

Caratterizzazione fitogeografica dell'enclave subcontinentale glaciocarsica dell'acrocoro settentrionale dell'Altopiano di Asiago (Prealpi Venete – Provincia di Vicenza)

L. GIOVAGNOLI e S. TASINAZZO

ABSTRACT - *Phytogeographic characterization of the subcontinental glaciokarst enclave in the northern plateau of the Altopiano di Asiago (Venetian Prealps, Vicenza Province)* - The floristic and ecological peculiarities of the subcontinental glaciokarst enclave in the northern plateau of the Altopiano di Asiago are described. The boundaries of the subcontinental area have been identified where the character species of *Carici rupestris-Kobresietea* grow together with acidophilous elements belonging to *Juncetea trifidi* and *Loiseleurio-Vaccinietea*. The occurrence of character species of *Salicetea herbaceae* was considered as a further proof of the climatic continentality of the studied area. Many of the surveyed species represent new findings both for site and province floras. The occurrence of glacial relicts in the Venetian Prealps is discussed as well as the ecological factors which they are linked to.

Key words: Altopiano di Asiago, *Carici rupestris-Kobresietea bellardii*, glacial relicts, IT 3220036, *Juncetea trifidi*, *Loiseleurio-Vaccinietea*, *Salicetea herbaceae*

Ricevuto il 4 Dicembre 2007
Accettato il 24 Luglio 2008

INTRODUZIONE

L'Altopiano di Asiago (Prealpi Venete) è stato meta di escursioni botaniche documentate sin dagli inizi del XVIII secolo, allorquando TITA (1713) riferì di un viaggio itinerante con tappa nella piana di Marcesina ove aveva condotto osservazioni nelle omonime torbiere. È tuttavia solo con MORETTI (1815) che compaiono i primi riferimenti ("*Firozzo di Portule*", "*Portule*") ad escursioni fatte nella parte più settentrionale e alpestre del massiccio montuoso. Nonostante tali premesse non è però mai stato pubblicato alcuno studio approfondito ed organico sulla sua flora e vegetazione (CURTI, SCORTEGAGNA, 1994).

L'acrocoro settentrionale di questo altopiano è stato oggetto di ricerche vegetazionali da parte di uno di noi (L. G.) a partire dal 1990. I rilievi fitosociologici, che si sono succeduti a ritmo più sostenuto negli ultimi anni, hanno portato alla scoperta di originali od inaspettate cenosi o frammenti di tipi vegetazionali di tipo relitto, la cui descrizione analitica sarà argomento di un contributo *ad hoc*. In questa sede, attraverso la loro presenza, qui anticipata, ma anche

e soprattutto attraverso quella della peculiare componente floristica che le contraddistingue, si vuole caratterizzare e circoscrivere la particolare enclave in cui estesi e profondi valloni glaciocarsici e depressioni chiuse, contribuendo ad accentuare la continentalità del mesoclima, ne hanno permesso la conservazione.

AREA DI STUDIO

L'Altopiano di Asiago si estende per una superficie complessiva di oltre 600 km², entro un intervallo altimetrico compreso fra 600 e oltre 2300 m di altitudine. È delimitato ad ovest e ad est da due profonde valli, la Val d'Astico e la Val Brenta, a nord è racchiuso dalla fossa tettonica complessa della Valsugana, mentre a sud una scarpata tettonica lo raccorda, tramite una fascia di colline avanalpiche, all'alta pianura veneta (Fig. 1).

Il sollevamento dell'altopiano, iniziato nel Miocene superiore circa 6 milioni di anni fa, è avvenuto per espulsione verso l'alto di un blocco a forma di cuneo, delimitato da due faglie convergenti verso il basso,

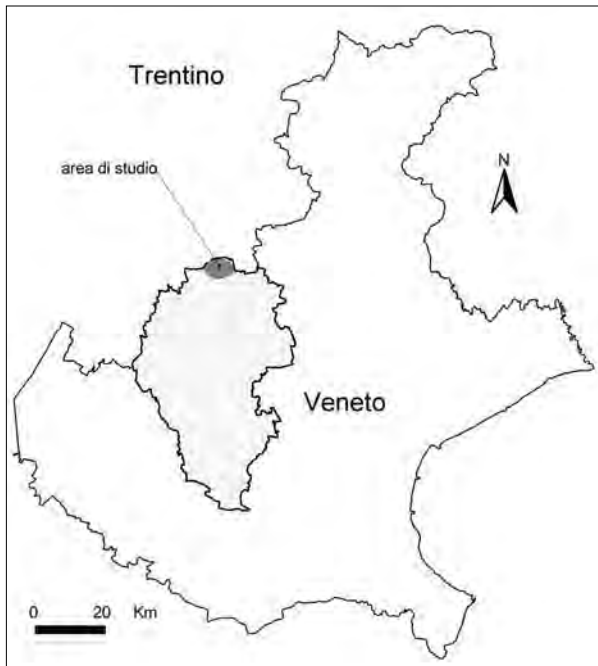


Fig. 1
Localizzazione dell'area di studio al confine tra le provincie di Vicenza (area puntinata) e di Trento.
Location of studied area at the boundaries of Vicenza (dotted area) and Trento provinces.

poste lungo i margini settentrionale e meridionale (BARBIERI, ZAMPIERI, 1994). Nel settore elevato più interno si sviluppa un acrocoro sommitale a tavolato, tormentato da faglie e ondulazioni minori, che, con un'estensione di circa 10 km lungo la direttrice nord-sud e di oltre 20 km in senso est-ovest, costituisce l'area oggetto della presente ricerca.

Le formazioni carbonatiche del Giurese Inferiore (*Calcarei Grigi*) occupano buona parte di questo acrocoro settentrionale, evidenziando nella parte nord-occidentale un tavolato sommitale caratterizzato da calcari bianchi dolomitici, fortemente cariatati (Lias Inferiore – facies del Ghertele). La *Dolomia Principale* (Trias Superiore) invece vi affiora in particolare lungo tutto il margine settentrionale andando a costituire la parte nord della catena di vette terminali, alte anche oltre 2300 m (Portule e Cima XII), dal M. Kempel ai Castelloni di S. Marco.

Il glacialismo delle ultime fasi fredde del Quaternario nell'Altopiano di Asiago è stato minuziosamente ricostruito da TREVISAN (1939) che ne ha messo in luce i rapporti con i ghiacciai della Val d'Astico e della Valle del Brenta, diramazioni del grande ghiacciaio dell'Adige. L'acrocoro settentrionale risultava quasi per intero ricoperto da un'unica grande calotta glaciale, emergevano solo il crinale delle vette che lo delimitano a nord e poche altre cime e dorsali centrali rispetto allo stesso (Fig. 2).

Il limite medio delle nevi perenni viene dal predetto autore fissato a circa 1450 m. Pertanto, durante gli ultimi picchi glaciali del Quaternario, l'ambiente cli-

matico della conca di Asiago doveva essere simile a quello che oggi si ritrova intorno a 2500 m nel settore endalpico. La neve doveva perdurare al suolo per gran parte dell'anno, la vegetazione risultare molto discontinua e scarsa, limitata ai luoghi stagionalmente sgombri da innevamento, la gelivazione era intensa, il ruscellamento nivale poteva originare torrentelli a deflusso stagionale abbastanza attivi e assai ricchi di detriti, determinando la selezione granulometrica e la redistribuzione del detrito sui versanti, dove erano frequenti fenomeni di *creep* e di *geliflusso* (CASTIGLIONI, 1974).

Per la definizione del clima che caratterizza l'acrocoro settentrionale dobbiamo rifarci ai dati della stazione termoudometrica di Asiago (SERVIZIO IDROGRAFICO ITALIANO, 1957, 1966) (Tab. 1). Il clima della conca di Asiago viene assegnato da PINNA (1970) al tipo temperato freddo (corrispondente alla classe D del sistema Köppen). Il massimo assoluto delle precipitazioni cade in maggio, particolare che fa pensare di essere qui in presenza di un tipo di transizione fra il regime propriamente alpino – dalle caratteristiche continentali – con massimi assoluti estivi e quello delle Prealpi, con totali più elevati nelle stagioni intermedie (regime pluviometrico equinoziale). Sulla base della classificazione di Rivas Martínez, BLASI, MICHETTI (2005) attribuiscono l'ampia conca di Asiago al bioclimate temperato oceanico semicontinentale. Tuttavia gli apporti meteorici sull'acrocoro sommitale si attestano su valori medi annuali inferiori, compresi tra 1100 e 1200 mm (SERVIZIO IDROGRAFICO ITALIANO, 1957), come effetto indotto dalla barriera fisica costituita dalla catena di cime che, elevandosi di 600-700 m, si frappongono tra la conca e l'acrocoro stesso. Inoltre, in specie nel suo settore occidentale, si assiste ad un notevole sviluppo delle morfologie carsiche con doline allineate sul fondo di ampi valloni corrispondenti alle direzioni di flusso dei ghiacciai quaternari e pertanto modellate non solo dalla dissoluzione calcarea, ma anche da fenomeni di sovraescavazione glaciale. La presenza di questi estesi e profondi valloni glaciocarsici e delle depressioni chiuse contribuisce pertanto ad accentuare la progressiva continentalizzazione climatica. Le grandi doline, fuse e trasformate in conche complesse, presentano fondi molto accidentati e articolati, con alternanza di depressioni e dossi arrotondati. Qui la vegetazione è costituita da un caratteristico mosaico di associazioni vegetali che rispecchia la diversa durata dell'innevamento. La coltre nevosa si accumula e permane a lungo nelle depressioni, mentre in corrispondenza dei dossi spazzati dal vento raggiunge spessori decisamente minori quando non risulta addirittura assente. In queste particolari condizioni si manifesta in tutta la sua drastica selezione il fenomeno dell'inversione termica, con repentino ribaltamento delle fasce di vegetazione. Il brusco arresto delle mughete, che dominano il paesaggio settentrionale dell'acrocoro, lascia il campo a tipi di cenosi erbacee o a camefite marcatamente differenziate da quelle degli ambienti circostanti, soprattutto per uno spiccato timbro di microtermia. Man mano

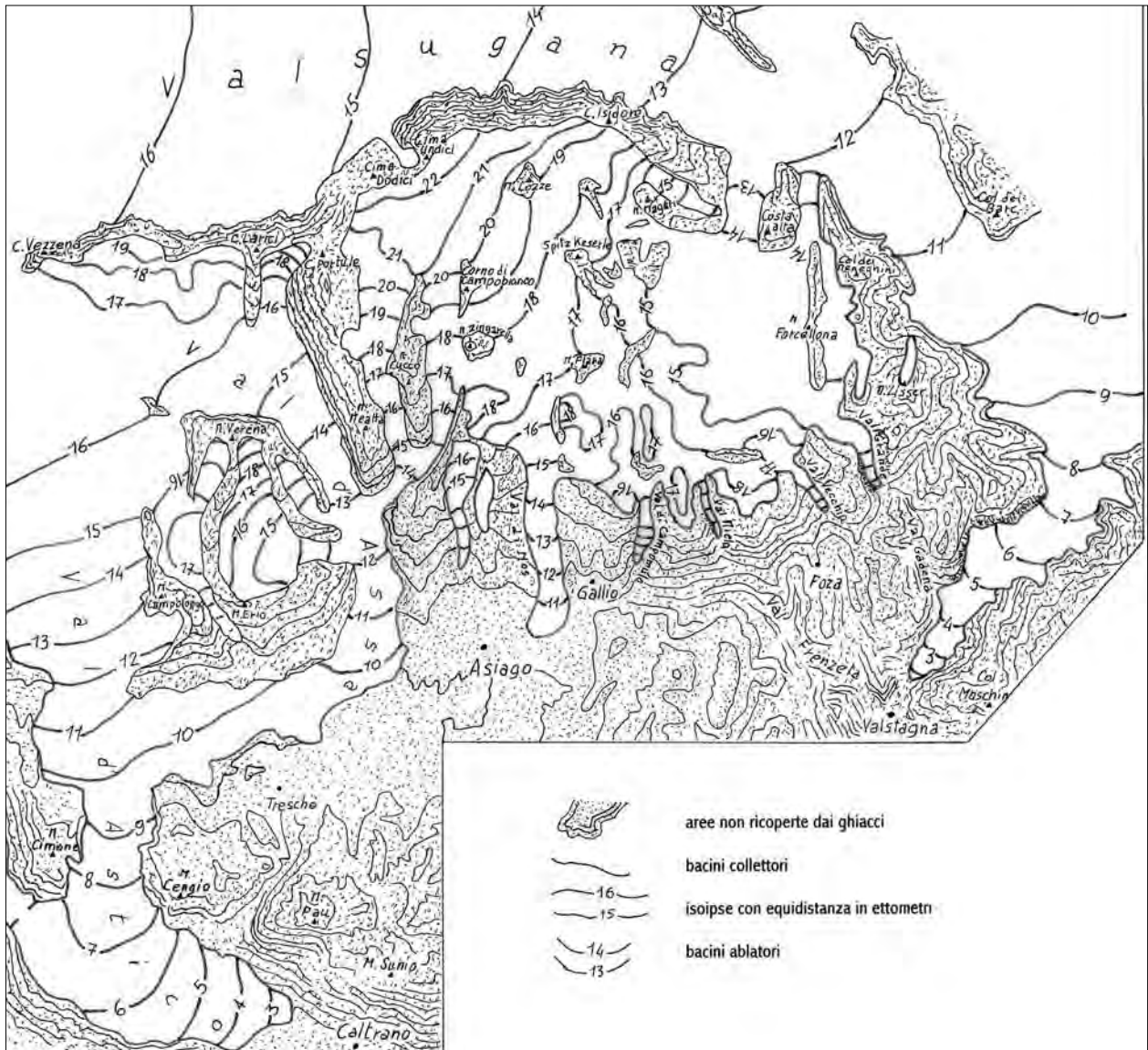


Fig. 2
 Ricostruzione dell'estensione delle aree ricoperte dai ghiacci nell'Altopiano di Asiago durante gli ultimi picchi glaciali del Quaternario (ridisegnato da TREVISAN, 1939).
 Reconstruction of the extension of glaciers in last cold peaks of the Quaternary age in the Altopiano di Asiago (redrawn from TREVISAN, 1939).

TABELLA 1

Dati medi mensili di precipitazione e di temperatura riferiti alla stazione di Asiago (1046 m s.l.m.).
Mean monthly precipitation and temperature data referred to Asiago station (1046 m s.l.m.).

	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	anno
precipitazione (mm)	59	62	92	124	181	146	134	127	131	134	136	85	1411
temperatura (°C)	- 3,8	- 2,1	2,1	6,4	10,1	14,2	16,6	15,8	12,9	7,7	2,8	- 1,6	6,8

che si discende verso il fondo delle depressioni, si succedono comunità che, in virtù della capacità di sopportare marcate sollecitazioni termiche, normalmente si attestano in stazioni di quote ben più elevate. Le cause di questa inversione sono da ricercarsi, oltre che nella prolungata permanenza di una coper-

tura nevosa, nei frequenti flussi di aria gelida che provengono dalle cavità carsiche profonde e che spesso sono in relazione a gande detritiche, costituite da blocchi di roccia, sepolte da una vegetazione ormai chiusa. Negli interstizi tra i singoli clasti si insinua l'aria superficiale che durante il lungo periodo di persi-

stenza si raffredda, per poi uscire attraverso le discontinuità del terreno creando per l'appunto nelle immediate vicinanze condizioni di accentuata microtermia.

METODI

Sulla base di rilievi inediti, finalizzati alla caratterizzazione vegetazionale dei valloni e delle depressioni glaciocarsiche, il contingente di specie artico-boreali rappresenta il 37% dell'intera flora in essi presente e le specie artico-alpine s.str. assommano al 27%. Ciò nonostante, per la caratterizzazione e delimitazione di questo peculiare acrocoro subcontinentale ci si è basati sulla distribuzione di alcune entità caratteristiche della classe *Carici rupestris-Kobresietea bellardii* Ohba 1974, in particolare di specie:

- appartenenti a frammenti di elineto esomesalpico extrazonale (*Elynetum myosuroides* Rübél 1911 subass. *seslerietosum variae* Albr. 1969);
- appartenenti ad aspetti di loiseleurieto qui interpretabili come una subassociazione acidificata dell'elineto, del tutto simile a quella descritta da HARTMANN (1971) per il Rätikon, landa ad arbusti nani e licheni che nelle Alpi, come nell'Artico, non presenta discontinuità nette tra le classi *Carici rupestris-Kobresietea bellardii* e *Loiseleurio-Vaccinietea* Egger ex Schubert 1960 (GRABHERR, 1993);
- di cariceto di dolina a *Carex rupestris* All., cenosi che si distacca nettamente per il carattere chionofilo e acidofilo dal *Caricetum rupestris* Pignatti et Pignatti 1985.

Tali elementi sono: *Carex rupestris*, *Kobresia myosuroides*, *Antennaria carpathica*, *Lloydia serotina*, *Arenaria ciliata* subsp. *ciliata* e *Saussurea alpina* subsp. *alpina*, cui viene attribuito indice di continentalità 4 (LANDOLT, 1977). Altre specie riconosciute da OHBA (1974) e accettate dalla maggioranza degli autori europei come caratteristiche di *Carici rupestris-Kobresietea bellardii* – i.e. *Dryas octopetala* subsp. *octopetala*, *Carex capillaris* subsp. *capillaris*, *Salix serpyllifolia*, *Silene acaulis* subsp. *acaulis*, *Potentilla crantzii* subsp. *crantzii*, *Gentiana nivalis*, *Carex atrata* subsp. *atrata* – non sono state prese in considerazione per la delimitazione dell'enclave per il fatto che, pur accompagnandosi alle precedenti, si presentano localmente anche in stazioni con condizioni di maggiore disponibilità termica all'interno di tipi di vegetazione confinanti con le cenosi sopra evidenziate (es. *Carici ornithopodae-Seslerietum albicantis* Poldini et Feoli Chiapella in Feoli Chiapella et Poldini 1993, *Campanulo scheuchzeri-Festucetum noricae* Isda 1986). Ci si è inoltre avvalsi della distribuzione di *Carex ericetorum* che localmente appare legata in modo fedele e costante agli ambienti acidificati di dosso ventoso entro le depressioni glaciocarsiche. In letteratura si riscontrano diverse indicazioni in merito alla sua frequentazione di ambienti acidificati di cresta ventosa come elineti e loiseleurieti (HORVAT *et al.*, 1974; LASÉN, 1983; OBERDORFER, 1983; PIGNATTI, 1998; Lasén in ZILLOTTO *et al.*, 2004).

La distribuzione delle specie viene fornita utilizzando come supporto la base cartografica del progetto di

cartografia centroeuropeo (EHRENDORFER, HAMANN, 1965). Tuttavia nelle rappresentazioni grafiche il quadrante è stato suddiviso in 16 sottosezioni onde ottenere un dettaglio migliore.

Per l'indicizzazione della continentalità delle specie si è fatto riferimento ai valori proposti da LANDOLT (1977). La nomenclatura floristica segue CONTI *et al.* (2005).

RISULTATI

I limiti meridionali dell'area subcontinentale sono chiaramente individuabili sul campo per la presenza di *soglie rocciose*, barriere trasversali non demolite dai ghiacciai quaternari, che chiudono verso sud i valloni glaciocarsici. In prossimità di queste soglie i primi indicatori della progressiva continentalizzazione, preannunciata da un paesaggio vegetale dominato da *Pinus mugo*, accompagnato da *Picea abies* e *Larix decidua*, sono soprattutto *Salix hastata*, *Vaccinium uliginosum* subsp. *microphyllum*, *Lonicera caerulea* subsp. *caerulea*, *Salix breviserrata*. L'area continentale trova il suo sviluppo ottimale tra 1750 m e 2000 m di quota, in buona parte entro l'orizzonte montano superiore, pur articolandosi discretamente anche entro quello subalpino e scendendo comunque verso est fino a 1625 m, presso la fredda depressione del Buso del Diavolo che presenta aspetti di vegetazione pressoché unici per l'altopiano. Vi si rinvengono l'*Empetro-Vaccinietum gaultherioidis* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926 subass. *mugetosum* Oberdorfer 1992, con la presenza di *Sphagnum quinquefarium* (Lindb. ex Braithw.) Warnst., cenosi assai rare che, nelle Alpi calcaree, costituisce un punto di collegamento tra l'empetro-vaccinieto tipico e la mugheta a rododendro (*Rhododendro ferruginei-Pinetum prostratae* Zöttl 1951 nom. inv.).

Dallo studio è emerso che la classe *Carici rupestris-Kobresietea bellardii* è presente anche nell'acrocoro sommitale dell'altopiano di Asiago con alcuni tipi di vegetazione crioxerofitica extrazonale a carattere relitto. Essa rappresenta una valida ed eccezionale testimonianza dell'esistenza di frammenti di vegetazione dell'ultimo periodo glaciale, relegati in rifugi estremi, anche sulle Prealpi Venete. Tra le entità che vi fanno capo *Carex rupestris* è quella che, per la relativa frequenza e diffusione nell'area, nonché per intrinseci tratti di marcata continentalità (PIGNATTI, PIGNATTI, 1985), meglio si presta a delimitare l'enclave subcontinentale, i cui limiti geografici, rappresentati dalle soglie dianzi citate, collimano quasi perfettamente con quelli distributivi della ciperacea (Fig. 3).

D'altra parte le stazioni perimetrali di *Carex rupestris* circoscrivono il particolare settore entro cui sono rinvenibili le altre componenti di *Carici rupestris-Kobresietea bellardii* (Fig. 4).

La continentalità dell'area è inoltre rimarcata dalla presenza di specie appartenenti alla classe *Loiseleurio-Vaccinietea* Egger ex Schubert 1960 – come *Kalmia procumbens*, *Vaccinium uliginosum* subsp. *microphyllum*, *Empetrum hermaphroditum*, *Arctostaphylos alpinus* – e *Juncetea trifidi* Hadac 1946 – come *Ligusticum mutellinoides*, *Juncus trifidus* subsp. *trifidus*,

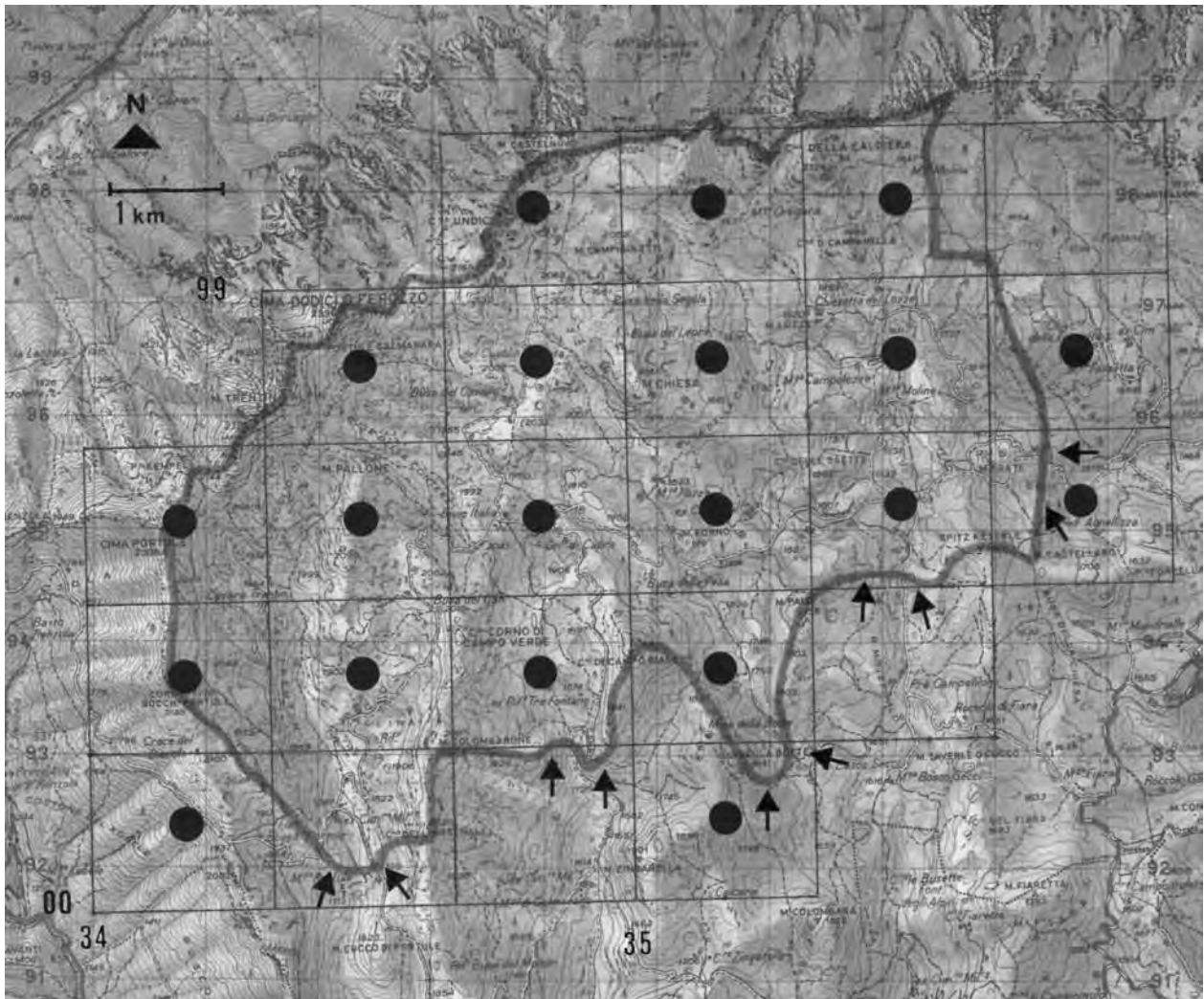


Fig. 3

L'enclave subcontinentale e la distribuzione per sottosezioni di *Carex rupestris*. La linea grigia individua il settore tramite le barriere fisiche, le frecce indicano le soglie di chiusura dei valloni glaciocarsici (base: carta I.G.M. 1:50000).
The subcontinental enclave and the subsection distribution of *Carex rupestris*. The grey line delineates the area through the natural physical obstacles, the arrows show the obstruction thresholds of the glaciokarst valleys (I.G.M. 1:50000).

Minuartia sedoides, *Agrostis rupestris*, *Pedicularis kernerii* – cui viene riconosciuto un indice di continentalità pari a 4. Ad esse vanno aggiunte con indice pari a 3: *Avenula versicolor*, *Phyteuma hemisphaericum*, *Leontodon helveticus*, *Pulsatilla vernalis*, *Euphrasia minima*, *Juncus jacquini*, *Carex brunnescens*, *Luzula spicata* subsp. *mutabilis*, *Potentilla aurea* subsp. *aurea*, *Geum montanum*, che costituiscono l'elemento acidofilo caratterizzante questi popolamenti di ambiente glaciocarsico. Questo contingente floristico viene favorito dall'innervamento prolungato: nelle conche di accumulo nevoso viene indotto un abbassamento della concentrazione di ioni carbonatici e, nello stesso tempo, si raccoglie un apprezzabile quantitativo di fine detrito derivante dalle intercalazioni marnose dei *calcari grigi*, processi cui vanno a sommarsi gli effetti acidificanti della lenta decomposizione del materiale vegetale.

Significativa in tal senso appare la presenza di un folto gruppo di specie caratteristiche di *Salicetea herbaceae* Br.-Bl. 1948, anch'esse rinvenibili unicamente nell'enclave subcontinentale: le artico-alpine *Salix herbacea*, *Gnaphalium supinum*, *Cerastium cerastoides*, *Sibbaldia procumbens*, *Sagina saginoides* subsp. *saginoides*, *Epilobium anagallidifolium* e le alpino-carpatice *Alchemilla fissa* e *Soldanella pusilla* subsp. *alpicola* (Fig. 5).

Le peculiari caratteristiche climatiche di continentalità di questo settore sono infatti confermate dalla presenza sul fondo delle depressioni con terreno acidificato di cenosi a *Salix herbacea* contrassegnate da un equilibrio compositivo tra entità calcicole di *Arabidetalia caeruleae* Rüb. ex Br.-Bl. 1948 e specie chionofile acidofile di *Salicetalia herbaceae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926, che risultano comunque prevalenti in termini di copertura complessiva, e sono

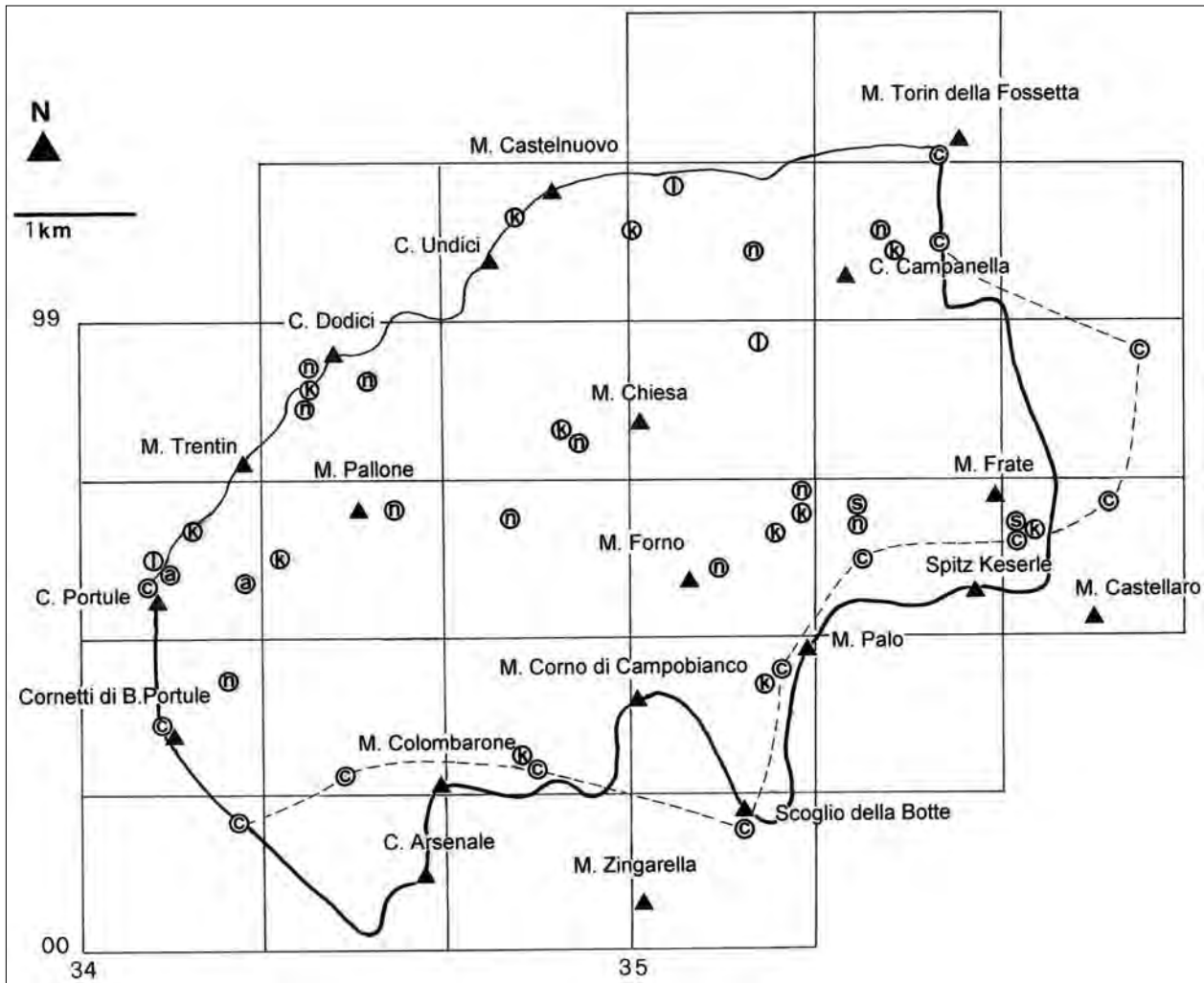


Fig. 4

Distribuzione inedita delle specie caratteristiche di *Carici rupestris-Kobresietea bellardii*. L'area ricade nei quadranti 9934/4, 9935/3, 0034/2 e 0035/1. La linea continua sottile indica il confine provinciale tra Vicenza e Trento e coincide con il limite settentrionale dell'enclave; la linea continua marcata delimita tramite le barriere fisiche i confini dell'enclave subcontinentale; la linea tratteggiata collega le estreme stazioni di *Carex rupestris*.

c: *Carex rupestris*; a: *Arenaria ciliata*; l: *Lloydia serotina*; k: *Kobresia myosuroides*; n: *Antennaria carpathica*; s: *Saussurea alpina* subsp. *alpina*.

Distributions of *Carici rupestris-Kobresietea bellardii* characteristic species. 9934/4, 9935/3, 0034/2 and 0035/1 quadrants are represented. The narrow line shows the administrative boundary between Vicenza and Trento provinces and signs the northern border of enclave; the thick line delineates the enclave through the natural physical obstacles; the dot line links the extreme *Carex rupestris* stations.

identificabili con il *Salicetum herbaceae* Rübél sensu Söyrinki 1954 subass. *potentilletosum brauneanae* Oberdorfer 1973. ENGLISH (1999) a tal proposito cita il *Salici herbaceae-Arabidetum caeruleae* English 1999 (syn. *Salicetum herbaceae* sensu Söyrinki 1954, inclusa la subass. *potentilletosum brauneanae* Oberdorfer 1973), ponendolo nella nuova alleanza *Salici herbaceae-Arabidion caeruleae* English 1999 (*Arabidetalia caeruleae*). Contrariamente a quanto ritenuto in settori alpini limitrofi (POLDINI, 1991; LASÉN, 1994), all'interno dell'enclave glaciocarsica dell'Altopiano di Asiago *Salix herbacea* manifesta non tanto un temperamento suboceanico, quanto piuttosto mediamente continentale. Le stazioni di

Salix herbacea dell'Altopiano si localizzano infatti sempre a stretto contatto con le cenosi attribuibili a *Carici rupestris-Kobresietea bellardii*, all'interno delle depressioni glaciocarsiche più fredde e dislocate nella parte centrale dell'acrocoro sommitale, in una collocazione geografica non soggetta a quegli influssi di tipo oceanico cui invece sottostanno, a seguito delle correnti caldo-umide convogliate dalle grandi vallate perimetrali e responsabili di una più elevata piovosità con regime di tipo equinoziale, i rilievi situati ai margini occidentale e orientale. L'osservazione è in sintonia con le considerazioni di PAIERO (1981) e LASÉN, PAIERO (1987) che ritengono *Salix herbacea*, oltre ad ossifila obbligata, specie criofila continentale.

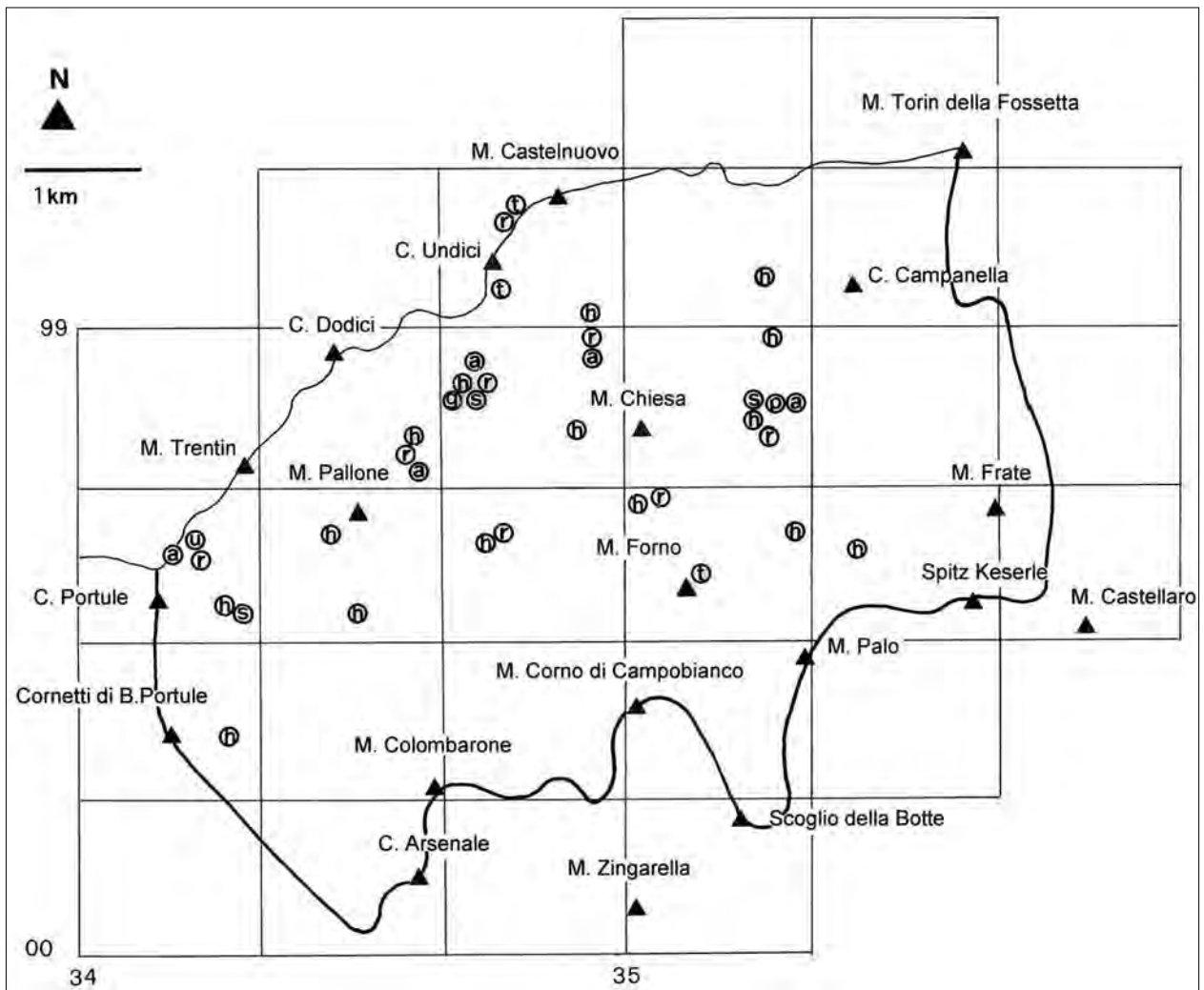


Fig. 5

Distribuzione inedita delle specie caratteristiche di *Salicetea herbaceae*. L'area ricade nei quadranti 9934/4, 9935/3, 0034/2 e 0035/1. La linea continua sottile indica il confine provinciale tra Vicenza e Trento; la linea continua marcata delimita tramite le barriere fisiche i confini dell'enclave subcontinentale.

s: *Sagina saginoides*; h: *Salix herbacea*; p: *Soldanella pusilla*; r: *Sibbaldia procumbens*; a: *Alchemilla fissa*; t: *Cerastium cerastoides* (la stazione a S di C. Undici è tratta da Scortegagna in CASAROTTO *et al.*, 2005); g: *Gnaphalium supinum*; u: *Epilobium anagallidifolium*.

Original distributions of *Salicetea herbaceae* characteristic species. 9934/4, 9935/3, 0034/2 and 0035/1 quadrants are represented. The narrow line shows the administrative boundary between Vicenza and Trento provinces; the thick line delineates the enclave through the natural physical obstacles.

Questo scenario, già di per sé notevole per un acrocoro calcareo prealpino che presenta comunque condizioni ambientali particolari e non altrove riscontrabili lungo le Prealpi Venete – se non sul massiccio del Pasubio posto in massima parte entro i confini amministrativi della Provincia di Trento –, viene completato dalla diffusa presenza, all'interno dell'orizzonte montano superiore dell'enclave glaciocarsica, di una cenosi arbustiva a *Salix breviserrata*, comunemente distribuita sui fondi delle doline cosparsi di clasti di disfacimento provenienti dai fianchi. Questa orofita microterma alpino-pirenaica mostra di prediligere le stazioni detritiche e pietrose su terreno calcareo acidificato, in presenza di microclima subcon-

tinente, accompagnandosi fedelmente a *Carex rupestris* nella sua distribuzione. In questi ambienti estremi, in area di pertinenza delle mughete, grazie alla scarsa concorrenzialità di altre camefite microterme incapaci di competere su detriti grossolani, essa ha potuto formare un'originale e ben strutturata cenosi, diffusa ma confinata entro l'area geografica descritta e che è inquadrabile in *Arabidion caeruleae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926. In letteratura questo salice nano viene indicato per il *Salicion pentandrae* Br.-Bl. 1967, il *Caricion ferrugineae* G. Br.-Bl. et J. Br.-Bl. 1931, il *Seslerion variae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926 e per le comunità palustri di *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* Tüxen 1937, ma mancano dati

che attestino l'attitudine a costituire popolamenti veri e propri. Anche la sua distribuzione tra 1650 e 1850 m di quota ha contribuito a circoscrivere dettagliatamente l'enclave caratterizzata da clima subcontinentale.

Per quanto riguarda la presenza dell'elemento acidofilo su questo altopiano calcareo, è verosimilmente ipotizzabile che buona parte delle specie artico-alpine di *Salicetea herbaceae*, *Loiseleurio-Vaccinietea* e *Juncetea trifidi* possa essere stata ereditata, nel contesto delle migrazioni legate al glacialismo quaternario, dal limitrofo complesso cristallino Lagorai – Gruppo di Cima d'Asta, posto al di là della Valsugana. Si sottolinea così l'importante ruolo esercitato da questi massicci silicei confinanti (rocce porfiriche, filladiche, granitiche) nell'arricchire con un nutrito contingente di specie silicicole l'area prealpina antistante. Gli ambienti glaciocarsici descritti hanno quindi un'importante funzione rifugiale per la presenza di specie microterme relitte che, ereditate dal glacialismo quaternario, assumono il valore di reminiscenza paleoclimatica di antiche comunità di tundra, un tempo più diffuse. In relazione alla frammentarietà delle comunità appartenenti alla classe *Carici rupestris-Kobresietea bellardii* nel settore prealpino, ma anche in quello endalpico, non vi è dubbio che esse debbano essere considerate come una vegetazione relitta del periodo glaciale e che la presente composizione floristica, con compartecipazione di piante più termofile – il contingente s-europeo-montano – accanto all'elemento artico-alpino-circumboreale, vada interpretata come la risposta della vegetazione ai cambiamenti climatici avvenuti durante gli ultimi 8000 anni (PETRÍK *et al.*, 2005). La distribuzione delle specie artico-alpine di *Carici rupestris-Kobresietea bellardii* nonché dell'elemento acidofilo formato da specie di *Loiseleurio-Vaccinietea*, *Salicetea herbaceae* e *Juncetea trifidi* – cui appartiene anche il *Sieversio-Nardetum strictae* Lüdi 1948 (con *Geum montanum*, *Leontodon helveticus*, *Hypochaeris uniflora* ecc.) associazione di buona naturalità frequentemente riscontrabile sul fondo delle doline –, ricalca con singolare fedeltà l'andamento dei valloni e delle depressioni glaciocarsiche all'interno dell'acrocorno sommitale dell'Altopiano di Asiago, arrestandosi o rarefacendosi, come in precedenza affermato, a ridosso delle "soglie rocciose" che chiudono i valloni di sovraescavazione glaciale. La loro attuale distribuzione corrisponde pertanto al punto di arresto nell'area più fredda, ove esse sono rimaste segregate seguendo la fase di ritiro dei ghiacciai quaternari. Queste stazioni, dove la neve permane a lungo e il freddo è particolarmente intenso, sono infatti per i frammenti di vegetazione continentale relitta gli unici rifugi dove le manifestazioni di gelivazione avvengono in modo così marcato da rendere le condizioni microclimatiche paragonabili a quelle di ambiente periglaciale.

CONCLUSIONI

La presenza, ad oggi passata inosservata, di un settore marcatamente continentalizzato in un gruppo

montuoso calcareo prealpino come l'Altopiano di Asiago, con tipi vegetazionali di notevole rilevanza fitogeografica per rarità e per la bassa latitudine cui sono posti, nonchè il ritrovamento di numerose specie normalmente vegetanti in distretti silicei, mettono in luce carenze nell'esplorazione floristico-vegetazionale di quella che viene ritenuta un'area ben conosciuta dal punto di vista botanico (ARGENTI *et al.*, 2005). Ciò appare almeno in parte giustificato dal fatto che in passato, ma spesso anche attualmente, i botanici non hanno operato in modo coordinato sul territorio e che le esplorazioni intraprese, essendo state condotte in maniera indipendente da singoli pionieri (si pensi a Parolini, Montini, Spranzi), hanno condotto a risultati senza dubbio parziali, per quanto lodevoli per abbondanza e precisione di dati. Oggi l'esigenza di conoscenze precise e attuali su flora e vegetazione di un territorio, vario, esteso e di difficile esplorazione come l'Altopiano di Asiago, è quanto mai importante quale fondamento di un'oculata politica ambientale.

La sopravvivenza di questi relitti di vegetazione e delle specie loro appartenenti, dalle cui mappe di distribuzione siamo oggi in grado di ricostruire il flusso migratorio avvenuto in epoche passate, è legata a queste nicchie di segregazione caratterizzate da condizioni climatiche e pedologiche del tutto particolari. Pur essendo presenti frammenti di elineto e cenosi a *Carex rupestris* sui rari passi dislocati fra le cime più elevate, questi tipi di vegetazione continentale hanno il loro sviluppo ottimale e la massima diffusione all'interno delle doline e delle depressioni glaciocarsiche poste a quote più basse, contribuendo a connotare il paesaggio di questa enclave a clima subcontinentale. Nella generale panoramica dei mutamenti climatici che stanno sconvolgendo gli ecosistemi terrestri, molte delle specie e cenosi che oggi costituiscono una presenza straordinaria per la diversità fitocenotica dell'acrocorno sommitale dell'Altopiano di Asiago sono presumibilmente destinate a sparire nel tempo.

Tra gli aspetti non secondari va sottolineato che questo straordinario patrimonio vegetale è giunto fino a noi attraverso eventi bellici scatenatisi con estrema violenza sulle cime della parte più elevata dell'acrocorno, durante il primo conflitto mondiale. La flora e la vegetazione di questo settore, martoriato da innumerevoli esplosioni, opere di scavo e dall'ammassamento di migliaia e migliaia di uomini, doveva forse allora riservare sorprese ancora maggiori di quante non ne custodisca oggi.

APPENDICE

Nuove segnalazioni o conferme di ritrovamenti storici per il Vicentino relative a specie che caratterizzano il sistema di depressioni e valloni glaciocarsici a clima subcontinentale dell'acrocorno settentrionale dell'Altopiano di Asiago

Sin dal XIX secolo una folta schiera di botanici (cfr.

Beggiato, Moretti, Parolini, Montini, Spranzi, Ambrosi, Gelmi etc.) si dedicò all'esplorazione non certo agevole dei contrafforti più elevati dell'Altopiano di Asiago, la cui toponomastica locale (es. "Portole") ricorre spesso tra i luoghi di erborizzazione. Forse anche per tale motivo nella recente pubblicazione concernente lo stato delle conoscenze sulla flora vascolare del Veneto (ARGENTI *et. al.*, 2005) l'Altopiano di Asiago viene inserito tra le "aree ben conosciute", vale a dire tra quelle che godono del più elevato livello di informazione botanica. Al tempo numerosi dati bibliografici storici relativi al territorio prealpino vicentino sono stati ritenuti di dubbia attendibilità per una supposta e verosimile assenza di habitat congeniali alle specie in questione (CURTI, SCORTEGAGNA, 1998), nella maggior parte dei casi con implicito riferimento alla mancanza di affioramenti cristallini e conseguente perplessità sulla reale presenza di entità con timbro silicicolo. Tra i numerosi dati che hanno ingenerato perplessità ricordiamo quelli attinenti a: *Salix herbacea* L., *Cerastium cerastoides* (L.) Britton, *Cardamine resedifolia* L., *Sempervivum montanum* L. subsp. *montanum*, *Gnaphalium supinum* L., *Allium schoenoprasum* L., *Juncus trifidus* L. subsp. *trifidus*, *Luzula alpinopilosa* (Chaix) Breistr. subsp. *alpinopilosa*, *Festuca pseudovaria* Vetter, *Avenula versicolor* (Vill.) Lainz, *Soldanella pusilla* Baumg. subsp. *alpicola* (F.K. Mey.) Chrtek. Tuttavia in seguito, nello stesso estremo settore settentrionale dell'Altopiano di Asiago, i ritrovamenti di *Cardamine resedifolia* (Scortegagna in BARON *et al.*, 2000) e di *Cerastium cerastoides* (Scortegagna in CASAROTTO *et al.*, 2005) hanno cominciato a gettare nuova luce su dati storici la cui credibilità viene oggi avvalorata da riaccertamenti e da rinvenimenti inediti di cui si dà di seguito notizia. Tra le specie sopra menzionate mancano al momento conferme per la sola *Luzula alpinopilosa* (foglio con numerosi campioni in Herb. Montini: "Pascoli alpini delle Vette di Feltre, Portole, e Montalon in Valsugana" sub *L. spadicea* DC.). Le specie assumono rilevanza strutturale o anche solo accompagnatoria in cenosi di assoluto interesse e originalità che, come anticipato in precedenza, saranno oggetto di uno specifico contributo a carattere vegetazionale.

Salix herbacea L. (conferma della presenza nel Vicentino)

Dati storici. BEGGIATO (1830). Un esemplare in Herb. Parolini (BASSA) proveniente dal M. Grappa, massiccio che tuttavia si divide tra più province, tanto è vero che BOLZON (1898) riprende il dato posizionandolo "nel M. Grappa del Trevigiano (Parolini)". "Vicentino" (DE VISIANI, SACCARDO, 1869). Due esemplari in Herb. Spranzi (PAD) di provenienza diversa come era consuetudine dell'autore ("Portole, Montalon").

Rinvenuto in 15 stazioni poste immancabilmente sul fondo di doline ad una quota compresa tra 1710 m e 2080 m. Quadranti: 9934/4 – 9935/3 – 0034/2 – 0035/1.

Arenaria ciliata L. subsp. *ciliata* (conferma della presenza nel Vicentino)

Dati storici. In Herb. Montini¹ (BASSA – sub *Arenaria multicaulis* Linn. = *A. ciliata* var. β *frigida*) un foglio con campioni frammisti di varie località ed un cartellino indicante "Pascoli alpini nella sommità di Portole" e un secondo foglio (sub *A. ciliata* Linn.) con più campioni frammisti ("Pascoli...Portole"). "nei luoghi ghiaiosi e petrosi delle alpi ... vicentine ..." (DE VISIANI, SACCARDO, 1869)

Rinvenuta in 3 stazioni di dolina e pascolo lungo il vallone che da Casara Trentin sale a Porta Kempel tra 1980 m e 2206 m. Quadranti: 0034/2.

Minuartia cherlerioides (Hoppe) Bech. subsp. *cherlerioides* (nuova segnalazione per il Vicentino)

Rinvenuta in 6 stazioni di fondo dolina o di cresta su calcare dolomitico tra 2010 m e 2330 m. Le stazioni si ricordano a quelle storiche note per l'alta Val di Sella sul versante trentino (Ambrosi e Gelmi in AGOSTINI, 1984). Quadranti: 0034/2 – 0035/1.

Sagina saginoides (L.) H. Karst. subsp. *saginoides* (conferma della presenza nel Vicentino)

Dati storici. In Herb. Parolini un esemplare (sub *Spergula saginoides*) in realtà attribuibile a *S. procumbens* L. ("M.^e Grappa. Vallerana."). In Herb. Montini due fogli di esemplari mescolati di *S. saginoides* e *S. procumbens* provenienti da "Pascoli montani di Vallerana, Val Gallina di Valrovina e Grappa" (sub *Spergula saginoides*) e da "Pascoli montani e campi di Vallerana Angarano e Campo dei Collalti (sub *S. procumbens*). M. Summano (FALDA, 1899).

Rinvenuta in 3 stazioni di fondo dolina tra 1790 m e 2020 m. Quadranti: 0034/2 – 0035/1.

Pulsatilla vernalis (L.) Mill. (conferma della presenza nel Vicentino)

Dati storici. "... e nei monti bassanesi confinanti con la Valsugana (Montini)" (DE VISIANI, SACCARDO, 1869). "Portole alle Moline" (sub *Anemone halleri* All. – SPRANZI, 1864-1883): in PAD un esemplare con cartellino dell'autore inserito nell'Herb. Saccardo, un ulteriore esemplare corredato di un cartellino che la grafia consente di attribuire allo stesso Spranzi ("7 Comuni Portole Valsugana Montalon").

Rinvenuta in 7 stazioni di dolina a quote comprese tra 1710 m (Busa del Sorze) e 1950 m (Busa della Bruttina). Quadranti: 9935/3 – 0034/2 – 0035/1.

Rhizobotrya alpina Tausch (nuova segnalazione per il Vicentino)

Rinvenuta in una stazione su sfasciume calcareo presso Portule Galmarara a ESE della forcilla tra Cima XII e M. Trentin ad una quota di 2120 m. Quadranti: 0034/2.

Sempervivum montanum L. subsp. *montanum* (conferma della presenza nel Vicentino)

¹ I dati desunti dall'Herb. Montini non sono completamente affidabili per la "mobilità" dei cartellini e dei campioni stessi, entrambi non appuntati ed oltretutto in passato rimaneggiati (R. Bonato, *in verbis*).

Dati storici. “*Cornon di Pove-Rubbio-Monti Bassanesi*” (MARCHENTE, 1974): tuttavia i campioni in Herb. Parolini (“*monti bassanesi*” e “*M. Cornon di Pove*”) e quelli in Herb. Montini (“*rupi e dirupi di Rubbio presso Bassano*”) vanno in realtà ascritti a *Sempervivum tectorum* aggr. In Herb. Spranzi due esemplari raccolti sulle “*rupi elevate Portole*”.

Un unico rinvenimento su affioramenti di calcari dolomitici presso Portule Galmarara ad una quota di 2140 m. Quadranti: 0034/2.

Sibbaldia procumbens L. (conferma della presenza nel Vicentino)

Dati storici. In Herb. Montini alcuni esemplari provenienti da “*Pascoli alpini di Portole – agosto 1849*”. “*sulle rupi alpine del Vicentino*” (DE VISIANI, SACCARDO, 1869).

Rinvenuta in 8 stazioni di fondo dolina a quote comprese tra 1790 m (Malga Campoluzzo) e 2020 m (tra Portule Galmarara e Baito del Cuvolin). Quadranti: 0034/2 – 0035/1. Una stazione cade poco oltre il confine regionale in Trentino (9934/4).

Alchemilla fissa Günther & Schummel (conferma della presenza nel Vicentino)

Dati storici. “...e nel *M. Grappa*” (Spranzi in DE VISIANI, SACCARDO, 1869).

Rinvenuta in 5 stazioni di fondo dolina tra 1790 m (Malga Campoluzzo) e 2200 m (Porta Trentina). Quadranti: 0034/2 – 0035/1.

Epilobium anagallidifolium Lam. (nuova segnalazione per il Vicentino)

Dati storici. “*M. Portole – 7 Comuni*” (sub *E. alpinum*; MARCHENTE, 1974): tuttavia l'esemplare conservato in Herb. Parolini (“*in monte Portole Sette Comuni*”) non appartiene alla specie in esame, bensì ad una forma ridotta di *E. montanum* L.

L'unica stazione rinvenuta si situa sul fondo di una dolina posta tra Casara Trentin e Porta Kempel ad una quota di 2080 m. Quadrante: 0034/2.

Empetrum hermaphroditum Hagerup (nuova segnalazione per il Vicentino)

Rinvenuto in una stazione di macereto su fianco di dolina (Buso del Diavolo) a 1640 m in interessante e rara associazione su calcare con *Sphagnum quinquefarium* (Lindb. ex Braithw.) Warnst. Quadranti: 0035/1.

Soldanella pusilla Baumg. subsp. *alpicola* (F.K. Mey.) Chrtek (conferma della presenza nel Vicentino)

Dati storici. In Herb. Parolini un foglio con alcuni campioni di *S. pusilla* Baumg. (“*M. Portole – Sette Comuni*”). In Herb. Montini esemplari mescolati di diversa provenienza (“*La Grappa, la Cima di Portole, Montalon in Valsugana*”), ma tutti riconducibili alla specie in esame. BOLZON (1898) riporta indicazioni di Montini e Vaccari relative ad un'area non chiaramente posizionabile (“*parte sup. del Grappa*”).

Rinvenuta un'unica stazione su fondo di dolina (Malga Campoluzzo) a 1790 m di quota. Quadranti:

0035/1.

Pedicularis kernerii D. Torre (nuova segnalazione per il Vicentino)

Rinvenuta un'unica stazione su fondo di dolina (SE M. Pallone) ad una quota di 2060 m. Quadranti: 0034/2.

Antennaria carpathica (Wahlenb.) Bluff & Fingerh. (conferma della presenza nel Vicentino)

Dati storici. In Herb. Montini esemplari frammentati di varia provenienza (“*Montalon e vette di Feltre, Portole e Grappa*”). “*nei luoghi rupestri umidi delle alpi e prealpi... vicentine...*” (DE VISIANI, SACCARDO, 1869).

Rinvenuta in 12 stazioni di fondo dolina o di forcella tra 1710 m (Busa del Sorze) e 2200 m (forcella tra Cima XII e M. Trentin). Quadranti: 9935/3 – 0034/2 – 0035/1.

Gnaphalium supinum L. (conferma della presenza nel Vicentino)

Dati storici. Alcuni campioni in Herb. Parolini (“*Portole*”). In Herb. Montini un foglio con esemplari provenienti da “*La val di Portole, Agosto 11- 1837*”. In Herb. Spranzi due esemplari della medesima provenienza (“*Portole*”).

È stata rinvenuta una stazione in fondo di dolina presso Portule Galmarara ad una quota di 2050 m. Quadranti: 0034/2.

Saussurea alpina (L.) DC subsp. *alpina* (nuova segnalazione per il Vicentino)

Sono state trovate 2 stazioni su microdosso in dolina a quote di 1630 m (Buso del Diavolo) e 1730 m (Busa del Sorze). Quadranti: 0035/1.

Allium schoenoprasum L. (conferma della presenza nel Vicentino)

Dati storici. “*nel m. Grappa (Sternberg)*” (BOLZON, 1898), tuttavia non chiaramente riferibile al Vicentino

È stato rinvenuto in 3 stazioni di fondo dolina (Busa della Bruttina, 1960 m; tra Portule Galmarara e il Fontanello del Cuvolin, 2020 m; lungo la strada per Bivio Italia circa 300 m ad E di Gr. della Capra). Quadranti: 0034/2.

Juncus jacquinii L. (conferma della presenza nel Vicentino)

Dati storici. In Herb. Spranzi un foglio con numerosi esemplari raccolti in “*Alpi 7 com. Portole e Trentine*”.

Sono state accertate 10 stazioni di fondo dolina tra 1770 m (vallone di Malga Campoluzzo) e 2110 m (a S della forcella tra Cima XII e M. Trentin). Quadranti: 9935/3 – 0034/2 – 0035/1.

Juncus trifidus L. subsp. *trifidus* (conferma della presenza nel Vicentino)

Dati storici. In Herb. Parolini alcuni esemplari dal “*M. Portole*”. “*Nei pascoli alpini di tutto il Veneto*” (DE VISIANI, SACCARDO, 1869), tuttavia in passato

non sempre distinto da *J. trifidus* subsp. *monanthos* (Jacq.) Asch. & Graebn.: a quest'ultima entità vanno riferiti gli esemplari presenti sub *J. trifidus* in Herb. Spranzi ("pascoli alpini Summano Portole") e in Herb. Chiamenti (PAD, "M. Grappa presso la cima").

Sono state rinvenute 3 stazioni su fondo dolina tra 1800 m (Malga Campoluzzo) e 1960 m (Busa della Bruttina) oltre ad una quarta poco oltre la forcella tra Cima XII e M. Trentin per 200 m in territorio trentino (0034/2). Quadranti: 9935/3 – 0034/2 – 0035/1.

Festuca pseudovaria Vetter (conferma della presenza nel Vicentino)

Dati storici. "Val Franzela – Nosellari di Solagna (Montini) Valstagna" (MARCHENTE, 1974): in Herb. Montini i vari campioni da "Valstagna (rupi dolomitiche)", "al buso di Valstagna", "Campo Solagna" sono tuttavia tutti riconducibili a *Festuca alpestris* Roem. & Schult. "Nei luoghi rupestri elevati del...Vicentino" (DE VISIANI, SACCARDO, 1869). I dati si riferiscono a *F. varia* Haenke di recente esclusa dalla flora italiana e le cui segnalazioni in zona possono essere ricondotte per l'appunto a *F. pseudovaria* (FOGGI *et al.*, 2007). Sono state rinvenute 3 stazioni di 2-3 esemplari su fondo di dolina o in corrispondenza di forcella tra 2070 m (a S di M. Pallone) e 2200 m (passo Castelnovo). Una quarta stazione sita a 2280 m sopra la forcella tra M. Trentin e Cima XII (9935/3) ricade in territorio trentino. Quadranti: 9934/4 – 0034/2.

Avenula versicolor (Vill.) Lainz (conferma della presenza nel Vicentino)

Dati storici. In Herb. Montini alcuni esemplari provenienti da "La Grappa", tuttavia non chiaramente riferibili al Vicentino. "... nel M. Grappa ..." (DE VISIANI, SACCARDO, 1869), vedi sopra.

Rinvenuta in 7 stazioni di fondo dolina, forcella o cresta a quote comprese tra 1820 m (vallone tra Cima Campanella e Cima delle Contese) e 2280 m (cresta di M. Trentin). Quadranti: 9935/3 – 0034/2. Un'ulteriore stazione a circa 2280 m tra il M. Trentin e Cima Dodici ricade in territorio trentino (0034/2).

Carex brunnescens (Pers.) Poiret (nuova segnalazione per il Vicentino)

Sono state rinvenute 9 stazioni su fondo di dolina a quote comprese tra 1710 m (Busa del Sorze) e 2010 m (a NW del M. Frate). Risulta particolarmente frequente nella serie di doline poste lungo il vallone di Malga Campoluzzo. Quadranti: 9935/3 – 0034/2 – 0035/1.

Carex ericetorum Pollich (nuova segnalazione per il Vicentino)

Sono state rinvenute 15 stazioni su fondo di dolina tra le quote 1630 m (Buso del Diavolo) e 2130 m (a ESE della forcella tra Cima XII e M. Trentin). Quadranti: 9935/3 – 0034/2 – 0035/1

Carex ornithopodioides Hausm. (nuova segnalazione per il Vicentino)

Rinvenuta in 9 stazioni su fondo di dolina o in for-

cella a quote comprese tra 1970 m (a NW di Busa del Cavallo) e 2200 m (Porta Trentina). Quadranti: 0034/2

Ringraziamenti - Si ringrazia il prof. Livio Poldini per i preziosi suggerimenti forniti e le proficue discussioni intercorse durante la visita all'enclave. Si ringraziano inoltre Renato Bonato, Cristina Busatta e Rossella Marcucci per la collaborazione nel prendere visione degli erbari conservati in Bassano del Grappa (VI) e Padova. Due anonimi referee hanno contribuito a migliorare una precedente versione del testo.

LETTERATURA CITATA

- AGOSTINI R., 1984 – *La flora della Val di Sella in Valsugana (Trentino)*. Studi Trent. Sc. Nat., Acta Biologica, 61: 3-137.
- ARGENTI C., LASEN C., MARCUCCI R., TORNADORE N., VILLANI M., 2005 – *Conoscenze floristiche per la Regione Veneto*. In: A. SCOPPOLA, C. BLASI (a cura di), *Stato delle conoscenze sulla Flora Vascolare d'Italia*: 117-121. Palombi Editori, Roma.
- BARBIERI G., ZAMPIERI D., 1994 – *La storia geologica*. In: AA.VV., *Storia dell'Altopiano dei Sette Comuni, Vol. 1 - Territorio e istituzioni*: 25-33. Neri Pozza Ed., Vicenza.
- BARON L., CASAROTTO N., CURTI L., DAL LAGO A., MASIN R., PROSSER F., SCORTEGAGNA S., TASINAZZO S., 2000 – *Segnalazioni floristiche vicentine: 1-51*. Natura Vicentina, 4: 121-158.
- BEGGIATO F.S., 1830 – *De studio botanicae cum nonnullarum plantarum enumeratione*. Disputatio academica quam ad lauream in Medicina (...), Patavini, Tip. Seminarii. 17 pp.
- BLASI C., MICHETTI L., 2005 – *Biodiversità e clima*. In: C. BLASI, L. BOITANI, S. LA POSTA, F. MANES, M. MARCHETTI (a cura di), *Stato della biodiversità in Italia. Contributo alla strategia nazionale per la biodiversità*: 57-66. Palombi Editori, Roma.
- BOLZON P., 1898 – *Supplemento generale al "Catalogo delle piante vascolari del Veneto" di R. De Visiani e P.A. Saccardo*. Atti R. Ist. Ven. Sc. Lett., Arti, s. 8, 9(7): 431-509.
- CASAROTTO N., CHIESURA LORENZONI F., COSTALONGA S., CUSIN G., DI PIAZZA P., FIORETTO M., GHIRELLI L., MASIN R., PELLEGRINI B., PROSSER F., ROSSI DI SCHIO E., SCORTEGAGNA S., TASINAZZO S., TIETTO C., TOMASI D., VITALBA L., 2005 – *Segnalazioni floristiche venete: 128-168*. Natura Vicentina, 8 (2004): 127-157.
- CASTIGLIONI G.B., 1974 – *Importanza dei processi periglaciali nel Pleistocene per l'evoluzione del rilievo nelle Prealpi venete*. Natura e Montagna, 21: 15-17.
- CONTI F., ABBATE G., ALESSANDRINI A., BLASI C., 2005 – *An annotated Checklist of the Italian vascular Flora*. Palombi Ed., Roma.
- CURTI L., SCORTEGAGNA S., 1994 – *Il paesaggio vegetale*. In AA.VV., *Storia dell'Altopiano dei Sette Comuni, Vol. 1 - Territorio e istituzioni*: 43-91. Neri Pozza Ed., Vicenza.
- , 1998 – *Check-list delle piante vascolari della Provincia di Vicenza*. Natura Vicentina, 2: 3-46.
- DE VISIANI R., SACCARDO P.A., 1869 – *Catalogo delle piante vascolari del Veneto e di quelle più estesamente coltivate*. Estr. vol XIV, ser. III, Atti Ist. Ven. Lett. Arti: 1-292.
- EHRENDORFER F., HAMANN U., 1965 – *Vorschläge zu einer floristischen Kartierung von Mitteleuropa*. Ber. Deutsch. Bot. Ges., 78: 35-50.
- ENGLISH T., 1999 – *Multivariate Analysen zur*

- Synsystematik und Standortsökologie der Schneebodenvegetation (Arabidetalia caeruleae) in den Nördlichen Kalkalpen.* Stapfia, 59: 1-211.
- FALDA L., 1899 – *Florula del Monte Summano (Provincia di Vicenza).* Stabilimento tipolitografico G. Raschi, Vicenza.
- FOGGI B., ROSSI G., PAROLO G., WALLOSEK C., 2007 – *Il genere Festuca e i generi affini per la nuova "Flora critica d'Italia". I. Festuca sect. Eския Willk. (Poaceae).* Inform. Bot. Ital., 39(1): 199-232.
- GRABHERR G., 1993 – *Carici rupestris-Kobresietea bellardii.* In: G. GRABHERR, L. MUCINA, *Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil II, Natürliche waldfreie Vegetation.* 373-381. Fischer Verlag, Stuttgart.
- HARTMANN H., 1971 – *Die azidophilen Pflanzengesellschaften in der alpinen Stufe des westlichen Rätikons und Schesaplanagruppe.* Jahresb. Naturforsch. Ges. Graubündens, 94: 1-81.
- HORVAT I., GLAVAC V., ELLENBERG H., 1974 – *Vegetation Südosteuropas.* Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- LANDOLT E., 1977 – *Ökologische Zeigerwerte zur Schweizer Flora.* Ber. Geobot. Inst. ETH Stiftung Rübel, 64: 64-207.
- LASEN C., 1983 – *Flora delle Alpi Feltrine.* Studia Geobotanica, 3: 49-126.
- , 1994 – In: AA. VV., *I salici impiegati nell'ingegneria naturalistica: ecologia e riconoscimento.* Atti Corso Formazione Professionale ingegneria naturalistica. Vivaio Forestale Regionale di Sospirolo (Belluno, 14-29 aprile).
- LASEN C., PAIERO P., 1987 – *Corologia del gen. Salix L. sul versante e avanterra meridionale delle Alpi Carniche e Giulie.* Biogeographia, XIII: 401-410.
- MARCHENTE G., 1974 – *Elenco delle specie Pteridofite e fanerogame raccolte nel Vicentino durante la prima metà del secolo XIX dal Nob. Alberto Parolini e da Giovanni Montini e conservate negli erbari dagli stessi costituiti presso il Museo Civico di Bassano del Grappa.* Dattiloscritto, Bibl. Civ. Bassano del Grappa. 129 pp.
- MORETTI G., 1815 – *Appendice all'elenco delle piante spontanee del Vicentino.* Giorn. Fisica, Chimica, St. Naturale, Medicina ed Arti, 8: 121-136.
- OBERDORFER E., 1983 – *Pflanzensoziologische Exkursionsflora.* E. Ulmer GmbH & Co. Stuttgart.
- OHBA T., 1974 – *Vergleichende Studien über die alpine Vegetation Japans.* Phytocoenologia, 1: 339-401.
- PAIERO P., 1981 – *Corologia del genere Salix L. in Alto Adige.* Webbia, 35(1): 1-62.
- PETŘÍK A., ŠIBÍK J., VALACHOVIC M., 2005 – *The class Carici rupestris-Kobresietea bellardii Ohba 1974 also in the Western Carpathians.* Hacquetia, 4(1): 33-51.
- PIGNATTI E., PIGNATTI S., 1985 – *Das Caricetum rupestris, eine neue Assoziation der Südtiroler Dolomiten.* Tuexenia, 5: 175-179.
- PIGNATTI S., 1998 – *I boschi d'Italia, sinecologia e biodiversità.* UTET, Bologna.
- PINNA M., 1970 – *Contributo alla classificazione del clima d'Italia.* Riv. Geogr. It., LXXVII, fasc. II: 129-152.
- POLDINI L., 1991 – *Atlante corologico delle piante vascolari nel Friuli-Venezia Giulia.* Arti Grafiche Friulane, Udine.
- SERVIZIO IDROGRAFICO ITALIANO, 1957 – *Precipitazioni medie mensili e annue e numero dei giorni piovosi per il trentennio 1921-1950.* Pubbl. n° 24, Ist. Poligraf. dello Stato, Roma (con carta isoiete annue 1:500.000).
- , 1966 – *Distribuzione della temperatura dell'aria in Italia nel trentennio 1926-1955.* Pubbl. n° 21, Ist. Poligraf. dello Stato, Roma.
- SPRANZI A., 1864-1883 – *Catalogo delle piante dell'Erbario di Spranzi Alessandro.* Manoscritto, Bibl. Orto Botanico Padova.
- TITA A., 1713 – *Iter Antonii Titae per Alpes Tridentinas in Feltrensi ditone, per vallem Sambucae inter Bassani montes, ac per Marcesinae alpestris, quae septem Communibus accensentur.* Padova.
- TREVISAN L., 1939 – *Il glacialismo quaternario nell'Altopiano dei Sette Comuni.* Boll. Com. Glac. It., XIX: 99-115.
- ZILLOTTO U. (coord.), ANDRICH O., LASEN C., RAMANZIN M., 2004 – *Tratti essenziali della tipologia veneta dei pascoli di monte e dintorni.* Regione Veneto, Accademia Italiana Scienze Forestali, (Venezia) 208 pp. e 264 pp. (secondo volume).

RIASSUNTO – Il lavoro descrive la particolare enclave glaciocarsica caratterizzata da clima subcontinentale in seno all'acrocoro settentrionale dell'Altopiano di Asiago. Vengono dettagliatamente delineati i confini dell'area subcontinentale, attraverso l'individuazione delle stazioni dove sono distintamente presenti specie appartenenti alla classe *Carici rupestris-Kobresietea bellardii* Ohba 1974, con un nutrito contingente di specie acidofile appartenenti alle classi *Juncetetea trifidi* Hadač 1946 e *Loiseleurio-Vaccinietea* Egger ex Schubert 1960. Vengono inoltre considerate, a rafforzare l'impronta continentale dell'area, le specie della classe *Salicetea herbaceae*. Vengono presentate le peculiarità floristiche (alcune nuove per questo settore prealpino, altre quale conferma di rinvenimenti avvenuti nel passato) ed ecologiche dell'oasi subcontinentale e viene discussa la posizione di frammenti di vegetazione glaciale relitta, sopravvissuta alle fasi più termofile dell'ultimo postglaciale.

AUTORI

Luciano Giovagnoli, Via Orione 14, 36055 Nove, Vicenza - prog_ambiente@libero.it
Stefano Tasinazzo, Via Pascoli 7, 36100 Vicenza - stefano.tasinazzo@tin.it