



ANNALI  
DEL MUSEO CIVICO  
DI ROVERETO

35  

---

2019

Sezione: Archeologia•Storia•Scienze Naturali

Sezione: Archeologia

35  
2019

Storia

Scienze Naturali

DIRETTORE RESPONSABILE

Alessandra Cattoi

COMITATO DI REDAZIONE

Claudia Beretta, Alessio Bertolli, Barbara Maurina, Filippo Prosser, Gionata Stancher, Fabiana Zandonai, Elena Zeni.

Fondazione Museo Civico di Rovereto  
Borgo S. Caterina 41, 38068 Rovereto  
Tel. 0464 452800 - Fax 0464 439487  
[www.fondazionemcr.it](http://www.fondazionemcr.it)  
[museo@fondazionemcr.it](mailto:museo@fondazionemcr.it)

ISSN 1720-9161

In copertina: Infiorescenza di *L. herbaceus* (foto Alice Dalla Vecchia).

Ann. Mus. civ. Rovereto	Sez.: Arch., St., Sc. nat.	Vol. 35 (2019)	107-119	2020
-------------------------	----------------------------	----------------	---------	------

STEFANO TASINAZZO & STEFANO NORO

## SUL PRIMO RINVENIMENTO DI *CAREX FRITSCHII* WAISB. (*CYPERACEAE*) IN VENETO

**Abstract** - STEFANO TASINAZZO & STEFANO NORO - On the first finding of *Carex fritschii* Waisb. (*Cyperaceae*) in Veneto.

The paper deals with the first finding of *Carex fritschii* Waisb. in Veneto. Floristic-vegetational data of the new growth site are compared with literature informations from the whole distribution area of the sedge. It is evaluated as a vulnerable (VU) species of the flora of Veneto.

**Key words:** *Carex fritschii* - Colli Berici - North-eastern Italy - New floristic record - Veneto.

**Riassunto** - STEFANO TASINAZZO & STEFANO NORO - Sul primo rinvenimento di *Carex fritschii* Waisb. (*Cyperaceae*) in Veneto.

Viene data notizia del primo rinvenimento di *Carex fritschii* Waisb. in Veneto. I dati floristico-vegetazionali della nuova stazione sono analizzati in rapporto con le informazioni reperite in letteratura e provenienti dall'intero areale della specie. La carica è valutata come vulnerabile (VU) per quanto riguarda il rischio di scomparsa a livello regionale.

**Parole chiave:** *Carex fritschii* - Colli Berici - NE Italia - Nuova segnalazione floristica - Veneto.

### INTRODUZIONE

Il genere *Carex* L. comprende attualmente 1983 specie riconosciute (GOVAERTS *et al.*, 2018), di cui 125 presenti in Italia secondo l'ultima flora nazionale (PIGNATTI, 2017). Rientra tra queste anche *Carex fritschii* Waisb. (Fig. 1), un elemento con areale che, a seconda degli autori, viene indicato come centro-europeo (SCHULZE-MOTEL, 1980; CHATER, 1980), sud-europeo (AESCHIMANN *et al.*, 2004) o sud-est-europeo (PIGNATTI, 2017). L'areale distributivo comprende, da est a ovest, Ungheria, Slovacchia, Rep. Ceca, Austria, Slovenia, Italia, Svizzera e Francia

(JIMÉNEZ-MEJÍAS & LUCEÑO, 2011). In maggior dettaglio, le stazioni più orientali si collocano nell'Ungheria occidentale (SCHULZE-MOTEL, l.c.) e attraverso quelle finitime della Slovacchia sud-occidentale e Repubblica Ceca sud-orientale si congiungono con quelle austriache del Burgenland centrale (NIKLFELD, 2015) e della Carinzia meridionale (KÜKENTHAL, 1929). Da qui sconfinando di poco in territorio sloveno, ove è presente con altre isolatissime stazioni nella regione submediterranea – anche al confine con il Carso italiano (vedi anche MARTINI & POLDINI, 1990; POLDINI, 2009) – e ai margini occidentali della regione subpannonica (JOGAN *et al.*, 2001). La specie è quindi presente in Italia settentrionale (PIGNATTI, 2017), cui si collegano le località svizzere del Canton Ticino e dei Grigioni (INFO FLORA, 2018). L'estrema penetrazione occidentale si registra, infine, in Alsazia (MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 2003-2018). Sembra quindi appropriata la sua attribuzione al geoelemento sud-est-europeo come proposto da PIGNATTI (2017).

Il primo accertamento di *C. fritschii* in territorio nazionale si deve allo stesso PIGNATTI (1958) che la rinvenne in Brianza e ne segnalò la presenza, sulla base della revisione di materiale erbariale, anche nelle Grigne e nel bergamasco. In tempi recenti lo stesso autore (PIGNATTI, 2017) ne delinea la diffusione, sempre sporadica, a partire dalle Prealpi piemontesi (biellese) a quelle lombarde fino al bresciano. Tuttavia il recente atlante delle province di Bergamo e Brescia non riprende le vecchie informazioni e non ne contempla la presenza nei territori indagati (MARTINI *et al.*, 2012). Alcune popolazioni si collocano in una ristretta area compresa tra l'Altopiano di Piné e il M. Barco in Trentino (PROSSER *et al.*, 2019), presso Basaldella in provincia di Udine (TSB, dato ripreso in POLDINI, 2002) e sul Carso triestino (M. Lanaro, Šeginov dol; POLDINI, 2009). Un recente rinvenimento nelle praterie dell'alto Apenino piacentino (BANFI *et al.*, 2005), in assoluto la stazione più meridionale della specie, non viene ripreso da PIGNATTI (2017).

Nella presente nota si dà notizia del nuovo sito di crescita rintracciato sui Colli Berici (Vicenza), dato che consente di estendere al Veneto l'area distributiva di *C. fritschii*.

La specie appartiene alla sect. Sect. *Acrocystis* Dumort. cui confluiscono tra le altre anche *C. montana* L. e *C. pilulifera* L. Per quanto concerne i tratti distintivi, diverse sono le interpretazioni dei vari autori, chi avvicinandola a *Carex montana* (CHATER, l.c.; PIGNATTI, 2017), chi a *C. umbrosa* (INFO FLORA, l.c.), chi cogliendo più strette analogie con *C. pilulifera* (MELZER, 1964; PROSSER, 1996; FISCHER *et al.*, 2005) e chi trovando affinità con entrambe queste ultime (MARTINI & POLDINI, l.c.). *C. montana* differisce per possedere foglie con una caratteristica e corta peluria patente sulla pagina superiore e per le dimensioni in tutto minori, *C. umbrosa* per la brattea inferiore guainante e fogliosa, *C. pilulifera* per le vistose brattee fogliose, di cui quella inferiore generalmente superante o uguagliante l'infiorescenza, la taglia più piccola e per la tendenza a reclinare il fusto fino al suolo all'epoca della maturazione degli otricelli. In *C. fritschii* le guaine basali si degradano in abbondanti, sottili



Fig. 1 - Uno degli esemplari di *Carex fritschii* presenti nella stazione di Valmarana (Colli Berici - Vicenza).



Fig. 2 - Dettaglio sulle caratteristiche, filiformi fibre basali e sui corti rizomi che attribuiscono alla specie un aspetto lassamente cespitoso.

fibre brunastre (Fig. 2), le brattee sono di regola brevissime e simili alle glume, non guainanti, le foglie sono allungate, tanto da poter superare l'infiorescenza e la pianta nel suo complesso si presenta robusta in tutte le sue parti: il culmo ritto raggiunge stature decisamente più elevate (30-60 cm), la spiga maschile è larga 4-5 mm, gli otricelli maturi hanno un diametro di 3-4 mm. Sono inoltre frequenti corti rizomi che non danno alla pianta l'aspetto decisamente cespitoso che caratterizza le altre citate carici.

#### AREA DI RINVENIMENTO E METODI

I Colli Berici costituiscono un rilievo terziario di prevalente natura carbonatica formato da strati di età eocenica ed oligocenica qua e là interrotti da sporadiche intrusioni basaltiche e tuftiche. Circoscritti affioramenti cretacei di scaglia affioranti lungo il versante sud-orientale ne rappresentano il livello più antico. Nell'estremo settore nord-occidentale, a Valmarana e sulla collina di Altavilla, alle Calcareniti di Castelgomberto di epoca oligocenica si sovrappone un orizzonte di argille derivate dall'alterazione di basalti e tufi. A queste succede un affioramento discontinuo di

sabbie silicee sciolte, in parte di origine eolica (Miocene inferiore), che fanno da transizione ad una arenaria più o meno calcarea, fossilifera, con strutture sedimentarie proprie di condizioni di bassa profondità (Arenarie di S. Urbano; MIETTO, 2003). Il materiale è stato fatto oggetto in passato di estrazione: nell'area sono presenti una cava in stato di abbandono, nonché delle piccole escavazioni di saggio, immerse in ambito forestale, che non hanno avuto seguito. È in quest'ultimo contesto che è avvenuto il rinvenimento di *Carex fritschii*, il primo per il Veneto.

La nomenclatura segue BARTOLUCCI *et al.* (2018), per la rilevazione della vegetazione si fa riferimento alla metodologia di BRAUN-BLANQUET (1964), modificata secondo BARKMAN *et al.* (1964) per quanto concerne la stima del grado di copertura.

## RISULTATI E DISCUSSIONE

Nel corso della revisione di materiale proveniente dalla zona di Valmarana (Altavilla Vicentina), posta nel settore nordoccidentale dei Colli Berici (Vicenza), e finalizzato alla costituzione di un erbario di interesse locale (NORO & ZILIO, 2017), ha destato attenzione la presenza di alcuni campioni di *Carex* L. non riconducibili ad alcuna delle specie note per l'area collinare (TASINAZZO, 2007). Il riscontro dei tratti sopra menzionati ha fatto propendere sin da subito per la loro attribuzione a *C. fritschii*, l'originalità dei depositi della stazione di crescita ha fornito un'ulteriore indiretto indizio. Si è voluto comunque attendere l'imminente stagione primaverile 2018 per poter osservare dal vivo la specie e trovare conferme sulla bontà della determinazione, ma soprattutto per poter stimare la consistenza della popolazione e inquadrare al meglio dal punto di vista vegetazionale la stazione. Si tratta quindi del primo rinvenimento di *C. fritschii* in Veneto e uno dei pochissimi attualmente noti del Triveneto (Fig. 3). Ricerche condotte nelle raccolte di *Carex montana*, *C. umbrosa* e *C. pilulifera* dell'Erbario Veneto (PAD) hanno escluso la presenza di campioni riconducibili alla suddetta specie. Un campione di *C. fritschii* proveniente dalla nuova stazione è stato depositato presso PAD.

Tutta l'area sommitale compresa tra contrada Case Dalla Pozza e il M. Soro, nei pressi di località Valmarana, è caratterizzata da un susseguirsi di dossi e avvallamenti o doline. Le stazioni colluviali di basso pendio sono appannaggio di una vegetazione forestale edafomesofila caratterizzata da *Carpinus betulus* e *Quercus robur* con sottobosco ricco in geofite e privo di elementi acidofili, ascrivibile a *Ornithogalo pyrenaici-Carpinetum betuli*. In quelle di medio pendio o di plateau, gli strati arenacei esercitano la loro influenza a vantaggio di *Quercus petraea*, ma assai più di frequente di *Castanea sativa*, da sempre favorita tramite tagli selettivi. Il manto forestale acquista quindi la fisionomia di un castagneto, interpretabile come una forma di degradazione della vegetazione climatofila rappresentata da *Carici umbrosae-Quercetum petraeae* (TASINAZZO, 2002) ed evidenziata, più che altro, dalla comparsa di

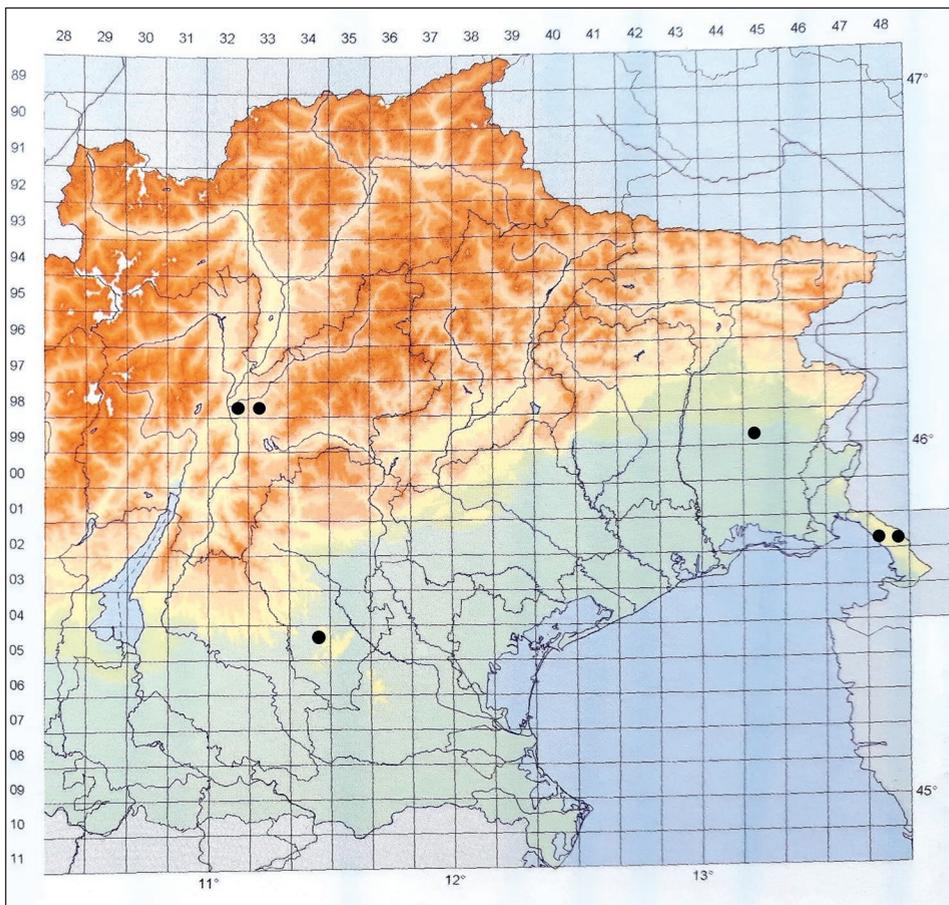


Fig. 3 – Distribuzione triveneta suddivisa per quadranti di *Carex fritschii* aggiornata con il dato presentato in questo contributo (9832/4: F. Prosser, *com. pers.*; base cartografica modificata da BONA *et al.*, 2005).

numerosi elementi acidofili e dalla diminuita incidenza della componente nemorale, in primis *Anemonoides nemorosa*.

Nella stazione *C. fritschii* cresce in corrispondenza di un dosso rilevato sotto una rada e bassa copertura legnosa il cui sviluppo viene coercitivamente contenuto in quanto l'area è utilizzata a fini di caccia da appostamento fisso. Di seguito viene proposto il rilievo fitosociologico eseguito nella stazione di rinvenimento:

Località: Valmarana (Altavilla Vicentina - Vicenza), 45°29'32" e 11°28'44", 210 m. s.l.m., sup. 120 m<sup>2</sup>, A1: 10%, h=12 m, A2: 25%, h=4 m, B: 5%, h=0.5-1 m, C: 80%, 26-4-2018

A1: *Quercus petraea* 2a

A2: *Fraxinus ornus* 2b, *Castanea sativa* 1, *Quercus petraea* 1, *Ostrya carpinifolia* +, *Quercus cerris* +, *Prunus avium* +, *Sorbus torminalis* +

B: *Cornus mas* +, *Corylus avellana* +, *Cytisus nigricans* subsp. *nigricans* +, *Ligustrum vulgare* +, *Lonicera caprifolium* +

C: *Carex fritschii* 2b, *Oreoselinum nigrum* 2b, *Carex caryophyllea* 2a, *Luzula multiflora* subsp. *multiflora* 2a, *Brachypodium sylvaticum* 1, *Carex flacca* 1, *Hieracium murorum* s. str. 1, *Hieracium racemosum* 1, *Serratula tinctoria* subsp. *tinctoria* 1, *Aira caryophyllea* +, *Ajuga reptans* +, *Calluna vulgaris* +, *Anthoxanthum odoratum* +, *Carex montana* +, *Cephalanthera longifolia* +, *Cerastium glutinosum* +, *Colchicum officinale* +, *Cruciata glabra* +, *Erythronium dens-canis* +, *Festuca* sp. +, *Galium laevigatum* +, *Genista tinctoria* +, *Hedera helix* +, *Hypericum montanum* +, *Lathyrus niger* +, *Orchis purpurea* +, *Pilosella officinarum* +, *Platanthera bifolia* +, *Polygala comosa* +, *Polygonatum odoratum* +, *Pteridium aquilinum* +, *Scabiosa triandra* +, *Silene nutans* subsp. *insubrica* +, *Tamus communis* +, *Teucrium chamaedrys* +, *Viola riviniana* +, *Carex digitata* r, *Lotus corniculatus* r.

Nonostante il disturbo, è riconoscibile il riferimento potenziale a *Carici umbrosae-Quercetum petraeae*, con la caratteristica compenetrazione di elementi di *Fagetalia sylvaticae*, cui afferisce la cenosi, *Quercetalia roboris* e *Quercetalia pubescenti-petraeae*. Il continuo rimaneggiamento si riflette sulla componente erbacea che ospita numerose specie di orlo termofilo e dei gramineti aridi, assenti sono invece le neofite, a testimonianza dell'assoluto buon stato di naturalità dell'area. Le specie in toto o in parte riconducibili ai querceti acidofili dei suoli oligotrofici sono numerose: *Quercus petraea*, *Castanea sativa*, *Cytisus nigricans* subsp. *nigricans*, *Serratula tinctoria* subsp. *tinctoria*, *Viola riviniana*, *Polygonatum odoratum*, *Pteridium aquilinum* (MUCINA *et al.*, 2016), che tuttavia si rinvencono abitualmente anche nei consorzi dei substrati basici. Altri sono gli elementi più francamente acidofili: *Luzula multiflora* subsp. *multiflora*, *Aira caryophyllea*, *Calluna vulgaris*. Nelle immediate vicinanze del rilievo gravitano ulteriori specie acidofile: *Dianthus armeria*, *Genista germanica*, *Melampyrum pratense*, *Dantonina decumbens*, *Carex pallescens*, alcune delle quali potenzialmente sfuggite al censimento ove si pensi all'epoca primaverile di esecuzione del rilievo.

I dati di bioindicazione relativi a *C. fritschii* in Friuli (POLDINI, 1991) e in Svizzera (INFO FLORA, l.c.) indicano che anch'essa frequenta stazioni con suolo acido, oltre che mediamente secco e povero in nutrienti; un'acidità moderata viene riportata in Repubblica Ceca (PLADIAS, 2018). In Friuli, in particolare, la specie si rinviene all'interno del bosco di rovere appartenente a *Seslerio autumnalis-Quercetum petraeae* diffuso su suoli profondi, alla base di pendii volti a nord o su stazioni pianeggianti, ma esclusivamente nella subass. *avenelletesum flexuosae*, propria dei suoli fortemente acidificati del Carso (POLDINI, 1982). In Trentino la carice vegeta in pinete a pino silvestre e prati magri su substrato porfirico. Dal punto di vista fitosociologico,

nell'Austria orientale è stata interpretata come specie caratteristica delle foreste subcontinentali di querce acidofile diffuse nell'Europa centrale e orientale (*Agrostio-Quercion petraeae*; WALLNÖFER *et al.*, 1993), scelta mediata a livello nazionale per i boschi termo-acidofili e oligotrofi a castagno, rovere e betulla di medio-alta Valcamonica e alta Valtellina che vengono attribuiti alla medesima alleanza (ANDREIS & SARTORI, 2011). Prendendo verosimilmente spunto dallo stesso contributo, in Flora Alpina (AESCHIMANN *et al.*, 2004) viene adottata la scelta di estenderne il ruolo guida all'ordine di riferimento, *Quercetalia roboris*. In Francia, all'estremo margine distributivo occidentale, viene invece indicata come caratteristica degli orli acidofili, mesoxerofili e oligotrofi (*Melampyrion pratensis*; TELA BOTANICA, 2018), mentre è presente nelle brughiere subatlantiche acidofile (*Calluno-Genistion pilosae*) e nelle quercete con carpino (*Carpinion* s.l.) in Svizzera (INFO FLORA, l.c.). Salvo quest'ultimo riferimento, per altro generico, la comune matrice di fondo di tutte queste interpretazioni è rappresentata dalla reazione acida del substrato ove crescono le comunità cui si fa riferimento. Si scosta dal quadro la recente opera redatta a livello europeo (MUCINA *et al.*, l.c.) ove *C. fritschii* viene considerata caratteristica di *Quercetea pubescentis*, sulla scorta delle indicazioni contenute in CHYTRÝ *et al.* (2013) che per essa rivendicano il ruolo di caratteristica dei querceti termofili su suoli profondi della regione pannonico-pontica (*Aceri tatarici-Quercion*). Nell'area pannonica, più in particolare, rientra tuttavia tra le specie indicate come caratteristiche di *Carici fritschii-Quercetum roboris*, un'associazione endemica dei bassopiani di matrice sabbiosa a reazione acida, ma ricoperti da argille basiche, della Moravia meridionale (CHYTRÝ *et al.*, l.c.) e dei terrazzi fluviali sabbiosi della Morava nella confinante Slovacchia occidentale (ROLEČEK, 2005). Si tratta di un bosco luminoso con una copertura arborea non piena, a netta dominanza di *Quercus robur*, ove *C. fritschii* cresce con elevata frequenza e importanti coperture assieme ad altre carici: *C. pallescens*, *C. humilis*, *C. michelii* (CHYTRÝ & HORÁK, 1997), oppure *C. pallescens*, *C. caryophyllea*, *C. umbrosa*, *C. michelii*, *C. humilis*, *C. montana* (ROLEČEK, 2004). In modo del tutto analogo, nel confinante Burgenland, *C. fritschii* si ritrova a vegetare con *C. montana*, *C. pilulifera*, *C. caryophyllea*, *C. pallescens*, *C. umbrosa*, *C. michelii* (MELZER, l.c.), in Slovenia con *Carex caryophyllea*, *C. humilis*, *C. montana*, *C. pilulifera* (MELZER & BREGANT, 1991). Con l'eccezione di *C. pilulifera*, tutte queste specie, se non all'interno del rilievo riportato, crescono nelle immediate vicinanze dell'area di rinvenimento berica, sulle sabbie silicee sopra ricordate (NORO & ZILIO, l.c.).

La minaccia di scomparsa della specie a livello mondiale non è stata ancora oggetto di valutazione secondo i criteri IUCN (2018). Non è compresa neanche nella lista rossa europea (BILZ *et al.*, 2011).

Tuttavia, in un lavoro di fine secolo scorso sulle specie a distribuzione centroeuropea meritevoli di tutela (SCHNITTNER & GÜNTHER, 1999), gli autori valutavano EN *C. fritschii*, per la quale, in anticipo sui tempi, attribuivano una 'high responsibility' ai Paesi dell'Europa Centrale per la sua sopravvivenza mondiale. In base alle numerose

liste rosse nazionali comparse in tempi successivi essa risulta variamente valutata: EN nella Repubblica Ceca (GRULICH, 2012), in Slovacchia (ELIÁŠ *et al.*, 2015) e in Alsazia (VANGENDT *et al.*, 2014), fortemente minacciata in Austria (NIKLFIELD & SCHRATT-EHRENDORFER, 1999), NT in Ungheria (KIRÁLY, 2007) e LC in Svizzera (BORNAND *et al.*, 2016). Non compare nelle lista rossa slovena (ANONYMOUS, 2002) e manca di assessment in Italia. In considerazione del fatto che, nei circa 200 m<sup>2</sup> di Area of Occupancy (AOO) della stazione berica, sono stati stimati circa 200-300 esemplari, si ritiene di poter attribuire a *C. fritschii* in Veneto la categoria di rischio VU D1+2 (IUCN, 2012), stesso livello di minaccia riconosciuto in Trentino (PROSSER, 2001). A sottolineare l'isolamento della nuova popolazione, va ricordata la rimarchevole distanza intercorrente tra la stazione veneta e quelle più prossime che sono dislocate sull'Altopiano di Pinè in Trentino e in territorio di Basaldella (UD) in Friuli. La specie va tuttavia ulteriormente ricercata in altri ambiti regionali dalle caratteristiche compatibili con l'ecologia della specie, come i Colli Euganei, il Montello e le colline moreniche gardesane.

Nella stazione di rinvenimento berica forte è l'impatto dell'azione umana che peraltro non sembra influire negativamente sulla specie, la cui diffusione viene forse anzi favorita con il diradamento della copertura forestale, in grado di assecondarne il timbro eliofilo. D'altra parte studi condotti nella parte centrale del suo areale hanno evidenziato come interventi di contenimento della copertura forestale e chiarie nei querceti siano particolarmente utili nel promuovere la presenza sua e quella di altre rare specie eliofile (ROLEČEK *et al.*, 2017). Almeno in parte riconducibile al fototemperamento, è anche il fatto che *C. fritschii* abbia dimostrato di essere in grado di superare indenne il passaggio del fuoco (MARINGER *et al.*, 2012). Contrariamente agli impatti negativi che è in grado di esercitare sulla maggior parte degli habitat naturali e delle componenti biologiche più specializzate, in questo caso l'azione umana si prospetta quindi, indirettamente, come fattore in grado di promuovere condizioni ottimali allo sviluppo e alla consistenza numerica di questa rarissima carice anche nell'isolata popolazione veneta.

Syntaxa citati nel testo:

*Aceri tatarici-Quercion Zolyomi* 1957

*Agrostio-Quercion petraeae* Scamoni et Passarge 1959

*Calluno-Genistion pilosae* P. Duvigneaud 1945

*Carici fritschii-Quercetum roboris* Chytrý et Horák 1997

*Fagetalia sylvaticae* Pawłowski 1928

*Melampyrion pratensis* Passarge 1979

*Ornithogalo pyrenaici-Carpinetum betuli* Marinček, Poldini et Zupančič ex Marinček 1994

*Quercetia pubescentis* Doing-Kraft ex Scamoni et Passarge 1959

*Quercetalia pubescenti-petraeae* Klika 1933

*Quercetalia roboris* Tx. 1931

*Seslerio autumnalis-Quercetum petraeae* Poldini (1964 n. n.) 1982

*Seslerio autumnalis-Quercetum petraeae* Poldini (1964 n. n.) 1982 *avenelletosum flexuosae*

## RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano la dr.ssa Vidali Marisa per il reperimento di alcune fonti bibliografiche e dei dati erbariali friulani, la dr.ssa Marcucci Rossella per la disponibilità dimostrata nel corso della consultazione dell'Erbario Veneto (PAD).

## BIBLIOGRAFIA

- AESCHIMANN D., LAUBER K., MOSER D.M. & THEURILLAT J.P., 2004 - Flora alpina. Zanichelli, Bologna.
- ANDREIS C. & SARTORI F. (a cura di), 2011 - Vegetazione forestale della Lombardia. Inquadramento fitosociologico. *Arch. Geobot.*, 12-13 (2006-2007), pp. 1-215.
- ANONYMOUS, 2002 - Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. *Uradni list RS* 82/2002.
- BANFI E., BRACCHI G., GALASSO G. & ROMANI E., 2005 - Agrostologia Placentina. *Memorie della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano*, 33(2), pp. 1-80.
- BARKMAN J.J., DOING H. & SEGAL S., 1964 - Kritische Bemerkungen und Vorschläge zur quantitativen Vegetationsanalyse. *Acta Bot. Neerl.*, 13, pp. 394-419.
- BARTOLUCCI F., PERUZZI L. *et al.*, 2018 - An updated checklist of the vascular flora native to Italy. *Plant Biosystems*, 152(2), pp. 179-303.
- BILZ M., KELL S.P., MAXTED N. & LANSDOWN R.V., 2011 - European Red List of Vascular Plants. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 130 pp.
- BONA E. (ed.), MARTINI F., NIKLFELD H. & PROSSER F., 2005 - Atlante corologico delle Pteridofite dell'Italia nordorientale. Ed. Osiride, Rovereto (TN), 239 pp.
- BORNAND C., GYGAX A., JUILLERAT P., JUTZI M., MÖHL A., ROMETSCH S., SAGER L., SANTIAGO H. & EGGENBERG S., 2016 - Liste rouge Plantes vasculaires. Espèces menacées en Suisse. Office fédéral de l'environnement, Berne et Info Flora, Genève. *L'environnement pratique*, 1621, 178 pp.
- BRAUN-BLANQUET J., 1964 - Pflanzensoziologie - Grundzüge der Vegetationskunde. Springer-Verlag, Wien, 865 pp.
- CHATER A.O., 1980 - *Carex* L. In: TUTIN T.G., HEYWOOD V.H., BURGESS N.A., MOORE D.M., WALTERS S.M. & WEBB D.A. (eds.). *Flora Europaea*, Vol. 5. Alismataceae to Orchidaceae (Monocotyledones), pp. 290-323. Cambridge University Press, Cambridge.

- CHYTRÝ M. & HORÁK J., 1997 - Plant communities of the thermophilous oak forests in Moravia. *Preslia*, 68 (1996), pp. 193-240.
- CHYTRÝ M. (ed.), 2013 - Vegetace České republiky 4. Lesní a křovinná vegetace / Vegetation of the Czech Republic 4. Forest and Scrub Vegetation. Academia, Praha, 552 pp.
- ELIÁŠ P. JUN., DÍTĚ D., KLIMENT J., HRIVNÁK R. & FERÁKOVÁ V., 2015 - Red list of ferns and flowering plants of Slovakia, 5<sup>th</sup> edition (October 2014). *Biologia*, 70(2), pp. 218-228.
- FISCHER M.A., ADLER W. & OSWALD K., 2005 - Exkursionflora für Österreichh, Liechtenstein und Südtirol. 2<sup>nd</sup> ed. Land Oberösterreich, Biologiezentrum der OÖ Landesmuseen. Linz, 1392 pp.
- KIRÁLY G. (ed.), 2007 - Vörös Lista. A magyarországi edényes flóra veszélyeztetett fajai. [Red list of the vascular flora of Hungary]. - Saját kiadás, Sopron, 73 pp.
- KÜKENTHAL G., 1929 - Floristisches aus Südkärnten. *Mitt. Thüring. bot. Ver.*, 38, pp. 33-38.
- IUCN, 2012 - IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Second edition. Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN. iv + 32pp.
- JOGAN N. (ur.), BAČIČ T., FRAJMAN B., LESKOVAR I., NAGLIČ D., PODOBNIK A., ROZMAN B., STRGULC-KRAJŠEK S. & TRČAK B., 2001 - Gradivo za Atlas flore Slovenije. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju, 443 pp.
- MARINGER J., WOHLGEMUTH T., NEFF C., PEZZATTI G.B. & CONEDERA M., 2012 - Post-fire spread of alien plant species in a mixed broad-leaved forest of the Insubric region. *Flora*, 207, pp. 19-29.
- MARTINI F. (ed.), BONA E., DANIELI S., FANTINI G., FEDERICI G., FENAROLI F., MANGILI L., PERICO G., TAGLIAFERRI F. & ZANOTTI E., 2012 - Flora vascolare della Lombardia centro-orientale. Vol. I, II. Ed. Lint, Trieste, 602+326 pp.
- MARTINI F. & POLDINI L., 1990 - Beitrag zur Floristik des Nordadriatischen Küstenlandes. *Razpr. IV, razr. SAZU*, 31(10), pp. 153-167.
- MELZER H., 1964 - Neues zur Flora von Niederösterreich und dem Burgenlande V. *Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien*, 103/104, pp. 182-190.
- MELZER H. & BREGANT E., 1991 - Über *Carex fritschii* und *Festuca tenuifolia* auf der Vremščica (Jugoslawien, Slowenien). *Linzer biol. Beitr.*, 23(1), pp. 245-250.
- MIETTO P., 2003 - Appunti di geologia. In: CLUB SPELEOLOGICO PROTEO & MUSEO NATURALISTICO ARCHEOLOGICO DI VICENZA, Grotte dei Berici - Aspetti fisici e naturalistici, Vol. I: pp. 11-23. Museo Naturalistico Archeologico, Vicenza.
- MUCINA L., BÜLTMANN H., DIERSSEN K., THEURILLAT J.-P. *et al.*, 2016 - Vegetation of Europe: Hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities. *Applied Vegetation Science*, 19(Suppl. 1), pp. 3-264. ([www.synbiosys.alterra.nl/evc](http://www.synbiosys.alterra.nl/evc))
- NIKLFIELD H. & SCHRATT-EHRENDORFER L., 1999 - Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta* und *Spermatophyta*) Österreichs, 2. Fassung. In: NIKLFELD H. (ed.), Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs, ed. 2., pp. 33-130. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, 10. Wien.

- NORO S. & ZILIO L., 2017 - Erbario 'Valmarana' Altavilla Vicentina, Vicenza. *Studi e ricerche – Associazione Amici del Museo – Museo Civico "G. Zannato"*, Montecchio Maggiore (Vicenza), 24, pp. 66-72.
- PIGNATTI S., 1958 - Novitates Florae Italicae. *Arch. Bot. Biogeogr. Ital.*, S. 4, 34(1), pp. 1-14.
- PIGNATTI S., 2017 - Flora d'Italia. Seconda Edizione. Vol I. *Edagricole*, Bologna, 1064 pp.
- POLDINI L., 1982 - *Ostrya carpinifolia* Reiche wälder und gebüsche von Julisch-Venezien (NO-Italien) und Nachbargebieten. *Studia Geobotanica*, 2, pp. 69-122.
- POLDINI L., 1991 - Atlante corologico delle piante vascolari nel Friuli-Venezia Giulia. Regione Friuli-Venezia Giulia, Direzione Regionale delle Foreste e dei Parchi e Università degli Studi di Trieste, Dipartimento di Biologia, Udine, 899 pp.
- POLDINI L., 2002 - Nuovo Atlante corologico delle piante vascolari nel Friuli Venezia Giulia. Regione autonoma Friuli Venezia Giulia, Azienda parchi e foreste regionali e Università degli studi di Trieste, Dipartimento di biologia, 529 pp.
- 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), 732 pp.
- PROSSER F., 1996 - Segnalazioni floristiche tridentine. V. *Ann. Mus. civ. Rovereto, Sez. Arch., St., Sc. nat.*, 11 (1995), pp. 201-230.
- PROSSER F., 2001 - Lista Rossa della Flora del Trentino. Pteridofite e Fanerogame. Museo Civico di Rovereto. Edizioni Osiride, Rovereto (TN), 109 pp.
- PROSSER F., BERTOLLI A., FESTI F., PERAZZA G., 2019 - Flora del Trentino. Edizioni Osiride, Rovereto (TN), 1216 pp.
- ROLEČEK J., 2004 - Subcontinental oak forests of Carici fritschii-Quercetum roboris association in Záhorská nížina Lowland (Slovakia) (in slovacco). *Bulletin Slov. Bot. Spoločn.*, Bratislava, 26, pp. 163-176.
- ROLEČEK J., 2005 - Vegetation types of dry-mesic oak forests in Slovakia. *Preslia*, 77, pp. 241-261.
- ROLEČEK J., VILD O., SLADKÝ J. & ŘEPKA R., 2017 - Habitat requirements of endangered species in a former coppice of high conservation value. *Folia Geobot.*, 52(1), pp. 59-69.
- SCHNITTLER M. & GÜNTHER K.-F., 1999 - Central European vascular plants requiring priority conservation measures – an analysis from national Red Lists and distribution maps. *Biodiversity and Conservation*, 8, pp. 891-925.
- SCHULTZE-MOTEL W., 1980 - *Carex* L. In: HEGI G. (ed.). *Illustrierte Flora von Mitteleuropa*. Band 1(II), pp. 96-274. Verlag Paul Parey, Berlin-Hamburg.
- TASINAZZO S., 2002 - Sulla presenza di *Carici umbrosae-Quercetum petraeae* nei Colli Berici (Vicenza, Italia nord-orientale). *Gortania*, 24, pp. 75-83.
- TASINAZZO S., 2007 - Flora dei Colli Berici. Arti Grafiche Ruberti, Mestre (Ve), 335 pp.
- VANGENDT J., BERCHTOLD J.-P., JACOB J.-C., HOLVECK P., HOFF M., PIERNE A., REDURON J.-P., BOEUF R., COMBROUX I., HEITZLER P. & TREIBER R., 2014 - La Liste rouge de la Flore vasculaire menacée en Alsace. CBA, SBA, ODONAT, 96 pp.

WALLNÖFER S., MUCINA L. & GRASS V., 1993 - *Quercu-Fagetea*. In: MUCINA L., GRABHERR G. & WALLNÖFER S. (Hrsg.), Die Pflanzengesellschaften Österreichs, teil III, pp. 85-236. Gustav Fischer Verlag, Jena.

## SITOGRAFIA

- GOVAERTS R., JIMENEZ-MEJIAS P., KOOPMAN J., SIMPSON D., GOETGHEBEUR P., WILSON K., EGOROVA T. & BRUHL J., 2018 - *World Checklist of Cyperaceae*. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet; <http://wcsp.science.kew.org/> Retrieved 16 December 2018.
- INFO FLORA, 2018 - Info Flora: centro nazionale dei dati e delle informazioni sulla flora svizzera. [www.infoflora.ch](http://www.infoflora.ch), accesso il 20.11.2018.
- IUCN 2018 - The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2018-1. Website: [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org), ownloaded on 09.11.2018.
- JIMÉNEZ-MEJÍAS P. & LUCEÑO M., 2011 - *Cyperaceae*. In: EURO+MED PLANTBASE - the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. Website: [www.emplantbase.org](http://www.emplantbase.org), accesso 09.11.2018.
- MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (ed.), 2003-2018 - *National Inventory of Natural Heritage*, Website: <https://inpn.mnhn.fr>. The November 10, 2018.
- NIKLFIELD H., 2015 - Verbreitungsmuster. In: FISCHER M.A. & al., Burgenlandflora – Die Pflanzenwelt des Burgenlands Online. - Eisenstadt: Naturschutzbund Burgenland. Website: <http://burgenlandflora.at/verbreitungsmuster/>, accesso il 10.11.2018.
- PLADIAS, 2018 - Database of the Czech flora and vegetation. Website: [www.pladias.cz](http://www.pladias.cz), accesso il 20.11.2018.
- TELA BOTANICA, 2018 - eFlore - Plant Facts. Website: [www.tela-botanica.org/](http://www.tela-botanica.org/), accesso il 20.11.2018.

---

Indirizzo dell'autore:

Stefano Tasinazzo - Via Gioberti, 6- I-36100 Vicenza; [stefano.tasinazzo@tin.it](mailto:stefano.tasinazzo@tin.it)

Stefano Noro - Associazione Amici del Museo Zannato, piazza Marconi, 17 - I-36075 Montebelluna (Vicenza); [stefano\\_noro@alice.it](mailto:stefano_noro@alice.it)

---

