

Ann. Mus. civ. Rovereto	Sez.: Arch., St., Sc. nat.	Vol. 7 (1991)	225-252	1992
-------------------------	----------------------------	---------------	---------	------

GIORGIO PERAZZA & MICHELA DECARLI PERAZZA

## NUOVE STAZIONI E CONFERME DI ORCHIDACEE RARE IN TRENTO

**Abstract** - GIORGIO PERAZZA & MICHELA DECARLI PERAZZA - New places and confirmations of rare orchids in Trentino.

Information are given about the discovery of new places and about the reconfirmation of some previous signallings about rare *Orchidaceae* in Trentino (and in its very close territory). These stations were found during the research for the wild orchids cartography. The provisional distribution maps relative to the treated species are anticipated.

**Key words:** Rare *Orchidaceae*, New signalling, Cartography, Trentino.

**Riassunto** - GIORGIO PERAZZA & MICHELA DECARLI PERAZZA - Nuove stazioni e conferme di orchidee rare in Trentino.

Si informa sul rinvenimento di nuove stazioni e sulla riconferma di alcune precedenti segnalazioni di *Orchidaceae* rare nella provincia di Trento (e nelle sue immediate vicinanze). Questi ritrovamenti hanno avuto luogo nel corso delle ricerche per la cartografia delle orchidee spontanee; delle specie trattate vengono anticipate le carte provvisorie della distribuzione in Trentino.

**Parole chiave:** *Orchidaceae* rare, Nuove segnalazioni, Cartografia, Trentino.

Da alcune stagioni abbiamo iniziato una ricerca sulla presenza e sulla diffusione delle orchidee spontanee del Trentino: iniziato come studio fotografico, si è trasformata poi in una raccolta sistematica di dati. Il nostro intendimento è di arrivare ad una cartografia, per quanto possibile fedele e rappresentativa, della reale situazione di ognuna di queste particolari e interessanti specie botaniche.

Per ovvi motivi, le nostre indagini sono state condotte in prevalenza nelle vicinanze di Rovereto, mentre più limitate sono state le escursioni nelle valli e sui monti più distanti da Rovereto.

Una buona quantità di informazioni, particolarmente quelle relative alle segnalazioni dei botanici del passato, sono state attinte dalla biblioteca del Museo Civico di Rovereto. Grazie anche all'aiuto di Francesco Festi e Filippo Prosser.

Abbiamo poi chiesto notizie e collaborazione diretta ad alcuni amici e conoscenti che sappiamo in grado di riconoscere almeno un certo numero delle nostre orchidee.

Vogliamo ringraziare tutte queste persone per la loro cortesia e generosità, senza la quale i risultati fin qui raggiunti sarebbero senza dubbio più modesti; nell'articolo che segue esse sono sempre menzionate accanto alle indicazioni che ci hanno fornito.

Come prima tappa di tale lavoro siamo ora in grado di dare notizia del rinvenimento di alcune orchidee spontanee tra le più rare in Trentino in stazioni per le quali non ci risulta siano state precedentemente segnalate; possiamo inoltre riconfermarne l'attuale presenza in alcuni luoghi per i quali esistono vecchie segnalazioni.

Queste le entità considerate nel lavoro (Nomenclatura secondo BAUMANN & KÜKELE 1988a, tranne *Ophrys tetraloniae*).

- Chamorchis alpina* (L.) L.C.M. RICHARD (1817)  
*Dactylorhiza lapponica* (LAESTADIUS ex REICHENBACH FIL.) SOÓ (1962)  
*Epipactis microphylla* (EHRHART) SWARTZ (1800)  
*Epipactis leptochila* (GODFERY) GODFERY (1921)  
*Epipactis muelleri* GODFERY (1921)  
*Listera cordata* (L.) R. BROWN ex W.T. AITON (1813)  
*Ophrys tetraloniae* TESCHNER (1987)  
*Orchis pallens* (L.) (1771)  
*Orchis mascula* (L.) L. x *pallens*  
*Platanthèra chlorantha* (CUSTER) REICHENBACH (1828)

In particolare, saranno fornite le carte provvisorie della distribuzione basate sul reticolo U.T.M. (Universale Transverso Mercatore) usato in alcune carte dell'Istituto Geografico Militare. Abbiamo per il momento scelto il reticolo a maglie di 10x10 Km<sup>2</sup> suddivise in «quarti» di 5x5 Km<sup>2</sup>, ma raccogliamo comunque i nostri dati in base al reticolo di 1x1 Km<sup>2</sup> in sintonia con il lavoro già iniziato da KALTEISEN & REINHARD (1986).

Per nostra comodità, nel testo abbiamo numerato questi «quarti» da (-1) a (-4) riferendoci alla progressione dal basso all'alto (sud-nord) e da sinistra a destra (ovest-est) della seconda coppia di cifre, ossia quelle che identificano il reticolo chilometrico; secondo il grado di precisione geo-topografica ogni segnalazione può essere espressa come nell'esempio seguente.

- approssimazione 10 Km PR 58  
 approssimazione 5 Km PR 58(-2)  
 approssimazione 1 Km PR 58.27(-2)  
 PR = settore 100x100 Km<sup>2</sup>  
 58 = area base 10x10 Km<sup>2</sup> entro i settori  
 (-2) = quarto 5x5 Km<sup>2</sup> di area base  
 .27 = quadrato 1x1 Km<sup>2</sup> entro un'area base

9	(-2) *	(-4)	U.T.M. settore PR
8	(-1)	(-3)	
	5	6	

area base di 10x10 Km<sup>2</sup>; l'asterisco \* indica il quarto PR 58(-2); l'inserzione di un simbolo al posto dell'asterisco \* segnala che in quell'area esiste almeno una stazione della specie in oggetto secondo la seguente priorità:

- ♠ dal 1970 in poi, osservata personalmente
- ♣ dal 1970 in poi, osservata da conoscenti
- ♦ dal 1970 in poi, segnalazione bibliografica
- precedente il 1970, segnalazione bibliografica
- ? dubbia

### *Chamorchis alpina* (L.) L.C.M. RICHARD (1817)

Abbiamo trovato nuove stazioni di questa minuscola e per nulla appariscente orchidea in diversi luoghi, sulle creste ventose di alcuni monti calcarei che fiancheggiano la Valle dell'Adige. Essa cresce quasi di regola nella zona dominata dal *seslerieto*, quasi sempre nei tappeti di *Dryas octopetala* che lo interrompono nei punti più esposti al vento, in corrispondenza di sopraelevazioni del suolo, dossi o creste. Almeno nelle stazioni a noi note *Chamorchis alpina* sembra prediligere i margini dei tappeti a *Dryas*, dove essi vengono a contatto con la vegetazione a *Sesleria varia*, oppure gli interstizi dove essi tendono a loro volta a separarsi in zolle, lasciando qualche breve tratto di terreno scoperto. Ciò si verifica soprattutto sui pendii scalinati nei quali la vegetazione, ormai discontinua, copre le parti piane dei gradini, mentre i piccoli salti sono per lo più denudati oppure ospitano specie quali diverse *Saxifraga*, *Carex*, *Poligonum viviparum*, ecc.; quasi mai è stata trovata da sola e in punti troppo scoperti oppure nella vegetazione compatta.

Le segnalazioni precedenti sono un discreto numero; quelle più antiche da DALLA TORRE & SARNTHEIN (1906: pag. 527), sono:

Nel quadrante PR 47(-3), M. Baldo sull'Altissimo (HINTERHUBER, 1870: 51)

PR 59(-3), Cornetto di Bondone (GELMI, 1893: 160)

PS 22(-2), Monte Tonale (ROTA, 1853: 82).

Nel Gruppo di Brenta in PS 40(-2), al Castello dei Camosci a 2500 m e alla Cima Tosa in PS 41(-3) (Loss, Herbarium Ferdinandeum)

PS 50(-1), Paganella sul Monte Gazza (MERLO in HAUSMANN, 1852: 845)

QS 24(-2), Fedaia su suolo porfirico e QS 03(-2), Peniòla a est di Tovazzo (o Cima Toàc) (FACCHINI 1855: 115; FACCHINI in BERTOLONI, 1853(IX): 580; FACCHINI in AMBROSI, 1853b: 382 e 1854(I): 718)

QS 04(-2), Catinaccio verso Vigo (ZIMMETER, Herb. Ferd.)

QS 04(-3), Monte Ciampedié (BRIQUET, 1897: 484)

QS 15(-1), Passo Sella a 1800 m (VAL DE LIÉVRE, Herb. Ferd.)

Fiemme (FACCHINI, 1855: 115)

Primiero (Carlo e Agostino PERINI, 1852: 459)

Giudicarie (Carlo e Agostino PERINI, 1852: 459).

A queste vanno aggiunte altre segnalazioni più recenti:

QS 05(-3), prati estesi a nardo nell'alta Valle di Donna (Val de Dona) nelle propaggini orientali del Gruppo del Catinaccio sopra Mazzin, citata col sinonimo di *Herminium alpinum* dei fratelli Filippo e Udalrico GEROLA (1957: 256);

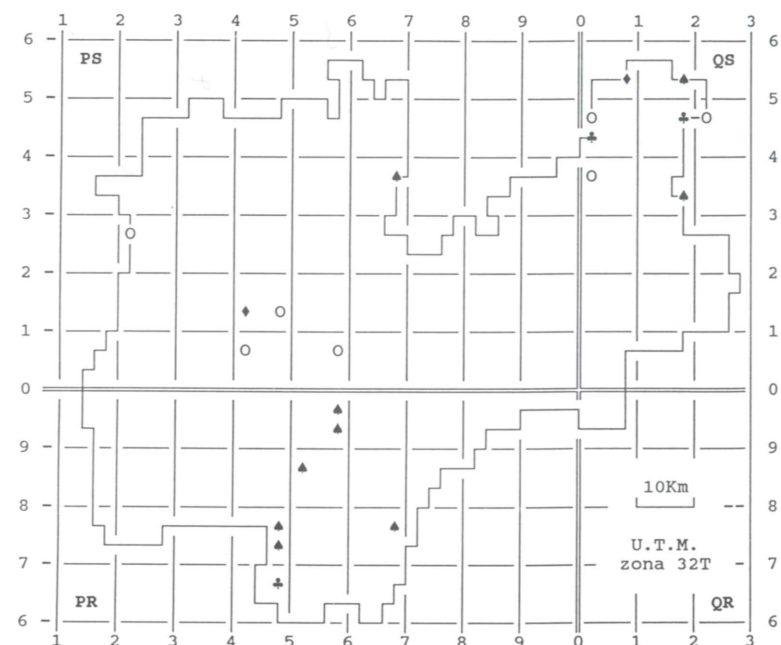
QS 05(-3), lungo il sentiero «Re Federico» dal Col Rodella verso l'Alpe di Siusi, a circa 2300 m; Erika e Sandro PIGNATTI (1974: 122)

PS 41.41(-1), 7-8 Km NNW di San Lorenzo in Banale, tra 2000-2400 m, su ripiani rocciosi (Busa di Prato, sotto il Rif. Agostini) indicata da KALTEISEN & REINHARD (1966: 69)

QS 13(-3), Val Venegia su creste erbose a quota 2120 e 2270 m, (BOITI, LASEN & SAFFARO BOITI, 1989: 109)

PR 47.65(-4) e PR 47.64(-3), nei *seslerieti* più elevati del Monte Altissimo di Nago e alla Busa Brodeghèra, a circa 1950 m, ritrovata da PROSSER & FESTI, (1990: 25) che hanno così riconfermato dopo ben 120 anni l'antica segna-

*Chamòrchis alpina* (L.) L.C.M. RICHARD (1817)



Situazione provvisoria al 31.12.1991

lazione di Hinterhuber (vedi sopra). Anche noi il 27.7.91 abbiamo voluto toglierci la soddisfazione di vedere personalmente e fotografare questi popolamenti che, certamente per fretteolosità nell'osservare, non avevamo mai notato prima.

Le nostre personali osservazioni e quelle comunicateci da altri ricercatori si possono così riassumere in ordine cronologico:

Costazza sopra il Passo Rolle [QS 13.51 e .61(-3)]: prati e pascoli sassosi poco sotto la cima. Ci fu indicata da Paolo Liverani di Faenza (RA) che la vide nell'estate del 1984: noi ci recammo sul posto il 3.8.85, trovandola quasi sfiorita e la rivedemmo poi il 16.7.86 e il 29.7.88 (foto). Abbiamo individuato due nuclei principali, uno sul versante SW a m 2230-2250, l'altro sul versante SE a m 2270-2290; entrambi sono formati da alcune decine di esemplari.

Precedenti segnalazioni di *Chamòrchis alpina* nel Primiero sono di PERINI & PERINI (1852) e di BOITI *et al.* (1989).



Passo Sella [QS 15.14(-1)]: sul dosso battuto dal vento situato tra il passo geografico e il passo stradale, a 2270 m poco sotto la sommità, nel prato alpino interrotto e sassoso, sul confine con la provincia di Bolzano. Abbiamo scoperto questa stazione il 27.8.88 insieme a Luciano Costantini di Verona e siamo tornati a rivisitarla il 30.7.89 quando le piante erano in fiore (foto). Questo popolamento conta alcune decine di esemplari, ma non gode di buona salute in quanto già intaccato dal sentieramento e dal calpestio operato dal sempre crescente numero di turisti che arrivano sul posto, panoramico e vicinissimo ai parcheggi per autovetture. In precedenza in quest'area fu raccolta da VAL DE LIÉVRE (Hb. Ferd.), ma più in basso, a 1800 m.

Monte Stivo [PR 58.27(-2)]: nel ripido pendio orientale sotto la cresta sommitale sul prato interrotto, scalinato e copiosamente occupato da *Dryas octopetala*, 2050-2055 m. Abbiamo scoperto questa stazione il 5.8.90 quando *Chamorchis alpina* era totalmente sfiorita; siamo tornati per fotografarla il 29.7.91 ed erano in piena fioritura più di cento esemplari sparsi su un ampio tratto in compagnia del *Coeloglossum viride* e della *Gymnadenia odoratissima*.

Monte Roen [PS 63.86(-4)]: il 24.7.91 abbiamo trovato una piccola popolazione di *Chamorchis alpina*, formata da una dozzina di sparsi esemplari (foto), sugli ampi pascoli sommitali in un'interruzione del *seslerieto* dovuta ad una leggera elevazione del terreno, ventilata e quindi inaridita e occupata dai soliti tappeti di *Dryas*, a quota 2050 m, circa 300 m a ovest della cima. Questi prati sono ricchi di alcune delle orchidee alpine crescenti comunemente nei seslerieti: *Coeloglossum viride*, *Gymnadenia conopsea*, *Gymnadenia odoratissima*, *Nigritella nigra*, *Pseudorchis albida* oltre a *Platanthera bifolia* e ad ibridi naturali *Gymnadenia conopsea* x *Nigritella nigra*.

Monte Pasubio sul Col Santino [PR 67.77(-4)]: siamo saliti su questa poco frequentata cima il 15.8.91 e abbiamo trovato alcuni esemplari di *Chamorchis alpina* isolati e sparsi in un breve tratto della cresta occidentale e sul pendio sottostante, dove dal prato-pascolo cominciano ad affiorare le prime roccette, tra 2020-2050 m di quota. Qui qualche esemplare (foto) cresce perfino nel *vaccinieto*, su terreno torboso ma essiccato dal vento.

Cornetto di Bondone [PR 59.74(-2) e PR 59.75(-4)]: possiamo riconfermare la presenza di *Chamorchis alpina* su questo monte (segn. preced. GELMI, 1893) avendola vista il 21.8.91 in due diversi punti, a est e a nord della vetta, nel solito habitat di pendio calcareo ricoperto da zolle di *Dryas octopetala*. Entrambi i siti sono ubicati a 2090 m di quota e ospitano pochissime

piante. Nel primo, quasi incredibilmente, abbiamo visto un unico minuscolo esemplare alto 3 cm, nel secondo non più di quattro esemplari sfioriti e fruttificanti. Abbiamo ispezionato senza risultato ampi tratti di terreno specialmente sul tratto di cresta che scende verso sud, ma naturalmente è possibile, o quantomeno sperabile, che altri individui o interi popolamenti ci siano sfuggiti; ne potrebbero probabilmente esistere anche sul Dosso d'Abramo e sulle creste della Cima Verde dove non abbiamo eseguito ricerche e che, almeno da lontano, sembrano evidenziare degli ambienti adatti.

Le notizie che seguono ci provengono da amici:

Ad est del Passo di Costalunga [QS 04.02(-1)]: poco sopra la strada statale sul pendio rivolto a sud a quota 1750 m circa. Trovata (foto) da Claudio Raffaelli di Calliano.

Sul M. Baldo tra Malga Tredes Pin e Cima delle Pozzette [PR 46.58(-4)]: sul filo di cresta a 1850 m, circa 100 m a ovest del confine, in provincia di Verona. Trovati da Luciano Costantini 7-8 esemplari fioriti il 20.7.91 (foto). In Marmolada, sopra il Rif. Contrin [QS 14.76(-4)]: è stata vista da Herbert Andergassen di Caldaro (com. verb., altitudine 2500-2600 m, data non precisata).

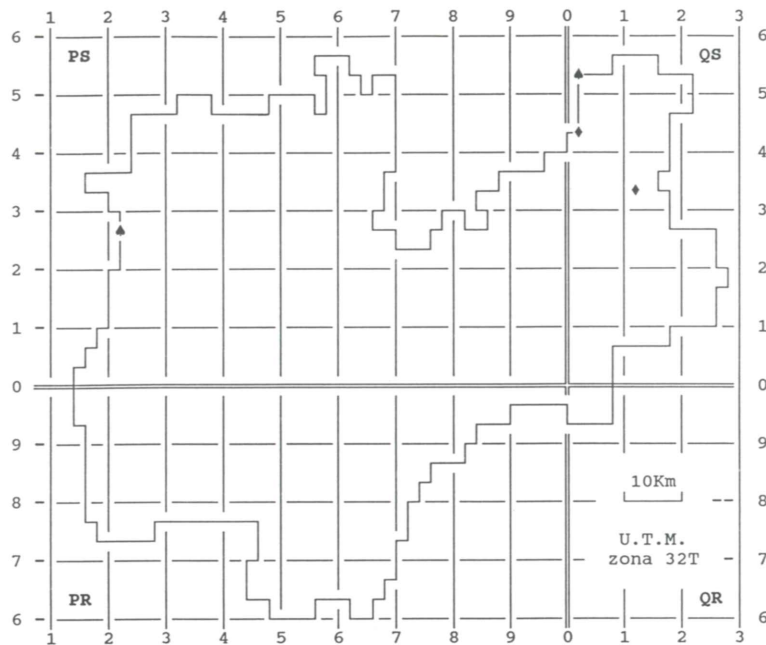
Osservando la carta di distribuzione, alla luce anche di queste segnalazioni, si può ora constatare una buona continuità nella presenza di *Chamorchis alpina* sulla dorsale che delimita a ovest la Valle dell'Adige, dalla Mendola al veronese, ciò che ancora non è stato accertato sul lato orientale. In realtà abbiamo cercato questa specie anche sui gruppi montuosi del Carega e della Vigolana ma inutilmente, nonostante la presenza di lunghi tratti di creste calcareo-dolomitiche apparentemente simili a quelle del Pasubio, del Cornetto, dello Stivo e del Baldo. Per quanto concerne la distribuzione altitudinale della *Chamorchis alpina* desta una certa sorpresa notare la costanza delle quote nei rinvenimenti sui monti che affiancano la Valle dell'Adige: ben 7 stazioni si situano tra 2020 e 2090 m.

### *Dactylorhiza cruenta* (O.F. MÜLLER) Soó

Conosciuta per le Alpi in luoghi umidi ed elevati, appartiene al ciclo di *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó della quale è talvolta considerata una sottospecie; se ne distingue soprattutto per le foglie più brevi e più larghe, con gli apici generalmente diritti (non ricurvi a cappuccio verso l'interno) e di solito intensamente macchiate di bruno-rossastro sanguigno sia sulla pagina superiore che sull'inferiore. L'ampiezza delle macchie è variabile; nella forma tipica la tinta sanguigna ricopre quasi per intero le foglie e le brattee, a volte tuttavia si presenta con



*Dactylorhiza cruénta* (O.F. MÜLLER) Soó



Situazione provvisoria al 31.12.1991

una semplice maculatura o, in qualche individuo, le macchie possono anche mancare.

Segnalazioni precedenti:

Passo del Tonale [PS 22.25(-2)]: prati torbosi e ruscelli a quota 2000 m (KALTEISEN & REINHARD, 1986: 66).

Siamo andati a vederla il 16.7.89 (foto). La stazione è consistente, piuttosto estesa e occupa parecchie decine di esemplari; nello stesso luogo sono presente anche *Dactylorhiza fistulosa* subsp. *alpestris* (PUGSLEY). H. BAUMANN & KÜNKELE ed alcuni ibridi fra le due specie. Sui pendii circostanti più asciutti vivono parecchie orchidee tra cui *Nigritella rubra* (WETTSTEIN) K. RICHTER e alcuni ibridi *Gymnadenia conopsea* x *Nigritella nigra* (l'intensa colorazione può far pensare anche a *G. conopsea* x *N. rubra*). P.so Costalunga [QS 04.02(-1)] a 1750 m [KALTEISEN & REINHARD (1986: 79)].

Val Venegia [QS 13(-1)]: indicata da KALTEISEN & REINHARD (1986: 80), su prati torbosi e lungo ruscelli a 1780 m, e poi da BOITI, LASSEN & SAFFARO BOITI (1989: 86) a quota 1670 m.

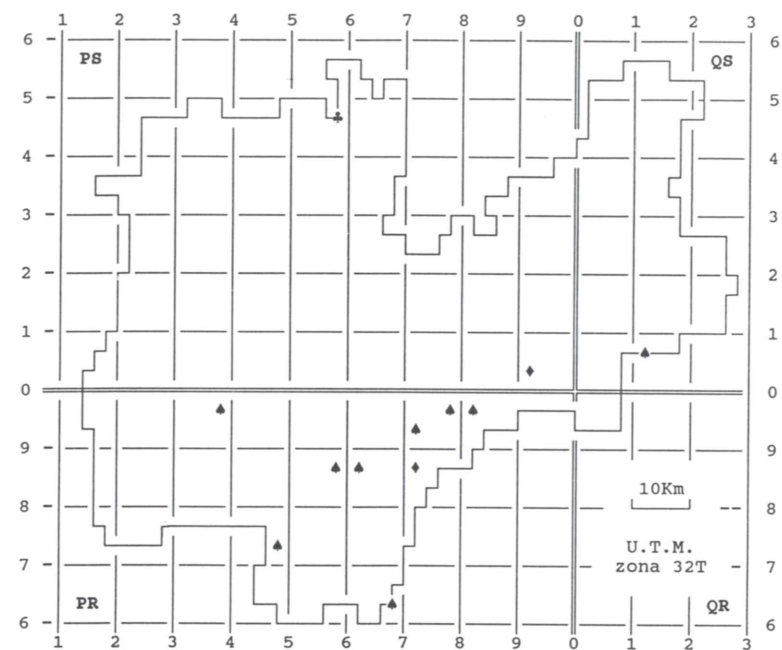
Abbiamo scoperto una nuova stazione in

Val Duron [QS 05.42(-1)]: il 21.7.91 nove piante fiorite più alcune giovani piante in un piccolo tratto dell'estesa torbiera ubicata nella parte alta della valle sotto la Croda del Lago, a 1950 m.

*Dactylorhiza lappònica* (LAESTADIUS ex HARTMAN) Soó (1962)

Considerata talvolta anche come sottospecie della *D. traunsteineri* (SAUTER ex REICHENBACH) Soó, dalla quale si distingue per la statura minore, per i fiori più numerosi, ma più piccoli e più intensamente rosso-porpora; il principale carattere diagnostico sembrano essere le foglie più brevi e larghette, sempre decisamente macchiate sulla pagina superiore. Cresce in luoghi umidi, presso ruscelli o in canali, a preferenza su pietrisco calcareo-dolomitico intriso d'acqua, talvolta perfino tra erica e cespugli, più raramente in paludi piane o in prati torbosi (quest'ultimo habitat è più tipico di *D. traunsteineri*).

*Dactylorhiza lappònica* (LAESTADIUS ex REICHENBACH fil.) Soó (1962)



Situazione provvisoria al 31.12.1991

Le precedenti segnalazioni sono:

Carbonare e dintorni. [PR 78.39(-2), PR 79.01 e .10 e .11(-1)]: tra 1000 e 1700 m di altitudine (KALTEISEN & REINHARD, 1986: 62-63; PERAZZA & DECARLI PERAZZA, 1988: 248).

SSW di Caldonazzo, [PR 79.32 e .43(-1)]: fra 600 e 900 m (KALTEISEN & REINHARD, 1986: 63).

SE di Levico, [PR 79.87(-4)]: a 460 m (KALTEISEN & REINHARD, 1986: 64).

Volano, [PR 68.05(-2)]: a 300 m (FESTI & PERAZZA, 1987: 216).

Castellano, [PR 58.58(-4)]: a 950 m (PERAZZA & DECARLI PERAZZA, 1988: 248).

San Giacomo sulle pendici dell'Altissimo, [PR 47.83(-3)]: a 1200 m (PERAZZA & DECARLI PERAZZA, 1988: 248; e PROSSER & FESTI, 1990: 27).

Abbiamo trovato *Dactylorhiza lappònica* in altre tre località che elenchiamo di seguito:

Val Cesilla, [QS 10.49(-2)]: poco sopra il bacino artificiale dello Schener lungo la strada che sale al Rif. Vederne, a brevissima distanza dal confine in provincia di Belluno, a quota 640-660 m su suolo calcareo in ripido pendio umido e muscoso, tra cespugli ed erica. Qui il 27.6.90 abbiamo visto alcune piante che dimostrano ancora una volta quanto possano essere variabili le specie appartenenti al genere *Dactylorhiza*. Possiedono infatti foglie relativamente lunghe e ristrette, lineari-lanceolate, di forma simile a quelle di *D. traunsteineri*; tuttavia la statura, la forma e la densità dell'infiorescenza, il numero, le dimensioni e la tinta dei fiori e l'intensa maculatura delle foglie sono tipiche di *D. lappònica*.

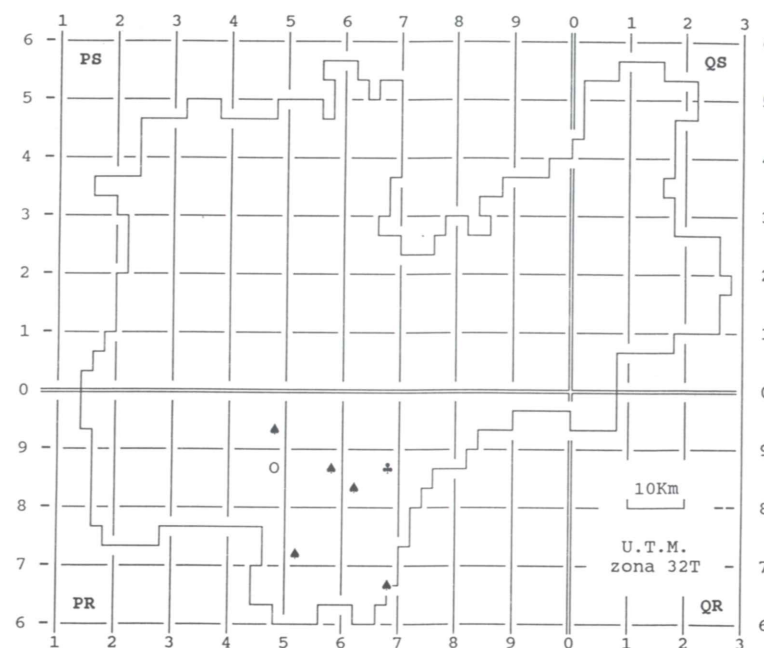
Sopra Saone, nelle Giudicarie, [39.79(-4)]: su terreno torboso lungo le rive di un ruscello che scende attraverso un prato in pendio con esposizione nord, a 670 m; il 15.6.91 rinvenute una dozzina di piante fiorite accompagnate da numerose plantule.

Un'ultima segnalazione ci viene fornita dall'amico Claudio Kersbamer di Pavullo (Val di Non): ci ha mostrato delle diapositive di *D. lappònica* scattate nel 1989 nella zona di Rumo a nord di Mione, quasi al confine con la provincia di Bolzano, su un pendio torboso a quota 1250 circa.

### *Epipactis microphylla* (EHRHART) SWARTZ (1800)

Fino al 1989 in Trentino era nota solo per le pendici dello Stivo sopra Masone [PR 48(-4)], dove fu rinvenuta alla fine del maggio 1905 da BORNMÜLLER & KÜKENTHAL (PFAFF & MURR in litt., in DALLA TORRE & SARNTHEIN, 1906: 542).

### *Epipactis microphylla* (EHRHART) SWARTZ (1800)



Situazione provvisoria al 30.6.1992

Le nostre recenti indagini (vedi PERAZZA & DECARLI PERAZZA, 1988: 245-246) ci hanno permesso di accertarne la presenza anche nelle vicinanze di Rovereto a Castellano [PR 58.58(-4)], Daiano [PR 58.69(-4)], Moietto [PR 68.14(-1)] e in Vallarsa verso Campogrosso [PR 66.78(-4)].

Aggiungiamo tre nuove segnalazioni:

Folgaria, [PR 68.77(-4)]: Manfred Kalteisen di Ulm (Germania) ci ha gentilmente comunicato il rinvenimento di *E. microphylla* il 22.7.87 ad opera di A. + E. Robertz; egli stesso ha confermato l'8.7.89 la presenza di poche piante nel bosco misto ad est di Folgaria, a quota 1220 m.

Valle del Sarca da Carobbi verso Troiana, [PR 49.90(-3)]: in due punti, rispettivamente a 700 e 730 m di quota, in bosco di faggi e castagni. L'abbiamo vista (foto) il 24.6.89, guidati sul posto da Luciano e Lucia Franceschini di Trento che la scoprirono qualche giorno prima.

Sopra Brentonico, [PR 57.04(-1)]: bosco termofilo a 830 m; rinvenute 10 piante fiorite il 17.6.92.



### *Epipactis leptochila* (GODFERY) GODFERY (1921)

Si trova sporadica nei boschi ombrosi di latifoglie, specialmente faggi, su suolo calcareo, generalmente accompagnata dalla ben più comune *E. helleborine*. È stata segnalata solo recentemente in Trentino (PERAZZA & DECARLI PERAZZA, 1988: 245-246) nelle località:

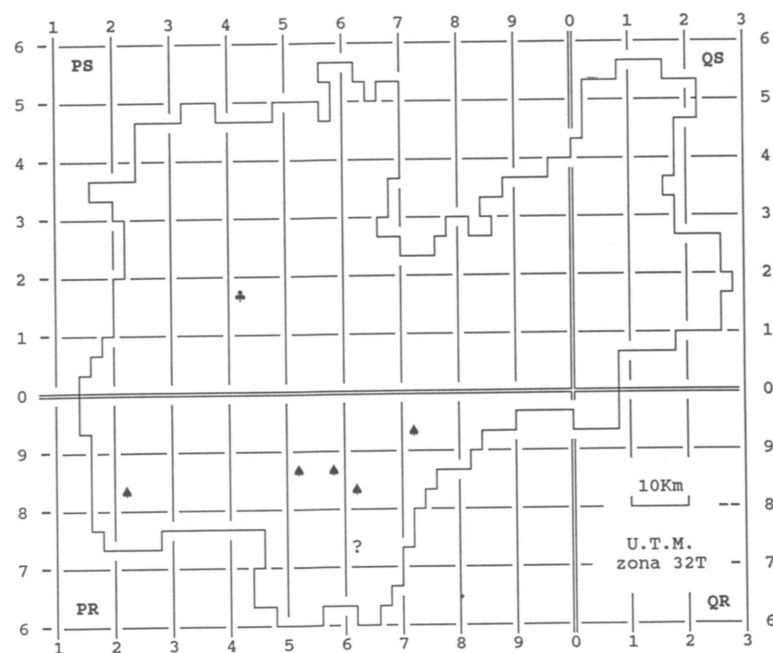
Moietto, [PR 68.14(-1)]: a 870 m, nella faggeta.

Daiano, [PR 58.69(-4)]: a 860 m, nella faggeta.

Aggiungiamo ora le seguenti nuove località:

Poco sopra il Passo di Bordala [PR 58.36(-2)]: nel bosco misto con faggio, pino silvestre, abeti, ecc., a quota 1270 m, il 5.8.90 abbiamo trovato due esemplari fioriti.

### *Epipactis leptochila* (GODFERY) GODFERY (1921)



Situazione provvisoria al 31.12.1991

Versante orientale della Vigolana, [PR 79.01(-1)]: nel bosco misto con faggi sotto il Rif. Casarotta a quota 1530, il 12.8.90 abbiamo scoperto il più cospicuo popolamento di *E. leptochila* finora a noi noto, composto da alcune decine di piante, crescenti in parte isolate e in parte in gruppi di 2-5 (foto).

Nelle Giudicarie sopra Brione, [PR 28.34(-1)]: il 19.7.91, salendo verso Malmarone, nel bosco misto sul versante meridionale, a 1040 m, abbiamo notato alcuni esemplari di *E. leptochila* all'inizio della fioritura, frammisti alle più comuni *E. helleborine*, *E. atrorubens*, *Cephalanthera rubra*, *Dactylorhiza maculata*.

Madonna di Campiglio verso Vallesinella, [PS 41.29(-2)]: Luciano Franceschini ci ha mostrato delle diapositive da lui stesso scattate e raffiguranti inequivocabilmente *E. leptochila*, trovata nel bosco lungo la strada per Vallesinella il 4.8.90 a circa 1500 m di altitudine.

### *Epipactis muëlleri* GODFERY (1921)

Come già espresso nel nostro precedente articolo questa specie sembra abbastanza diffusa almeno nella parte meridionale del Trentino. Le precedenti segnalazioni, riportate in PERAZZA & DECARLI PERAZZA (1988: 242-247), riguardano le seguenti località:

Monte Brione sopra Riva del Garda [PR 48.53(-3)]: a 320 m, ai bordi della boscaglia termofila con elementi submediterranei quali il leccio, il bosso, il terebinto.

Vallunga sopra Rovereto [PR 58.95(-4)]: a 390 m, nel bosco termofilo chiaro.

Lenzima verso Faé [PR 58.42(-1)]: tra 800-830 m, su un ripido pendio luminoso sotto grandi faggi.

Castellano [PR 58.58(-4)]: 980 m, all'orlo della faggeta, a bordo strada.

Daiano sotto Cei [PR 58.69(-4)]: a 860 m. al bordo della faggeta.

Cei [PR 59.60(-3)]: a 940 m, nel bosco misto aperto, con faggio e pino silvestre, tra l'erica.

Moietto [PR 68.14(-1)]: a 850 m, nella scarpata stradale presso la faggeta.

Vallarsa verso Campogrosso [PR 68.78(-4)]: a 1200 m, a bordo della faggeta, ai margini della strada.

Brentonico verso San Giacomo [PR 57.04(-1)]: a 830 m, a bordo strada nel bosco misto.

Abbiamo osservato *E. muëlleri* in altri luoghi, sempre in boschi chiari o ai loro margini, tra erbe e cespugli, per lo più su versanti soleggiati:

Val d'Ampola sopra Storo [PR 27.47(-2)]: a 540 m, nel bosco misto chiaro e ai bordi della strada statale tra l'erica, sotto pino silvestre, il 19.7.91.

Valle del Sarca in loc. Carobbi [PR 49.90(-3)]: a 720 m, nella faggeta rada, il 24.6.89.

Sopra il Passo di Bordala [PR 58.36(-2)]: a 1220 m, nel bosco misto, il 5.8.90.

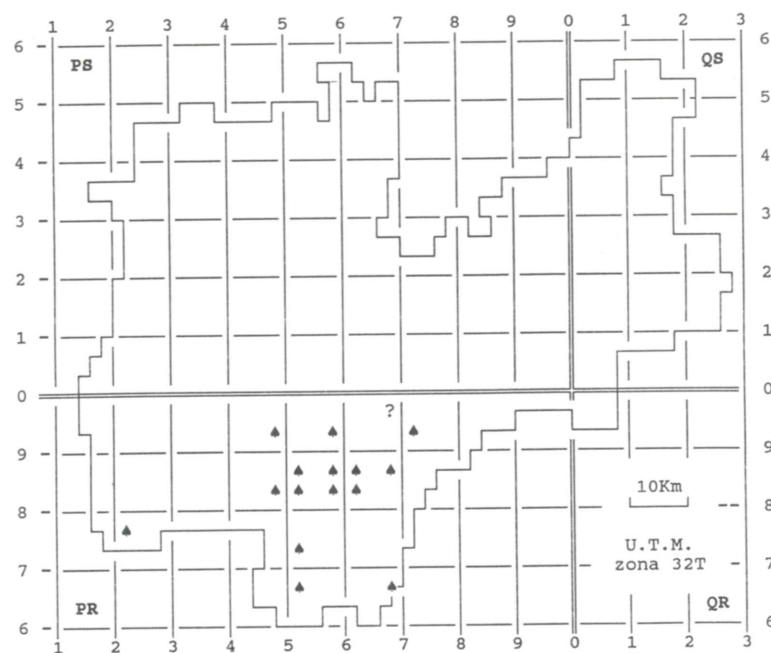
Sopra Campolongo di Noriglio [PR 58.94(-3)]: a 430 m, nel bosco termofilo rado.

Pendici occidentali del M. Finonchio sotto la loc. Dos del Pin [PR 68.36(-2)]: a 1000 m, nel bosco misto, il 28.7.89.

Pendici settentrionali del M. Finonchio sotto Guardia [PR 68.56(-4)]: a 780 m, nel bosco misto, il 23.7.91.

Sopra il Passo della Fricca [PR 79.01(-1)]: a 1260 m, in radure nel bosco misto, il 12.8.90.

*Epipactis muëlleri* GODFERY (1921)



Situazione provvisoria al 31.12.1991

Val Fredda sopra il Vò Sinistro d'Avio [PR 56.35(-2)]: a 750 m, tra i tornanti della strada per la Sega di Ala, nella faggeta, il 20.7.91.

Il rinvenimento di *E. muëlleri* in quest'ultima località ci suggerisce alcune considerazioni riguardo all'incerta segnalazione di *E. purpurata* SMITH citata per la Val Fredda sopra Avio da DALLA FIOR (1969: 249), sotto il sinonimo di *E. sessilifolia* PETERMANN. Tutto nacque da una svista di DALLA TORRE & SARNHTHEIN (1906: 542) i quali ripresero una precedente indicazione di *E. latifolia* var. *viridiflora* trovata da GOIRAN (1894: 267) e la riportarono sotto l'altro sinonimo, *E. varians* CRANTZ, oltretutto definendola «forse una forma a fiori verdi di *E. latifolia*». In realtà il binomio *E. viridiflora* è stato usato da autori diversi come sinonimo delle attuali *E. leptochila* ed *E. muëlleri* e non ha alcuna relazione con *E. purpurata*; si osserva tra l'altro che lo stesso Goiran elencò semplicemente la specie senza apporvi alcuna considerazione, cosa che certamente non avrebbe tralasciato se avesse trovato una specie tanto rara, a quel tempo non ancora nota in Italia. Goiran potrebbe quindi aver visto l'*E. muëlleri* che ora anche noi segnaliamo per questi luoghi.

*Listéra cordata* (L.) R. BROWN ex W.T. AITON (1813)

È nota da tempo per parecchi punti nella parte settentrionale della provincia; per le zone a sud della latitudine di Trento restò sconosciuta fino al 1981, quando ne fu annunciato il rinvenimento sul M. Baldo da parte di Filippo Piccoli (vedi sotto).

Questa piccolissima e sfuggente orchidea cresce nei vaccinieti umidi su densi e morbidi strati di sfagni, accompagnata da altre specie erbacee quali *Lycopodium annotinum*, *Oxalis acetosella*, *Viola biflora*, *Homogyne alpina* e talvolta *Moneses uniflora*, *Pirola minor*, *Aposeris foetida*, ecc. Essa vive solitamente nella pecceta, dove queste cenosi si incontrano soprattutto sui versanti con esposizione nord; abbiamo però recentemente trovato la *Listera cordata* in alcune stazioni torbose e acidificate dei monti calcarei meridionali, a quote superiori, nella fascia subalpina, in formazioni di arbusti contorti come pino mugo, ontano verde, salici diversi, rododendri e naturalmente mirtilli tra i quali trovano posto le varie specie erbacee sopra menzionate. Tali stazioni sono situate per lo più in conche fresche e rivolte a nord, non necessariamente ampie, talvolta solo piccole depressioni che interrompono le creste, dove tuttavia la neve può accumularsi e rimanere fino a stagione inoltrata e dove la limitata pendenza del suolo assicura il perdurare di un alto tasso di umidità.

Le informazioni più lontane nel tempo le ricaviamo da DALLA TORRE & SARNHTHEIN (1906: 551):



Val di Genova al Bedolè, in PS 21(-2), e Monte San Giuliano, in PS 31(-1), (SARDAGNA, 1881: 77; GELMI 1893: 161).

Campiglio, in PS 42(-1), e Gazzo presso Ziano, in PS 93(-3), (FACCHINI in AMBROSI, 1853b: 382; 1854 (I): 733).

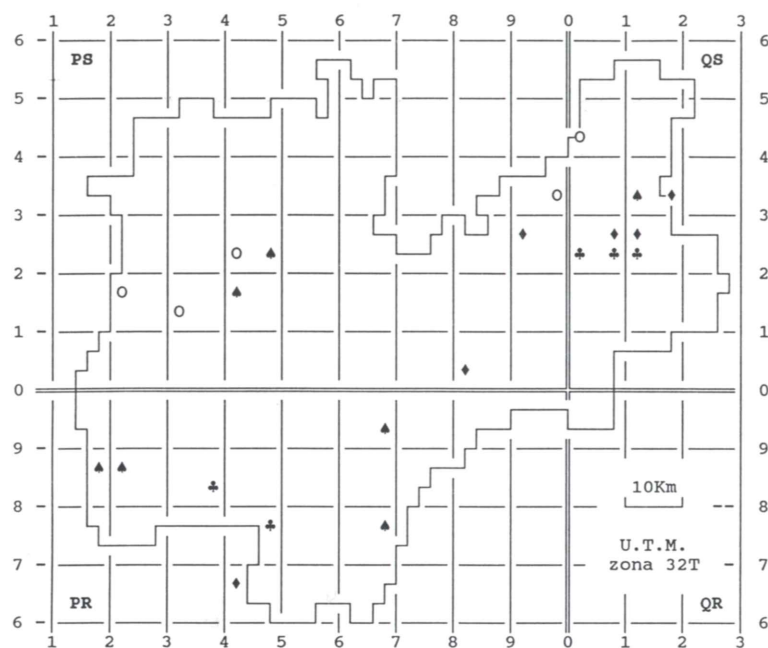
In QS 13(-1): Paneveggio (EICHENFELD, 1893: 34) e da qui fin sotto il Passo Rolle (ZSCHACKE, 1896: 124).

Segnalazioni successive si hanno per:

Campo Carlo Magno versante di Campiglio, ancora in PS 42(-1) (MARCHESONI 1962: 398).

Ancora in QS 13(-1) in diversi punti della Foresta di Paneveggio: tra 1590-1780 m nella zona compresa tra il Rio Buse dell'Oro-Rio Valbon-Marciò (DI TOMMASO, 1983: 291 e 313); a 1750 m nella zona tra i Rii Lusia-Costagnella-Bocche-Miniera (DI TOMMASO 1984: 236); a 1780 m, non specificato (BORTI, LASSEN & SAFFARO BOITI, 1989: 55).

*Listera cordata* (L.) R. BROWN ex W. T. AITON fil. (1813)



Situazione provvisoria al 31.12.1991

Nella pecceta in loc. Marciò è stata recentemente vista anche da Lucio Sottoriva di San Lorenzo in Banale.

In quest'area fu indicata anche per la pecceta subalpina vicino alla malga Juribello (BRAGGIO MORUCCHIO, BOITI & SAFFARO BOITI, 1986: 117) dove anche noi l'abbiamo vista il 7.7.88 a 1780 m nel quadrato QS 13.32(-1).

M. Baldo a nord di Cima Pozzette, in PR 46.47(-2) poco oltre il confine in provincia di Verona, a 2030 m in una zona arbustiva pianeggiante della cresta sommitale (Filippo Piccoli in GERDOL, PEDROTTI & PICCOLI, 1981: 57).

M. Altissimo di Nago, in PR 47.65(-4) di nuovo appena oltre il confine in provincia di Verona, a 1930 m nel *Vaccinio-Rhododendretum ferruginei* [Filippo Prosser in PROSSER & FESTI (1990: 22)].

Frutto delle osservazioni personali nostre e di altri che hanno voluto cortesemente comunicarcele possiamo aggiungere ora quanto segue:

Versante nord-ovest del Paiom di Cermis, in PS 92(-2), Dan GAFTA, 1991: in stampa).

Nella bassa Val Brenta, [41.18(-2)]: nella foresta di faggi e conifere ombrosa e umida, a 1260 m, il 17.6.90 abbiamo trovato un solo esemplare tra i muschi.

Nella Valle di S. Maria Flavona a SW del lago di Tovel, [PS 42.84(-3)]: nella pecceta, a quota 1440 m, il 30.6.90 abbiamo trovato alcune piante fiorite accompagnate da plantule.

Circa 1 Km a NE, al Pozzol di Tuenno [PS 24.94(-3)], è stata osservata nel luglio 1991 da Claudio Kersbamer, Filippo Prosser e Lucio Sottovia.

A ovest del Chiese in Valle Aperta il 19.7.91 l'abbiamo individuata in due posti diversi nella pecceta: in PR 18.95(-4) a 1500 m e in PR 28.05(-2) a 1420 m; in entrambi sono presenti numerose piante.

Nel Gruppo del Pasubio sopra il Pian del Cheserle [PR 67.57(-4)]: il 4.8.91 abbiamo contato 28 esemplari fioriti più parecchie plantule di *Listera cordata* sul fondo ombroso e umido di una scarpatina fra la vegetazione composta da varie conifere, salici, lonicere, rododendri, ecc., a 1600 m di altitudine.

Nel Gruppo della Vigolana, con Claudio Raffaelli, scoperta tra vegetazione arbustiva in due posti: il primo, ospitante una decina di esemplari, è situato in un'insellatura della cresta sommitale tra il Becco di Filadonna e la Terza Cima [PR 69.91(-3)], a quota 2040 m, il secondo è nel quadrato PR 69.92(-3) vicino al Bus de la Nef, a 1960 m, e vi abbiamo visto forse 100 piante in massima parte sterili.

Restando su questo gruppo montuoso un'altra segnalazione è fornita da Armando Valle di Rovereto che ha notato *L. cordata* nel riquadro PR 69.63(-3) a SW del Becco della Ceriola, a circa 1800 m, il 22.7.88.

Diego Bartoli di Bezzecca nel 1990 ci informò di averla trovata con assoluta certezza in Val di Ledro in loc. Crèten [PR 38.70(-3)], nell'abetia ad una quota eccezionalmente bassa, solo 900 m.

Infine Francesco Festi e Filippo Prosser, nel corso delle loro ricerche botaniche nella parte orientale della catena del Lagorai, nelle estati 1990 e '91 l'hanno trovata in Valzanchetta nel quadrato QS 02.94(-3) a ovest di Bus di Sotto a 1610 e a 1700 m e ad est di Campo Bus a circa 1650 m; l'hanno poi trovata nel quadrato QS 12.04(-1) a sud di Bus di Sopra a circa 1850 m, sempre nella pecceta.

### *Ophrys tetralòniae* TESCHNER (1987) (specie nuova per il Trentino)

Fa parte del complesso di *Ophrys holoserica* (N.L. BURMANN) W. GREUTER che comprende diverse entità, sia a livello specifico che sottospecifico, distribuite nell'Europa centro-meridionale e in particolare nell'area mediterranea. *Ophrys tetralòniae* è stata parecchio discussa in passato e considerata a volte una semplice forma o una sottospecie della polimorfa *O. holoserica* [subsp. *elatior* (GUMPRECHT) GUMPRECHT (1983), *nom. inval.: design. typi ommissa*]; solo recentemente sembra aver trovato una sistemazione definitiva, non sappiamo se da tutti accettata.

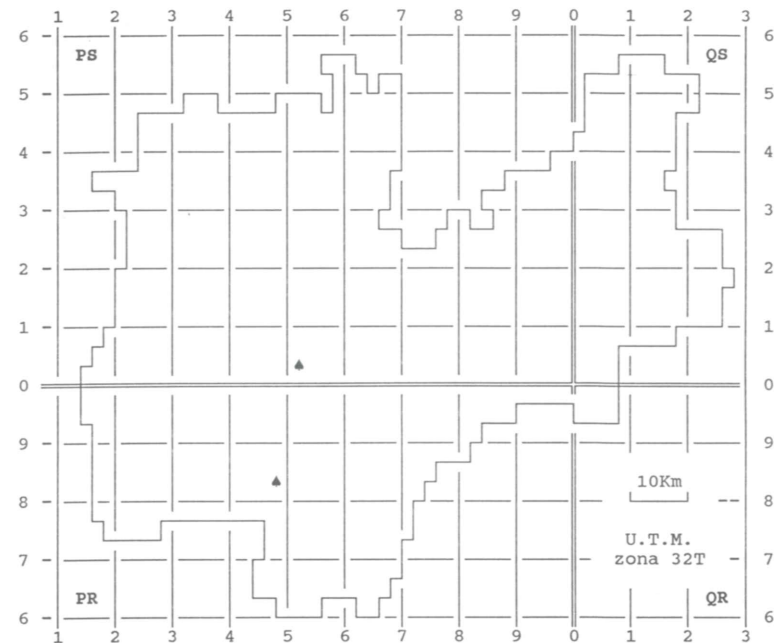
Si distingue dalla sua «capostipite» per essere pianta slanciata ma gracile, portante numerosi fiori decisamente più piccoli e che sbocciano tardi, a partire dalla seconda metà di giugno. Per maggiori dettagli cf. TESCHNER (1987) e ROSSI *et al.* (1990).

Abbiamo trovato questa specie in due diversi luoghi:

Sopra Riva del Garda sul pendio occidentale del Monte Brione [PR 48.53(-3)], nei prati aridi e cespugliosi sopra gli oliveti in più punti fra 280 e 330 m di quota. Notammo per la prima volta queste strane piante il 25.6.84. Esse stupiscono per il fatto di giungere all'antesi quando tutte le altre *Ophrys* sono ormai appassite (soltanto *O. apifera* mostra ancora gli ultimi fiori); successivamente le rivedemmo il 28.6.88 e il 23.6.90 (foto).

A sud di Padergnone, nel quadrato PR 50.32(-1), su di un pendio erboso-cespuglioso arido, a 350 m di quota, l'1.7.84 ne vedemmo alcuni individui fioriti.

### *Ophrys tetralòniae* TESCHNER (1987)



Situazione provvisoria al 31.12.1991

### *Orchis pallens* L. (1771)

Questa specie compare negli elenchi di DALLA TORRE & SARNTHEIN (1906: 513) nei quali tuttavia non viene citata alcuna località del Trentino; è probabile che per questo essa sia poi rimasta esclusa anche da «*La nostra Flora*» del DALLA FIOR (I ed. 1926, II ed. 1962, III ed. 1969). Forse era loro sfuggita la citazione del FACCHINI (1855: 113) nella sua «*Flora Tiroliæ Cisalpinae*» dalla quale riportiamo testualmente «*Orchis pallens* L. In montibus ad occidentem lacus Benaci in confinio ditionis Tirolensis et Brixiensis supra Pregasena. Obs. Anno frigido 1844 caulem non edidit». La stessa è riportata successivamente da GELMI (1893: 158).

Per trovare la successiva segnalazione di *O. pallens* nella nostra provincia bisogna attendere che Lil de Kock pubblichi il suo volume illustrato «*Le orchidee del Monte Baldo*» (I ed. 1983) nel quale a p. 54 la cita per i pendii dell'Altissimo invasi da *Genista radiata*.

Noi stessi l'abbiamo in seguito vista qui nel quadrato PR 47.62 a 1450-1480 m il 15.6.84, il 3.6.88 e il 25.5.89. Sono presenti solo poche piante, sparse su una superficie piuttosto ampia e facilmente confondibili con la *Dacty-*



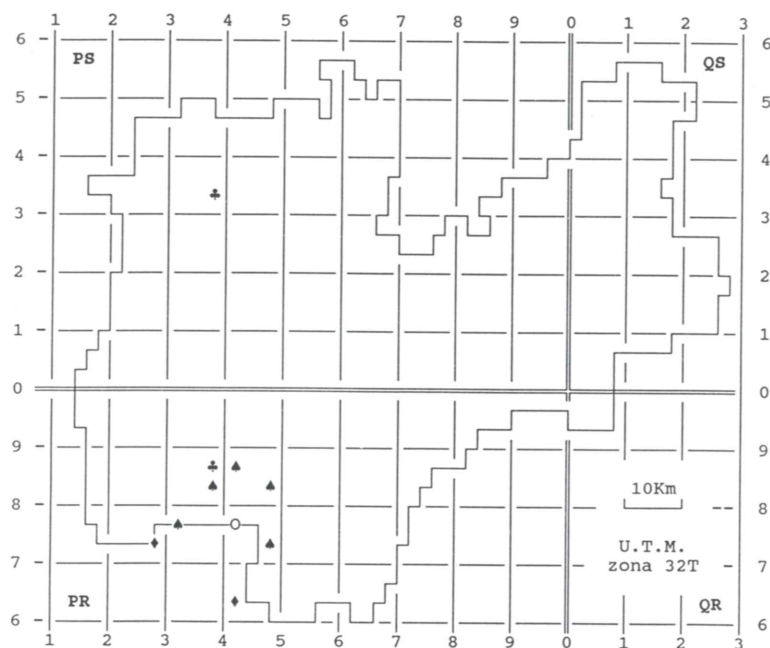
*lorhiza latifolia* (L.) H. BAUMANN & KÜNKELE [= *D. sambucina* (L.) (Soó)]. Questa indicazione è stata poi ripresa anche da PROSSER & FESTI (1990: 24). Sempre sul Baldo *O. pallens* è stata notata da Elide Girelli nel 1990 (com. verb.) sotto la Bocca di Tredes Pin ma sul versante del lago di Garda, quindi decisamente in provincia di Verona.

Un'altra segnalazione recente riguarda i pascoli presso il Passo di Tremalzo [PR 37.17(-2)] tra 1650 e 1730 m (KALTEISEN & REINHARD, 1986: 56).

Conosciamo questa stazione dove abbiamo visto *O. pallens* il 13.6.82, il 28.6.84 e il 22.6.86 (foto) proprio sul confine tra le province di Trento e Brescia.

Tra il 1988 e il 1991 abbiamo scoperto alcune nuove stazioni, purtroppo tutte costituite da un limitatissimo numero di esemplari, la qual cosa ci fa temere che la specie sia dovunque in regresso, vista anche la minaccia di alterazioni incombente su molti di questi luoghi sia per il turismo sia per semplice abbandono e conseguente rapido «soffocamento» causato dall'incespugliamento e dal successivo imboschimento dei prati non più falciati. Le elenchiamo di seguito:

#### *Orchis pallens* L. (1771)



Situazione provvisoria al 31.12.1991

Sul versante sud-orientale del Brento [PR 49.74(-3)], su prati a gradoni parzialmente invasi da *Festuca alpestris* e *Genista radiata*, a circa 1450 m di altitudine, il 2.6.88 Stefano Marchesi di Arco scoprì (foto) una stazione ospitante una quindicina di esemplari di *O. pallens* ormai al termine della fioritura. [Segnalazione tuttora inedita, ma già depositata per iscritto al Museo di Scienze Naturali di Trento].

Val di Ledro presso Ranco [PR 38.70(-3)] in prati terrazzati all'orlo del bosco a quota 790 m, abbiamo visto alcune piante in fiore il 10.5.90.

Ancora in Val di Ledro nei prati alpini tra la Bocca di Tratt e la Bocca di Saval è stata vista e fotografata nel 1990 da Diego Bartoli nel quadrato PR 38.76(-4) a 1680 m di altitudine, mentre Herbert Andergassen l'ha trovata in PR 54(-3) a circa 1200 m sotto Cima Parì nella Valle dei Molini.

Presso il lago di Tenno [PR 48.08(-2)] su un prato fresco in ripido pendio rivolto a nord, al limite del bosco, a quota 580-590 m, il 25.5.91 abbiamo trovato una trentina di piante fiorite più alcune plantule.

Ancora vicino al lago di Tenno [PR 48.09(-2)], circa 1 Km a NE, su un pendio fresco al limite del bosco sotto radi castagni, a quota 640-670 m, il 26.6.91 abbiamo visto una decina di esemplari fioriti più alcune plantule.

Sul versante occidentale del Monte Brione sopra Riva del Garda, nel quadrato PR 48.53(-3), nella boscaglia termofila con radure, praticelli magri, cespugli, a 310 m. Ci è stata indicata da Luciano Franceschini che ci ha guidati sul posto per mostrarci le pochissime (3 o 4) piante che fioriscono alla fine di aprile; l'1.5.89 c'erano 3 individui già quasi completamente sfioriti.

In Val di Sole in loc. Trema vicino a Termenago [PR 33.51(-3)] sul versante SSE del Lago Monte a quota 1400-1450 m circa, il 5.6.91 Mariangela Tomaselli raccolse uno scapo fiorito di *O. pallens* che ci fu recapitato da Claudio Raffaelli. Il popolamento è costituito da soli 5-6 esemplari; il campione essiccato si trova ora nell'erbario del Museo civico di Rovereto.

#### *Orchis mascula* L. x *pallens* L. (ibrido naturale nuovo per il Trentino)

In parecchi dei luoghi sopra indicati *Orchis pallens* vive assieme ad *O. mascula* L. giacché le due specie hanno le stesse esigenze ecologiche. La formazione di ibridi, di per sé facile date le notevoli affinità genetiche fra le due specie è resa in natura difficile dallo sfasamento nel periodo di fioritura (*O. mascula* fiorisce dopo).



*Ophrys tetraloniae*



*Orchis mascula x pallens*

Durante le nostre peregrinazioni abbiamo avuto la fortuna di incontrare questi ibridi nel Trentino in due posti testé segnalati per l'*O. pallens*:

In PR 47.62(-3), sotto l'Altissimo di Nago, a 1470 m, visto 1 esemplare fiorito il 3.6.88 e il 25.5.89 (foto).

In PR 38.70(-3), presso Ranco in Val di Ledro, a 790 m, viste 2 piante in fiore il 10.5.90 (foto).

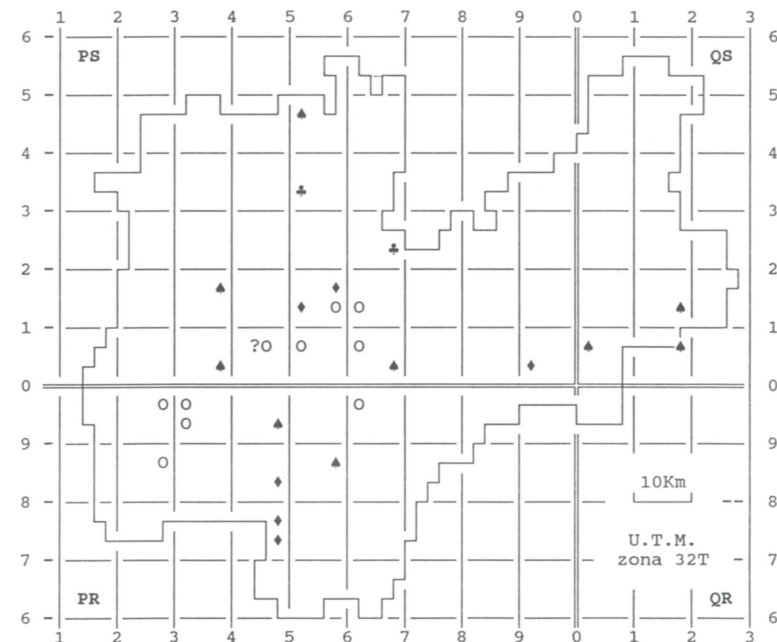
*Platanthèra chlorantha* (CUSTER) REICHENBACH (1828)

Questa specie è abbastanza diffusa nel Trentino ma con distribuzione assai frammentata, quasi dovunque rappresentata da pochi individui sporadici, tanto da doversi comunque considerare rara. Ci limitiamo a confermarne la presenza anche in Val Lagarina, per la quale esisteva una sola indicazione:

«Tra Pomarolo e Cei, rara, insieme a *P. bifolia* (L.) RCHB. e *P. hybrida* BRUGG» in PR 58-4 (Friedrich BEER in DALLA TORRE, 1929: 27).

Nella stessa zona (forse proprio nel luogo in cui fu trovata da F. Beer?) abbiamo trovato un unico esemplare, isolato in cima ad un pendio erboso vicino a grandi faggi, in località Marcoiano tra Castellano e Cei, nel quadrato PR 58.69(-4) a quota 820 m il 21.6.89; si trattava di una robusta pianta, alta circa 70 cm e fornita di una vistosa infiorescenza, assolutamente tipica (foto). Abbiamo cercato accuratamente per qualche centinaio di metri tutto attorno ma senza riuscire a vederne altre, mentre invece è presente in abbondanza la congenere *P. bifolia*, assieme a parecchie altre orchidacee quali *Anacamptis pyramidalis*, *Cephalanthera rubra* (sotto i faggi), *Dactylorhiza incarnata* (lungo un ruscello), *D. maculata*, *Gymnadenia conopsea*, *G. odoratissima*; purtroppo anche questi prati manifestano marcatamente i «sintomi di soffocamento» da mancato sfalcio e le specie elencate sono in rapido declino.

*Platanthèra chlorantha* (CUSTER) REICHENBACH (1828)



Situazione provvisoria al 31.12.1991

?O in PS 40 imprecisata: tra Stenico e Molveno  
(Loss Herb. Ferd. in DALLA TORRE & SARNTHEIN, 1906: 540)



## BIBLIOGRAFIA

- AGOSTINI R., 1984 - La Flora della Val di Sella in Valsugana (Trentino). *Studi Tr. Sci. Nat.*, 61: 3-173, Trento.
- AMBROSI F., 1853b - Flora von Südtirol. *Oester. bot. Wochenbl.*: 265:405.
- AMBROSI F., 1854, 1857 - Flora del Tirolo meridionale ossia descrizione delle specie fanerogame che crescono spontanee sopra il suolo trentino e nelle terre adiacenti comprese tra la catena delle alpi retiche fino ai confini del Lombardo-Veneto, loro proprietà ecc. - Flora Tiroliae australis, seu descriptio plantarum phanerogamarum in solo tridentino terrisque adjacentibus sponte nascentium. Specimen florae totius Italiae septentrionalis una cum appendicibus exhibens. 2 voll. (incompleta); *A. Sicc.*, Padova.
- BAUMANN B. & H., 1990 - Zur Höhenverbreitung der Gattung *Ophrys* L., *Mitteil.bl. Arb.kr. heim. Orch.* Baden-Württemberg, 22(4): 818-829.
- BAUMANN H. & KÜNKELE S., 1984 - Nochmals: *Orchis latifolia* L. (1753). *Mitteil.bl. Arb.kr. heim. Orch.* Baden-Württemberg, 16(4): 598-632.
- BAUMANN H. & KÜNKELE S., 1988a - Die Orchideen Europas. *Kosmos*, Stuttgart.
- BAUMANN H. & KÜNKELE S., 1988b - Neue Beiträge zur Taxonomie europäischer und mediterrane Orchideen. *Mitteil.bl. Arb.kr. heim. Orch.* Baden-Württemberg, 20(3): 610-651.
- BAUMANN H., KÜNKELE S. & LORENZ R., 1989 - Die nomenklatorischen Typen der von Linnaeus veröffentlichten Namen europäischer Orchideen. *Mitteil.bl. Arb.kr. heim. Orch.* Baden-Württemberg. 355-700.
- BERTOLINI A., 1883-1854 - Flora italica, sistens planta in Italia et insulis circumstantibus sponte nascentes. 10 voll., Bologna (*Tip. R. Masii*).
- BOITI I. & SAFFARO BOITI T., 1988 - Caratterizzazione fitosociologica, pedologica e climatica di alcuni ambienti della Val di Fiemme e delle Pale di S. Martino (Dolomiti). *Studi Tr. Sci. Nat.*, suppl. al vol. 64: 27-85, Trento.
- BOITI I., LASEN C. & SAFFARO BOITI T., 1989 - La vegetazione della Val Venegia. Servizi Parchi e Foreste Demaniali della Provincia Autonoma di Trento. *Manfrini Editori*, Calliano (Trento).
- BRAGGIO MORUCCHIO G., BOITI I. & SAFFARO BOITI T., 1986 - Storia olocenica della vegetazione nella foresta di Paneveggio (Val Travignolo - Trento). *Arch. Bot. e Biogeogr. It.* 62(3-4): 115-117.
- BRIQUET J., 1897. Quelques notes d'herborisations dans le Tirolo meridional. *Bull. Herb. Boissier*. V:469-484; *Bull. labor. bot. univ. Genève*, I:280-295.
- BUTTLER K.P., 1986 - Orchideen. *Mosaik Verlag GbmH*, München.
- COBELLI G., 1890 - Contribuzione alla flora dei contorni di Rovereto. XVIII Pubblicazione del Museo Civico di Rovereto. *Tip. Sottociesa*, Rovereto.
- COBELLI R., 1986 - La Florula di Serrada. (XXX Pubblicazione fatta per cura del Museo Civico di Rovereto). *Tip. Roveretana*.
- CRESCENTINI R., 1990 - *Epipactis purpurata* nelle Marche. *Orchis*, 70: 52.
- DALLA FIOR G., 1969 - La nostra flora (III ediz. a cura del Prof. Luigi Fenaroli). Pag. 238-251, fig. 187-210. *Monauini Editore*, Trento.
- DALLA TORRE K.W. & SARNTHEIN L.G., 1906 - Flora der Gefürsteten Grafschaft Tirol, des Landes Vorarlberg und der Fürstenthumes Liechtenstein. Vol. IV. Die Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Siphonogama). Tomo I. *Verlag der Wagnerschen Universität-Buchhandlung*, Innsbruck.
- DALLA TORRE K.W., 1929 - Beiträge zur Flora von Tirol und Vorarlberg. Nach dem Herbarium und dem handschriftlichen Nachlasse des Hauptmann-Auditors Friedrich Beer. *Veroff. Museum Ferdinandeum Innsbruck*, 7: 1-130.
- DAVIES J., DAVIES P. & HUXLEY A., 1983 - Wild Orchids of Britain and Europe. *Chatto & Windus*, London.
- DE KOCK L., 1990 - Le orchidee del Monte Baldo. II ediz. aggiornata. *Tipografia litografica Andreis*, Malcesine (VR).
- DE MARIA G., 1982 - Le orchidee italiane. *Sagep Editrice*, Genova.
- DEL PRETE C. & TOMASELLI M., 1984 - Beitrag zur Verbreitung der Orchideen in Italien. *Mitteil.bl. Arb.kr. heim. Orch.* Baden-Württemberg, 449-508.
- DIETRICH-KALKHOFF E., 1916 - Flora von Arco und des unteren Sarca-Tales (Südtirol). *Kommissionverlag der Wagnerschen K. K. Universitäts-Buchhandlung*, Innsbruck: 73-77.
- DI TOMMASO P.L., 1983 - Contributo ad una tipologia floristico-ecologica della foresta di Paneveggio (Trento). Versante meridionale. *Ann. Accad. It. Sci. For.*, 32:287-315.
- DI TOMMASO P.L., 1984 - Contributo ad una tipologia floristico-ecologica della foresta di Paneveggio (Trento). Versante settentrionale e conclusioni generali. *Ann. Accad. It. Sci. For.*, 33:217-239.
- EICHENFELD M., 1893 - Über in Travignuolo-Thal in Südtirol gesammelte Phanerogamen (Botanischer Discussionsabend am April 1893). *Verh. zool. bot. Ges. Wien*, XLIII: 33-34.
- FACCHINI F., 1985 - Flora tiroliae cisalpinae. *Zeitschr. Ferdinandeum Innsbruck*, 1855 III(5): pp. I-VIII, 1-152. *Ristampa anastatica a cura del Comune di Moena*, 1989.
- FESTI F. & PERAZZA G., 1987 - Note floristiche per la zona di Rovereto e dintorni (con alcune segnalazioni interessanti per il Trentino). *Annali dei Musei Civici di Rovereto*, 3: 207-220.
- FESTI F., 1989 - Studio floristico della zona Altissimo - Corna Piana - Festa - Val del Parol - Varagna. *CAI-SAT*, sezione di Brentonico (Trento).

- FESTI F. & PROSSER F., 1986 - Angiosperme non ancora segnalate per la Zona di Rovereto e dintorni (con alcune segnalazioni interessanti per il Trentino). *Annali Museo Civico di Rovereto*, 2: 101-114.
- FREIDINGER H. & L., 1988 - Zum Vorkommen autogamer *Epipactis*-Arten in der Steiermark. *Notizen zur Flora der Steiermark*, 9:17-27, Graz.
- GAFTA D., 1990 - Il profilo della vegetazione del versante NO del Monte Cermis (Trentino). *Studi Tr. Sci. Nat., Acta biol.*, Trento, (in stampa).
- GELMI E., 1893 - Prospetto della flora trentina. *Scotoni e Vitti*, Trento: 157-162.
- GERDOL R., PEDROTTI F. & PICCOLI F., 1981 - La vegetazione del Monte Baldo. *Natura Alpina*, 27: 51-59, Trento.
- GEROLA F.M. & U., 1955a - Ricerche sui pascoli delle Alpi Centro-orientali. I - Flora e vegetazione (Lessini - Baldo - Stivo - Pasubio). *Memorie del Museo di Storia Naturale della Venezia Tridentina*, X(I): 1-240, Trento.
- GEROLA F.M. & U., 1955b - Ricerche sui pascoli delle Alpi Centro-orientali. I - Flora e vegetazione (Asiago - Vezzena - Vigolana). *Memorie del Museo di Storia Naturale della Venezia Tridentina*, X(II): 241-432, Trento.
- GEROLA F.M. & U., 1957 - Ricerche sui pascoli delle Alpi Centro-orientali. I - Flora e vegetazione (Altopiano di Pinè - Bacino del Brenta - Bacino dell'Avisio - Alpe di Siusi). *Memorie del Museo di Storia Naturale della Venezia Tridentina*, XI: 76-446, Trento.
- GIRELLI E., 1987 - Le orchidee della Val d'Astico e della Val Leogra nel Vicentino. *Neri Pozza Editore*, Vicenza.
- GOIRAN A., 1894 - Una erborizzazione nel Trentino (14 agosto). Nota *Bull. Soc. Bot. Ital.*: 266-269.
- GOIRAN A., 1897 - Flora veronensis, vol. I: 155-179. *Stabilimento tipo-lit. G. Franchini*, Verona.
- HAMANN U., 1989 - Botanische Exkursionen im Gardaseegebiet und in den Judikarischen Alpen (1958-1988). Bochum.
- HANDEL-MAZZETTI H. FRH., 1943 - Zur floristischen Erforschung des ehemaligen Landes Tirol und Vorarlberg. *Berichte der Bayerische Bot. Ges.*, 26: 56-80.
- HANDEL-MAZZETTI H. FRH., 1962 - Zur floristischen Erforschung von Tirol und Vorarlberg, IX. *Verhandl. zool.-bot. Ges.*, Wien, 101/102: 201-221.
- HAUSMANN S. F., 1851-1854 - Flora von Tirol. *Wagner ed.*, Innsbruck.
- HINTERHUBER R., 1870 - Eine Excursion auf den Monte Baldo, *Jahrb. Österr. Alpenver.*, 6:48-54.
- KALTEISEN M. & REINHARD H. R., 1986. Orchideen im zentralen italienischen Südalpenraum. *AHO Baden Württemberg Mitt.*, 1/86:1-136.

- LANDWEHR J., 1977 - Wilde Orchideen van Europa. 2 voll., *Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland*.
- MARCHESONI V., 1962 - Dal Leccio al Cembro. *Studi Trentini di Scienze Naturali*, XXXIX(3): 363-422, Trento.
- MURR J., 1901 - Weiters über Orchideen Südtirols. *Deutsche bot. Monatschr.*, XIX(8): 113-118.
- PEDROTTI F., 1960 - Erborizzazioni nella parte settentrionale del Gruppo di Brenta (Monti Peller e Sadron). *Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, n.s., LXVII, n. 1-2: 282-285.
- PEDROTTI F., 1984 - Piante rare e notevoli di alcuni ambienti umidi del Trentino. *Atti Acc. Agiati*, a. 233 (1983) s. VI, v. 23(B): 131-139, Rovereto.
- PERAZZA G. & DECARLI M., 1988 - Orchidee rare o interessanti tra cui *Epipactis muelleri* ed *E. leptochila*, specie nuove per il Trentino-Alto Adige. *Annali dei Musei Civici di Rovereto*, 4: 241-252.
- PERAZZA G., 1987 - Chiave per la determinazione delle orchidee spontanee del Trentino-Alto Adige basata solo su caratteri epigei. *Annali dei Musei Civici di Rovereto*, 3: 221-244.
- PERINI C. & PERINI A., 1852 - Stato fisico. VII. Vegetabili: in PERINI A., *Statistica del Trentino*, *Frat. Perini ed.*, Trento, Vol. I: 346-476.
- PIGNATTI WIKUS E. & PIGNATTI S., 1974 - Guida botanica alla Val di Fassa. *Inform. Bot. Ital.*, 6: 116-129.
- PIGNATTI S., 1982 - Flora d'Italia. Vol. III: 700-736. *Edagricole*, Bologna.
- PROSSER F. & FESTI F., 1990 - Note sulla flora e sulla vegetazione del Monte Altissimo di Nago. *Bollettino Società Alpinisti Tridentini*, anno LIII (3): 17-27, Trento.
- REINEKE D., 1987 - *Epipactis belleborine* - ein Beispiel für die Unzulänglichkeit der heutigen Evolutionstheorien? *Mitteil.bl. Arb.kr. heim. Orch.* Baden-Württemberg, 19(4): 822-834.
- REINHARD H.R., 1985 - Skandinavische un alpine Dactylorhiza-Arten (*Orchidaceae*). *Mitteil.bl. Arb.kr. heim. Orch.* Baden-Württemberg, 17(3): 321-416.
- REINHARD H.R., 1987 - Untersuchungen an *Ophrys holoserica* (BURMANN fil), W. GREUTER subsp. *elatior* (GUMPRECHT) (*Orchidaceae*). *Mitteil.bl. Arb.kr. heim. Orch.* Baden-Württemberg, 19(4): 769-800.
- REINHARD H.R., 1990 - Ammerkungen zu einigen Dactylorhiza-Arten (*Orchidaceae*) Europas. *Mitteil.bl. Arb.kr. heim. Orch.* Baden-Württemberg, 22(1): 1-72.
- REINHARD H.R., GÖLZ P., PETER R. & WILDEMURTH H., 1991 - Die Orchideen der Schweiz und angrenzender Gebiete. *Fotorotar AG, Druck + Verlag*, Egg (CH).
- ROSSI W., MINUTILLO F., LEONE M. & MORALDO B., 1990 - Orchidacee nel Lazio Meridionale. *Quaderni Accademia Nazionale dei Lincei*, 264: 293-317.



- ROTA L., 1853 - Prospetto della flora della provincia di Bergamo. *Tip. Mazzoleni*, Bergamo.
- SARDAGNA M., 1881 - Beiträge zur Flora des Trentino. *Osterr. bot. Zeitschr.*, XXXI: 71-78.
- SAVELLI P.R., ALESSANDRINI A. & LIVERANI P., 1988 - *Epipactis purpurata* SMITH ed *E. greuteri* H. BAUMANN et KÜNKELE in Italia, con nuove località di *E. persica* (SOÓ) (NANNEFELDT (Orchidaceae). *Archivio botanico italiano* N. 64 (3-4): 192-198, Forlì.
- SUNDERMANN H., 1980 - Europäische und mediterrane Orchideen, eine Bestimmungflora. *Brücke-Verlag Kurt Schmiersow*, Hildesheim.
- TESCHNER W., 1987 - *Ophrys tetraloniae* spec. nov. eine spätblühende Verwandte der Hummel-Ragwurz in Istrien. *Die Orchidee* 38(5): 220-224.
- TUTIN G. & ALII (Eds.), 1980-1983 - Flora Europea. Vol. 5: 325-350. *Cambridge University Press*, Cambridge.
- ZSCHACKE H., 1896 - Aus Südtirol. *Deutsche bot. Monatsschr.*, XIV:122-125.

---

Indirizzo degli autori:  
Giorgio Perazza e Michela Decarli Perazza  
Via Coslop, 21 - 38068 Rovereto (TN)

---