

Ann. Mus. civ. Rovereto	Sez.: Arch., St., Sc. nat.	Vol. 8 (1992)	239-248	1993
-------------------------	----------------------------	---------------	---------	------

LUCIANO COSTANTINI, GIORGIO PERAZZA & FILIPPO PROSSER

*ALYSSUM OVIRENSE* KERNER (CRUCIFERAE)  
 SUL MONTE BALDO:  
 PRIMA SEGNALAZIONE A OCCIDENTE DELL'ADIGE

**Abstract** - LUCIANO COSTANTINI, GIORGIO PERAZZA & FILIPPO PROSSER - *Alyssum ovirense* KERNER (*Cruciferae*) on Monte Baldo: first signalling westerly of the river Adige.

The Authors give same information about the finding of *Alyssum ovirense* KERNER (*Cruciferae*) in the Valdrizza glacial cirque (M. Baldo, Verona); the discovery of this new disjointed station, the first so far known westerly of the Val d'Adige, represent a significant extension westwards of the species areal.

**Key words:** Floristic signalling, *Alyssum ovirense*, Areal widening, Monte Baldo.

**Riassunto** - LUCIANO COSTANTINI, GIORGIO PERAZZA & FILIPPO PROSSER - *Alyssum ovirense* KERNER (*Cruciferae*) sul Monte Baldo: prima segnalazione a occidente dell'Adige.

Gli Autori informano sul rinvenimento di *Alyssum ovirense* KERNER (*Cruciferae*) nel circo glaciale della Valdrizza (M. Baldo, Verona); questa nuova stazione disgiunta è la prima fino ad ora individuata a ovest della Val d'Adige e rappresenta un significativo ampliamento verso occidente dell'areale della specie.

**Parole chiave:** Segnalazione floristica, *Alyssum ovirense*, Ampliamento di areale, Monte Baldo.

INTRODUZIONE ED EXCURSUS STORICO

Il Monte Baldo rappresenta una delle mete botaniche più note di tutte le Alpi. In effetti sembra che già prima del 1566, anno in cui venne pubblicato il «Viaggio di Monte Baldo dalla magnifica città di Verona» di Francesco CALZOLARI, il Baldo fosse una località ben conosciuta per la sua flora, soprattutto da

parte di erboristi (cfr. ALBERTI, 1550: 417-418). In ogni caso a partire dalla metà del XVI secolo questo monte è stato oggetto di innumerevoli escursioni da parte di botanici di ogni nazionalità, a tal punto che DALLA TORRE (1904) ha materiale sufficiente per redarre una consistente storia dell'esplorazione botanica del Baldo. Desta quindi sorpresa la scoperta di una specie fitogeograficamente interessante e dalla fioritura vistosa (tanto da punteggiare di giallo il macereto su cui cresce) come *Alyssum ovirense*, tra l'altro in una delle zone «classiche» del Baldo come la Valdritta. Tuttavia un'analisi delle località citate dai botanici fin dal XVI secolo mette in evidenza come la Valdritta sia stata verosimilmente poco percorsa e che entri relativamente tardi tra i toponimi ricorrenti della flora baldense. In effetti CALZOLARI (1566) non la nomina, e tra i circhi glaciali della zona culminale egli cita solo la Val delle Ossa. Lo stesso può essere detto di Giovanni PONA (1617), dal cui scritto non si può nemmeno stabilire se abbia visitato Cima Valdritta. Il primo botanico che con certezza raggiunse questa cima - avvicinandosi quindi sensibilmente alla Valdritta vera e propria - è stato Caspar STERNBERG nel 1804, anche se egli la confuse con ogni probabilità con il Monte Telegrafo (cfr. FRISCHAUF in DALLA TORRE, 1904: 12). Il primo botanico che cita espressamente la Valdritta sembra essere CIRO POLLINI (1816: 102, come «valle grande o dritta», e quindi nelle pagine successive come «valle grande»), che certamente la percorse e vi erborizzò. Successivamente altri importanti botanici citano la Valdritta e tra questi sono da ricordare soprattutto Agostino GOIRAN e Francesco BIANCHINI: nelle loro flore (GOIRAN, 1897-1904; BIANCHINI, 1969-1991) ricorre spesso il toponimo in questione. È tuttavia verosimile che sia stata per lo più esplorata la parte centrale e settentrionale del circo, in quanto è questa che viene interessata dal sentiero principale, mentre l'*Alyssum* cresce solo sul versante meridionale (vedi oltre); osservazioni più diligenti dell'area non sono evidentemente mai state effettuate, vuoi per mancanza di tempo (a causa della distanza da zone in cui è possibile pernottare, almeno fin quando il rifugio Telegrafo non esisteva ancora), vuoi per la più o meno inconscia convinzione che sul Baldo ormai ogni aspetto floristico sia noto (<sup>1</sup>).

#### IL RITROVAMENTO

La nuova stazione disgiunta di *Alyssum ovirense* KERNER, specie floristica corologicamente interessante, essendo considerata un relitto preglaciale insediato solo in alcune zone di rifugio rimaste libere dai ghiacci durante il periodo qua-

(<sup>1</sup>) Convinzione certo errata, in quanto in tempi molto recenti sono state rinvenute proprio sul Monte Baldo una serie di specie di indubbio interesse floristico, tra le quali possono essere ricordate *Centaurea alpina* L. e *Gagea minima* (L.) KER-GAWL. (cfr. PROSSER & FESTI, 1992).

ternario (cfr. LASEN *et al.*, 1977: 42), esteticamente pregevole per l'abbondante fioritura giallo-oro (vedi fig. 1), è stata scoperta sul Monte Baldo il 10 luglio 1991 ad opera di Luciano Costantini, accompagnato da Adelino Molinaroli (fino al 1992 gestore del Rifugio Telegrafo), durante un'escursione botanico-fotografica nel circo glaciale della Valdritta, situato nel territorio provinciale di Verona, sul versante occidentale del Baldo che sovrasta il lago di Garda [quadrante secondo il progetto di cartografia floristica centro-europea: 0231/3]. Essa occupa il ghiaione esposto a N poco più di un chilometro a sud-ovest di Cima Valdritta, ed è lambita nella sua parte inferiore (attorno a 1940 m s.l.m.) da un sentierino secondario. Il 10 luglio 1992 la stazione è stata nuovamente visitata. In questa occasione sono stati eseguiti alcuni rilievi fitosociologici (vedi oltre) ed è stato prelevato un esemplare, successivamente depositato nell'erbario del Museo civico di Rovereto (ROV) al fine di documentare in modo inequivocabile il ritrovamento.

#### OSSERVAZIONI SUL LIMITE OCCIDENTALE DELL'AREALE DI *Alyssum ovirense*

Corologicamente considerato endemita illirico nella Flora d'Italia di PIGNATTI (1982, I: 426), l'Alisso dell'Obir era finora noto per il Montenegro, Erzegovina, Karawanken (Hochobir, da cui il nome specifico), Alpi Giulie e Bellunesi fino alle Vette Feltrine. Più a ovest è stato segnalato a sud-est di Rovereto al «Monte Cherle in Vallarsa» (PORTA in SARDAGNA in DALLA TORRE & SARNTHEIN, 1909: 403), indicazione ripresa da numerosi autori successivi (LASEN & *al.*, 1977: 42; PIGNATTI, 1982: 426; LIPPERT, 1983: 151; HEGI, 1986: 283). Sembra interessante soffermarsi su quest'ultima segnalazione, in quanto essa attende, per quanto noto, conferma. A ben guardare infatti SARDAGNA (1881: 72) non parla di *A. ovirense*, né avrebbe potuto in quanto questa specie sarebbe stata descritta solo l'anno successivo da Anton KERNER, nelle *Schedae ad Floram austro-hungaricam exsiccata* 2, 99 (1882) (da HEGI, l.c.). SARDAGNA (l.c.) in effetti così scrive: «*Alyssum Wulfenianum* BERNH. Vallarsa: Alpe Cherle P. [= Porta] (Vette di Feltre Parolini)». *A. wulfenianum* BERNH. è oggi considerato specie a sé, distinta da *A. ovirense*. Anche se motivi di ordine fitogeografico renderebbero verosimile l'attribuzione dell'*Alyssum* della Vallarsa ad *A. ovirense* (*A. wulfenianum* raggiunge infatti il suo limite occidentale in Friuli nel Tarvisiano, LASEN & *al.*, l.c.), sarebbe stato comunque importante verificare il reperto citato da Sardagna. Purtroppo nell'erbario Porta, conservato presso il Ginnasio Arcivescovile di Trento, non vi è alcun *Alyssum* proveniente dalla Vallarsa. L'erbario Sardagna si trova invece a Vienna (cfr. DALLA TORRE & SARNTHEIN, 1913: 62), presso l'erbario dell'Istituto di Botanica dell'Università; i campioni del genere *Alyssum* si trovano però da alcuni anni al Landesmuseum di Klagenfurt per una revisione (WALLNÖFER, *in*

litt.). Una domanda riguardo l'*Alyssum* della Vallarsa avanzata presso quest'ultima istituzione attende ancora risposta.

Esistono due toponimi «Cherle» in Vallarsa, e, per quanto noto, nessuna «Alpe Cherle». Uno (Cherle, m 1834) si trova sul versante sud-ovest del Pasubio. L'altro, indicato come Pala di Cherle (1980 m) sulla carta IGM 1: 25.000, è situato sul gruppo delle Piccole Dolomiti tra Cima Levante e Cima Posta. Nei pressi della Pala di Cherle si trovano circhi glaciali simili a quello della Valdritta (ad es. a N ed a E della Cima del Calieron); essi mancano invece del tutto nel Pasubio sud-occidentale. Purtroppo una prima ricerca negli ambienti delle Piccole Dolomiti che ecologicamente sembrerebbero più adatti alla crescita di *A. ovirense* ha dato esito negativo. L'eventuale riscoperta di *Alyssum ovirense* in Vallarsa confermerebbe tra l'altro l'unica stazione di questa specie nota in Trentino: infatti sia le popolazioni delle Vette di Feltre che quella recentemente scoperta sul Baldo arrivano solo a sfiorare il confine provinciale senza oltrepassarlo.

Il rinvenimento della stazione baldense di *Alyssum ovirense*, l'unica attualmente conosciuta ad ovest della Val d'Adige, consente di spostare sensibilmente il limite occidentale dell'areale di questa specie. Essa riveste inoltre un'importanza fitogeografica del tutto particolare, dal momento che la presenza di *A. ovirense* nell'alta Vallarsa non è confermata. La distanza in linea d'aria tra le popolazioni più prossime attualmente presenti con certezza (quelle delle Vette di Feltre) e il nuovo ritrovamento della Valdritta risulta essere di almeno 85 chilometri.

#### DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE DI CRESCITA

Il circo glaciale in cui si trova la stazione baldense di *A. ovirense* è occupato da un vasto ghiaione calcareo-dolomitico. I massi di dimensioni maggiori hanno per lo più raggiunto il fondo quasi pianeggiante del catino, invaso da formazioni vegetali a pino mugo, ontano verde, rododendri e altri arbusti contorti che risalgono inoltre i pendii fin sopra i 1800 m di altitudine, dove la vegetazione si dirada lasciando allo scoperto il macereto, interrotto da strisce di suolo in parte stabilizzato e colonizzato da zolle pioniere tra le quali si nota una cospicua presenza di *Dryas octopetala* L. e *Rhodothamnus chamaecistus* (L.) RCHB.

Salendo ancora si giunge infine ad una zona coperta in superficie da uno strato di detriti mobili angolosi e taglienti di grandezza media oscillante fra circa 3 e 10 cm, sotto i quali giace del ghiaino con parti di sabbia calcarea e terra fina in grado di mantenere l'umidità assorbita durante le precipitazioni atmosferiche.

L'*Alyssum ovirense* cresce relativamente abbondante in quest'ultimo peculiare tipo di ambiente, in una fascia compresa tra 1930 fino a poco più di 2000 m s.l.m. All'interno di questo dislivello l'inclinazione in alto è più accentuata (ca. 40°), mentre in basso il ghiaione diviene meno ripido (25-30°), permettendo

quindi il formarsi, durante l'inverno, di un consistente accumulo nevoso che permane fino a stagione inoltrata, anche a causa dell'esposizione quasi perfettamente a settentrione del versante. Ciò è in accordo con quanto descritto per le stazioni delle Vette di Feltre (cfr. PIGNATTI & PIGNATTI, 1983: 19-20), e del tutto simile risulta anche la coorte di specie accompagnatrici dell'*Alyssum ovirense*, tipiche abitatrici dei ghiaioni mobili quali: *Rumex scutatus* L., *Cerastium carinthiacum* VEST cfr. *subsp. austroalpinum* (KUNZ) KUNZ (?), *Papaver rhaeticum* LARRESCHKE, *Thlaspi rotundifolium* (L.) GAUDIN, *Hutchinsia alpina* (L.) R. BR., *Linaria alpina* (L.) MILLER, *Trisetum argenteum* (WILLD.) R. et S., e, nelle immediate vicinanze, in punti appena un po' più stabili, *Saxifraga sedoides* L., *Athamanta cretensis* L., *Heracleum pyraenaicum* LAM. *subsp. pollinianum* (BERTOL.) PEDROTTI et PIGNATTI, *Doronicum grandiflorum* LAM.

#### ALCUNE CONSIDERAZIONI FITOSOCIOLOGICHE

Per meglio descrivere le caratteristiche della nuova stazione baldense di *A. ovirense* sono stati eseguiti sette rilievi fitosociologici, secondo il classico metodo della scuola di Zurigo-Montpellier. Il rango sintassonomico è stato attribuito ad ogni specie basandosi per lo più su OBERDORFER (1990) e su GERDOL & PICCOLI (1982). L'attribuzione dei rilievi così eseguiti risulta del tutto agevole fino all'alleanza *Thlaspiion* (*Thlaspiion rotundifolii* BR.-BL. in BR.-BL. et JENNY 26), che raggruppa le associazioni dei ghiaioni calcareo-dolomitici dell'orizzonte alpino.

Un certo problema risulta invece dall'individuazione dell'associazione, in quanto lo stesso *A. ovirense* è considerato specie caratteristica dell'*Alysetum ovirensis* PIGNATTI & PIGNATTI 83 (PIGNATTI & PIGNATTI, 1983: 19, 36), mentre per il Monte Baldo dovrebbe essere presente il *Papaveretum rhaetici* WIKUS 59, in base ad uno studio comparativo tra la vegetazione dei ghiaioni baldensi e quelli di altre zone delle Alpi eseguito da GERDOL & PICCOLI (1982: 493-497). Può esse-

(?) Da confronti con raccolte effettuate nelle Vette Feltrine, attribuibili a *C. carinthiacum* VEST (Herb. Cesare Lasen), la gran parte delle popolazioni baldensi si discostano in modo sensibile: queste ultime posseggono foglie di regola più larghe, verde-scuro, consistenti, rigide (nel fresco piegandole tra due dita si spaccano fessurandosi trasversalmente in modo netto), a portamento decisamente più contratto, peduncoli fiorali più brevi, brattee completamente erbacee, solo eccezionalmente con un margine membranaceo appena accennato. Dovendo scegliere tra *C. carinthiacum* e *C. latifolium* L., la determinazione cadrebbe senza alcun dubbio sulla seconda specie. Qui viene però seguita l'interpretazione «ufficiale» (cfr. KUNZ & REICHSTEIN, 1959: 284), secondo cui *C. latifolium* sarebbe una specie più occidentale (PIGNATTI, 1982, I: 217 riporta ad esempio *C. latifolium* solo per le catene meridionali a ovest del Lago d'Iseo); le popolazioni baldensi andrebbero quindi attribuite a *C. carinthiacum* VEST *subsp. austroalpinum* (KUNZ) KUNZ, sostanzialmente in virtù della sporadica comparsa di singoli esemplari con brattee a margine cartilagineo, anche se indistinto. Da segnalare tuttavia che BIANCHI (1976: 104) accoglie proprio per il Baldo entrambe le entità in questione.

re osservato che i rilievi eseguiti sul Baldo da GERDOL & PICCOLI (1982: 495, tab. 2) si avvicinano sensibilmente a quelli della Valdrizza (tab. 1), dal momento che questi ultimi divergono essenzialmente per l'assenza di *Alyssum ovirense* (3). Ulteriori differenze riscontrabili nella tabella 2 di GERDOL & PICCOLI (l.c.) rispetto alla tab. 1 sembrano legate ad una certa variabilità stazionale, dipendente soprattutto dalla presenza all'interno del ghiaione di ristrette zolle relativamente stabili (probabilmente a questa causa sono da ascrivere la comparsa di *Juncus monanthos* JACQ., *Biscutella laevigata* L., *Armeria alpina* WILLD., etc.), oppure da situazioni più assolate (comparsa di *Silene vulgaris* (Moench) GARCKE subsp. *glareosa* (JORDAN) MARS.-J. et TURRILL, *Heracleum sphondylium* subsp. *pollinianum* nel ril. 3 ad esposizione sud-est), o da una quota meno elevata (*Corydalis lutea* (L.) DC. e *Valeriana montana* L. nel ril. 1, eseguito a soli 1830 m), oltre che dal numero relativamente scarso di rilievi nelle due tabelle a confronto (6 in GERDOL & PICCOLI, l.c., e 7 nella tab. 1).

Ben più significative sono invece le differenze tra i rilievi eseguiti in Valdrizza e quelli provenienti dalle Vette di Feltre (PIGNATTI & PIGNATTI, 1983: 36), in quanto in qualche caso esse sono dovute a marcate differenze fitogeografiche. La principale è la presenza di *Thlaspi minimum* ARDOINO, specie, per quanto noto, assente a ovest delle Vette di Feltre (4) e giudicata, assieme a *A. ovirense*, caratteristica dell'associazione *Alysetum ovirensis*. Rimarchevole è la presenza di *Festuca laxa*, che raggiunge, al pari di *Th. minimum*, il suo limite orientale nelle Vette (PIGNATTI, III: 485), e forse un'ulteriore differenziazione giungerebbe da un più attento raffronto tra i *Cerastium* presenti nelle Vette di Feltre e quelli del Baldo (cfr. nota 2). Altre specie, come *Delphinium dubium* (ROUY et FOUC.) PAWL., *Rhodiola rosea* L., *Trisetum distichophyllum* (VILL.) BEAUV., *Leontodon montanus* LAM., *Cortusa matthioli* L., benché non sempre a presenza significativa nei macereti alpini mobili, sembrano mancare nelle prealpi del Veronese e del Trentino meridionale. Altre differenze sono inoltre da ricondurre agli stessi motivi ricordati al capoverso precedente, con l'ulteriore riserva data dal fatto che la tabella di PIGNATTI & PIGNATTI (l.c.) riporta ben 22 rilievi, e quindi un numero totale di specie decisamente maggiore: 65 contro le 36 di tab. 1.

Sembrerebbe quindi di poter attribuire i rilievi eseguiti in Valdrizza al *Papaveretum rhaetici*, e non all'*Alysetum ovirensis*, come la presenza dell'*Alyssum* farebbe supporre. Va da sé che questa specie potrebbe individuare una variante del *Papaveretum* che indica una tendenza all'*Alysetum*.

(3) Soprattutto se si sorvola il problema legato alla determinazione del *Cerastium* (cfr. nota 2; in ogni caso esso non può essere attribuito a *C. carinthiacum* s.s.) e se si assimila *Athyrium distentifolium* a *Dryopteris villarsii*.

(4) Nell'erbario Dalla Fior (TR) è conservato un campione di *Thlaspi*, determinato come *Th. minimum* ARDOINO, raccolto sulle Piccole Dolomiti: purtroppo l'esemplare è piuttosto mal conservato, e non è possibile avallare la determinazione. Una conferma può derivare solo dalla ricerca sul campo.

	1	2	3	4	5	6	7	
Numero del rilievo	1	2	3	4	5	6	7	
Quota (m s.l.m.)	2.000	1.990	1.970	1.950	1.940	1.940	1.930	
Esposizione	NNE	NNE	N	N	N	N	N	
Pendenza (°)	40	40	40	40	35	30	25	
Superficie (mq.)	25	25	25	50	50	50	50	
Copertura (%)	4	3	3	2	5	7	5	
Numero di specie	14	18	12	14	20	18	14	Numero di presenze
<i>Alyssum ovirense</i>	1	+	1	1	1	1	1	7
Papaveretum rhaetici								
<i>Cerastium carinthiacum</i>								
subsp. <i>australpinum</i>	+	+		+	+	+	r	6
<i>Papaver rhaeticum</i>	+	+	1	+	1			5
<i>Saxifraga sedoides</i>	+	1			+	+	1	5
<i>Achillea oxyloba</i>	1				+	1	+	4
Thlaspi e livelli sup.								
<i>Rumex scutatus</i>	+	1	+	+	+	+	1	7
<i>Minuartia austriaca</i>		+	1	1	1	1	+	6
<i>Thlaspi rotundifolium</i>	+	+	+	+	+		+	6
<i>Linaria alpina</i>	+	+	+	+	+			5
<i>Doronicum grandiflorum</i>		+		r	+	r	+	5
<i>Poa minor</i>			+	+		+	+	4
<i>Campanula cochlearifolia</i>	+	+		+		+		4
<i>Athamanta cretensis</i>	+	r	+					3
<i>Arabis alpina</i>	r		+				+	3
<i>Dryopteris villarsii</i>					r		+	2
<i>Hutchinsia alpina</i>		+	+					2
<i>Moehringia ciliata</i>			+					1
<i>Trisetum argenteum</i>	+							1
Seslerietea e Salicetea herb.								
<i>Achillea clavinae</i>		+		r	+			3
<i>Sesleria varia</i>						1	+	2
<i>Pedicularis rostrato-cap.</i>						r		1
<i>Hieracium bifidum</i>					r			1
<i>Carex austroalpina</i>							r	1
<i>Aster bellidiastrum</i>					r			1
<i>Carex firma</i>						r		1
<i>Taraxacum cf. alpinum</i>					+			1
<i>Salix reticulata</i>					r			1
<i>Ranunculus alpestris</i>						+		1
Compagne								
<i>Arabis pumila</i>	+	+	+		+	+	+	6
<i>Crepis kernerii</i>	+	+		+	+	1		5
<i>Festuca alpina</i>		r		+	+	+		4
<i>Polygonum viviparum</i>		r			+			2
<i>Poa alpina</i>		+						1
<i>Asplenium viride</i>				r				1
<i>Potentilla nitida</i>						r		1
<i>Carex sempervirens</i>						+		1

Tab. 1: Rilievi eseguiti in Valdrizza il 10 luglio 1992, in corrispondenza del popolamento di *Alyssum ovirense*. La nomenclatura segue PIGNATTI (1982). Si osservi che al calare della quota la pendenza pure cala: il ghiaione in basso è meno mobile, per cui è visibile un incremento di specie tipiche di suoli più evoluti, soprattutto appartenenti alla classe *Seslerietea* (praterie alpine su calcare), ma anche alla classe *Salicetea herbaceae* (vallette nivali), che testimoniano l'accumulo al piede del ghiaione di neve da valanghe.



Fig. 1 - *Alyssum ovirense* KERNER in Valdritta sul Monte Baldo (foto Luciano Costantini).

## CONCLUSIONI

La vastità ed accidentalità del territorio alpino rende impossibile un'esplorazione veramente puntuale dello stesso. Ciò appare evidente dal presente ritrovamento, effettuato in una zona - il Monte Baldo - da ritenere in ogni caso ben esplorata dal punto di vista floristico. Se da un lato questa situazione permette, anche ai giorni nostri, scoperte floristiche notevoli, dall'altro rende evidente l'importanza della ricerca floristica, dal momento che le conoscenze in quest'ambito non sono state certo esaurite dal fervore che hanno conosciuto le discipline sistematiche, nell'ambito delle scienze naturali, durante il XIX secolo.

## BIBLIOGRAFIA

- ALBERTI L., 1550 - Descrizione di tutta Italia. Vinegia.
- BIANCHINI F., 1969-1991 - Flora della Regione Veronese. I-VII parti [*Pteridophyta-Linaceae*]. *Mem. Mus. Civ. St. Nat. Verona*, 17: 339-473; 19: 371-443. *Boll. Mus. Civ. St. Nat. Verona*, 3: 53-145; 5: 259-311; 8: 287-355; 12: 1-78; 15: 1-103.
- CALZOLARI F., 1566 - Il viaggio di Monte Baldo della magnifica città di Verona. *Valgrisi*, Venezia, 16 pp.
- DALLA TORRE K. W. VON, 1904 - Die Geschichte der floristischen Erforschung des Monte Baldo. Sonder-Abdruck aus der Festschrift zu P. Ascherson's siebzigstem Geburtstag. *Borntraeger*, Berlin, 17 pp.
- DALLA TORRE K. W. VON & SARNTHEIN L. VON, 1909 - Flora der Gefürsteten Grafschaft Tirol, des Landes Vorarlberg und des Fürstenthumes Liechtenstein. Vol. VI: Die Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta et Siphonogama*), Teil 2. *Wagner*, Innsbruck, 964 pp.
- DALLA TORRE K. W. VON & SARNTHEIN L. VON, 1913 - Geschichte der Erforschung der Pteridophyten- und Siphonogamenflora von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein. In: Flora der Gefürsteten Grafschaft Tirol, des Landes Vorarlberg und des Fürstenthumes Liechtenstein. Vol. VI, Teil 4, *Wagner*, Innsbruck, 1-81.
- GERDOL R. & PICCOLI F., 1982 - A phytosociological numerical study of the vegetation above the timberline on Monte Baldo (N-Italy). *Phytocoenologia*, 10 (4): 487-527.
- GOIRAN A., 1897-1904 - Flora Veronensis (*Phanerogamae*). 2 Voll., *Franchini*, Verona, 261+695 pp.
- HEGI G. (Begr.), 1986 - Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Band IV, Teil 1: *Berberidaceae, Lauraceae, Papaveraceae, Cruciferae, Capparidaceae, Resedaceae*. Dritte Auflage, herausgegeben und bearbeitet von W. Schultze-Motel. *Paul Parey*, Berlin-Hamburg, 595 pp.
- KUNZ H. & REICHSTEIN T., 1959 - Kleine Beiträge zur Flora der Ostalpen. *Phyton*, 8: 284-293.
- LASEN C., PIGNATTI E., PIGNATTI S. & SCOPEL A., 1977 - Guida botanica delle Dolomiti di Feltre e di Belluno. *Edizioni Manfrini*, Calliano (Trento), 190 pp.
- LIPPERT W., 1983 - Fotoatlante dei fiori delle Alpi. *Zanichelli ed.*, Bologna, 265 pp.
- OBERDORFER E., 1990 - Pflanzensoziologische Exkursionsflora. *Ulmer*, Stuttgart, 1050 pp.
- PIGNATTI E. & PIGNATTI S., 1983 - La vegetazione delle Vette di Feltre al di sopra del limite degli alberi. *Studia Geobot.*, 3: 7-47.
- PIGNATTI S., 1982 - Flora d'Italia. 3 voll., *Edagricole*, Bologna.
- POLLINI C., 1816 - Viaggio al lago di Garda e al monte Baldo in cui si ragiona delle cose naturali di quei luoghi aggiuntovi un cenno sulle curiosità del Bolca e degli altri monti veronesi. *Mainardi*, Verona, 152 pp.

- PONA G., 1617 - Monte baldo descritto da Giovanni Pona veronese. In cui si figvrano, & descriuono molte rare Piante de gli Antichi, da' Moderni fin'hora non conosciute, etc. *Meietti*, Venezia, 248 pp.
- PROSSER F. & FESTI F., 1992 - Segnalazioni floristiche tridentine. I. *Ann. Mus. civ. Rovereto*, sez. *Arch., St., Sc. nat.*, vol. 7 (1991): 177-224.
- SARDAGNA M., 1881 - Beiträge zur Flora des Trentino. *Österr. Bot. Zeitschr.*, 31: 71-78.

---

Indirizzo degli autori:

Luciano Costantini - Via Puccini 15 - 37100 Verona  
Giorgio Perazza - Via Coslop 21 - 38068 Rovereto (TN)  
Filippo Prosser - Museo Civico - Via Calcinari 18 - 38068 Rovereto (TN)

---