	-	25	+	+	-	5	+	+	-
Plantago lanceolata	69	r	2a	+	26	+	+	-								
Lolium perenne	75	+	2a	+					13	+	+	-				
Erigeron annuus	56	+	2a	-/+									10	+	+	-
Calystegia sepium	6	+	+	-									55	+	1	-
Elymus repens	44	+	2b	-					13	+	+	-				
Ranunculus bulbosus	50	+	2a	-	4	+	+	-								
Trifolium repens	50	+	1	-												

	geranio-aglieto (n = 16)				euforbio-biforeto (n = 27)				papavere to a <i>Papaver apulum</i> (n = 8)				echinocloo-setarieto (n = 20)			
	fr%	min	max	moda	fr%	min	max	moda	fr%	min	max	moda	fr%	min	max	moda
<i>Verbena officinalis</i>	44	+	1	-												
<i>Crepis vesicaria</i> s.l.	44	+	2b	-												
<i>Malva sylvestris</i>	44	+	2a	-												
<i>Medicago minima</i>	38	+	2a	-	4	+	+	-								
<i>Artemisia verlotiorum</i>	13	1	2b	-									25	+	1	-
<i>Potentilla reptans</i>	25	+	2b	-	7	+	+	-					5	+	+	-
<i>Rumex obtusifolius</i>	25	+	1	-									10	+	+	-
<i>Equisetum arvense</i>									25	+	+	-	10	1	2a	-
<i>Cerastium glutinosum</i>	25	+	+	-	7	+	+	-								
<i>Calamintha nepeta</i> agg.	31	+	1	-												
<i>Carex pairae</i>	31	+	+	-												
<i>Galium mollugo/erectum</i>	31	+	+	-												
<i>Glechoma hederacea</i>	31	+	2b	-												
<i>Persicaria lapathifolia</i>					4	+	+	-					25	+	2b	-
<i>Poa angustifolia</i>	25	1	2b	-												
<i>Dactylis glomerata</i> agg.	25	+	+	-												
<i>Tragopogon dubius</i>	25	+	+	-												

Geranio-aglieto

Codici habitat

Corine Biotopes: 83,211; Eunis: FB.41; Natura 2000: -.

Inquadramento fitosociologico

Geranio rotundifolii-Allietum vineale R. Tx. ex von Rochow 1951.

Combinazione specie costanti

(n° rilievi = 16)

Bellis perennis (81%), *Cardamine hirsuta* (88%), *Convolvulus arvensis* (94%), *Crepis sancta* (100%), *Cynodon dactylon* (88%), *Euphorbia helioscopia* (100%), ***Geranium molle*** (88%), *Lactuca serriola* (94%), ***Lamium purpureum*** (88%), *Senecio vulgaris* (88%), *Setaria viridis* (88%), *Sonchus oleraceus* agg. (88%), *Stellaria media* (100%), ***Taraxacum officinale*** (100%), *Veronica persica* (100%).

Descrizione fisionomica

Dai primi di aprile fino ad inizio maggio, allorché hanno luogo le prime operazioni colturali (sfalcio, erpicatura, diserbo), prevalgono, anche cromaticamente, le fioriture delle annuali *Veronica arvensis* e *Stellaria media*; ad esse, da qualche anno a questa parte, si è associata *Crepis sancta* che risulta in chiara e forte espansione; una nota distintiva è inoltre rappresentata dalla copertura assicurata dai piccoli gerani annuali, su tutti *Geranium molle*, cui si accompagnano in via subordinata anche *G. dissectum*, *G. rotundifolium* e, in stagione più avanzata, *G. pusillum*; a fine estate il vigneto risulta decisamente meno attrattivo per il naturale volgere dei ritmi fenologici e per il prevalere delle graminacee (*Cynodon dactylon*, *Setaria viridis*); costituisce la cenosi arvense più ricca in specie, in media 52.4 per rilievo, ma con il minimo tasso di archeofitismo (32.3%).

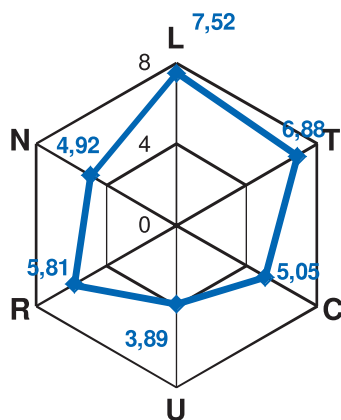
Ecologia

Rappresenta la vegetazione dei vigneti tradizionali a conduzione estensiva; nell'interfila i ripe-



Fig. 2 – Vigneto tradizionale con geranio-aglieto in veste primaverile e fioritura di geofite, in primo piano *Muscari neglectum* (loc. Le Acque – Lonigo)

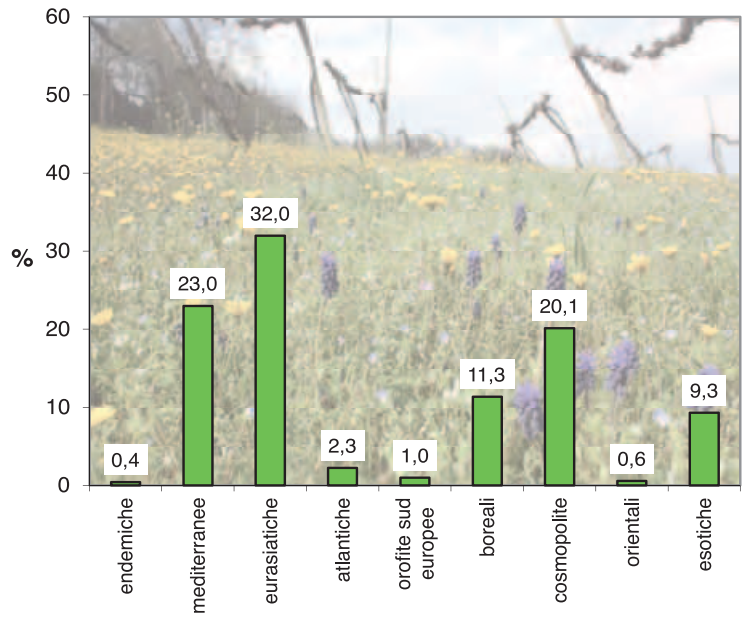
tuti sfalci favoriscono lo sviluppo di piante resistenti al taglio come *Bellis perennis* e *Lolium perenne*; lungo l'allineamento delle piante di vite, ove più frequentemente si concentrano diserbo e lavorazioni del suolo, prevale la componente terofitica; la localizzazione degli impianti in stazioni a discreta fertilità giustifica i valori bassi riguardo alla reazione del suolo e di tenore intermedio per quanto concerne il contenuto in nutrienti che viene incrementato anche con apporti esterni.



spettro ecologico



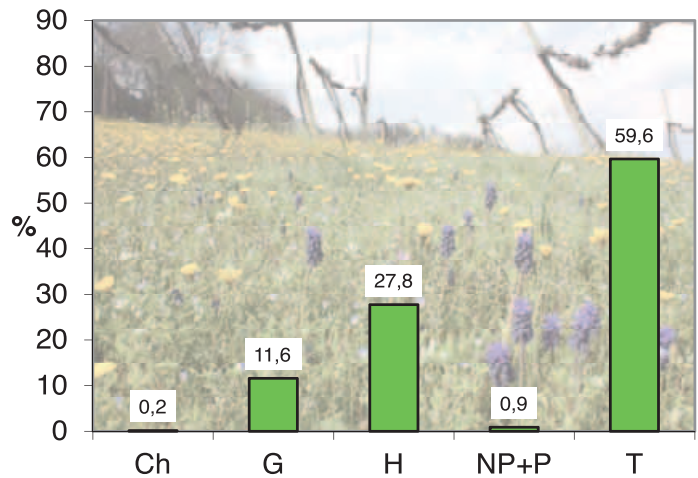
Geranium molle



spettro corologico



Muscari neglectum



spettro biologico

Spettro corologico

Tra le componenti euricore rappresentate dai raggruppamenti eurasiatico s.l. – *Geranium molle* e *Lamium purpureum* su tutti – e cosmopolita s.l., s’inserisce il rilevante apporto del corotipo mediterraneo s.l., inferiore per peso solo al valore registrato nella vegetazione commensale dei campi di cereali vernini collinari; il tasso di specie alloctone – *Veronica persica* a pesare maggiormente – attesta un disturbo significativo ma pur sempre inferiore a quello che si riscontra nelle colture sarciate.

Spettro biologico

I tipi di lavorazione, generalmente differenziati nell’interfila e in corrispondenza della fascia dei tutori delle viti, sono alla base della compenetrazione di piante a ciclo vitale diverso, cui si deve la ricca partecipazione, accanto alle pur sempre prevalenti terofite, delle emicrittofite, qui ai massimi; le geofite risultano nell’insieme molto ben rappresentate anche nell’echinocloo-setarieto, tuttavia solo in questa cenosi trovano spazio le bulbose, che comprendono proprio gli elementi più caratterizzanti la vegetazione del vigneto.

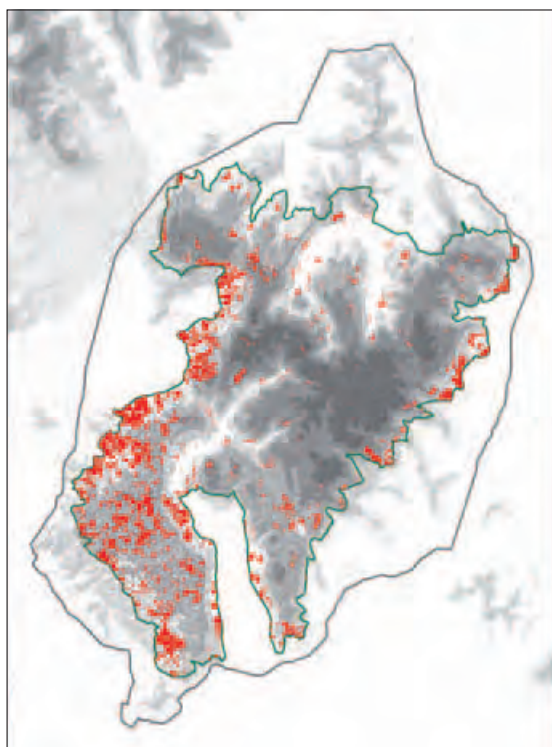


Fig. 3 – Distribuzione dei vigneti all'interno del SIC Colli Berici

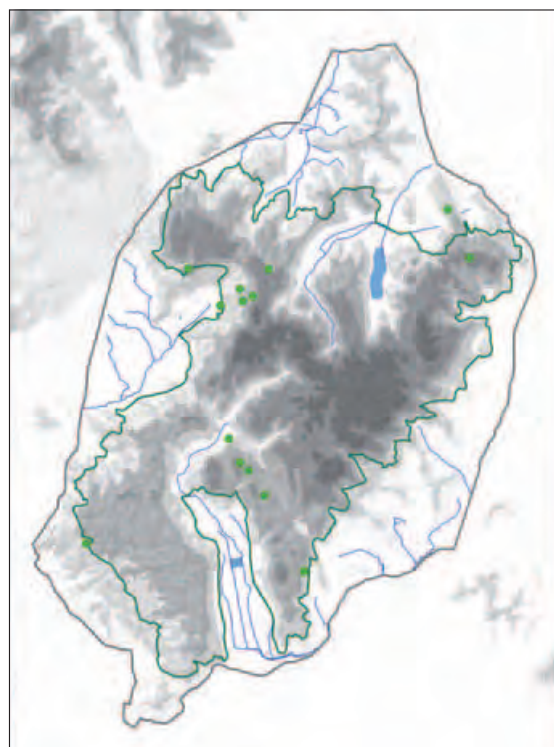


Fig. 4 – Distribuzione di *Gagea villosa* sui Colli Berici

to (*Muscari neglectum*, *Ornithogalum divaricatum*, *Allium vineale*, *Gagea villosa*).

Distribuzione generale e locale

È una cenosi ad ampia distribuzione che caratterizza i vigneti dell'Europa continentale; è diffusa su tutta l'area collinare berica.

Valore naturalistico 2.

Tasso di archeofitismo 32.3%.

Rapporti dinamici e contatti catenali

Stadio derivante dall'asportazione della vegetazione forestale, potenzialmente rappresentata dall'ostrio-querceto tipico o a scotano, meno frequentemente dal carpino tipico o dal rovereto.

Specie di interesse ospitate

[*Diplotaxis eruroides* (loc)], *Gagea villosa* (loc), *Holosteum umbellatum* (loc), *Medicago polymorpha* (loc), *Ranunculus parviflorus* (loc), [*Tulipa sylvestris* (rar, loc)], *Tribulus terrestris* (lim areale; loc), *Valerianella carinata* (loc).

Specie protette ospitate nessuna.

Note e indicazioni gestionali

Onde preservare la biodiversità locale, nei nuovi impianti è consigliato evitare il ricorso ad inerbimenti con miscele di specie o cultivar estranee al pool floristico locale.



Fig. 5 – Vigneto di recente impianto con copertura vegetale nell'interfila banale, derivante da inerbimento artificiale (S. Vito – Brendola)

Euforbio-biforeto

Codici habitat

Corine Biotopes: 82,3; Eunis: I1.3; Natura 2000: -.

Inquadramento fitosociologico

Euphorbio falcatae-Biforetum radiantis Pignatti 1959.

Combinazione specie costanti (n° rilievi = 27, di cui 22 da Tasinazzo, 2006 e 5 da Tasinazzo, 2011b)

Anagallis foemina (78%), *Avena fatua* (93%), *Bifora radians* (78%), *Consolida regalis* (93%), *Convolvulus arvensis* (81%), *Euphorbia falcata* (93%), *Fallopia convolvulus* (96%), *Legousia speculum-veneris* (70%), *Papaver rhoeas* (93%), *Ranunculus arvensis* (100%), *Veronica arvensis* (67%).

Descrizione fisionomica

Solo eccezionalmente la cenosi si sviluppa sull'intero appezzamento investito a cereali, di norma si rinviene ai bordi esterni e negli angoli dello stesso; in questi casi non vi è una specie che predomini costantemente sulle altre, si assiste piuttosto al prevalere ora dell'una ora dell'altra a seconda degli effetti indotti dalle pratiche agronomiche; ad ogni modo tra le specie che si presentano in modo più regolare e relativamente abbondante, e che quindi contribuiscono a impartire la fisionomia a questi campi coltivati, si annoverano *Ra-*



Fig. 6 – *Euforbio-biforeto* con ricca partecipazione di segetali e numerose archeofite - visibile *Adonis flammea* – ai margini di seminativo a orzo (top. Gualivone – Sossano)



Bifora radians



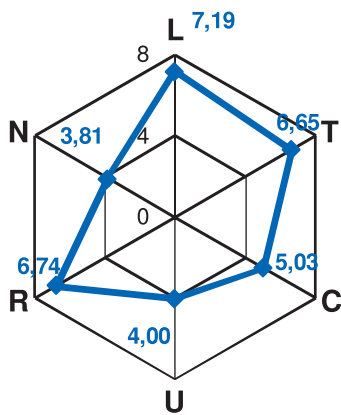
Adonis annua

nunculus arvensis, *Avena fatua* e *Consolida regalis*; con un numero medio di 25.9 specie per rilievo e un tasso di archeofite pari al 65%, comprendente entità divenute delle assolute rarità in contesto regionale (*Adonis* sp. pl., *Galium tricornutum*, *Polygonum bellardii* ecc.) si configura come la cenosi segetale di maggior pregio.

Ecologia

Rappresenta la vegetazione commensale delle colture cerealicole autunno-vernine (orzo e frumento) in ambito collinare, lad-

dove le pratiche di diserbo e concimazione, per svariati motivi, non raggiungano gli obiettivi desiderati, ma agiscano in modo blando; questo si verifica per lo più nelle fasce marginali ove le operazioni colturali si scontrano con la conformazione del terreno e con la presenza di ostacoli rappresentati da siepi o fasce boscate, affioramenti rocciosi, scarpate di carrarecce ecc.; i per lo più magri e primitivi suoli sfruttati da questa coltura giustificano il più elevato valore di contenuto in calcare e il più basso livello di sostanze nutritive registrati tra tutte le cenosi arvensi.



spettro ecologico

Spettro corologico

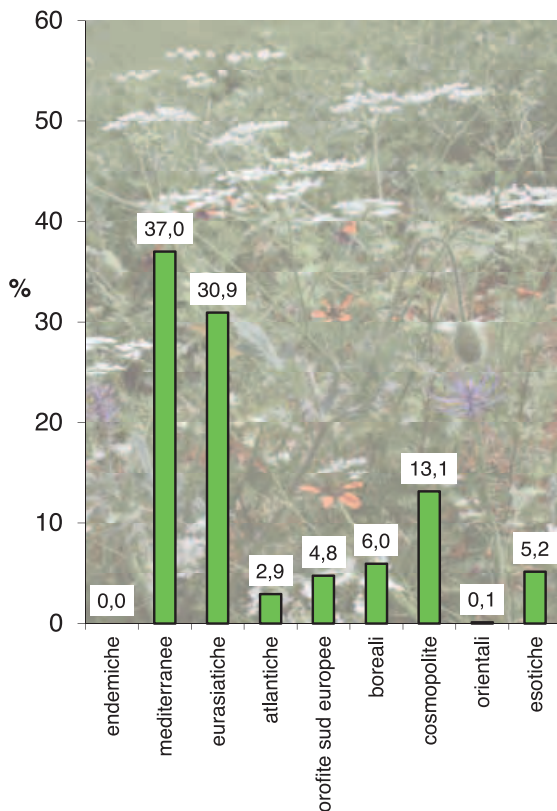
Costituisce l'unica cenosi arvensi in cui il geoelemento mediterraneo prevale su quelli eurasiatico o cosmopolita, grazie al rilevante contributo di archeofite come *Consolida regalis*, *Euphorbia falcata* e *Legousia speculum-veneris*; il timbro macrotermo viene ereditato dalle caratteristiche stazionali e dal contatto seriale con i gramineti aridi e l'ostrio-querceto a scotano.

Spettro biologico

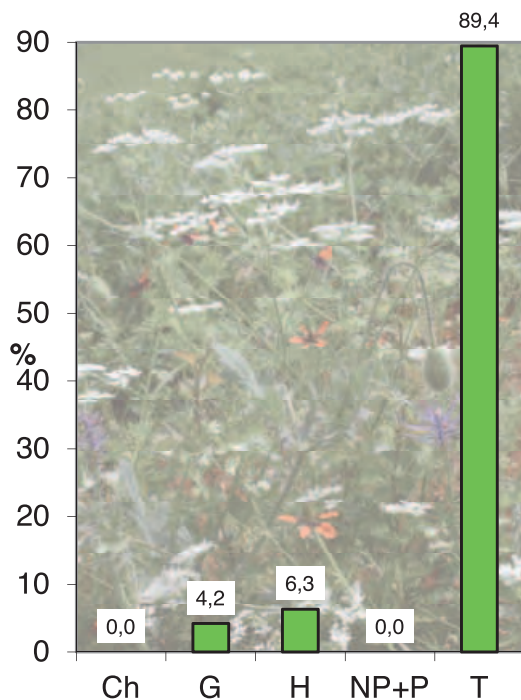
L'aratura del suolo a cadenza annuale comporta il netto predominio della componente terofitica e la presenza del tutto marginale delle altre forme biologiche.

Distribuzione generale e locale

È distribuita con ampie lacune in tutto il settore avanalpico veneto, in corrispondenza di affioramenti carbonatici, ma ha il suo baricentro sui C. Berici ove appare ormai poco frequente



spettro corologico



spettro biologico

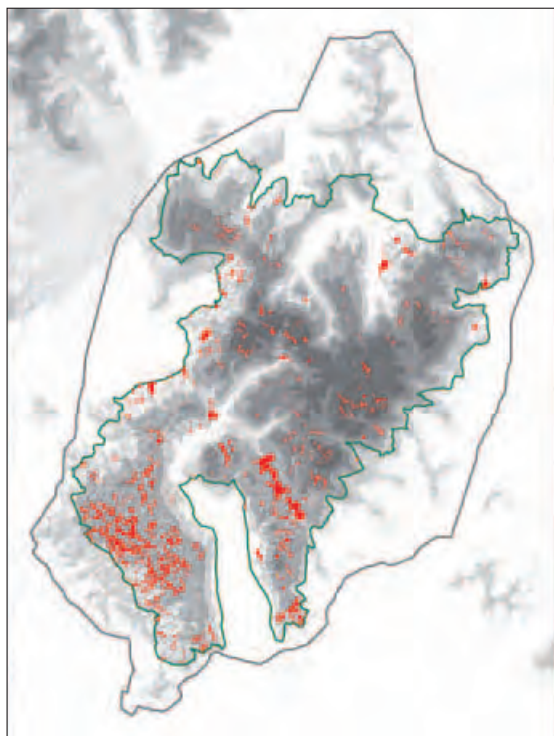


Fig. 7 – Distribuzione dei seminativi in ambito collinare all'interno del SIC Colli Berici. Le superfici a seminativo nel settore meridionale sono perlopiù destinate alla cerealicoltura vernina in avvicendamento con erba medica

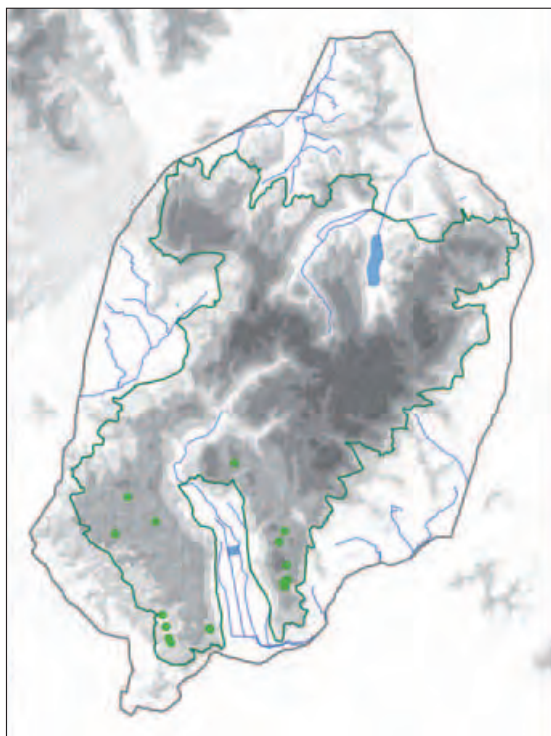


Fig. 8 – Distribuzione di *Adonis annua* sui Colli Berici, in base ai dati raccolti negli anni 2008-2013

nell'estremo settore meridionale, che un mesoclima più caldo-arido rende maggiormente vocato alla coltivazione di orzo e frumento.

Valore naturalistico 5.

Tasso di archeofitismo 65%.

Rapporti dinamici e contatti catenali

I seminativi costituiscono la tappa regressiva finale generata dall'eliminazione degli ostrio-quereti e del carpinetto tipico.

Specie di interesse ospitate

Adonis aestivalis (rar, loc), *Adonis annua* (rar, loc), *Adonis flammea* (rar, loc), *Atriplex prostrata* (loc), [*Camelina sativa* subsp. *pilosa* (rar, loc)]; *Caucalis platycarpus* (loc), *Cerinth minor* (loc), *Coronilla scorpioides* (loc), *Cyanus segetum* (loc), *Euphorbia exigua* (rar, loc), *Fumaria vaillantii* (rar, loc), *Galium tricornutum* (rar, loc), *Lathyrus aphaca* (loc), *Lathyrus hirsutus* (loc), *Legousia*



Fig. 9 – Margine di seminativo ad orzo conservativo di elementi del paesaggio tradizionale favorevoli al mantenimento di archeofite di pregio, al completamento del loro ciclo vitale e alla loro partecipazione alla cenosi commensale dei campi d'orzo (top. Castello – Orgiano)

hybrida (loc), *Misopates orontium* (loc), *Polycnemum majus* (rar, loc), *Polygonum bellardii* (rar, loc), [*Teucrium botrys* (loc)], *Thymelaea passerina* (loc), *Valerianella rimosa* (loc).

Specie protette ospitate

Nessuna.

Note e indicazioni gestionali

La conservazione degli elementi lineari del paesaggio agreste collinare – incolti, siepi, affioramenti rupestri, accumuli lapidei derivanti da spietramento ecc. – in posizione marginale agli appezza-

menti seminati garantisce la presenza di un habitat di rifugio per le numerose archeofite minacciate che caratterizzano la cenosi; al contempo, a bordo campo le lavorazioni preparatorie hanno esito eterogeneo, levata e trattamenti chimici risultano meno efficaci, in modo tale che si viene a delineare un assetto microstazionale congeniale ad uno sviluppo minimale della comunità, ma garante della sua conservazione e non penalizzante la coltivazione; negli ultimi anni si sta assistendo alla contrazione delle superfici investite a frumento e orzo, che vengono convertite in più redditizie forme di uso del suolo (viticoltura).

Papavereto a *Papaver apulum*

Codici habitat

Corine Biotopes: 82,3; Eunis: I1.3; Natura 2000: -.

Inquadramento fitosociologico

Papaveretum apuli Poldini, Oriolo et Mazzolini 1998.

Combinazione specie costanti

(n° rilievi = 8, da Tasinazzo, 2006)

Alopecurus myosuroides (63%), *Capsella bursa-pastoris* (75%), *Convolvulus arvensis* (75%), *Legousia speculum-veneris* (63%), ***Matricaria chamomilla*** (100%), ***Papaver apulum*** (63%), *Papaver rhoeas* (100%), *Poa sylvicola* (63%), *Polygonum aviculare* (75%), *Stellaria media* (75%), *Veronica arvensis* (75%), *Viola arvensis* s.l. (63%).

Descrizione fisionomica

Anche in questo caso il diserbo impedisce di solito alla comunità di svilupparsi, al più la relega in una stretta fascia ai margini del coltivo, dato che l'infestazione dell'intero campo appare un evento eccezionale; con maggior frequenza si assiste all'esplosione di un'unica specie – *Papaver rhoeas*, *Avena fatua* o, in subordine, *Matricaria chamomilla* – dettata da operazio-

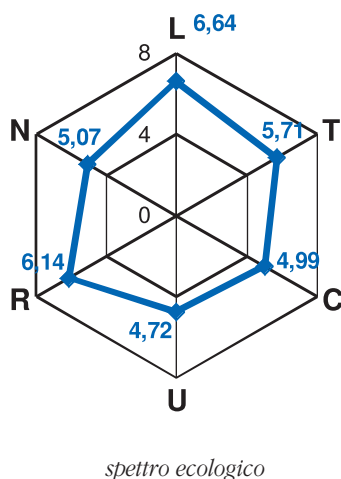


Fig. 10 – Seminativo di frumento con papavereto a *Papaver apulum* nella pianura contermina ai Colli Berici (Sabbioni di sopra – Asigliano Veneto)

ni culturali riuscite solo in parte, laddove altre componenti mancano quasi del tutto; si tratta di aspetti impoveriti, non elevabili al rango di cenosi che, viceversa, in condizioni ottimali presenta un discreto numero medio di specie per rilievo (18.9); la già menzionata *Matricaria chamomilla* e *Papaver apulum*, anche qualora non sia rilevante la loro copertura, si configurano oltre che come specie differenziali dell'associazione come validi elementi caratterizzanti la sua fisionomia.

Ecologia

Rappresenta la vegetazione commensale delle colture cerealicole autunno-vernine (frumento, orzo) in ambito pianiziale, mancando dal settore collinare ove si escluda la sua rilevazione nella piana di Pozzolo nei pressi della ex-cava di sabbie silicee sciolte (saldame); predilige infatti stazioni termicamente più fresche, suoli più umidi ed eutrofici, a reazione leggermente meno basica rispetto ad euforbio-biforeto.

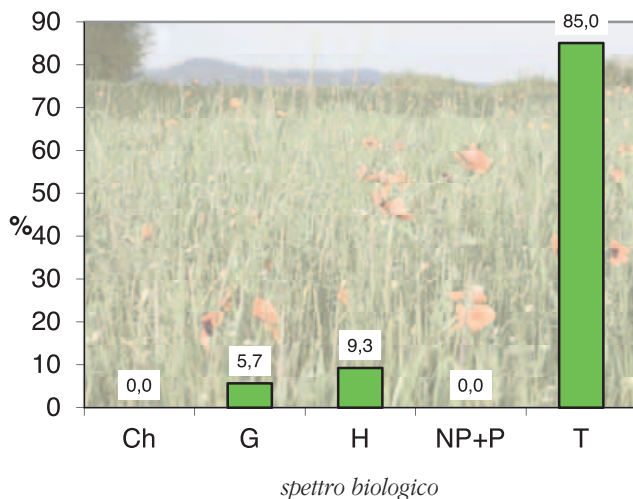
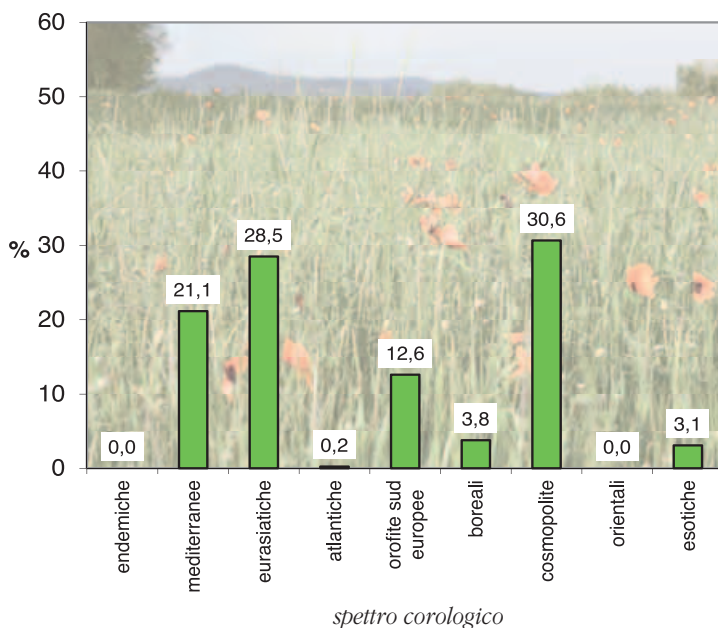


Spettro corologico

Differisce da euforbio-biforeto per un più ridotto apporto delle specie mediterranee, sostituite da un incremento delle cosmopolite cui contribuisce largamente *Matricaria chamomilla*; è qui ai massimi il contingente delle orofite sud europee, frutto esclusivo della distribuzione mediterraneo-montana dei due papaveri presenti (*P. rhoeas* e *P. apulum*).

Spettro biologico

Ricalca senza importanti differenze lo spettro dell'euforbio-biforeto, con la scontata preponderanza della componente terofitica.



Matricaria chamomilla



Papaver apulum

Distribuzione generale e locale

La cenosi si rinviene nella pianura friulano-veneta, con sporadiche penetrazioni sulle alture collinari del Montello e dei Berici; nell'area berica è poco rappresentata, presente quasi esclusivamente nel settore planiziale meridionale con l'aspetto tipico più igrofilo, a *Poa sylvicola*; tuttavia marginalmente all'area indagata, in territorio amministrativo di Orgiano, è ben rappresentato anche l'aspetto di suolo sabbioso, meno igrofilo, ad *Apera spica-venti*.

Valore naturalistico 3.

Tasso di archeofitismo 54.9%.

Rapporti dinamici e contatti catenali

Deriva dalla massima semplificazione possibile

di stazioni di potenziale pertinenza dei boschi di querce mesofile (querco-carpineti planiziali e carpineti collinari).

Specie di interesse ospitate

[*Apera spica-venti* (LR reg: LR, loc)], *Coronopus squamatus* (loc), *Legousia hybrida* (loc), *Valeriana ramosa* (loc), [*Veronica triphyllos* (loc)], *Vicia hybrida* (lim areale).

Specie protette ospitate

Nessuna.

Note e indicazioni gestionali

Vale parzialmente quanto esposto per euforbio-biforeto (conservazione degli elementi disomogeneizzanti).

Echinocloo-setarieto

Codici habitat

Corine Biotopes: 82,11; Eunis: I1.1; Natura 2000: -.

Inquadramento fitosociologico

Echinocloo-Setarietum pumilae
Felföldy 1942 corr. Mucina 1996.

Combinazione specie costanti

(n° rilievi = 20)

Chenopodium album (70%), *Digitaria sanguinalis* (70%), ***Echinochloa crus-galli*** (70%), ***Setaria pumila*** (70%), *Solanum nigrum* (75%), *Sorghum halepense* (65%).

Descrizione fisionomica

La sensibilità del mais alla competizione delle malerbe viene salvaguardata tramite il ricorso a diserbanti, in particolare triazinici, tuttavia un andamento climatico sfavorevole può determinare l'inefficacia del trattamento con conseguente sviluppo della cenosi infestante che raggiunge il suo massimo sviluppo in tarda estate-inizio autunno; la comunità risulta molto bana-

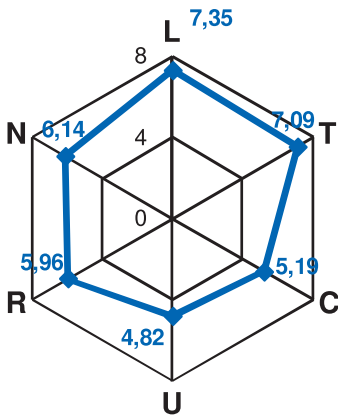


Fig. 11 – *Echinocloo-setarieto* in Val Liona (ciclo mais – medica – soia), con fioritura di *Hibiscus trionum* (Villa del Ferro – S. Germano dei B.)

le, caratterizzata da poche specie molto coprenti – con 18.9 specie per rilievo risulta la più povera tra le arvensi – tra le quali spiccano molte che appartengono alla medesima famiglia delle poacee e che hanno evoluto fattori di resistenza agli erbicidi: *Echinochloa crus-galli*, *Setaria pumila*, *Digitaria sanguinalis*, *Sorghum halepense*.

Ecologia

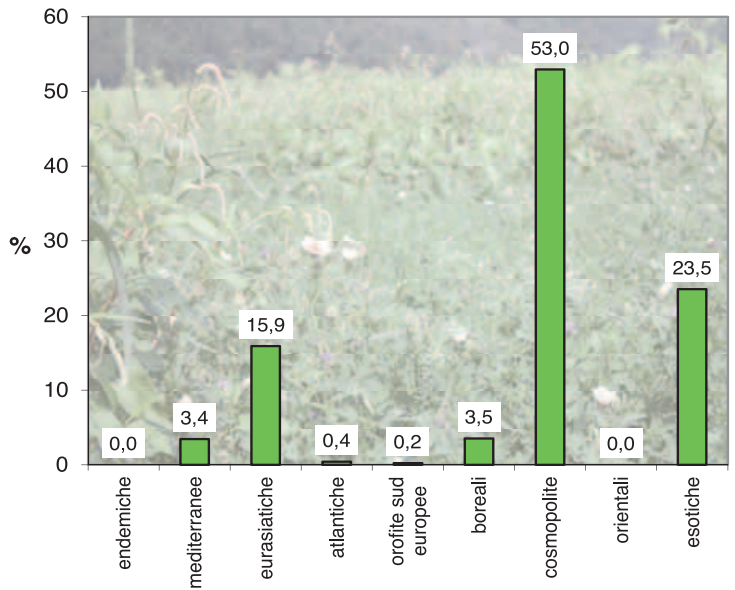
È la cenosi infestante delle colture sarchiate, in primis il mais, la principale monocoltura della pianura conterminale al rilievo, coltivato senza avvicendamenti o talora in alternanza con soia, barbabietola, erba medica; è quindi il risultato di una conduzione agraria di tipo intensivo, con ampio ricorso a prodotti chimici di sintesi; può colonizzare anche gli sporadici campi di girasole; sul rilievo la coltivazione è poco praticata e viene limitata alle stazioni più fertili, tipicamente sul fondo delle doline; i suoli investiti hanno una rilevante frazione argillosa, per cui risultano i più umidi e i più eutrofici – causa l'elevata concimazione minerale – tra le cenosi arvensi descritte.



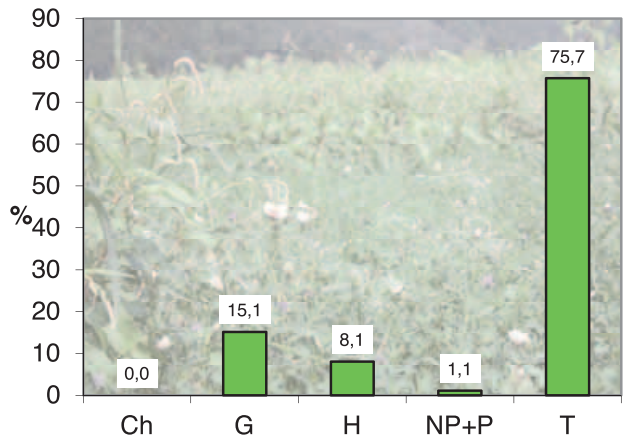
spettro ecologico

Spettro corologico

Si pone agli antipodi rispetto a euforbio-biforeto, per i ruoli invertiti assunti dal geoelemento mediterraneo s.l. – ai minimi assoluti su valori insignificanti – e da quello cosmopolita che raggiunge un tasso di assoluta preponderanza, grazie alle specie già menzionate nella parte descrittiva della fisionomia; anche la componente esotica trova in



spettro corologico



spettro biologico



Echinochloa crus-galli



Setaria pumila

questa comunità la più alta espressione, in particolare per il contributo di *Amaranthus retroflexus* e *Acalipha virginica*.

Spettro biologico

Le terofite si attestano su valori sempre elevati, ma inferiori rispetto alle comunità dei campi cerealicoli vernini; un altro tratto distintivo è l'elevata percentuale di geofite, anche superiore ai vigneti; tuttavia in questo caso è importante l'apporto delle sole rizomate (*Sorghum halepense*, *Cynodon dactylon*, *Convolvulus arvensis*), mancando le bulbose.

Distribuzione generale e locale

Presenta un'amplissima distribuzione europea, conseguenza della diffusione della maidicoltura; è la principale vegetazione della pianura contermina ai Berici, anche se il controllo delle erbe infestanti riduce più spesso i campi sarchiati a distese di monoculture immuni da una comparsa signi-

ficativa di specie indesiderate, senza che ciò vada peraltro a detrimento della diversità cenotica.

Valore naturalistico 1.

Tasso di archeofitismo 37.9%.

Rapporti dinamici e contatti catenali

Occupazione a potenziale appannaggio di boschi mesofili (querco-carpineti planiziali, carpineti collinari).

Specie di interesse ospitate

Nessuna.

Specie protette ospitate

Nessuna.

Note e indicazioni gestionali

Cenosi infestante ben consolidata e in continua espansione, di nessun interesse naturalistico.

Vegetazioni ruderali



Descrizione

In quest'ultimo capitolo trovano spazio le vegetazioni di tutti quegli ambienti fortemente contaminati dall'azione perturbatrice dell'uomo, quando non direttamente generati dalle sue necessità insediative, commerciali o di trasferimento. Rimangono peraltro escluse quelle proprie delle coltivazioni che, per intrinseche peculiarità, ma soprattutto per la capacità di incidere su larga scala sul paesaggio, non solo berico, sono state affrontate in modo specifico altrove. In modo analogo alcune comunità, pur favorite da una marginale ruderalizzazione, ma che conservano un forte accento di naturalità, sono state inserite all'interno degli orli boschivi nitrofilo.

Le cenosi o i popolamenti elementari qui trattati sono costituiti perlopiù da erbe perenni amanti di suoli ricchi in sostanze azotate, solo in via eccezionale da terofite, e vanno ad occupare

habitat antropogenici come i bordi stradali o le carreggiate di capezzagne, le adiacenze di abitazioni, i margini di coltivi non lavorati annualmente, gli ex-coltivi, i depositi di inerti ecc. Non presentano pertanto rilevanza conservazionistica, anzi, più spesso sono fonte di inquinamento floristico per limitrofi habitat pregiati sotto il profilo naturalistico, potenziali sorgenti di innesco di processi degradativi e destrutturanti a danno di fragili manifestazioni vegetazionali che sottostanno a delicati equilibri ecologici. Tuttavia praterie semiaride e semiruderali post-culturali ad *Elymus repens* possono a tutti gli effetti essere interpretate come stadi efficaci nel promuovere il dinamismo progressivo della copertura vegetale.

Qualsiasi azione perturbatrice reiterata nel tempo è in grado di minare anche consolidate ce-

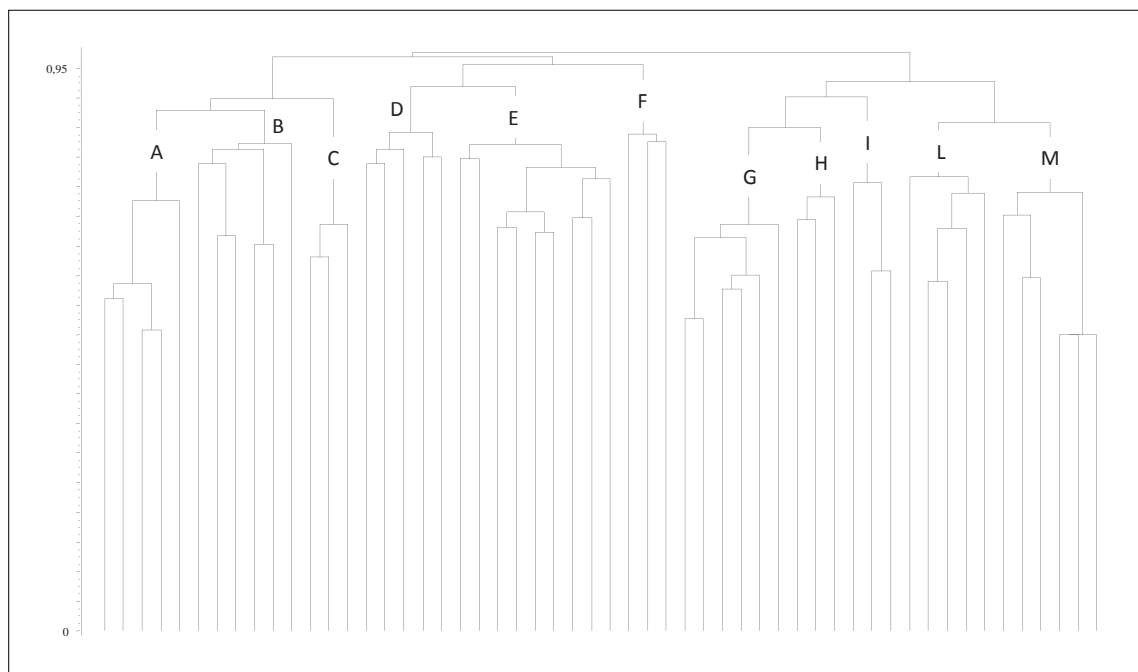


Fig. 1 – Classificazione dei rilievi relativi alle vegetazioni ruderali dei Colli Berici (54 rilievi x 237 specie; dati di copertura). Sono escluse le tipologie rappresentate da un unico rilievo. A: vegetazione a *Sambucus ebulus*; B: agropireto; C: vegetazione a *Hordeum murinum* s.l.; D: vegetazione a *Arctium lappa*; E: vegetazione a *Persicaria dubia* e *Prunella vulgaris*; F: vegetazione a *Dipsacus laciniatus*; G: vegetazione a *Eragrostis pilosa*; H: vegetazione a *Diplotaxis tenuifolia*; I: vegetazione a *Sagina procumbens*; L: vegetazione a *Cynodon dactylon*; M: vegetazione a *Lolium perenne* e *Trifolium fragiferum*

nosi seminaturali avviando fenomeni degenerativi difficilmente reversibili e dall'esito spesso scontato. I biotopi dotati di maggior fertilità sono i più esposti alla ruderalizzazione, tuttavia la frequentazione massiva induce profondi cambiamenti anche in vegetazioni xerofile che di per sé non sarebbero facilmente aggredibili da elementi estranei, i quali annoverano al loro interno molte entità esotiche e varie apofite. Non va comunque sottaciuto l'efficace ruolo di rattoppo che alcune vegetazioni ruderali svolgono nel rivestire superfici denudate in aree

a forte e generalizzato degrado, quale è la pianura circumberica.

Considerato il loro scarso valore si è optato per una trattazione sintetica che prescinde dallo schema adottato per tutte le altre tipologie vegetazionali.

Dal punto di vista fitosociologico le vegetazioni qui inserite rientrano nelle classi *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer *et al.* in R. Tx. 1950, *Stellarietea mediae* R. Tx., Lohmeyer et Preising in R. Tx. 1950, *Galio-Urticetea* Passarge ex Kopecký 1969 e *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937.

CHIAVE DI RICONOSCIMENTO

Per motivi di ordine pratico e applicativo si è optato per scindere le formazioni in due principali raggruppamenti: le cenosi che colonizzano i margini o il centro di carrarecce, vie di accesso interpoderali, piste forestali e strade asfaltate (vegetazioni viarie) e il restante eterogeneo gruppo di vegetazioni.

- ▲ vegetazioni perlopiù di piccola taglia (< 50 cm), legate a vie di accesso; presenza di almeno uno tra *Lolium perenne*, *Plantago major*, *Cynodon dactylon*, *Chamaesyce prostrata*, *Trifolium repens*, *Setaria viridis*, spesso con copertura importante **vegetazioni viarie** (p. 361)
- ▲ vegetazioni di taglia medio-elevata, perlopiù svincolate dalle vie di accesso; assenza, o al più presenza del tutto sporadica, delle specie sopra citate; *Poa sylvicola* spesso presente **altre vegetazioni ruderali** (p. 373)

VEGETAZIONI VIARIE

CHIAVE DI RICONOSCIMENTO DEI TIPI VEGETAZIONALI

- ▲ presenza ricorrente e copertura spesso elevata di *Persicaria dubia*, *Prunella vulgaris* e *Bidens frondosa*; habitat boschivo. . . . **vegetazione a *Persicaria dubia* e *Prunella vulgaris*** (p. 368)
- ▲ assenza delle specie sopra riportate; habitat non boschivo ► 2
 - 2a. copertura dominante di *Hordeum murinum* s.l.; margine stradale **vegetazione a *Hordeum murinum* s.l.** (p. 368)
 - 2b. copertura prevalente di altre specie; *H. murinum*, se presente, solo sporadico ► 3
 - 3a. copertura dominante di *Diplotaxis tenuifolia*; margine stradale **vegetazione a *Diplotaxis tenuifolia*** (p. 370)
 - 3b. copertura prevalente di altre specie. ► 4
 - 4a. copertura dominante di *Eragrostis pilosa* o significativa di *Sagina procumbens*; presenza di *Portulaca oleracea* ► 5
 - 5a. copertura dominante di *Eragrostis pilosa*; centro carrareccia **vegetazione a *Eragrostis pilosa*** (p. 369)
 - 5b. presenza di *Sagina procumbens* e copertura rilevante di briofite; vie e piazze lastricate **vegetazione a *Sagina procumbens*** (p. 371)
 - 4b. copertura dominante di *Cynodon dactylon*, *Trifolium fragiferum*, *Lolium perenne* o *Agrostis stolonifera*; presenza di *Carex hirta*. ► 6
 - 6a. *Cynodon dactylon* dominante **vegetazione a *Cynodon dactylon*** (p. 371)
 - 6b. copertura di *Cynodon dactylon* subordinata, presenza di *Juncus compressus* e/o *Agrostis stolonifera* **vegetazione a *Lolium perenne* e *Trifolium fragiferum*** (p. 372)

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

	vegetazione a <i>Hordeum murinum</i> s.l. (n = 3)				vegetazione a <i>Persicaria dubia</i> e <i>Prunella vulgaris</i> (n = 9)				vegetazione a <i>Eragrostis pilosa</i> (n = 6)			
	fr%	min	max	moda	fr%	min	max	moda	fr%	min	max	moda
<i>specie guida</i>												
vegetazione a												
<i>Hordeum murinum</i> s.l.												
<i>Hordeum murinum</i> s.l.	100	3	5	5								
vegetazione a <i>Persicaria dubia</i> e <i>Prunella vulgaris</i>												
<i>Persicaria dubia</i>					89	2a	5	3				
<i>Bidens frondosa</i>					89	+	3	2b				
<i>Prunella vulgaris</i>					78	1	2b	2a				
<i>Geum urbanum</i>					67	+	2a	-/+				
<i>Parietaria officinalis</i>					67	+	1	+				
vegetazione a <i>Eragrostis pilosa</i>												
<i>Eragrostis pilosa</i>									100	2b	4	3
<i>Polygonum arenastrum</i>									100	1	3	1
vegetazione a												
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>												
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>												
vegetazione a												
<i>Sagina procumbens</i>												
<i>Sagina procumbens</i>												
<i>Bryum argenteum</i> (M)												
vegetazione a <i>Cynodon dactylon</i>												
<i>Cynodon dactylon</i>									83	+	3	+
<i>Sorghum halepense</i>												
vegetazione a <i>Lolium perenne</i> e <i>Trifolium fragiferum</i>												
<i>Trifolium fragiferum</i>												
<i>Juncus compressus</i>												
<i>Agrostis stolonifera</i>					33	+	+	-				
<i>specie ruderali e dei luoghi calpestati</i>												
<i>Plantago major/major</i>					89	+	4	2a	83	+	1	+
<i>Chamaesyce prostrata</i>									67	+	1	+
<i>Erigeron annuus</i>					67	+	2b	-/+	50	+	+	-/+
<i>Malva sylvestris</i>	67	+	1	-/+					17	+	+	-
<i>Cichorium intybus</i>	33	+	+	-	33	+	2b	-				
<i>Poa annua</i>	33	1	1	-	11	+	+	-				
<i>Bromus sterilis</i>	67	+	1	+								
<i>Chamaesyce maculata</i>									17	2b	2b	-
<i>Rumex pulcher</i>	67	+	+	+					17	+	+	-
<i>Malva neglecta</i>	33	+	+	-								
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>												
<i>Picris hieracioides</i>												
<i>Lactuca serriola</i>												
<i>Polycarpon tetraphyllum</i>												
<i>Urtica dioica</i>					33	+	+	-				
<i>Artemisia vulgaris</i>					11	+	+	-				
<i>Arctium minus/minus</i>					22	+	+	-				
<i>Cirsium vulgare</i>					22	+	+	-				
<i>Rostraria cristata</i>												

	vegetazione a <i>Hordeum murinum</i> s.l. (n = 3)				vegetazione a <i>Persicaria dubia</i> e <i>Prunella vulgaris</i> (n = 9)				vegetazione a <i>Eragrostis pilosa</i> (n = 6)			
	fr%	min	max	moda	fr%	min	max	moda	fr%	min	max	moda
<i>specie dei coltivi</i>												
<i>Polygonum aviculare</i>	67	+	+	+	11	+	+	-				
<i>Portulaca oleracea</i>									67	+	+	+
<i>Setaria viridis</i>									50	+	1	-
<i>Conyza canadensis</i>					22	+	+	-	50	+	+	-/+
<i>Digitaria sanguinalis</i>									83			
<i>Lactuca saligna</i>					11	+	+	-	17	+	+	-
<i>Chenopodium album</i>					11	r	r	-				
<i>Eragrostis minor</i>												
<i>Sonchus oleraceus</i> agg.												
<i>Stellaria media</i>	100	+	+	+								
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	100	+	1	+								
<i>Veronica persica</i>	100	+	+	+					17	+	+	-
<i>Eleusine indica</i>									33	+	+	-
<i>Oxalis stricta</i>					67	+	1	+	17	+	+	-
<i>Echinochloa crus-galli</i>					22	+	+	-	33	+	+	-
<i>Setaria pumila</i>									33	+	+	-
<i>Avena barbata</i>	67	+	1	+								
<i>Cardamine hirsuta</i>	33	+	+	-								
<i>Rumex crispus</i>	67	+	1	+								
<i>Veronica arvensis</i>	67	+	+	+								
<i>Solanum nigrum</i>					22	+	1	-				
<i>Geranium molle</i>									17	r	r	-
<i>Acalypha virginica</i>					44	1	1	-				
<i>Lapsana communis</i>					44	+	+	-				
<i>Allium vineale</i>	33	+	+	-								
<i>Arenaria serpyllifolia</i>												
<i>Avena fatua</i>	33	+	+	-								
<i>Bromus madritensis</i>	33	+	+	-								
<i>Catapodium rigidum</i>	33	+	+	-								
<i>Cerastium glomeratum</i>	33	+	+	-								
<i>Crepis sancta</i>	33	+	+	-								
<i>Erodium malacoides</i>	33	+	+	-								
<i>Fallopia convolvulus</i>												
<i>Geranium pusillum</i>	33	+	+	-								
<i>Senecio vulgaris</i>												
<i>Helminthotheca echioides</i>					11	+	+	-	17	+	+	-
<i>Cirsium arvense</i>					22	r	+	-				
<i>Galinsoga ciliata</i>					22	+	+	-				
<i>Siegesbeckia orientalis</i>					22	+	+	-				
<i>specie di prato fresco</i>												
<i>Lolium perenne</i>	67				11	+	+	-	67	+	2a	+
<i>Trifolium repens</i>	33	+	+	-	22	+	+	-	50	+	+	-/+
<i>Plantago lanceolata</i>	67	+	+	+					33	+	2a	-
<i>Verbena officinalis</i>					44	+	+	-	33	+	+	-
<i>Potentilla reptans</i>	33	+	+	-	22	+	2a	-				
<i>Carex hirta</i>												
<i>Taraxacum officinale</i>					67	+	+	+	17	+	+	-
<i>Centaurea nigrescens</i>					22	+	1	-				
<i>Festuca arundinacea</i>					11	+	+	-				
<i>Arrhenatherum elatius</i>	33	+	+	-								
<i>Poa pratensis</i>	33	1	1	-								
<i>Equisetum palustre</i>												
<i>Lathyrus pratensis</i>												
<i>Poa sylvicola</i>												
<i>Ranunculus sardous</i>												

vegetazione a <i>Diplotaxis tenuifolia</i> (n = 3)				vegetazione a <i>Sagina procumbens</i> (n = 3)				vegetazione a <i>Cynodon dactylon</i> (n = 5)				vegetazione a <i>Lolium perenne</i> e <i>Trifolium fragiferum</i> (n = 6)			
fr%	min	max	moda	fr%	min	max	moda	fr%	min	max	moda	fr%	min	max	moda
67	+	1	+	33	2a	2a	-	40	r	2b	-	17	1	1	-
67	+	+	+	100	+	1	+								
100	+	2b	+	33	+	+	-	20	+	+	-				
67	+	+	+					40	+	+	-				
67	+	2a	+					20	r	r	-				
100	+	1	+					40	+	1	-				
100	+	1	+	33	+	+	-								
33	+	+	-	100	+	1	1								
67	+	+	+	67	+	+	+								
				33	+	+	-								
												17	+	+	-
				67	+	1	+								
												17	+	+	-
								20	+	+	-	17	1	1	-
				33	+	+	-								
33	1	1	-												
				33	+	+	-								
				33	+	+	-								
33	+	+	-												
				33	+	+	-								
67	+	2a	+					60	+	1	-/+	100	+	5	2a
33	1	1	-					20	+	+	-	100	+	2b	+
33	+	+	-					20	1	1	-	17	+	+	-
								20	r	r	-	17	+	+	-
								20	1	1	-	67	+	1	+
								40	+	1	-	83	+	2b	+/1
33	+	+	-												
67	+	+	+					20	+	+	-	33	+	+	-
								20	+	+	-				
												17	+	+	-
								20	+	+	-				
								20	r	r	-				
								20	r	r	-				
								20	1	1	-				

	vegetazione a <i>Hordeum murinum</i> s.l. (n = 3)				vegetazione a <i>Persicaria dubia</i> e <i>Prunella vulgaris</i> (n = 9)				vegetazione a <i>Eragrostis pilosa</i> (n = 6)			
	fr%	min	max	moda	fr%	min	max	moda	fr%	min	max	moda
<i>specie forestali o di orlo</i>												
<i>Clematis vitalba</i>					44	+	+	-				
<i>Hedera helix</i>					44	+	+	-				
<i>Ulmus minor</i> (pl)	33	+	+	-	11	+	+	-				
<i>Acer campestre</i> (pl)					33	+	1	-				
<i>Aethusa cynapium</i>					33	+	+	-				
<i>Brachypodium sylvaticum</i>					33	+	+	-				
<i>Carpesium cernuum</i>					33	+	1	-				
<i>Chaerophyllum temulum</i>					33	+	2a	-				
<i>Circaea lutetiana</i>					33	r	2a	-				
<i>Corylus avellana</i> (pl)					33	+	1	-				
<i>Equisetum telmateja</i>	33	+	+	-								
<i>Euonymus europaeus</i> (pl)												
<i>Galium aparine</i>	33	1	1	-								
<i>Geranium robertianum</i>					33	+	+	-				
<i>Securigera varia</i>												
<i>Viola reichenbachiana</i>					33	+	+	-				
<i>Aegopodium podagraria</i>					22	1	2a	-				
<i>Carex sylvatica</i>					22	+	+	-				
<i>Glechoma hederacea</i>					22	+	1	-				
<i>Pulmonaria officinalis</i>					22	+	+	-				
<i>Ranunculus lanuginosus</i>					22	+	+	-				
<i>Scrophularia nodosa</i>					22	+	+	-				
<i>altre specie</i>												
<i>Convolvulus arvensis</i>	100	+	1	1								
<i>Elymus repens</i>	100	+	2a	1								
<i>Bromus hordeaceus</i>	67	+	+	+								
<i>Silene vulgaris</i>												
<i>Sanguisorba minor</i>												
<i>Xanthium orientale/italicum</i>												
<i>Bothriochloa ischaemon</i>									17	+	+	-
<i>Medicago lupulina</i>									17	+	+	-
<i>Brachypodium rupestre</i>												
<i>Calamintha glandulosa</i>												
<i>Carex otrubae</i>												
<i>Physalis alkekengi</i>					33	+	2a	-				
<i>Ranunculus bulbosus</i>	33	+	+	-								
<i>Rubus caesius</i>					22	1	2a	-				
<i>Carex hallerana</i>												
<i>Equisetum arvense</i>												
<i>Medicago sativa</i>												
<i>Salvia pratensis</i>												

Vegetazione a *Hordeum murinum* s.l.

Codici habitat

Corine Biotopes: 87,2; Eunis: J4; Natura 2000: -

Inquadramento fitosociologico

Hordeetum murini Libbert 1933.

Combinazione specie costanti (n° rilievi = 3)

Capsella bursa-pastoris (100%), *Convolvulus arvensis* (100%), *Elymus repens* (100%), ***Hordeum murinum* s.l.** (100%), *Stellaria media* (100%), *Veronica persica* (100%).

Caratterizzazione

Cenosi a ciclo annuale, fisionomizzata da *Hordeum murinum* che è presente nell'area sia con la sottospecie tipica che con la subsp. *leporinum*, diffusa nelle più calde stazioni meridionali, ma anche con forme di passaggio non sempre chiaramente riferibili all'una o all'altra; in sede di rilievo le due sottospecie non sono state pertanto distinte, anche se l'eurimediterraneo *H. murinum/leporinum* costituisce importante elemento distintivo rispetto alle analoghe cenosi centroeuropee; *H. murinum* s.l. è frequente in molteplici vegetazioni sinantropiche, ma è soprattutto al bordo delle



Hordeum murinum

strade asfaltate o anche nelle aree artigianali che dà luogo a dense coperture e a vistose cenosi, in particolare ad inizio estate, allorquando la specie assume una veste paglierina; la comunità è relativamente ricca (in media 19,3 specie per rilievo) grazie al consistente apporto di numerose specie sinantropiche caratteristiche dei coltivi (*Capsella bursa-pastoris*, *Stellaria media*, *Veronica persica* ecc.) e di elementi colonizzatori di praterie xerofile semiruderali (*Elymus repens*, *Convolvulus arvensis*); è presente in tutta l'area berica.

Vegetazione a *Persicaria dubia* e *Prunella vulgaris*

Codici habitat

Corine Biotopes: 87,2; Eunis: ?; Natura 2000: -.

Inquadramento fitosociologico

Plantagini-Prunellion Eliáš 1980.

Combinazione specie costanti (n° rilievi = 9)

Bidens frondosa (89%), ***Persicaria dubia*** (89%), *Plantago major* subsp. *major* (89%).

Caratterizzazione

Cenosi a sviluppo tardo estivo ed autunnale precoce, lacunosa, caratterizzata da due sovrapposti strati erbacei, nel più elevato prevalgono *Per-*

sicaria dubia – in assoluto la specie più coprente – e *Bidens frondosa*, in un livello più prossimo al suolo *Plantago major/major* e *Prunella vulgaris*; compaiono con relativa frequenza, e talora discreta copertura, anche *Geum urbanum*, *Erigeron annuus*, *Oxalis stricta* e *Parietaria officinalis*, a dare un numero medio di 18,6 specie per rilievo; contribuisce all'assetto floristico, costituendone al contempo il tratto distintivo saliente, un folto stuolo di specie provenienti dai boschi caducifogli e dai loro margini disturbati, mesonitrofili, tra cui *Carpesium cernuum* che spicca per rilevanza conservazionistica (LR reg: LR); si tratta infatti di una vegetazione che colonizza le



Persicaria dubia

carrarecce in disuso o poco frequentate in ambito forestale, su suoli argillosi e profondi e in microclimi decisamente fresco-umidi, spesso in corrispondenza di impluvi; il quadro che ne deriva è quello di una comunità fondata sulla compenetrazione

più o meno bilanciata di elementi sinantropici – di coltivi o di habitat soggetti a calpestio – e forestali s.l.; è distribuita nel settore centro-settentrionale dei Berici in corrispondenza di stazioni di pertinenza delle formazioni forestali mesofile.



Fig. 2 – Vegetazione a *Persicaria dubia* su pista forestale di accesso a cava in disuso (loc. S. Barbara, Valle Gazzo – Zovencedo)

Vegetazione a *Eragrostis pilosa*

Codici habitat

Corine Biotopes: 87,2; Eunis: J4; Natura 2000: -

Inquadramento fitosociologico

Stellarietea mediae R. Tx., Lohmeyer et Preising in R. Tx. 1950.

Combinazione specie costanti (n° rilievi = 6)

Cynodon dactylon (83%), *Digitaria sanguinalis* (83%), ***Eragrostis pilosa*** (100%), *Plantago major* subsp. *major* (83%), ***Polygonum arenastrum*** (100%).

Caratterizzazione

Vegetazione a ciclo annuale e a comparsa tardo estiva o autunnale, il cui aspetto viene determinato da *Eragrostis pilosa* e *Polygonum arenastrum*; anche *Digitaria sanguinalis* compare con fedeltà e buoni livelli di copertura; cenosi pioniera di carrozzabili a fondo sabbioso-ghiaioso, finan-

co ciottoloso per l'apporto di calcinacci, tende a localizzarsi sul microdosso centrale scervo da eccessivo passaggio veicolare, ma colonizza anche gli ampi spazi lasciati da pavimentazioni realizzate con moduli alveolari di masselli forati; la forte costipazione del substrato favorisce la frequente presenza di elementi caratteristici di tali tipi



Polygonum arenastrum

di habitat, come *Plantago major/major* e *Chamaesyce prostrata*, unitamente a quella di entità resistenti provenienti da altre vegetazioni, tra cui *Lolium perenne* e *Trifolium repens*; è stata rinvenuta in tutta l'area berica.



Fig. 3 – Mezzeria di carrareccia campestre a fondo ghiaioso e materiale di riporto colonizzata dalla vegetazione a *Eragrostis pilosa* (Valle dei Vicari – Arcugnano)

Vegetazione a *Diplotaxis tenuifolia*

Codici habitat

Corine Biotopes: 87,2; Eunis: J4; Natura 2000: -.

Inquadramento fitosociologico

Stellarietea mediae R. Tx., Lohmeyer et Preising in R. Tx. 1950.

Combinazione specie costanti (n° rilievi = 3)

Chenopodium album (100%), ***Diplotaxis tenuifolia*** (100%), *Lactuca saligna* (100%), *Setaria viridis* (100%).

Caratterizzazione

Il tratto saliente di questa formazione è la netta prevalenza di *Diplotaxis tenuifolia* cui si accompagna un folto gruppo di elementi provenienti dai coltivi (*Setaria viridis*, *Lactuca saligna*, *Chenopodium album*) a dare una discreta diversità floristica: in media 18 specie per rilievo su una superficie di una decina di metri quadrati; si rende manifesta in tarda estate ed inizio autunno in concomitanza con l'antesi della brassicacea, senza mai raggiungere elevati indici di copertura; si tratta di una vegetazione che si sviluppa sul ciglio delle vie di comunicazione asfaltate, su un

substrato poco coeso derivante dall'accumulo e compattazione di fine materiale granulare; pur condividendone in apparenza l'habitat, differisce dalla cenosi a *Hordeum murinum* che predilige letti di germinazione più evoluti, terrosi; la dissomiglianza è resa palese da una matrice floristica del tutto, e per certi versi inaspettatamente, originale che vede la condivisione di pochissimi elementi, tra cui *Malva sylvestris* è il più frequente e vistoso; è diffusa in tutta l'area berica.



Diplotaxis tenuifolia

Vegetazione a *Sagina procumbens*

Codici habitat

Corine Biotopes: 87,2; Eunis: J4; Natura 2000: -.

Inquadramento fitosociologico

Sagino procumbentis-*Bryetum argentei* Diemont *et al.* 1940.

Combinazione specie costanti (n° rilievi = 3)

Eragrostis minor (100%), *Portulaca oleracea* (100%), ***Sagina procumbens*** (100%).

Caratterizzazione

Cenosi ad ampia diffusione europea, caratterizzata da *Sagina procumbens* e da un feltro muscinale tra cui spiccano i piccoli pulvini grigiastri del muschio *Bryum argenteum*; si insedia nelle vie di fuga di lastricati stradali pavimentati con cubetti o mattonelle di porfido o basalto, in modo più frammentario anche lungo le giunzioni tra il cordolo e il mar-



Sagina procumbens

ciapiede, morfologie ove si coagula un fine materiale terrigeno dilavato dalle acque meteoriche, i cui benefici effetti vengono protratti dalla stessa conformazione del pavé, nonché, talora, dal parziale ombreggiamento della sede; le poche specie accompagnatrici provengono in gran parte dalle comunità arvensi e sarchiate (*Eragrostis minor*, *Portulaca oleracea* ecc.), ma anche da quelle resistenti al calpestio e comprendono varie neofite (*Chamaesyce maculata*, *C. prostrata*, *Eleusine indica*); tra gli elementi caratteristici di habitat costipati si annovera *Polycarpon tetraphyllum*, componente termofila propria del-

le comunità a distribuzione mediterranea e come tale differenziale rispetto alle analoghe cenosi centroeuropee; è potenzialmente diffusa in tutta l'area, ancorchè limitata nelle sue espressioni più compiute a vie e piazze pavimentate con sampietrini.

Vegetazione a *Cynodon dactylon*

Codici habitat

Corine Biotopes: 87,2; Eunis: J4; Natura 2000: -.

Inquadramento fitosociologico

Stellarietea mediae R. Tx., Lohmeyer et Preising in R. Tx. 1950.

Combinazione specie costanti (n° rilievi = 5)

Cynodon dactylon (100%), ***Sorghum halepense*** (80%).

Caratterizzazione

Cynodon dactylon è una geofita dai lunghi rizomi in grado di colonizzare, grazie alla notevole plasticità ecologica, svariati tipi di habitat antropizzati, in particolare abbonda nei coltivi che spesso tende a invadere con la cessazione delle pratiche

agronomiche; ma è il marcato disturbo combinato con la compattazione del substrato ad esaltare la competitività della specie che in tali condizioni esautorano gran parte delle altre specie andando a costituire popolamenti paucispecifici qua-



Cynodon dactylon

si puri al bordo di strade asfaltate o nella mezzeria di carrarecce agrarie interpoderali; tra i pochi elementi accompagnatori solo *Sorghum halepense*, *Convolvulus arvensis* e *Lolium perenne* si presentano con una certa frequenza, mentre interes-

sante è quella di *Sclerochloa dura*, specie rara e ai limiti del proprio areale distributivo, ma probabilmente in fase espansiva; pur non censita nei rilievi ha qui il suo habitat elettivo; l'unità vegetazionale è molto diffusa in tutta l'area.

Vegetazione a *Lolium perenne* e *Trifolium fragiferum*

Codici habitat

Corine Biotopes: 87,2; Eunis: ?; Natura 2000: -

Inquadramento fitosociologico

Potentillo-Polygonetalia R. Tx. 1947.

Combinazione specie costanti (n° rilievi = 6)

Carex birta (83%), *Cynodon dactylon* (83%), ***Juncus compressus*** (83%), *Lolium perenne* (100%), ***Trifolium fragiferum*** (100%), *Trifolium repens* (100%).

Caratterizzazione

Tipo di vegetazione spesso in stretto contatto con il precedente aspetto a *Cynodon* rinvenibile nella mezzeria, rilevata rispetto al piano campagna, delle carrarecce argillose interpoderali di pianura; ne differisce per la regressione dello stesso *Cynodon* che viene sopravanzato da una predominante copertura ora di *Lolium perenne* ora di *Agrostis stolonifera* in funzione del minore o maggiore grado di imbi-

bizione del suolo; con l'accentuarsi dell'umidità edafica *Cynodon* scompare, *L. perenne* regredisce e prendono il sopravvento *Trifolium fragiferum* e *Juncus compressus* che, con *A. stolonifera*, costituiscono i veri elementi differenziali della comunità; si localizza

nelle depressioni delle capezzagne campestri, più spesso al margine delle stesse al di fuori della sfera d'influenza del passaggio veicolare, in microstazioni che risentono delle frequenti esondazioni dei limitrofi fossati; è poco diffusa nella pianura valliva berica, soprattutto nella sua forma più igrofila, tipica (Gogna, Valli di S. Agostino, Mezzana-Ponte di Barbarano) che è associata a conduzioni non eccessivamente intensive dell'agroecosistema.



Juncus compressus



Fig. 4 – Margine di capezzagna agraria limitrofa a fossato, con vegetazione a *Trifolium fragiferum*, *Juncus compressus* e *Lolium perenne* su suolo argilloso imbibito (Gogna – Vicenza)

ALTRE VEGETAZIONI RUDERALI

CHIAVE DI RICONOSCIMENTO DEI TIPI VEGETAZIONALI

- ▲ copertura dominante di *Sambucus ebulus* **vegetazione a *Sambucus ebulus*** (p. 377)
- ▲ copertura dominante di altre specie ➡ 2
 - 2a. copertura dominante di *Elymus repens* **agropireto** (p. 377)
 - 2b. copertura dominante di altre specie ➡ 3
 - 3a. presenza e copertura prevalente di *Arctium lappa* **vegetazione a *Arctium lappa*** (p. 378)
 - 3b. assenza di *Arctium lappa* ➡ 4
 - 4a. copertura prevalente di *Dipsacus laciniatus* **vegetazione a *Dipsacus laciniatus*** (p. 379)
 - 4b. assenza di *Dipsacus laciniatus* ➡ 5
 - 5a. presenza abbondante di *Lactuca serriola* e *Picris hieracioides*
. **vegetazione a *Lactuca serriola* e *Conyza canadensis*** (p. 380)
 - 5b. assenza o assoluta sporadicità di *Lactuca serriola* e *Picris hieracioides* ➡ 6
 - 6a. copertura dominante di *Solidago gigantea* **vegetazione a *Solidago gigantea*** (p. 380)
 - 6b. copertura dominante di *Helianthus tuberosus* . . . **vegetazione a *Helianthus tuberosus*** (p. 381)

Tab. 2 – Composizione floristica delle altre vegetazioni ruderali dei Colli Berici. “fr%”: presenza della specie iesima nei rilievi, espressa come frequenza percentuale; “min”: valore di copertura minimo registrato nei rilievi (viene fornito il dato di copertura minimo escluso quello di eventuale assenza della specie); “max”: valore di copertura massimo registrato nei rilievi; “moda”: valore di copertura più frequente (“-” indica che l’assenza della specie è il dato più frequente, il valore doppio separato da “/” indica che la moda è duplice, in casi sporadici di moda costituita da 3 valori si è optato per inserire il dato mediano). Sono state escluse dalla tabella le specie presenti in meno del 20% dei rilievi di ciascuna tipologia. Sono escluse dalla tabella le vegetazioni per le quali si dispone di un unico rilievo

	vegetazione a <i>Sambucus ebulus</i> (n = 5)				agropireto (n = 6)				vegetazione ad <i>Arctium lappa</i> (n = 5)				vegetazione a <i>Dipsacus laciniatus</i> (n = 3)			
	fr%	min	max	moda	fr%	fr%	max	moda	fr%	min	max	moda	fr%	min	max	moda
<i>specie guida</i>																
vegetazione a <i>Sambucus ebulus</i>																
<i>Sambucus ebulus</i>	100	5	5	5												
agropireto																
<i>Elymus repens</i>	100	+	4	2b	100	4	5	5	20	1	1	-	33	1	1	-
vegetazione ad <i>Arctium lappa</i>																
<i>Arctium lappa</i>									100							
vegetazione a <i>Dipsacus laciniatus</i>																
<i>Dipsacus laciniatus</i>													100	3	4	4
<i>specie ruderali</i>																
<i>Bromus sterilis</i>	100	+	4	2b	33	+	+	-	40	+	1	-				
<i>Artemisia vulgaris</i>	40	+	+	-	17	+	+	-	60	+	3	-/3	33	+	+	-
<i>Urtica dioica</i>	60	+	+	+					60	+	2b	-				
<i>Artemisia verlotiorum</i>	20	1	1	-					60	+	2b	-				
<i>Arctium minus/minus</i>									60	+	3	-				
<i>Lactuca serriola</i>					33	r	+	-	20	r	r	-				
<i>Galega officinalis</i>									20	+	+	-	33	+	+	-
<i>Erigeron annuus</i>									40	+	+	-				
<i>Dipsacus fullonum</i>													33	2b	2b	-
<i>Hordeum murinum s.l.</i>	20	+	+	-												
<i>Malva sylvestris</i>	20	+	+	-												
<i>Phytolacca americana</i>	20	+	+	-												
<i>Robinia pseudoacacia (pl+B2)</i>	20	1	1	-												
<i>Rumex obtusifolius</i>	20	+	+	-												
<i>Leonurus cardiaca</i>									20	1	1	-				
<i>specie dei coltivi</i>																
<i>Rumex crispus</i>	60	+	+	+	33	+	1	-								
<i>Oxalis stricta</i>									60	+	1	-/+	33	+	+	-
<i>Cirsium arvense</i>	20	+	+	-	33	+	+	-					33	+	+	-
<i>Torilis arvensis</i>					33	+	+	-	20	2a	2a	-	33	+	+	-
<i>Atriplex patula</i>									40	+	+	-	33	+	+	-
<i>Chenopodium polyspermum</i>					17	+	+	-	20	1	1	-	33	+	+	-
<i>Polygonum aviculare</i>					17	1	1	-	20	+	+	-	33	+	+	-
<i>Echinochloa crus-galli</i>													67	+	2b	+
<i>Conyza canadensis</i>									20	+	+	-	33	+	+	-
<i>Tordylium maximum</i>	20	+	+	-	17	+	+	-								
<i>Allium vineale</i>					33	+	+	-								
<i>Avena barbata</i>					33	+	3	-								
<i>Cardamine hirsuta</i>					33	+	+	-								
<i>Cerastium glomeratum</i>					33	+	+	-								
<i>Geranium dissectum</i>					33	r	+	-								
<i>Loncomelos brevistylus</i>					33	+	+	-								
<i>Veronica arvensis</i>					33	+	+	-								
<i>Vicia segetalis/nigra</i>					33	+	+	-								
<i>Bromus arvensis</i>													33	+	+	-
<i>Cynodon dactylon</i>													33	1	1	-
<i>Persicaria maculosa</i>													33	+	+	-

	vegetazione a <i>Sambucus</i> <i>ebulus</i> (n = 5)				agropireto (n = 6)				vegetazione ad <i>Arctium lappa</i> (n = 5)				vegetazione a <i>Dipsacus</i> <i>laciniatus</i> (n = 3)			
	fr%	min	max	moda	fr%	fr%	max	moda	fr%	min	max	moda	fr%	min	max	moda
<i>Sorghum halepense</i>													33	1	1	-
<i>Aristolochia clematitis</i>	20	+	+	-												
<i>Sonchus oleraceus</i> agg.	20	+	+	-												
<i>Acalypha virginica</i>									20	+	+	-				
<i>Lactuca saligna</i>									20	+	+	-				
<i>Setaria pumila</i>									20	+	+	-				
<i>specie di prato fresco</i>																
<i>Poa sylvicola</i>	60	+	+	+	33	+	+	-	60	+	2b	-	100	+	+	+
<i>Potentilla reptans</i>					67	+	3	+	40	+	3	-	33	2b	2b	-
<i>Carex hirta</i>									20	1	1	-	67	+	2a	+
<i>Arrhenatherum elatius</i>	40	+	+	-	17	+	+	-								
<i>Carex spicata</i>					17	+	+	-					33	+	+	-
<i>Galium mollugo/erectum</i>					17	2a	2a	-					33	+	+	-
<i>Verbena officinalis</i>									20	+	+	-	33	+	+	-
<i>Centaurea nigrescens</i>					17	+	+	-	20	+	+	-				
<i>Ranunculus repens</i>													33	+	+	-
<i>Agrostis stolonifera</i>									20	2a	2a	-				
<i>Ajuga reptans</i>									20	+	+	-				
<i>Bromus commutatus</i>									20	+	+	-				
<i>Prunella vulgaris</i>									20	+	+	-				
<i>Ranunculus acris</i>									20	+	+	-				
<i>specie forestali o di orlo</i>																
<i>Silene latifolia/alba</i>	60	+	+	+	17	+	+	-	80	1	2a	1/2a				
<i>Clematis vitalba</i>	60	+	+	+	17	+	+	-	60	+	1	-/+				
<i>Galium aparine</i>	80	+	1	+	17	1	1	-	40	+	1	-				
<i>Glechoma hederacea</i>	80	+	2a	+	17	2b	2b	-	40	+	+	-				
<i>Cornus sanguinea</i> (pl)													67	+	1	+
<i>Hedera helix</i>	20	2b	2b	-					40	+	+	-				
<i>Parietaria officinalis</i>	60	+	+	+												
<i>Ulmus minor</i> (pl)	20	+	+	-	17	+	+	-	20	+	+	-				
<i>Agrimonia eupatoria</i>					33	+	+	-	20	+	+	-				
<i>Geum urbanum</i>	20	+	+	-					20	+	+	-				
<i>Sambucus nigra</i> (pl+B2)	20	1	1	-					20	+	+	-				
<i>Torilis japonica</i>									40	+	1	-				
<i>Equisetum telmateja</i>													33	2b	2b	-
<i>Aegopodium podagraria</i>	20	1	1	-												
<i>Lamium orvala</i>	20	1	1	-												
<i>Pteridium aquilinum</i>	20	1	1	-												
<i>Bryonia dioica</i>	20	1	1	-												
<i>Securigera varia</i>	20	+	+	-												
<i>Tamus communis</i>	20	+	+	-												
<i>Acer campestre</i> (pl)									20	+	+	-				
<i>Acer pseudoplatanus</i> (pl)									20	+	+	-				
<i>Alliaria petiolata</i>									20	+	+	-				
<i>Campanula trachelium</i>									20	+	+	-				
<i>Corylus avellana</i> (pl)									20	+	+	-				
<i>Galeopsis pubescens</i>									20	+	+	-				
<i>Galium laevigatum</i>									20	1	1	-				
<i>Knautia drymeia</i>									20	+	+	-				
<i>Ranunculus lanuginosus</i>									20	+	+	-				
<i>Scrophularia nodosa</i>									20	+	+	-				
<i>Stachys sylvatica</i>									20	3	3	-				
<i>Vicia dumetorum</i>									20	1	1	-				
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>									20	1	+	-				
<i>altre specie</i>																
<i>Convolvulus arvensis</i>	40	+	+	-	100	+	2a	1	20	+	+	-				
<i>Calystegia sepium</i>	40	+	1	-					80	+	2b	+	33	2a	2a	-

	vegetazione a <i>Sambucus</i> <i>ebulus</i> (n = 5)				agropireto (n = 6)				vegetazione ad <i>Arctium lappa</i> (n = 5)				vegetazione a <i>Dipsacus</i> <i>laciniatus</i> (n = 3)			
	fr%	min	max	moda	fr%	fr%	max	moda	fr%	min	max	moda	fr%	min	max	moda
<i>Bidens frondosa</i>					17	+	+	-	100	+	2a	+	33	+	+	-
<i>Rubus caesius</i>									60	+	2b	-	67	1	2a	1
<i>Humulus lupulus</i>	40	+	1	-					20	1	1	-	67	+	+	+
<i>Rubus</i> sp. pl.	80	+	1	1	17	+	+	-	20	2a	2a	-				
<i>Epilobium hirsutum</i>									20	+	+	-	67	+	3	+
<i>Lythrum salicaria</i>													67	+	+	+
<i>Stellaria aquatica</i>									60	1	2b	-/1				
<i>Mentha longifolia</i>					33	+	1	-	20	1	1	-				
<i>Eupatorium cannabinum</i>									20	+	+	-	33	+	+	-
<i>Poa angustifolia</i>					50	1	2a	-								
<i>Persicaria dubia</i>									40	+	1	-				
<i>Carex divulsa</i>					33	+	+	-								
<i>Crepis vesicaria</i> s.l.					33	+	+	-								
<i>Tragopogon dubius</i>					33	+	+	-								
<i>Acer negundo</i> (B2)													33	+	+	-
<i>Equisetum arvense</i>													33	1	1	-
<i>Lycopus europaeus</i>													33	+	+	-
<i>Epilobium tetragonum</i>													33	+	+	-
<i>Solidago gigantea</i>													33	+	+	-
<i>Saponaria officinalis</i>	20	1	1	-												
<i>Physalis alkekengi</i>	20	1	1	-												
<i>Carex acutiformis</i>									20	+	+	-				
<i>Daucus carota</i>									20	1	1	-				

Vegetazione a *Sambucus ebulus*

Codici habitat

Corine Biotopes: 87,2; Eunis: E5.6; Natura 2000: -.

Inquadramento fitosociologico

Sambucetum ebuli Felföldy 1942.

Combinazione specie costanti (n° rilievi = 5)

Bromus sterilis (100%), *Elymus repens* (100%), *Galium aparine* (80%), *Glechoma hederacea* (80%), ***Sambucus ebulus*** (100%).

Caratterizzazione

Sambucus ebulus forma ad inizio estate fitti e alti popolamenti che pur lasciando filtrare poca luce, ospitano nel complesso una discreta diversità floristica (in media 15.4 specie per rilievo) che si sviluppa negli strati erbacei inferiori, anche per il costante e abbondante apporto di *Bromus sterilis* ed *Elymus repens*, nonché per il contributo di varie specie caratteristiche di margine meso-nitrofilo (*Glechoma hederacea*, *Galium aparine* ecc.); può essere infatti considerata una co-

munità di orlo, tuttavia il fatto di svilupparsi con maggior frequenza in biotopi non propriamente di margine boschivo ha indotto la sua trattazione nell'ambito delle cenosi ruderali; spesso oltretutto si rinviene a colonizzare scarpate stradali su riporti di suolo in stazioni luminose; è diffusa, ma poco rappresentata, su tutta l'area, sul piano e sul rilievo collinare.



Sambucus ebulus

Agropireto

Codici habitat

Corine Biotopes: 87,2; Eunis: I1.5; Natura 2000: -.

Inquadramento fitosociologico

Agropyretalia repentis Oberd. et al., 1967.

Combinazione specie costanti

(n° rilievi = 6)

Convolvulus arvensis (100%), ***Elymus repens*** (100%).

Caratterizzazione

Elymus repens è una geofita rizomatosa dal comportamento molto versatile, ma che trova l'optimum



Elymus repens

in tutti gli habitat rimaneggiati in cui prevalgano condizioni stagionali improntate ad aridità edafica e generale macrotomia; appare in particolare legato a coltivi in fase di abbandono, habitat in cui è in grado di dare origine, a qualche anno di distanza dalla fine della perturbazione, a popolamenti quasi monospecifici, in virtù della rapidità di colonizzazione garantita dalla riproduzione vegetativa; nelle praterie post-culturali che vengono a formarsi si aggregano, in modo peculiare, specie nitro-

filo-ruderali, altre provenienti dalle coltivazioni ed elementi poco esigenti delle praterie mesofile da sfalcio; nei rilievi proposti prevalgono di gran lunga le specie annuali arvensi sulle altre due componenti a ciclo perenne, a sottolineare un abbandono verosimilmente recente dei campi campionati, che sui Berici rimangono per brevi periodi incolti, venendo di solito rapidamente convertiti ad altri usi; soprattutto nella parte collinare sud-orientale (M. Piume, M. Cistorello), si assiste all'affermazione di aspetti in cui *Avena barbata* compete con *E. repens* nel ruolo di primaria specie colonizzatrice di ex-seminativi investiti a cereali vernini in avvicendamento con erba medica; è un tipo di vegetazione diffuso sull'intera area collinare berica, anche in stazioni planiziali soggette ad inaridimento (es. sponde rilevate sul piano campagna).



Fig. 5 – Aspetto di vegetazione post-culturale a *Elymus repens*; sullo sfondo aspetto fisionomizzato da *Avena barbata* in stadio di avvenuta disseminazione (M. delle Piume – Orgiano)

Vegetazione ad *Arctium lappa*

Codici habitat

Corine Biotopes: 87,2; Eunis: E5.6; Natura 2000: -.

Inquadramento fitosociologico

Arctio-Artemisietum vulgaris Oberd. et al. ex Seybold et T. Müller 1972.

Combinazione specie costanti (n° rilievi = 5)

Arctium lappa (100%), *Bidens frondosa* (100%), *Calystegia sepium* (80%), *Silene latifolia* subsp. *alba* (80%).

Caratterizzazione

Si tratta di un megaforbieto ruderale, molto vistoso oltre che per le dimensioni fogliari, per l'elevata statura – fino a 2 m – raggiunta dalle bardane (*Arctium* sp. pl.); è fisionomizzato da *Arctium lappa*, talora anche da *A. minus*, e dalle artemisie, più *Artemisia vulgaris* che *A. verlotiorum*, anche se quest'ultima sui Berici tende a soppiantare la prima per la maggior vigoria in presenza di condizioni di pronunciato stress indotto all'ambiente, fenomeno in crescente ascesa sul territorio; è una cenosi local-

mente rara, legata a biotopi freschi e nitrofilo (bordo di siepi igrofile, scarpate di carrarecce agrarie, margini forestali) in stazioni di potenziale pertinenza dei carpineti; presenta una distribuzione tanto planiziale che collinare, nel qual caso è stata osservata al bordo di formazioni forestali mesofile unicamente sul fondo di doline già assogettate in passato a coltivazione; ciò spiega l'alta incidenza complessiva delle specie caratteristiche degli orli meso-nitrofilo (*Silene latifolia/alba*, *Glechoma*



Arctium lappa



Fig. 6 – *Cenosi ruderales ad Arctium lappa e A. minus marginale a fascia di robinieto e coltivo, su fondo di dolina (Le Scodellette – Barbarano Vic.)*

hederacea ecc.) e delle vegetazioni igro-nitrofile (*Calystegia sepium*, *Rubus caesius*, *Stellaria aquatica*) che contribuiscono a innalzare la diversità floristica a livelli massimi tra i tipi vegetazionali ruderali (in media 21.4 specie per rilievo); componente sporadica della comunità è *Leonurus cardiaca*, archeofita divenuta ormai rara anche localmente ove è nota per 3 sole stazioni; la cenosi è presente sul territorio in modo puntiforme (Val Bassona, Val Liona, Le Scodellette).

Vegetazione a *Dipsacus laciniatus*

Codici habitat

Corine Biotopes: 87,2; Eunis: E5.6; Natura 2000: -.

Inquadramento fitosociologico

Artemisietea vulgaris Lohmeyer et al. in R. Tx. 1950.

Combinazione specie costanti (n° rilievi = 3)

Dipsacus laciniatus (100%), *Poa sylvicola* (100%).

Caratterizzazione

Si tratta di un tipo di vegetazione di taglia elevata, fino anche a 2 m, per l'abbondante pre-

senza di *Dipsacus laciniatus* che ne determina la fisionomia; scarseggiano altre specie ruderali, mentre abbondano quelle igro-nitrofile (*Rubus caesius*, *Epilobium hirsutum*, *Humulus lupulus*, *Echinochloa crus-galli* ecc.) ad evidenziare la predilezione verso suoli umidi e ben dotati in azoto; si rinviene in modo del tutto sporadico in habitat planiziali, ai margini di coltivi o in fasce incolte prossime a fossati o scoline (Gogna, valle dei Calvi, Belvedere di Toara).



Dipsacus laciniatus



Fig. 7 – *Vegetazione ruderales a Dipsacus laciniatus al margine di coltivo planiziale (Valle dei Calvi – Arcugnano)*

Vegetazione a *Lactuca serriola* e *Conyza canadensis*

Codici habitat

Corine Biotopes: 87,2; Eunis: E5.6; Natura 2000: -.

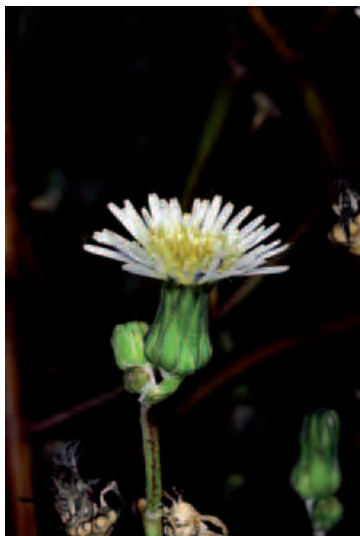
Inquadramento fitosociologico

Erigeronto-Lactucetum serriolae Lohmeyer in Oberd. 1957 em. Mucina 1978.

Combinazione specie costanti (n° rilievi = 1)

L'unico rilievo disponibile è il seguente (Valle Gazzo, 10 m², 08/07/10):

Lactuca serriola 3, *Picris hieracioides* s.l. 3, *Clematis vitalba* 2a, *Conyza canadensis* 2a, *Lotus corniculatus* 2a, *Medicago lupulina* 2a, *Plantago lanceolata* 2a, *Cichorium intybus* 1, *Equisetum arvense* 1, *Sorghum halepense* 1, *Verbena officinalis* 1, *Arenaria serpyllifolia* +, *Artemisia vulgaris* +, *Bromus sterilis* +, *Calamintha glandulosa* +, *Calystegia sepium* +, *Catapodium rigidum* +, *Centaurea nigrescens* +, *Cerastium glomeratum* +, *Cirsium arvense* +, *Cirsium vulgare* +, *Cynodon dactylon* +, *Dactylis glomerata* agg., *Elymus repens* +, *Erigeron annuus* +, *Eupatorium cannabinum* +, *Helminthotheca echioides* +, *Hordeum murinum* +, *Hypericum perforatum* s.l. +, *Leontodon hispidus* +, *Lolium perenne* +, *Mentha longifolia* +, *Minuartia hybrida* +, *Petrorhagia proli-*



Lactuca serriola

fera +, *Poa sylvicola* +, *Polygonum aviculare* +, *Robinia pseudoacacia* (pl) +, *Rostraria cristata* +, *Silene latifolia/alba* +, *Torilis arvensis* +, *Trifolium campestre* +, *Trifolium pratense* +, *Veronica arvensis* +

Caratterizzazione

Esempio molto ricco di una cenosi probabilmente un po' più diffusa di quanto l'unico rilievo eseguito riesca a far trapelare, riconducibile a una nota comunità ruderale che si insedia in biotopi termofili e soleggiati, su suoli fisiologicamente aridi per una prevalente matrice ghiaiosa, povera in terra fine; la stazione campionata si riferisce ad un incolto su materiale prevalentemente sassoso, perlopiù di riporto, sito in area artigianale allo sbocco della Valle Gazzo; è una vegetazione resa vistosa dalla robusta stazza della principale specie guida (*Lactuca serriola*) che tuttavia si rinviene molto comunemente in varie altre cenosi sinantropiche e come elemento di disturbo in molteplici cenosi prossimo-naturali di timbro arido; la combinazione di specie provenienti da varie tipologie vegetazionali e le caratteristiche ecologiche dell'habitat frequentato ne facilitano il riconoscimento sul campo.

Vegetazione a *Solidago gigantea*

Codici habitat

Corine Biotopes: 37.7; Eunis: E5.4; Natura 2000: -.

Inquadramento fitosociologico

Aggr. a *Solidago gigantea* (*Senecionion fluviatilis* R. Tx. 1950).

Combinazione specie costanti (n° rilievi = 1)

L'unico rilievo disponibile è il seguente (Valle dei Calvi, 10 m², 27/06/11):

Solidago gigantea 5, *Cornus sanguinea* (pl) 2a, *Rubus caesius* 1, *Aristolochia clematidis* +, *Carex hirta* +, *Poa pratensis* +, *Potentilla reptans* +, *Thalictrum lucidum* +

Caratterizzazione

La neofita di origine nordamericana *Solidago gigantea* costituisce popolamenti monospecifici in ampie plaghe europee, in corrispondenza di stazioni umide soggette a rimaneggiamenti; nell'area berica è presente unicamente nel complesso vallivo di S. Agostino, in particolare in Valle dei Calvi ove appare in chiara espansione anche in habitat contraddistinti da buoni livelli di naturalità, come il cariceto a *Carex acuta* (vedi); altrove nella fascia pedecollinare è segnalata la sola sporadica presenza della specie che per il momento non ha dato forma ad invasivi popolamenti.



Solidago gigantea

Vegetazione a *Helianthus tuberosus*

Codici habitat

Corine Biotopes: 37.7; Eunis: E5.4; Natura 2000: -.

Inquadramento fitosociologico

Aggr. a *Helianthus tuberosus* (*Artemisietea vulgaris* Lohmeyer *et al.* in R. Tx. 1950).

Combinazione specie costanti (n° rilievi = 1)

L'unico rilievo disponibile è il seguente (Valle dei Calvi, 4 m², 27/06/11):

Helianthus tuberosus 5, *Carex hirta* 2b, *Parthenocissus quinquefolia* 2b, *Lythrum salicaria* 1, *Ambrosia artemisiifolia* +, *Aristolochia clematitis* +, *Bromus commutatus* +, *Galium elongatum* +, *Humulus lupulus* +, *Poa sylvicola* +, *Rubus caesius* +

Caratterizzazione

La neofita invasiva *Helianthus tuberosus*, di origine sudamericana, caratterizza ormai diffusamente,

con le vistose fioriture gialle in periodo estivo-autunnale, gli argini terrosi dei corsi d'acqua e i fossati per lungo tempo asciutti della pianura non solo veneta; nell'area berica i suoi popolamenti sono poco rappresentati per la scarsità di habitat congeniali, ma risultano molto comuni e diffusi lungo le sponde del vicino corso fluviale del F. Bacchiglione.



Helianthus tuberosus

Altri popolamenti

Gli aspetti caratterizzati da vegetazione ruderale sono molteplici, spesso determinati dall'invasione temporanea di una specie che su ridotte superfici può dar luogo a momentanee dense coperture monospecifiche (è il caso di *Bromus sterilis*, *Lactuca serriola*, *Equisetum telmateja* ecc.) salvo poi più facilmente evolvere in più strutturate forme vegetazionali. Di seguito si dà conto di alcuni rilievi che con diverse motivazioni costituiscono altrettanti esempi di aggregazione vegetale in grado di suscitare un certo interesse.

Su superfici incolte della pianura in loc. Gogna, seminativi abbandonati da 1-2 anni, è stata osservata la dif-

fusa colonizzazione da parte di *Galega officinalis*, specie caratteristica di formazioni igro-nitrofile al cui interno solitamente si presenta con una partecipazione marginale. Non sono state reperite in letteratura situazioni paragonabili a quella di seguito rilevata, che si riferisce a stazioni su suoli pesanti per falda subaffiorante (loc. Gogna – Vicenza, 30 m, 50 m², 5/7/2011):

Galega officinalis 5, *Lotus tenuis* 2b, *Atriplex patula* 2a, *Carex birta* 2a, *Trifolium hybridum/hybridum* 2a, *Calystegia sepium* 1, *Daucus carota* +, *Lycopus europaeus* 1, *Dipsacum fullonum* +, *Echinochloa crus-galli* +, *Epilobium birsutum* +, *Epilobium tetragonum* +, *Lythrum salicaria* +, *Persicaria dubia* +, *Persicaria maculosa* +, *Potentilla reptans* +, *Ranunculus acris* +, *Rumex crispus* +, *Sorghum halepense* +, *Taraxacum officinale* +, *Trifolium pratense* +, *Verbena officinalis* +

La scomparsa delle piccole aziende zootecniche, con il conseguente abbandono della pratica della fienagione, e la progressiva ruderalizzazione del territorio sono causa della crescente diffusione dell'esotica *Bromus inermis*, fenomeno già



Fig. 8 – Aspetto di vegetazione post-culturale a *Galega officinalis* su ex-seminativo (Gogna – Vicenza)

menzionato nel capitolo relativo alle praterie in riferimento all'arrendereto. Il rilievo di seguito riportato si riferisce giust'appunto a uno stadio post-culturale di un prato da sfalcio in cui le tipiche specie pabulari mesofile, ancora ben rappresentate, sono state sopravanzate dalla crescita clonale del citato *B. inermis*. Il rilievo è stato effettuato presso Sarego (loc. Veneziana, 60 m, 10 m², 24/5/2011):

Bromus inermis 5, *Arrhenatherum elatius* 2a, *Anthoxanthum odoratum* +, *Centaurea nigrescens* +, *Convolvulus arvensis* +, *Galium aparine* +, *Galium mollugo/erectum* +, *Glechoma hederacea* +, *Lathyrus pratensis* +, *Mentha longifolia* +, *Poa sylvicola* +, *Potentilla reptans* +, *Ranunculus acris* +, *Rumex acetosa* +, *Trisetaria flavescens* +

Gli altri rilievi proposti si pongono in collegamento con le vegetazioni viarie. Su carrozzabi-

li in disuso aperte su substrati non carbonatici, molto rari nell'area berica, è relativamente frequente *Digitaria ischaemum*, nota per edificare cenosi arvensi acidofile (*Panicetum ischaemii* R. Tx. 1950; cfr. Mucina, 1993). Localmente è stata osservata predominare largamente su piste di esbosco e di servizio a cave, poggianti su affioramenti di natura marnoso-arenacea (loc. Case Dalla Pozza – Altavilla, 185 m, 8 m², 8/10/2010):

Digitaria ischaemum 4, *Milium* cfr. *gattingeri* 2a, *Plantago major/major* 2a, *Polygonum arenastrum* 2a, *Setaria pumila* 2a, *Melilotus altissimus* 1, *Setaria viridis* 1, *Trifolium repens* 1, *Acalipha virginica* +, *Bidens*

frondosa +, *Cichorium intybus* +, *Echinochloa crus-galli* +, *Eragrostis pilosa* +, *Erigeron annuus* +, *Verberna officinalis* +

In ambito urbano, lungo i marciapiedi laddove non giunga il diserbo, tra le fessure di raccordo tra gli elementi cementizi, l'asfalto, i muri di cinta ecc. *Amaranthus deflexus* tende a formare popolamenti puri (Villa del Ferro, 25 m, 8 m², 6/10/2011):

Amaranthus deflexus 4, *Capparis spinosa* 1, *Portulaca oleracea* 1, *Chamaesyce maculata* +, *Chamaesyce prostrata* +, *Cynodon dactylon* +, *Senecio vulgaris* +, *Sonchus oleraceus* agg. r

Bibliografia

Le fonti bibliografiche di seguito riportate fanno riferimento alle citazioni direttamente esplicitate nel testo, peraltro volutamente contenute per non appesantirne eccessivamente la lettura; ad esse sono state aggiunte alcune altre pubblicazioni a carattere regionale o sovraregionale che costituiscono un imprescindibile materiale di confronto, utilizzato anche nella stesura del presente testo, e al contempo contribuiscono ad una formazione di base sulle categorie vegetazionali rintracciabili anche sui Colli Berici.

ARPAV, 2004 – *Censimento delle aree naturali “minori” della Regione Veneto*. Padova

BILZ M., KELL S. P., MAXTED N., LANSDOWN R. V., 2011 – *European Red List of Vascular Plants*. Publications Office of the European Union, Luxembourg.

BIONDI E., BLASI C., BURRASCANO S., CASAVECCHIA S., COPIZ R., DEL VICO E., GALDENZI D., GIGANTE D., LASEN C., SPAMPINATO G., VENANZONI R., ZIVKOVIC L., 2009 – *Manuale italiano d'interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE*. Società Botanica Italiana. Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, D.P.N. <http://vnr.unipg.it/habitat>.

BIONDI E., BLASI C., BURRASCANO S., CASAVECCHIA S., COPIZ R., DEL VICO E., GALDENZI D., GIGANTE D., LASEN C., SPAMPINATO G., VENANZONI R., ZIVKOVIC L., 2009 – *Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE*. SBI. Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, D.P.N. <http://vnr.unipg.it/habitat>

BIONDI E., BURRASCANO S., CASAVECCHIA S., COPIZ R., DEL VICO E., GALDENZI D., GIGANTE D., LASEN C., SPAMPINATO G., VENANZONI R., ZIVKOVIC L., BLASI C., 2012 – *Diagnosis and syntaxonomic interpretation of Annex I Habitats (Dir. 92/43/EEC) in Italy at the alliance level*. Plant Sociology, 49 (1): 5-37.

BIONDI E., CASAVECCHIA S., ZUCCARELLO V., 2000 – *The Potentilletalia caulescentis Br.-Bl. in Br.-Bl. & Jenni 1926 order in Italy*. Coll. Phytosoc., 27 (1997): 105-122.

BLASI C., CARRANZA M. L., ERCOLE S., FRONDONI R., DI MARZIO P., 2001 – *Classificazione gerarchica del territorio e definizione della qualità ambientale*. Documenti IAED, 4: 29-50.

BRACCO F., CHIESURA LORENZONI F., SAMBUCCO R., 2004 – *Notes about the water and marsh vegetation of lake of Fimon (Vicenza district, northern Italy)*. Coll. Phytosoc., 28 (1998): 387-399.

BRULLO S., GUARINO R., 2002 – *La classe Parietarietea judaicae Oberd. 1977 in Italia*. Fitosociologia, 39 (1) – Suppl. 2: 5-27.

BULDRINI F., DALLAI D., ADORNI M., BONA E., BONALI F., CASTELLO M., COSTALONGA S., PELLEGRINO G., PICCO F., POLANI F., ROMANI E., SANTINI C., SELVAGGI A., TASINAZZO S., VIDALI M., ZANOTTI E., 2013 – *Schede per una Lista Rossa della Flora vascolare e crittogamica Italiana: Viola elatior Fries*. Inform. Bot. Ital., 45 (1): 181-186.

BUFFA G., MION D., GAMPER U., GHIRELLI L., SBURLINO G., 2005 – *Valutazione della qualità e dello stato di conservazione degli ambienti litoranei: l'esempio del S.I.C. “Penisola del Cavallino: biotopi litoranei” (Venezia, NE-Italia)*. Fitosociologia, 42 (2): 3-13.

BUFFA G., FILESI L., GAMPER U., SBURLINO G., 2007 – *Qualità e grado di conservazione del paesaggio vegetale del litorale sabbioso del Veneto (Italia settentrionale)*. Fitosociologia, 44 (1): 49-58.

BUFFA G., GAMPER U., GHIRELLI L., LASEN C., MION D., SBURLINO G., 2010 – *Le Serie di Vegetazione della regione Veneto*. In: BLASI C. (ED.), *La Vegetazione d'Italia*. Palombi & Partner s.r.l., Roma.

BUFFA G., MARCHIORI S., GHIRELLI L. & BRACCO F., 1995 – *I prati ad Arrhenatherum elatius (L.) Presl delle Prealpi Venete*. Fitosociologia, 29: 33-47.

CERATO E., 2010 – *Aspetti climatici dei Colli Berici*. Natura Vicentina, 13 (2009): 131-198.

CESCHIN S., SALERNO G., BISCEGLIE S., KUMBARIC A., 2010 – *Temporal floristic variations as indicator of environmental changes in the Tiber River in Rome*. Aquat. Ecol., 44: 93-100.

CHIESURA F.R., 1962-1963 – *Ricerche biogeografiche ed idrobiologiche sul Lago di Fimon*. Tesi di Laurea Facoltà di Scienze MM. FF. NN. Università di Padova.

CHIESURA F.R., LORENZONI G.G., 1964 – *Nota sulla vegetazione del bacino del Lago di Fimon (Vicenza)*. Giorn. Bot. Ital., 71 (6): 594-596.

- CHIESURA LORENZONI F., LORENZONI G.G., 1974 – *Considerazioni sulla vegetazione del bacino del Lago di Fimon (Vicenza)*. Natura e Montagna, 21 (2-3): 55-59.
- COBAU R., 1927 – *La vegetazione dei laghetti Berici (Vicenza)*. Arch. Bot., 3: 120-132.
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, 1991 – *CORINE-biotopes manual. Habitats of the European Community*. ECSC-EEC-EAEC, Brussels. Luxembourg
- CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1997 – *Libro rosso delle Piante d'Italia*. Ministero Ambiente, WWF Italia, Società Botanica Italiana, Roma.
- CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1997 – *Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia*. WWF Italia, Società Botanica Italiana, CIAS, Univ. Camerino.
- CONTI F., ABBATE G., ALESSANDRINI A., BLASI C., 2005 – *An annotated checklist of the Italian Vascular Flora*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Palombi Editori, Roma.
- DAVIES C.E., MOSS D., HILL M.O., 2004 – *EUNIS Habitat Classification Revised 2004. Report to the European Topic Centre on Nature Protection and Biodiversity*. European Environment Agency.
- DEL FAVERO R. (A CURA DI), 2000 – *Biodiversità e indicatori nei tipi forestali del Veneto*. Regione Veneto. Mestre – Venezia.
- ELLENBERG H., 1974 – *Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas*. Scripta Geobot. 9. Göttingen, 1974. 2. Aufl. (1979). 3. Aufl. (1992) in ELLENBERG H. ET AL., *Scripta Geobot.* 18: 9-166.
- ELLENBERG H., 1988 – *Vegetation ecology of Central Europe*. Cambridge University Press, Cambridge.
- EUROPEAN COMMISSION DG ENVIRONMENT, 2013 – *Interpretation Manual of European Union Habitats*. EUR 28.
- FAVRETTO D., POLDINI L., 1985 – *The vegetation of the dolinas of the Karst Region near Trieste (Italy)*. Studia Geobotanica, 5: 5-18.
- FEOLI CHIAPPELLA L. & POLDINI L., 1993 – *Prati e pascoli del Friuli (NE Italia) su substrati basici*. Studia Geobotanica, 13: 3-140.
- FRATTAROLI A.R., ACOSTA A., CIASCHETTI G., MARTINO L., PIRONE G., STANISCI A., 2007 – *Indagine sulla qualità ambientale della costa dell'Abruzzo meridionale e del Molise (Adriatico centrale) su base floristico-vegetazionale*. Fitosociologia, 44 (1): 117-127.
- FROST S. H., 1981 – *Oligocene reef coral biofacies of the Vicentin, Northeast Italy*. Soc. Econ. Pal. Min. Sp. Publ., 30: 483-539.
- KLOSOWSKI S., 2006 – *The relationships between environmental factors and the submerged Potamogeton associations in lakes of north-eastern Poland*. Hydrobiologia, 560: 15-29.
- LANDUCCI F., GIGANTE D., VENANZONI R., CHYTRY M., 2013 – *Wetland vegetation of the class Phragmito-Magno-Caricetea in central Italy*. Phytocoenologia, 43 (1-2): 67-100.
- LASEN C., 1989 – *La vegetazione dei prati aridi collinari-submontani del Veneto. Atti del Simposio della Società Estalpino-dinamica di Fitosociologia*, Feltrina 29/6-3/7 1988: 17-38.
- LASEN C., 1995 – *Note sintassonomiche e corologiche sui prati aridi del massiccio del Grappa*. Fitosociologia, 30: 181-199.
- MIETTO P., 2003 – *Appunti di geologia*. In: CLUB SPELEOLOGICO PROTEO, MUSEO NATURALISTICO ARCHEOLOGICO DI VICENZA, GROTTI DEI BERICI - *Aspetti fisici e naturalistici Vol. I*, pp. 11-23. Museo Naturalistico Archeologico, Vicenza.
- MIETTO P., SAURO U., 2003 – *Le pareti nei calcari oligocenici*. In: CLUB SPELEOLOGICO PROTEO, MUSEO NATURALISTICO ARCHEOLOGICO DI VICENZA, GROTTI DEI BERICI - *Aspetti fisici e naturalistici Vol. I*, pp. 35-40. Museo Naturalistico Archeologico, Vicenza.
- MUCINA L., 1993 – *Stellarietea mediae*. In: MUCINA L., GRABHERR G., ELLMAUER T. (HRSG.), *Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil I*, pp. 110-168. G. Fischer Verlag, Jena.
- MÜLLER TH., 1962 – *Die Fluthabnenfussgesellschaften unserer Fliessgewässer*. Veröff. Landesst. Natursch. Landschaftspf. Bad.-Württ., 30: 152-163.
- PAGANELLI A., MIOLA A., 1991 – *Chestnut (Castanea sativa Mill.) as an indigenous species in Northern Italy*. Il Quaternario 4 (1a): 99-106.
- PIGNATTI S., ELLENBERG H. & PIETROSANTI S., 1996 – *Eco-grams for phytosociological tables based on Ellenberg's Zeigerwerte*. Ann. Bot. (Roma), 54: 5-14.
- PIGNATTI S., MENEGONI P. & PIETROSANTI S., 2005 – *Biondificazione attraverso le piante vascolari. Valori di indicazione secondo Ellenberg (Zeigerwerte) per*

- le specie della Flora d'Italia. Braun-Blanquetia, 39: 1-97.
- POLDINI L., 1989 – *La vegetazione del Carso isontino e triestino*. Casa Editrice Lint, Pordenone.
- POLDINI L., 1995 – *La classe Festuco-Brometea nell'Italia nordorientale*. Fitosociologia, 30: 47-50.
- POLDINI L., 2009 – *La diversità vegetale del Carso fra Trieste e Gorizia. Lo stato dell'ambiente*. Le guide di Dryades 5 – Serie Flore IV (F-IV). Edizioni Goliardiche, Bagnaria Arsa (UD).
- POLDINI L., ORIOLO G., 1995 – *La vegetazione dei prati da sfalcio e dei pascoli intensivi (Arrhenatheretalia e Poo-Trisetetalia) in Friuli (NE Italia)*. Studia Geobotanica 14 (suppl. 1): 3-48.
- POLDINI L., PERTOT M., 1989 – *Criteri di indicizzazione del valore naturalistico sull'esempio del Carso triestino-goriziano*. Inform. Bot. Ital. 21: 133-151.
- POLDINI L., VIDALI M., 1995 – *Cenosi arbustive nelle Alpi sudorientali (NE – Italia)*. Coll. Phytos., 24: 141-167.
- POLDINI L., VIDALI M., BIONDI E., BLASI C., 2002 – *La classe Rhamno-Prunetea in Italia*. Fitosociologia 39 (1) – suppl. 2: 145-162.
- POLDINI L., VIDALI M., ZANATTA K., 2002 – *La classe Rhamno-Prunetea in Friuli Venezia Giulia e territori limitrofi*. Fitosociologia 39 (1) – suppl. 2: 29-56.
- RAUNKIAER C., 1905 – *Types biologiques pour la géographie botanique*. Bull. Acad. R. Danemark.
- ROSSI G., MONTAGNANI C., GARGANO D., PERUZZI L., ABELI T., RAVERA S., COGONI A., FENU G., MAGRINI S., GENNAI M., FOGGI B., WAGENSOMMER R.P., VENTURELLA G., BLASI C., RAIMONDO F.M., ORSENIGO S. (EDS.), 2013 – *Lista Rossa della Flora Italiana. 1. Policy Species e altre specie minacciate*. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela dell'Ambiente e del Mare.
- ROSSI G., TOMASELLI M., GUALMINI M., 1999 – *Messa a punto metodologica sul problema dell'indicizzazione del valore naturalistico delle comunità vegetali*. Arch. Geobot. 5 (1- 2): 129-133.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., 2008 – *Global Bioclimatics. Clasificación Bioclimática de la Tierra*. http://www.globalbioclimatics.org/book/bioc/bioc_2008_03.pdf.
- SBURLINO G., TOMASELLA M., ORIOLO G., POLDINI L., 2004 – *La vegetazione acquatica e palustre dell'Italia nord-orientale. 1 – La classe Lemnetea Tüxen ex O. Bolòs et Masclans 1955*. Fitosociologia, 41 (1) suppl. 1: 27-42.
- SBURLINO G., TOMASELLA M., ORIOLO G., POLDINI L., BRACCO F., 2008 – *La vegetazione acquatica e palustre dell'Italia nord-orientale. 2 – La classe Potametea Klika in Klika et V. Novák 1941*. Fitosociologia, 45 (2): 3-40.
- SCOPPOLA A., 1982 – *Considérations nouvelle sur les végétations des Lemnetea minoris (R. Tx. 1955) em. A. Schwabe et R. Tx. 1981 et contribution à l'étude de cette classe in Italie centrale*. Doc. Phytosoc., n.s., 6: 1-130.
- SCOPPOLA A., SPAMPINATO G., 2005 – *Atlante delle specie a rischio di estinzione (CD-ROM)*. Min. Amb.D.P.N., SBI, Univ. della Tuscia, Univ. di Roma 'La Sapienza'.
- TASINAZZO S., 2001 – *I prati dei Colli Berici (Vicenza – NE Italia)*. Fitosociologia, 38 (1): 103-119.
- TASINAZZO S., 2002 – *Sulla presenza di Carici umbrosae-Quercetum petraeae nei Colli Berici (Vicenza, Italia nord-orientale)*. Gortania, 24: 75-83.
- TASINAZZO S., 2006 – *La vegetazione segetale dei campi di frumento e orzo dei Colli Berici (Vicenza – NE Italia)*. Fitosociologia, 43 (2): 59-75.
- TASINAZZO S., 2007 – *Flora dei Colli Berici*. Arti Grafiche Ruberti, Mestre (Ve).
- TASINAZZO S., 2011A – *Addenda alla flora vascolare berica (Vicenza – NE Italia)*. Natura Vicentina, 14 (2010): 43-56.
- TASINAZZO S., 2011B – *La vegetazione segetale dei campi di frumento e orzo del Veneto (NE Italia)*. Fitosociologia, 48 (1): 53-76.
- TASINAZZO S., 2013 – *Addenda alla flora vascolare berica (Vicenza – NE Italia) 2° contributo*. Natura Vicentina, 16 (2012): 181-188.
- TASINAZZO S., FIORENTIN R., 2000 – *I boschi dei Colli Berici (Vicenza, NE Italia)*. Studia Geobotanica, 19: 3-23.
- TOMASELLA M., VIDALI M., ORIOLO G., POLDINI L., COMIN S., GIORGI R., 2007 – *Valutazione della qualità degli habitat della costa sedimentaria (Laguna di Marano e Grado) e della costa a falesie (Costiera triestina): applicazione del metodo EsAmbI*. Fitosociologia, 44 (1): 17-31.

- UBALDI D., 2008 – *Le vegetazioni erbacee e gli arbusteti italiani. Tipologie fitosociologiche ed ecologia*. ARACNE editrice, Roma.
- VERKLEIJ J.A.C., DE BOER A.M., LUGTENBORG T.F., 1980 – *On the ecogenetics of *Stellaria media* (L.) Vill. and *Stellaria pallida* (Dum.) pive from abandoned arable field*. *Oecologia*, 46 (3): 354-359.
- WOLFF P., DIEKJOBST H., SCHWRZER A., 1994 – *Zur Soziologie und Ökologie von *Lemna minuta**. *Tuexenia*, 14: 343-380.
- ZANIVAN M. V., 1981-1982 – *Studio sulla vegetazione del Lago di Fimon*. Tesi di Laurea Facoltà di Scienze MM. FF. NN. Università di Padova.
- ZILLOTTO U. (COORD.), ANDRICH O., LASEN C., RAMANZIN N., 2004 – *Tratti essenziali della tipologia veneta dei pascoli di monte e dintorni*. Regione del Veneto, Accademia Italiana di Scienze Forestali, (Venezia) 208 pp. e 264 pp. (secondo volume).

