

NINO ARIETTI * - ARTURO CRESCINI *

GLI ENDEMISMI DELLA FLORA INSUBRICA La *Primula longobarda* Porta e sua posizione tassonomica nel quadro della subsect. *arthritica* Schott

SOMMARIO - Le *Primula* della subsect. *Arthritica* Schott costituiscono un gruppo critico le cui specie sono legate da chiare affinità genetiche, oltre che da comuni esigenze edafico-ecologiche. Il polimorfismo particolarmente accentuato nelle *P. glaucescens* Moretti e *P. spectabilis* Tratt., insieme alla circostanza che alcuni particolari morfologici hanno indotto ad assegnare alla *P. longobarda* Porta una posizione intermedia fra le precedenti, sono stati causa di giudizi contrastanti sul valore tassonomico attribuito dal suo nomenclatore a quest'ultima, fino a ridurla al rango di semplice forma priva di interesse sistematico.

Rielaborati gli areali delle entità componenti il gruppo sulla base dei dati offerti dalla letteratura botanica e dalle eseciccate conservate in diverse sedi, furono presi in esame i popolamenti della *P. longobarda* sia nel locus classicus che altrove, confrontando i rapporti biometrici, le preferenze d'ordine ambientale e la distribuzione rispetto alle congeneri.

La somma degli elementi raccolti poggia in favore di una specifica autonomia della *P. longobarda*, dalla quale per probabile intervento di fattori mutageni potrebbe essere derivata la *P. glaucescens*.

SUMMARY - The *Primulas* of the *Arthritica* Schott subsect. constitute a critical group whose species are linked by evident genetic affinities and common edaphic-ecology exigencies. The very marked polymorphism of the *P. glaucescens* Moretti and *P. spectabilis* Tratt. and some of their morphological particulars, have induced to assign an intermediate position between the previous ones to the *P. longobarda* Porta. All these facts have caused contrasting opinions on the taxonomic value attributed by Porta to the *P. longobarda*, reducing it to the rank of a simple form without systematic interest.

After executing the re-elaboration of the group species on the ground of the data offered by the botanical literature and by the dry specimens preserved in several seats, the authors examined the populations of the *P. longobarda* in the «locus classicus» and somewhere else and compared biometric ratios, preferences of environment and distribution as the similar species.

The gathered data allow to attribute a specific autonomy to the *P. longobarda*, from which might derive the *P. glaucescens* owing to the likely presence of mutation factors.

* Del Centro Studi Naturalistici Bresciani.

PREMESSA

Un'indagine sulla posizione sistematica della *Primula longobarda* Porta non poteva prescindere dal riesame degli areali attribuiti alle diverse specie con cui ha chiari legami di affinità e costituenti un gruppo critico che, dopo essersi prestato alla creazione di entità sottospecifiche di dubbia consistenza, ha poi condotto a valutazioni tassonomiche alquanto restrittive non sempre giustificate dall'esistenza di forme anomale oppure dal fatto che, laddove gli areali tendono a confluire, possono aversi popolamenti nei quali i caratteri differenziali si attenuano giustificando giudizi erronei nel caso di determinazioni a vista o in difetto di materiale di confronto. A complicare le cose si aggiungono poi gli ibridi, abbastanza frequenti tra le Primole, nei quali non è sempre agevole individuare con certezza i caratteri dei parenti, o discernere tra pretesi ibridismi e variazioni individuali in soggetti forse anormali.

Rientra probabilmente in uno di questi ultimi casi la combinazione *P. longobarda* x *spectabilis* Widmer costruita su reperto del Porta per il monte Cadino («Cadi» in A. FIORI, 1925-29, II p. 215) a cavaliere fra Valcamonica e val del Caffaro, di cui riportiamo tradotta dal latino la diagnosi di F. PAX u. R. KNUTH (in A. ENGLER, 1905 p. 137): «all'incirca intermedia fra i parenti, differisce dalla *P. spectabilis* per le foglie anguste, più attenuate e con punti pellucidi; dalla *P. glaucescens* per i punti pellucidi, il calice breve e i pedicelli allungati».

Che potesse trattarsi di una semplice forma della *P. longobarda* è suggerito dalla circostanza che quest'ultima nella località citata ha larga diffusione (ne è anzi il locus classicus) mentre è del tutto assente l'altra pretesa parente, e l'unica possibile combinazione sarebbe — negli assai prossimi punti di contatto fra calcari metamorfosati o marne e arenarie permiane — con la *P. daonensis* (Leyb.) Leyb¹.

Non dissimile è la nostra opinione circa la var. *parlatorii* Porta rinvenuta «in terreno granitico dell'alpe tirolese La Piramide in Giudicaria», la cui descrizione analitica elaborata da T. Caruel (in F. PARLATORE, 1888-89 p. 642) sulla base dell'exsiccata originale conservata in FI, pone in luce ca-

¹ La letteratura botanica registra l'ibrido *P. daonensis* x *spectabilis* (= *P. judicariensis* R. Beyer) per il Trentino in val Giudicarie. Non vi è cenno invece della combinazione *P. daonensis* x *longobarda*, che in effetti non abbiamo finora rinvenuta malgrado le ripetute e diligenti esplorazioni appositamente condotte in località (p. es. lungo la dorsale che dal monte Dasdana a S va verso N al Passo di Crocedomini, e in particolare presso la quota 2132 del Dosso di Pozzarotonda caratterizzato da una singolare promiscuità di arenarie permiane e calcari del Servino) dove le due specie sono copiose e pressoché a contatto in uguale periodo antesico. Ciò convaliderebbe l'ipotesi — avvalorata nelle conclusioni da altri elementi — che nella *P. longobarda* l'assenza della plasticità evolutiva palese invece nei più prossimi parenti, insieme alla fissità dei suoi caratteri, si oppongano all'ibridismo e presumano un assetto genetico anteriore ed autonomo.

ratteri alquanto prossimi a quelli della *P. spectabilis*. L'accento alla struttura geologica, «granito», non esclude la possibilità di locali presenze di elementi a reazione basica, come viene esemplificato più avanti parlando delle appetenze edafiche. Inoltre il citato toponimo, che non ricorre nell'attuale cartografia, è ripetuto per un'altra exsiccata di *P. spectabilis* in FI, anch'essa del Porta cui per la medesima specie si devono diversi altri reperti giudicariensi. Fra questi uno dell'Alpe Magiassone presso il limite orientale delle dioriti intrusive dell'Adamello, località che ha dato il nome all'ibrido *P. magiassonica* Porta (= *P. minima* x *spectabilis*). Da ciò la nostra opinione che la *P. parlatorii* sia da considerare una semplice forma della *P. spectabilis*.

In modo analogo può essere giudicata anche la var. *baldensis* Goiran descritta dal suo A. sulla base di un unico esemplare a scapo abbreviato e bifloro, rinvenuto sul versante orientale del monte Baldo in val «Losana»: quella «val Losanna oltre Noveza» [nell'attuale cartografia vallone Osanna a W di Novezina] dove fin dal XVII secolo G. PONA (1617, p. 240) diceva essere molto copiosa l'«Orecchia d'Orso di fior rosso» identificata poi nella *P. spectabilis* Tratt.

A. FIORI (1925-29, II p. 213 e 215) registra tanto il preteso ibrido quanto le anzidette due varietà sulla base degli elaborati del Caruel; è tuttavia significativo che oggi gli stessi monografisti del Genere mostrino di ignorarli, evidentemente giudicandoli semplici anomalie forse dovute a particolari o strenue condizioni d'habitat, ma prive di valore tassonomico anche subordinato².

Per il vero, tale tendenza restrittiva si va pure manifestando nei riguardi della *P. longobarda* Porta, che la FLORA EUROPEA (1972, III p. 18) non riporta ad alcun titolo, mentre H. E. HESS & E. LANDOLT (1972, III, p. 925) la considerano una forma estrema della *P. glaucescens* Moretti, «non autonoma e che si presenta nel medesimo areale».

La verifica dell'attendibilità di questa restrittiva valutazione è quanto il presente studio si propone.

LE SPECIE

Sfrondata dalle forme anomale e trascurati gli ibridi, la subsect. *Arthritica* Schott risulta costituita da: *Primula spectabilis* Tratt., *P. glaucescens* Moretti (in subordine *P. longobarda* Porta), *P. wulfeniana* Schott e *P. clusiana* Tausch.

Delle ultime due, la *P. clusiana* è estranea alla flora italiana, mentre la *P. wulfeniana* vi rientra con un frammento del suo areale principale fra le

² Del resto appare implicita l'uguale valutazione espressa dal Lüdi (in G. HEGI, 1927, V/3 p. 1773) mediante la collocazione della *P. baldensis* Goiran in sinonimia con *P. spectabilis* Tratt.

Alpi Carniche e le Caravanche. Le altre gravitano invece dalle Prealpi vicentine verso W fino al lago di Como.

Tutte legate ai substrati basici, sono endemiche delle aree di rifugio delle Prealpi lombarde e venete, e di quelle dell'Illiria, della Stiria e delle Alpi Austriache a cui si collegano più o meno direttamente. Appartengono alle antiche flore del Neogene, e i loro chiari legami di parentela possono avvalorare l'ipotesi della comune discendenza da un ancestrale ceppo genetico, poi differenziatosi nelle attuali specie per effetto dell'isolamento geografico conseguente alle glaciazioni pleistoceniche. Vi accennano, oltre alle evidenti affinità somatiche, la comune calcifilia, le analoghe caratteristiche degli habitat costituiti generalmente da pendici pietrose o detriti di falda rassodati più o meno inerbiti e talora da fessure nelle rocce, ma in particolare la spiccata poliploidia: per tutte $2n = 66$ (66, c. 68 in *P. spectabilis*), tranne *P. clusiana* con $2n = c. 198$). Argomento, quest'ultimo, che richiederebbe maggiori approfondimenti, ma esula dagli scopi della nostra indagine, indirizzata soprattutto alla verifica degli areali con particolare riguardo per quelli delle specie presenti nelle Prealpi bergamasche e bresciane, per giungere all'analisi della posizione tassonomica della *P. longobarda*.

LE APPETENZE EDAFICHE

Riguardo al cenno già fatto della comune calcifilia, il giudizio tuttavia non deve limitarsi a tenere conto della prevalente struttura geologica degli ambienti nel loro complesso, ma deve basarsi sull'esame dell'effettiva situazione stazionale.

Ad esempio il gruppo della Concarena (in destra della media valle Camonica) è bensì costituito da dolomie esiniane, percorse però verticalmente da filoni intrusivi di diorite verde, i cui detriti acidi depositati in piccole cavità offrono habitat anche a specie notoriamente calcifughe, come la *Primula latifolia* Lapeyr. rinvenuta (A. Crescini) a m. 2500 ca. poco sotto la vetta di Cima Bacchetta; è la medesima località per la quale E. e A. RODEGHER (1929, p. 37) hanno segnalato la *P. hirsuta* All. parimenti acidofila, ma secondo noi per scambio con la prima che, condizionata da strenue situazioni ambientali, vi assume un habitus contratto a scapi e foglie di lunghezza ridotta così da avvicinarla nei tratti morfologici alla seconda.

Altri casi di apparenti anomalie si possono riscontrare nelle dioriti (Tonalite) dell'acrocoro dell'Adamello, nel complesso acide ma con locali facies a reazione basica. E' noto ad esempio che nella valle del Venerocolo, dal Rifugio Garibaldi verso il Monte dei Frati, il *Leontopodium alpinum* Cass. ha regolare e abbastanza consistente diffusione. Ma uno degli accostamenti più atipici è stato rilevato di recente (A. Crescini e successivamente E. Hauser con F. Ligasacchi) al limite meridionale dell'espansione laccolitica, sul versante N. NW del Cornone di Blumone a m. 2600 ca.: un

vistoso cespo di *Potentilla nitida* L. sporgente da un roccione verticale e, per contrasto, alla sua base sul detrito grossolano una prospera colonia di *Ranunculus glacialis* L.

Infine nelle zone di contatto tra formazioni cristalline e carbonatiche, dove può presumersi prevalente la costituzione di suoli neutri, è sufficiente la conservazione di zolle anche assai minuscole e alterne a diversa reazione per dare luogo ad accostamenti singolari. Significativo sotto tale aspetto ci pare il contrasto osservato (N. Arietti) al Passo di Valfredda m. 2338 che separa il monte Cadino a S dal Frerone a N, dove all'*Eritrichium nanum* (L.) Schrad. si contrappone alla distanza di qualche decimetro la presenza della *Petrocallis pyrenaica* (L.) R. Br., che però non assume il caratteristico aspetto pulvinato ma, nella ricerca dell'elemento edafico confacente, tende a forme prostrate e striscianti, imitando a dipresso il portamento della *Saxifraga biflora* All. pure presente.

Si ripete cioè pressappoco quanto rilevato di recente (A. Crescini, 4 settembre 1975) in valle Dasdana, che dall'omonima cima dell'alta Valtrompia e in continuazione del sottostante laghetto scende da destra al fiume Caffaro: presso malga Dasdana Busa, m. 1809, un prospero cespo di *Potentilla caulescens* L. sporgente da una rupe verticale di porfirite e, sul detrito cementato su cui poggia, una copiosa colonia di *Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm.

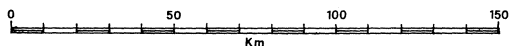
Quanto precede riguarda in particolare le dirette ricerche sul terreno, ma si è rivelato utile anche nel giudizio su reperti apparentemente aberranti e talvolta messi in dubbio appunto sulla base della prevalente struttura geologica della stazione citata dai collettori.

LE FONTI E GLI AREALI

La concomitante indagine sulla corologia e biometria del subgen. *Auriculastrum* condotta da S. FILIPELLO e M. VITTADINI (1975)³ ci ha consentito di ottenere l'elencazione e i dati dei cartellini delle numerose exsiccate consultate dagli AA. Sarebbe qui parsa opportuna una revisione sistematica del materiale, che dichiaratamente i citati AA. non si sono assunti per la diversa impostazione delle loro ricerche; ma, a parte il dispendio di tempo, l'esito avrebbe forse accresciuto le incertezze anziché eliminarle. Difatti in vari casi sono sorti motivati dubbi circa la sicura provenienza delle exsiccate, diverse delle quali inoltre non risultarono utilizzabili per

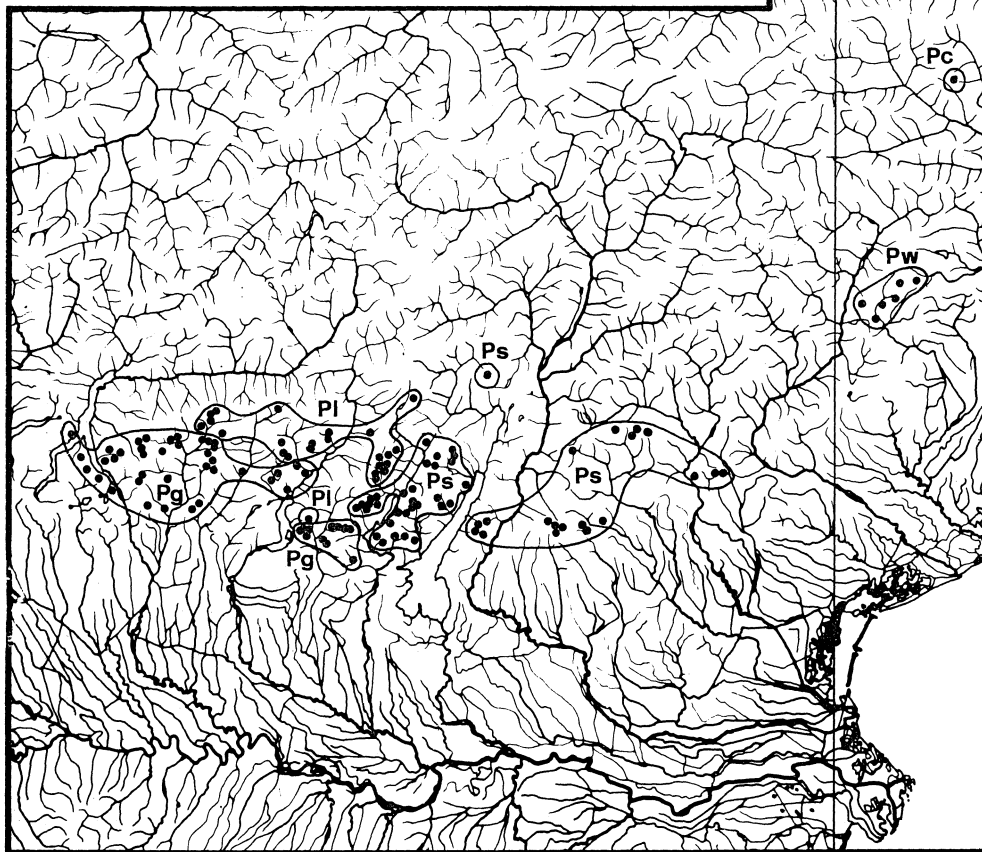
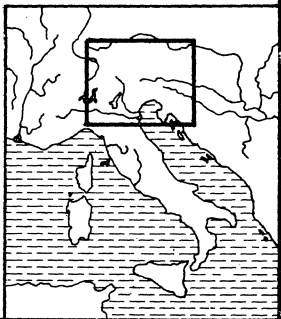
³ Esprimiamo qui la nostra gratitudine a quanti ci furono d'aiusilio con notizie o nelle ricerche. In particolare al dr. A. Becherer (Lugano); all'amico prof. Luigi Fenaroli (Tavernola Bergamasca); al dr. Sebastiano Filippello e dr.ssa Maria Vittadini (Istituto di Botanica dell'Università di Pavia); al prof. Giuseppe Nangeroni (Milano); al dr. Herbert Reisigl (Botanische Institut der Universität, Innsbruck); al dr. M. Toma (Institutul Agronomic Catedra de Botanica, Iasi); al dr. Tone Wraber (Institut za Biologijo Univerze, Ljubljana).

**CARTA D'INSIEME DEGLI AREALI
DELLE Primula SUBSECT. arthritica SCHOTT**

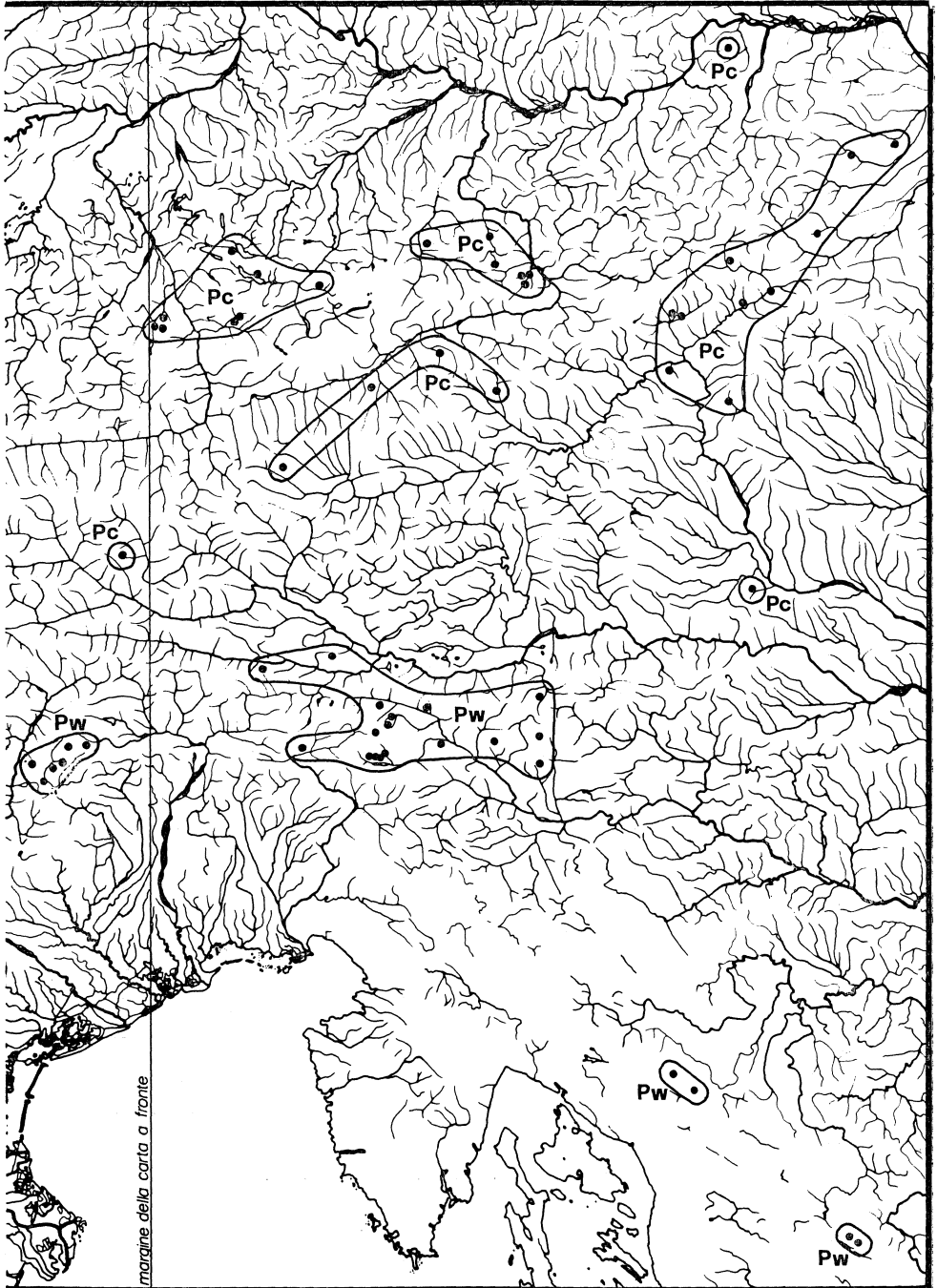


- Pc** : *P. clusiana* Tausch.
Pg : *P. glaucescens* Moretti
Pl : *P. longobarda* Porta
Ps : *P. spectabilis* Tratt.
Pw : *P. wulfeniana* Schott

Della *P. wulfeniana* rimane escluso il frammento dell'area
nelle Alpi Transilvaniche relativo alla subsp. baumgarteniana
Degen et Moesz, le cui coordinate sono precisate nel testo



180 x 128 x 2 = 460,80



difetto o forse errata trascrizione delle indicazioni topografiche dei collettori, con l'aggiunta che per i reperti di più vecchia data le sinonimie spurie sono state puntualizzate solo in tempi relativamente recenti. Abbiamo perciò preferito operare una selezione su basi comparative fra le nostre dirette osservazioni e le notizie offerte sia dalla principale letteratura botanica, sia dalle diverse florule settoriali, provinciali o regionali.

Nel testo, comunque, le fonti vengono sempre precisate, e gli erbari in cui si conservano le esiccata sono convenzionalmente indicati mediante le sigle seguenti:

- BS: Hb. Zersi del Museo Civico di Storia Naturale di Brescia;
- FI : Hb. centrale dell'Istitut. Botan. di Firenze;
- GI : Hb. dell'Istitut. Botan. di Ginevra;
- PD: Hb. dell'Istitut. Botan. di Padova;
- PV: Hb. dell'Istitut. Botan. di Pavia;
- Ar : Hb. privato di N. Arietti in Brescia;
- Cr : Hb. privato di A. Crescini in Brescia - S. Eufemia.

I reperti delle singole specie vengono raggruppati per ripartizioni geografiche (nazioni, regioni, gruppi montuosi, vallate) procedendo di norma da W verso E e da S verso N, nel senso cioè della progressione dei gradi di longitudine E da Greenwich e di latitudine N. Di ognuno si è poi stabilita la postazione topografica mediante le coordinate arrotondate al primo di grado, e i punti-stazione così ricavati sono stati riportati nella carta d'insieme degli areali delle diverse specie componenti il gruppo.

LA SUBJECT. ARTHRITICA

A premessa dell'indagine sulla distribuzione delle specie, riteniamo opportuno riportare una chiave analitica che, pure non discostandosi da quelle ormai classiche della letteratura botanica, si sofferma maggiormente nella descrizione e nel confronto dei caratteri somatici. Questi però vanno presi in considerazione nel loro complesso e non singolarmente, possibilmente basandosi su più esemplari della medesima stazione o della stessa zona, stante la gamma delle possibili variazioni individuali. Per altri dettagli complementari potrà essere di ausilio la fig. 1, ricavata schematicamente dalle medie biometriche di esemplari provenienti da località diverse.

- Foglie con margini provvisti di brevissimi peli ghiandolosi 1
- Foglie con margini senza peli o eccezionalmente (*in P. spectabilis*) con qualche pelo lunghetto ma non ghiandoloso 2
- 1 Foglie carnosorigidette, oblungo-lanceolate e *acuminate*, di colore verde-glaucò

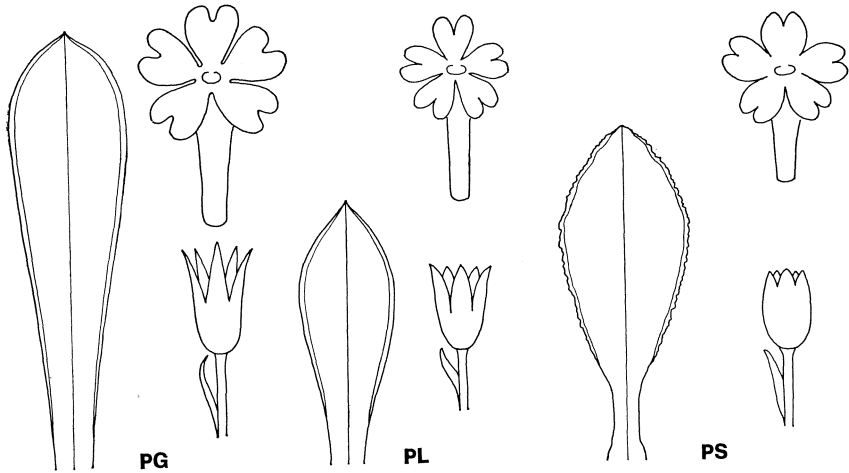


Fig. 1 - Raffigurazioni schematiche dei fiori e foglie di *Primula glaucescens* Moretti (PG), *P. longobarda* Porta (PL) e *P. spectabilis* Tratt. (PS) ricavate dalle medie biometriche di esemplari provenienti da località diverse (gr. nat.).

scuro brillante, con *marginè scarioso piuttosto largo*. Calice ovato-tuboloso un poco strozzato sotto i denti lanceolato-ottusetti che lo incidono per circa 1/4 della sua lunghezza. *Corolla* ampia (diam. 2,5-3 cm.), di colore rosa chiaro o roseo-lilacino, con *lobi incisi per circa 1/3 della loro lunghezza*. Pianta di dimensioni modeste ma robusta; apparato sotterraneo a rizoma fittonante con scarse radici secondarie

P. wulfeniana Schott

— Foglie lucide, di colore piuttosto chiaro, ad *apice ottuso* e *marginè scarioso stretto*. Calice campanulato-urceolato a denti ovato-ottusi che lo incidono per quasi metà della sua lunghezza. *Corolla* come nella precedente, rosea o lillacina, con *lobi incisi piuttosto profondamente*. Pianta di dimensioni medie con apparato radicale come nella precedente

P. clusiana Tausch.

- 2 Foglie carnose ma non rigide, vischioso-glutinose (particolare non rilevabile nel secco), ovato-oblunghe o quasi romboidee, *sensibilmente e piuttosto bruscamente ristrette nel tratto basale*; di norma con numerosi punti pellucidi (talora non rilevabili e sostituiti nella pagina inferiore da piccole papille pustulose ocracee); *marginè scarioso crenulato-slabbrato*. Calice ovoideo-urceolato a denti brevi e ottusetti. *Corolla* roseo-porporina, ampia (diam. 2-3 cm.), con lobi ovato-cordati abbastanza discosti dalla fauce e brevemente smarginato-incisi; tubo cilindrico-imbutoforme meno lungo della larghezza della corolla. *Pianta* abbastanza robusta ma anche da adulta con *scarsi residui di foglie morte sotto la rosetta in vegetazione*; *radici fascicolate* senza o raramente con un elemento centrale maggiormente sviluppato

P. spectabilis Tratt.

— Foglie carnosorigidette, non vischioso-glutinose, lucide, di colore verde-glaucescente 3

- 3 *Foglie assai allungate, con la maggiore larghezza nel tratto superiore ovato-ogivale brevemente apicolato, poi gradualmente ristrette verso la base, senza punti pellucidi; margine scarioso piuttosto sottile ma netto. Calice tuboloso-campanulato diviso da circa la metà in denti lanceolato-acuti e un poco divaricati all'apice. Corolla roseo-porporina o roseo-violacea, ampia (diam. 2,5-3 cm.) divisa fin presso la fauce in lobi all'incirca cordati e brevemente smarginato-incisi all'apice; tubo cilindrico-imbutoforme più lungo della larghezza della corolla. Pianta robusta, da adulta con la rosetta in vegetazione su sovrapposti numerosi residui di foglie morte; apparato radicale costituito da un grosso rizoma lungamente fittonante*

P. glaucescens Moretti

— *Foglie come nella precedente ma più brevi, con il tratto sommitale ogivale-apicolato e la maggior larghezza verso il terzo superiore, raramente con scarsi e minuti punti pellucidi; margine scarioso sottile e netto. Calice tuboloso-campanulato con denti ovato-lanceolati e apicclati insensibilmente divaricati talora più profondi della sua metà. Corolla roseo-porporina a volte con sfumature lievemente violacee, di dimensioni piuttosto ridotte (mediamente diam. 2-2,5 cm.) con il lembo tendente a imbutiforme (nelle altre specie è invece spianato), diviso fin presso la fauce in lobi strettamente cordati e pronunciatamente bifidi; tubo quasi cilindrico più lungo della larghezza della corolla. Residui di foglie morte e apparato radicale come nella precedente ma a rizoma meno vistoso*

P. longobarda Porta

Irrilevanti ai fini diagnostici sono la lunghezza del pedicello e il suo rapporto con la brattea, dipendendo dalla posizione del fiore nell'ombrella; i pedicelli interni sono sempre e talora sensibilmente più lunghi degli esterni, mentre le brattee variano assai meno.

Altrettanto va detto per il numero dei fiori: nei medesimi popolamenti si hanno individui a fioritura ricca, e altri da pauciflori a biflori con corolle di dimensioni ridotte.

LA DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA

Primula clusiana TAUSCH.

La sua area si svolge nelle Prealpi settentrionali fra le Alpi dell'Algau e le Viennesi, con la maggiore densità di stazioni nelle Salisburghesi e nella Stiria; nelle altre regioni sono invece diradate e talora isolate, rendendo piuttosto convenzionale la raffigurazione cartografica dell'areale. Il confinante territorio svizzero non ne è invece interessato: la specie difatti non viene citata né da W. Lüdi monografista del genere in G. HEGI (1927, V/3), né da HESS - LANDOLT - HIRZEL (III, 1972) malgrado l'accento che ne fanno P. PAX & R. KNUTH (1905 p. 138) per St. Gallen nell'omonimo cantone della federazione elvetica, forse come probabile riferimento estensivo al vicino Voralberg in Austria.

Dalla letteratura e dalle essiccata ricaviamo le notizie che seguono.

GERMANIA

Bassa Baviera - Nell'estremo lobo sud-orientale verso le Alpi Salisburghesi: presso l'Obersee (Fischunkel a m. 650), Berchtesgaden e Königsee (W. Lüdi in G. HEGI, V/3 p. 1777).

AUSTRIA

Alpi Salisburghesi - Nel Tennen Gebirge: a Schafberg e presso Abtenau; nell'Höllen Gebirge, al Drachenstein presso Mondsee (W. Lüdi in G. HEGI, V/3 p. 1777). - Nel Totes Gebirge: a Ischl m. 500 (F. PAX & R. KNOUTH, 1905 p. 138). - Nel Sensen Gebirge: presso Windisch-Garsten, OBERLEITNER s. d. sub *P. spectabilis* in FI, e 9.v.1882 KELLER in FI. - A Innesoder, Unterlaussa e Bodenwies (F. PAX & R. KNOUTH, 1905 p. 138).

Alti Tauri (Hohe Tauern) - Nello Schober Gruppe [a SSE del Gros Glockner], F. PAX & R. KNOUTH, 1905 p. 138 [stazione estremamente isolata].

Bassi Tauri (Niedere Tauern) - In isolate stazioni fra Taferischarte e Speierech [nella Lungau], W. Lüdi in G. HEGI, V/3 p. 1777.

Stiria (Steiermark) - Stiria [generico], s. d. sub *P. glaucescens*, JACQUIN in FI. - A Klaus Pyrn [nel Sensen Gebirge verso W], iv.1848 STROBL in GI. - A Gröbming [Dachstein], W. Lüdi in G. HEGI, V/3 p. 1777. - A Folzklam presso Aflenz m. 700 (F. PAX & R. KNOUTH, 1905 p. 138). - Admont [nella valle dell'Inn, generico], iv.1876 STROBL in GI. - Schwabenwiese [presso Puchberg nello Schneeberg], v.1871 e v.1882 BRANDT-MAYER in FI. - Schneeberg [Schnee Alpe], v.1887 STEININGER in FI, 3.vii.1887 e 3.vii.1888 TSCHERNING in FI, s. d. HALÁCSY in FI; ivi nei pascoli, 20.vii.1903 L. KELLER in GI. - Mamaowiese [presso Puchberg nello Schneeberg], iv.1882 WIDMER in FI. - Nel Zeiritzkempel [m. 2165 nelle vicinanze dello Schoberpass] presso Wald, 19.vi.1888 WIDMER in FI. - Nell'Oetscher [a N di Graz] m. 600 (W. Lüdi in G. HEGI, V/3 p. 1777). - Nel Lantsch e presso Mürz (A. HAYEK, *Flora der Steiermark*). - Rax Alpe [Stiria settentrionale], vi.1904 e 30.v.1923 HAYEK in FI. - Monte Göller [in prossimità e circa a N della loc. preced.], s. d. FEHLNER in FI; vi.1863 METFCHLY in FI; vi.1870 SONCLAR in FI; 1878 E. de MALÁCSY in GI. - Presso Schwarzau [affluente della Drava poco a E di Leibnitz], F. PAX & R. KNOUTH, 1905 p. 138.

Alpi viennesi - Prope Vindibona [presso Vienna, generico], s. d. sub *P. spectabilis*, KERNER in FI. - Borg. Badennuis [prob. Baden a S di Vienna], STEININGER in GI. - Sulle Alpi presso Stein [sul Danubio circa a NW di Vienna], W. Lüdi in G. HEGI, V/3 p. 1777.

LIMITI GEOGRAFICI: Long. E Greenw. fra 13° e 16°13'. Lat. N fra 47°33' e 48°25'.

LIMITI ALTITUDINALI: Fra (500) 650 e 2200 m.

Primula wulfeniana SCHOTT

La sua area va dalle Prealpi Carniche alle Caravanche, con la maggiore densità di stazioni nella zona di confine fra Italia, Austria e Jugoslavia. Un secondario isolato frammento d'areale in Romania nelle Alpi Transilvaniche è pertinente alla subsp. *baumgarteniana* Degen et Moesz.

Riportiamo le notizie desunte dalla letteratura e da exsiccata.

ITALIA

Prealpi Carniche - Nel Friuli su rupi dolomitiche della zona subalpina e alpina: valle Cimolliana [in sinistra] dalla Stretta delle Gotte m. 600 in su (S. ZENARI, 1923). - Cime intorno a Casera Valmenon [in val Cimolliana oltre il Rifugio Pordenone] tra 1800 e 2000 m.; s. d. VENZO in FI; 10.vii e 18.vii.1872 HUNTER in FI; 11.vii.1873 HUNTER e PORTA in FI; 1.vii.1898 HUNTER in FI; 20.vi.1898 GORTANI in FI; vii.1902 PORTA in FI. - Al Canale di Cimolais [Canal de Val ad E di Cimolais] e in val Settimana [proseguimento del predetto Canal verso il Rifugio



Fig. 2 Da sinistra: *Primula clusiana* Tausch., *P. wulfeniana* Schott e sua subsp. *baumgarteniana* Degen et Moesz (le prime da HEGI, 1927, V/3, la terza da HALDA, 1976, ridis.).

Ponte Pussa], VII.1902 PORTA in TO. - Al monte Pramaggiore [in destra della val Settimana], da Hb. PERINI sub *P. spectabilis* (L. e M. GORTANI, 1906 p. 319-20). - Monte Zauf versante SW a m. 2000; monte Cimacuta a m. 1300; valle di Suola [a S. di Forni di Sopra verso il Rifugio Flaiban-Pacherini] a m. 1400-1500 (L. e M. GORTANI, 1906 p. 320).

AUSTRIA

Le stazioni sono localizzate lungo il versante settentrionale delle Caravanche, la cui linea di dislivello segna il confine con la Jugoslavia.

Gailtaler Alpen - Carinzia [generico], s.d. sub *P. spectabilis*, PARLATORE in FI. - Presso Dobratsch e Hermagor [a SW di Villach], W. LÜDI in G. HEGI, V/3 p. 1776.

Caravanche (Karawanchen) - Monte Harloux [m. 1840] e Waidisch [entrambi a N del Loibl Pass verso Ferlach]. Monte Vellach nelle gole dolomitiche m. 600-700. Nella valle di Vellach fra Eisenkappel e Bad (L. DERGANČ, 1904 p. 77).

JUGOSLAVIA

Le stazioni hanno la loro maggiore densità nel settore settentrionale delle Alpi Giulie e lungo il versante meridionale delle Caravanche. In L. DERGANČ (1904, p. 79)

sono riportati numerosi reperti, non tutti però utilizzabili sia per l'incompletezza dei riferimenti topografici, sia per la difficoltosa trasposizione dei toponimi dall'originale lingua tedesca a quella serbo-croata della cartografia attuale.

Alpi Giulie (Julijske Alpen) - Monte Rombon presso Bovec [Plezzo], T. WRABER in litt.). - Monte Rodica a S della Sava Bohinj con un gruppo pressoché contiguo di stazioni: presso Rodica al limite del bosco, VI.1898 POSCHARSKI in FI; Kuk, Shrbina, Vogel, Zeleni verh, Sija, Planina Suha, Crna prst (da L. DERGANČ 1904 p. 77 integrato da notizie di T. WRABER in litt.). - Nel gruppo del Triglav [Tricorno] in varie località: a sud, da W verso NE, a Tosc [Tolstec], Visévník, Debela pec; a N.NE presso la Sava Dolinka a Planina (T. WRABER in litt.) e presso Mojstrana (L. DERGANČ, 1904 p. 77).

Caravanche (Karavanke) - Sulle rive della Bela al disopra del molino di Koroska Bela [presso Jesenice]. Alluvioni della Sava presso Jauerburg [Javornik, a W del Loibl Pass e un poco a E di Jesenice], L. DERGANČ 1904 p. 77. - Hochstuhl [monte Stol m. 2236 poco a W del Loibl Pass], F. PAX & R. KNOUTH 1905 p. 137. - Sul Belscaia [m. 2104] e Begunjscica [m. 2063, entrambi poco a W dello Stol], L. DERGANČ 1904 p. 77. - M. Korosica [malga, m. 1538, a S del Kosutica], VII.1902 MÜLLEY in FI. - Baba [Kosutica m. 1966]. Mittagskopf Kepa [Mittagskogel = Kepa m. 2143]. Barentaler Kocna [Struska m. 1944], assai copiosa [tutte località presso il confine con l'Austria e prossime fra loro]. Draga e St. Peter presso Begunje ca. m. 520 [a S del Loibl Pass], L. DERGANČ 1904 p. 77. - Presso il Loibl Pass [Ljubelj] a Zelenika e Berg Harlous (F. PAX & R. KNOUTH, 1905 p. 137).

Karnische Alpe (Steiner o Sannthaler Alpen) - Sullo Storzic m. 2132 a N di Kranj. Presso Stout nel Krain [Kranj], 29.VI.1898 STATZER in GI. - A St. Primus [chiesa di Sv. Primoz ca. m. 850], L. DERGANČ 1904 p. 77. - In Alpibus Lithopolitanis [probab. Karnische Alpe], VI.1905 e VII.1905 HAYEK in FI. - Sul Raduka [m. 2063 ad E del Grintavec]. Nei circhi settentrionali delle Alpi di Sannthaler [Kamnik, indicazione assai generica] fra 1000 e 1300 m. (L. DERGANČ, 1904 p. 77). Diverse altre notizie non risultano utilizzabili per difetto di riferimenti topografici, ma le stazioni cadono più o meno prossimamente nell'ambito di quelle già elencate.

Croazia (Rvatska) - Ursularberg [Urslja Gora nel Velica Kapela a S di Ravna Gora], L. DERGANČ 1904 p. 77. - Monte Klek [m. 1182 nei pressi di Ogulin], VI.1869 MARCHESSETTI in FI. - Presso il confine con la Bosnia due isolate stazioni sulle montagne di Pljesivica [Grmec Planina], ca. 15 km. a S di Bihac (T. WRABER in litt.), estremo limite orientale della specie in senso stretto.

ROMANIA

Alpi Transilvaniche - La specie vi è rappresentata dalla subsp. *baumgarteniana* Degen et Moesz, che per il suo isolamento geografico e la presenza estremamente relictta potrebbe considerarsi un piccolo taxon autonomo così come era stata intesa dai suoi nomenclatori. La FL. REP. POP. ROMANE (1960, VII, p. 99) conferma una sola stazione: Mt. Postăvaru [nel gruppo del Sebasului poco a S della città di Brasov] elencando poi come probabili sedi, non confermate però da recenti reperti, alcune altre località più o meno prossime. Fra queste i Mtii. Bucegi, poco a mezzogiorno del Postăvaru, riguardo ai quali anche in tempo successivo (A. BELDIE, 1967 p. 209) ribadiva che la citazione dello Schur non aveva ancora trovato conferma. Assai di recente invece il cecoslovacco J. HALDA (1976, p. 66-68) dava notizia dell'esito finalmente positivo di sue ricerche condotte per diversi anni; sul versante settentrionale dei Bucegi, nell'area del «Mount. La Om» [monte Omu] aveva rinvenuto a metà giugno quattro colonie prossime fra loro, tutte con scarso numero di individui (35 in totale e già sfioriti nelle prime due colonie accertate l'anno precedente). Non è indicata l'altitudine, però si fa cenno a boschi con sporadiche chiazze di neve ed a piante «inserite nel musco e sulle rocce», quindi in siti non scoperti a differenza delle altre

specie. La traccia per le ricerche era stata fornita da tre esiccata conservate nel National Museum di Praga: due del 1850 con la generica indicazione «Brasov Mountains», e la terza delle «Fagarash Mountains» [Mtii. Fragarasului], visitati però vanamente dall'articolista per tre anni consecutivi.

LIMITI GEOGRAFICI: Long. E Greenw. fra 12° 23' e 15° 56' Lat. N fra 45° 23' e 46° 37'. Per la var. *baumgarteniana* long. 25° 29' - 25° 36' e lat. 45° 23' - 45° 53'.

LIMITI ALTITUDINALI: Fra (500) 1000 e 2130 m.

Primula glaucescens Moretti

È la specie più francamente insubrica, sebbene alla delimitazione del suo effettivo areale abbiano nuociuto in diversi casi la mancata distinzione dalla *P. longobarda* anche da parte di alcuni AA. moderni, e taluni errori che riteniamo opportuno chiarire subito.

Va anzitutto esclusa la sua presenza in Svizzera. Un reperto in Hb. Hegetschweiler «a montibus Helvetiae meridionalis (Cant. Tessin) versus lacum Comersee» era stato pubblicato (HEGETSCHW. et HEER, *Fl. Schweiz* 1840, p. 196) come *P. intermedia*, entità che L. & H.G. REICHENBACH (1885, p. 43-44) ponevano sia pure dubitativamente in sinonimia con *P. spectabilis*. L'entità era poi stata attribuita da C. WIDMER (*Europ. Art. Primula*, 1894 p. 106) alla *P. clusiana* Tausch., anch'essa estranea alla flora elvetica. Di contro F. Pax u. R. Knuth (in A. ENGLER 1905, 22, p. 137) per ragioni d'ordine geografico postularono invece per la *P. glaucescens* Moretti («e loci natali ad *P. glaucescentem* pertinere posset, sed descriptio haud convenit»).

In Hb. FI figura anche un'esiccata di *P. glaucescens* con la laconica dizione «Engadina, s. d., ROSSI». Collettore potrebbe essere lo scomparso dr. Pietro Rossi (Milano), ma l'indicazione troppo lata del locus lascia presumere un errore di trascrizione del cartellino, mentre lo stesso dr. A. Becherer di Lugano da noi interpellato esclude (in litt.) la presenza della specie in Engadina. Né diversa opinione può trarsi dal silenzio degli AA. che si sono occupati della flora elvetica in successione di tempo, fino alla recentissima opera di H. HESS & E. LANDOLT (1972, II, p. 924-26) che la affermano chiaramente estranea al territorio svizzero.

Anche la Valtellina va esclusa dall'area della *P. glaucescens*. La sua presenza nei dintorni di Braulio affermata dal Bergamaschi e accolta in A. BERTOLONI (1835, II, p. 391), è stata in seguito autorevolmente smentita da F. FURRER u. M. LONGA (1926) che l'attribuiscono ad errore di determinazione. Ciò conforta altresì il dubbio espresso da W. Lüdi (in G. HEGI 1927, V/3, p. 1785) circa la validità del presunto ibrido *P. glaucescens* Mor. × *P. hirsuta* All., citato per «bei Sondrio in Veltlin» e costruito su un solo esemplare già in fruttiscenza⁴.

Un'altra erronea attribuzione a *P. glaucescens* è in FI: Bressanone, 1841, LANFOSSI. Essa è probabilmente dovuta a difettosa trascrizione di Brixia (Brescia, dove effettivamente il collettore operò) in Brixinia (Bressanone) come già abbiamo avuto occasione di rilevare riguardo a un reperto spurio di *Campanula elatinoides* Moretti.

Ciò premesso, l'area della *P. glaucescens* s. s. può ricavarsi dalle notizie che seguono.

⁴ Il reperto è citato pure in A. FIORI (1925-29, II, p. 215) che ne precisa maggiormente il locus: «Sondrio in V. d'Ambra» [pro Ambria m. 1325, località ubicata 13 km. a S di Sondrio nella valle del torrente Venina]. In ragione anche della struttura geologica del terreno pensiamo si trattasse della *P. latifolia* Lapeyr. che in effetti presenta notevoli variazioni nell'habitus. Su scisti cristallini umidicci e protetti fa mostra di foglie a lembo assai ampio e sottile, talora quasi flaccide e ricadenti; sempre su rocce acide (dioriti, arenarie, marne scistose) ma alle maggiori altitudini e in siti scoperti, assume forme contratte con foglie brevi e ispessite e con scapi di lunghezza ridotta, così da avvicinarsi nei tratti morfologici alla *P. hirsuta* All., come già rilevato a p.

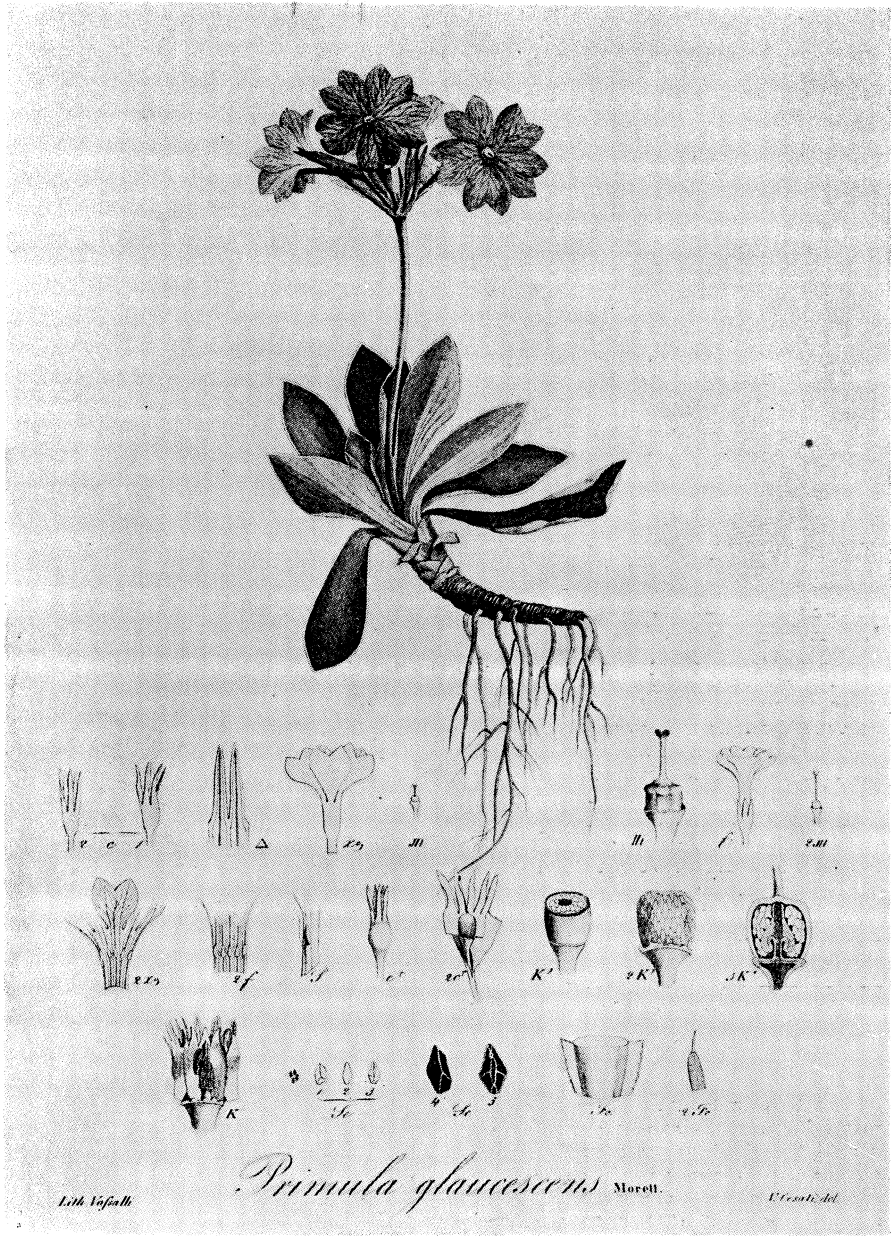


Fig. 3 - *Primula glaucescens* Moretti in V. CESATI 1840, Stirpes italicae rariores iconib. illustratae.

Prealpi comasche

Lario occidentale - Sopra Griante, G. COMOLLI 1834⁵.

Saliente valassinese - Nelle Crosгалle [loc. sul versante N del monte Nuvolone] tra Lezzeno e Bellagio, G. COMOLLI 1834. - Santuario della Madonna del Ghisallo [m. 734, insellatura traversata dalla rotabile Asso-Bellagio], I.VI.1956 CHIARUGI, CORRADI e CONTARINI in FI. - Corni di Canzo [m. 1373 a W del tratto inferiore del ramo di Lecco del Lario] in copia, G. COMOLLI 1834, con exsicc. VII.1859 in TO, s. d. in PV, e v.1898 WILCZECK in GI⁶. - Monte Barro [m. 922 a W del lago di Garlate, prosecuzione del ramo di Lecco del Lario], 13.IV.1884 COMOLLI in FI, SARDELLI s. d. e CAMPERIO s. d. in FI, 20.IV.1904 CAMPERIO in GI.

Gruppi delle Grigne e del Resegone

Grigna meridionale - S. Martino in Agra [probab. Costiera del M.te S. Martino che si sviluppa da poco a N di Lecco verso il Pian dei Resinelli e di cui la chiesetta di S. Martino m. 767 costituisce una delle località più note], G. COMOLLI 1834. - Pian dei Resinelli pr. il rifugio C. Porta [m. 1425], 3.VI.1956 CHIARUGI, CORRADI e CONTARINI in FI. - Val Grande [fra Ballabio e il Pian dei Resinelli], L. FENAROLI 1937 p. 37.

Grigna settentrionale - Reperti generici: Grigna sett. 27.IX.1914 TRAVERSO in FI; Grigna maggiore 22.VII.1898 WILCZECK in GI. - Monte Campione [Alpe di Campicne m. 1830 ca. a SE del Buco di Grigna], VII.1853 DOENEN e 23.VII.1879 K. AESER in GI. - In Val Meria [formata dal torrente omonimo che sbocca nel Lario poco a N di Mandello]; al Pizzo della Pieve [m. 2245], L. FENAROLI 1937 p. 37. - M.te Coda ober Bellano [pro Alpe di Moncodeno m. 1680 nel vallone a NE del Pizzo della Pieve], L. REICHENBACH 1830 p. 403. - Versante SE nei pressi della chiesa dei Muietti m. 815 poco diffusa, e da poco oltre il Rifugio Tedeschi m. 1500 fino alla Bocchetta della Bassa m. 2144 e quindi alla vetta m. 2410, A. CRESCINI I.VII.1977.

Resegone - Notizie e reperti generici riferiti al Resegone s.l.: G. COMOLLI 1834; id. s. d. ROTA in PV; id. 1859 BALZARINI in PV; id. 5.VI.1885 CORNAZ in FI. - Monti dell'Albenza [all'estremo S della costiera del Resegone], v.1906 CALEGARI in FI.

Prealpi bergamasche

Per questo settore, nell'inquadramento dei dati si è dovuto superare l'ostacolo costituito dalla mancata separazione della *P. longobarda* dalla *P. glaucescens* sia da parte della totalità dei collettori che di numerosi AA. Sono stati perciò prudenzialmente esclusi tanto i reperti citati in letteratura quanto quelli desunti dai cartellini d'erbario che, in ragione

⁵ È l'unico reperto finora noto per la sponda occidentale del Lario. Altri («Como» s. d. né ind. del coll. in PV, «M.ti di Bedesco pr. Como» 4.IX.1888 SAINT-LAGER in GI) non risultano utilizzabili, il primo perché troppo generico, il secondo per probabile errata trascrizione del toponimo non figurando «Bedesco» nell'attuale cartografia.

⁶ Locus classicus. Il primo reperto risalente al 1819 e dovuto al prof. Scannagatta, consentì a G. MORETTI (1822, p. 250-51) di riconoscere la nuova specie descrivendola e pubblicandola. Per questa località H. PITSCHMANN u. H. REISIGL (1959) citano in *Endem. Blüt.* la sola *P. glaucescens*, mentre in *Bilder-Flora* p. 177 — così come per il monte Resegone — anche la ssp. *langobarda* (Porta) Widmer; in entrambi i casi doveva trattarsi di loro diretti reperti poiché nessun'altra pubblicazione fa cenno di questa entità per i predetti luoghi, ma per ragioni d'ordine edafico e geografico cui diamo evidenza delineando l'areale della legittima *P. longobarda*, riteniamo doversi le citazioni al rinvenimento di forme estreme o depauperate della *P. glaucescens*.



Fig. 4 - *Primula glaucescens* Moretti, nei detriti calcarei sul versante sudorientale della Grigna settentrionale. 1.vii.1977.

della positura geografica o di strutture geologiche a debole reazione basica delle località citate e in parte anche per nostre dirette osservazioni, sarebbe stato azzardato attribuire alla *P. glaucescens* s.s., riservandoci peraltro il loro esame critico trattando della *P. longobarda*.

Gruppo di Valbona e Valle Imagna - Morterone [vetta m. 1035, in Val Taleggio], 24.iv.1886 COMOLLI in FI. - Monte Sellino [pro Selino m. 582 frazione di S. Omobono in Valle Imagna], leg. Bergamaschi in F. PARLATORE 1888, VIII, p. 644. - Torri di Pralongone [Zucco di Pralongone m. 1503], WILCZECK in GI.

Gruppo di Campelli - Piani di Bobbio m. 1694 a E di Introbio e Corna Grande vetta m. 2018, 28.v.1912 J. BRAUN in GI. - Sul Colle Campelli [pro Bocca di Campelli m. 1923 fra Zuccone di Campelli e Cima di Piazze] ca. 1890 m.; nella vallata di Cassiglio [in destra della Val Brembana circa a NE di Zuccone di Campelli] tra 1000 e 1500 m., E. e A. RODEGHER 1929, p. 38.

Gruppo dell'Araralta - Val Secca Brembana [fra il monte Venturosa a NW e il fiume Brembo a SE], 4.viii.1913 CHENEVARD in GI.

Valle Brembana - Fra Ambria [m. 334] e Fonte Bracca [m. 612], 20.iv.1913 CHENEVARD in GI, e E. e A. RODEGHER 1929, p. 38. - A Lenna m. 463, Valnegra m. 582 e

- Moio de' Calvi m. 682 [alta valle], E. e A. RODEGHER 1929 p. 38, sub *P. spectabilis*.
- Gruppo della Cornagiera** (bassa Val Seriana) - Monte Podona [m. 1228], maggio, VENANZI in GI. - Fra Nembro e Selvino [m. 962], E. e A. RODEGHER 1929, p. 38. - Monti [di] Selvino, s. d., BERGAMASCHI in FI.
- Gruppo dell'Alben** - Valle Serina [a W dell'Alben], 20.IV.1913 CHENEVARD in GI. - Monte Alben [vetta m. 2019], H. PITSCHMANN u. H. REISIGL 1959, *Endem. Blüt.* p. 58 - Passo della Crocetta [m. 1267, fra Val Serina e Val Seriana], 30.V.1913 WILCZECK in GI.
- Gruppo dell'Arera** - Da Zambla [m. 1197] a Baita Zuccone [m. 1799 a S del Pizzo Arera], 6.VII.1956 CHIARUGI, CORRADI e BAVAZZANO in FI. - Cima di Menna⁷, 4.VIII.1913 CHENEVARD in GI. - Sul monte Vindiolo [passo di Vindiolo m. 1974] ca. 2000 m., E. e A. RODEGHER 1929, p. 38. - Lago Branchino [m. 1784, circa a N della Corna Piana], A. CHARPIN, HAINARD e W. CREUTER 14.VII.1969 in GI. - Sul Pizzo Arera fra 1800 e 2300 m., G. Traverso in E. e A. RODEGHER 1929, p. 38.
- Gruppo del Formico** - Pizzo Formico [vetta m. 1637 in sinistra della media Val Seriana], 25.VII.1913 CHENEVARD in GI.
- Valle Seriana** - Valle di Valzurio [confluente da sinistra nella Valle Seriana a Villa d'Ogna], 31.VII.1913 CHENEVARD in GI.
- Gruppo del Pora** - A NE di Bossico verso il monte Valtero m. 1050 ca., pascoli sassosi e greppi rocciosi calcarei, assai diffusa ed esclusivamente a fiori rosso-violacei, 28.V.1955 N. ARIETTI. - Abbondante sulle montagne tra la Valle Seriana e la valle d'Angolo [probab. ad E dei monti Pora m. 1879 e Scanapà m. 1637], E. e A. RODEGHER 1929, p. 38 - Castione della Presolana [m. 870], 21.IX.1906 SAINT-LAGER in GI.
- Gruppo dell'Erbanno** - Monte Ghigozzo a W.SW di Borno, versante settentrionale m. 1550 ca., luoghi rupestri calcarei più o meno inerbiti, comune e copiosa esclusivamente a fiori roseo-porporini, N. ARIETTI 31.V.1956 in Ar.

Prealpi bresciane

La specie ha qui il suo limite di diffusione verso oriente, ma l'incerta sua collocazione dovuta anche a errori nomenclaturali e la convergenza verso il settore occidentale dell'area della *P. spectabilis* sono state causa di difettose valutazioni, da cui un preteso lembo di sovrapposizione degli areali delle due specie: a cavaliere della media Valtrompia secondo W. Lüdi (in G. HEGI 1927, V/3 p. 1776) e H. MERXMÜLLER (1952, p. 10); alla Corna Blacca per H. PITSCHMANN u. H. REISIGL (1959 *Endem. Blüt.* p. 59). Riservandoci di approfondire tali circostanze parlando della *P. spectabilis*, elenchiamo di seguito i reperti noti per questo settore.

Gruppo del Guglielmo - A occidentale verso il lago d'Iseo fra Punta Val Feller e Punta Tisdal m. 1130 - 1200 ca., su Dolomia, abbastanza diffusa anche in fessure di rocce nude, 14.V.1935 e 26.IV.1936 N. ARIETTI in Ar. - Verso S a Punta Almanca per lungo tratto della pendice NE su Dolomia e calcari retici fra 800 e 1000 m. ca., abbondante e in piena fioritura su detriti di falda parzialmente inerbiti e ancora intrisi d'acqua di fusione della neve, 26.IV.1943 N. ARIETTI in Ar - MonteLividino versante SE da m. 950 ca. sopra Caregno fino al pianoro sommitale m. 950 ca., A. CRESCINI ric. varie.

Tra Valtrompia e Valsabbia - Monte S. Emiliano a E di Gardone, in siti erbosi freschi a tramontana m. 1200 ca. (foglie talora con minutissimi punti pellucidi),

⁷ L'ubicazione del reperto è meglio precisato in E. e A. RODEGHER 1929, p. 38: «Sulla Cima di Menna, vers. Nord, dol., 1500-1700 m.».

12.v.1935 N. ARIETTI in Ar. - Monte Dossone m. 1340 a SE del precedente e a N di Lumezzane, R. MAZZELLI 1969 p. 32. - Pascoli della valletta Bertone presso Caino, IV-V s.d. E. ZERSI sub *P. spectabilis* in BS⁸. Ivi s.d. PORTA in TO pure sub *P. spectabilis* - Dorsale dolomitica a N di Lodrino su pratelli e ghiaie poco inerbite, dal monte Inferni m. 1369 per il Passo della Cisa m. 1227, Corna Gaspai m. 1391, Passo della Cavada m. 1262 e monte Palo m. 1462 alla Corna di Savallo m. 1437 (R. MAZZELLI 1969 p. 32, e A. CRESCINI 29.v.1976).

LIMITI GEOGRAFICI: Long. E Greenw. fra 9° 13' e 10° 20'. Lat. N fra 45° 37' e 45° 38'.

LIMITI ALTITUDINALI: Fra (350) 650 e 2000 (2300) m.

Primula longobarda Porta

Le diverse interpretazioni date alla *P. longobarda* sia dal punto di vista morfologico che da quello tassonomico, la trascurata sua distinzione dalla *P. glaucescens* nella grande maggioranza delle esiccata e, di contro, la segnalata presenza di entrambe nelle medesime stazioni, ci ha indotti a considerare su quali elementi si fosse basato il suo nomenclatore per giudicarla un'entità a se stante.

A tale scopo siamo partiti dall'esame in sito dei popolamenti nel locus classicus, cioè il monte Cadino che, con il passo di Crocedomini, separa l'impluvio della Valcamonica da quello del fiume Caffaro tributario di destra del Chiese: una tipica zona di contatto fra dioriti tonalitiche e arenarie permiane, con sovrapposizione di sparse scogliere carbonatiche e la formazione di facies marnose, in un minuto mosaico di zolle acide e basiche. Estese poi le ricognizioni ad altre stazioni più o meno dislocate, non escluse quelle dove la segnalata presenza della *P. glaucescens* ci pareva atipica sia per ragioni d'ordine geologico che altitudinale, siamo pervenuti alle seguenti constatazioni.

1 - I popolamenti attribuibili con buon margine di certezza alla *P. longobarda* appaiono sostanzialmente uniformi, con scarse variazioni individuali. I soggetti possono avere infiorescenze da ricche a pauciflore ma con habitus poco diversificato, a differenza di quanto avviene per la *P. glaucescens* — e sia pure in minor misura anche in *P. spectabilis* — nei cui popolamenti a forme vistose e talora esuberanti se ne inseriscono altre degradate e minuscole pur senza apprezzabili ragioni di carattere ambientale.

2 - *P. glaucescens* e *P. spectabilis* si rinvencono di frequente in stazioni prettamente rupicole, pure non difettando e rendendosi anzi più copiose su detriti di falda inerbite; *P. longobarda* invece non è mai rupicola e i suoi popolamenti si fanno spazio nei pascoli alpestri più o meno sassosi.

3 - *P. glaucescens* e *P. spectabilis* sono nettamente calcicole; la calcifilia è invece notevolmente attenuata in *P. longobarda*, alla quale anzi paiono più confacenti i terreni a debole reazione basica, sia per natura geologica del substrato che per la sovrapposizione, nelle strutture calcareo-dolomitiche, di strati umiferi favorevoli alle associazioni del Caricion ferruginae e il Semperviretum.

⁸ Scavata nella Dolomia norica è chiamata val Bertone, sebbene non figuri come tale in cartografia, dal nome di una cascina ivi ubicata; vi scorre il torrente Garza che origina dal Passo del Cavallo a E di Lumezzane e con direzione da N verso S va verso Caino. La quota del reperto è valutabile fra i 400 e i 550 m., e lo ZERSI (1871, p. 173) l'attribuisce a *P. spectabilis*, ma l'esemplare relativo conservato in BS è risultato pertinente in modo inequivocabile a *P. glaucescens*. Nello stesso errore è poi incorso il Porta per il suo reperto della medesima località, probabilmente influenzato dalla notizia riportata nel suo «Prospetto» dal botanico bresciano.

4 - Nel settore critico a cavaliere fra Valtrompia e Valsabbia dove gli areali delle tre entità convergono (e da ciò, assieme a una certa attenuazione dei caratteri morfologici differenziali in *P. spectabilis*, le erronee attribuzioni già rilevate per quest'ultima), non esistono popolamenti promiscui. L'estremo lobo occidentale dell'area della *P. spectabilis* sovrasta quello più orientale della *P. glaucescens*, mentre la *P. longobarda* è presente a nord con una successione quasi lineare di stazioni, senza che si verifichi alcuna sovrapposizione di areali. Su queste constatazioni ci siamo basati per la discriminazione fra *P. glaucescens* e *P. longobarda* da notizie e reperti non direttamente controllati: selezione che, per essere induttiva, non può escludere qualche errore, ma in cui riteniamo prevalenti i motivi di attendibilità rispetto ai dubbi.

Ciò posto, elenchiamo le notizie finora raccolte.

Alpi orobiche

Gruppo dei Masoni - Monte Pegherolo [in destra dell'alta val Brembana, dove i sedimenti calcareo-dolomitici sono attornati da arenarie del Permiano e marne del Werfeniano], sub *P. glaucescens*, 31.VII.1913 CHENEVARD in GI. Sulle rupi di Valleve m. 1142 e a Foppolo m. 1516 [marne e scisti] sub *P. spectabilis*, E. e A. RODEGHER 1929 p. 37⁹. Corno Stella m. 2620, sub *P. glaucescens* E. e A. RODEGHER 1929 p. 38; la stazione cade probabilmente nella sottostante zona dei laghetti (lago Moro m. 2235 e lago di Carisole m. 2258) dove prevalgono i micascisti con intercalazioni gneissiche, a cui immediatamente verso il basso succedono i calcari vacuolari a reazione basica.

Gruppo del Poris - Ai Laghi Gemelli in Val Brembana [m. 1952], s. d. in FI sub *P. glaucescens*, coll. RAMPOLDI in F. PARLATORE 1888-89 p. 74.

Conca del Barbellino - Laghi del Barbellino, VI.1925 RODEGHER in FI sub *P. glaucescens*, stazione meglio precisata in E. e A. RODEGHER 1927 p. 37: «sul Barbellino m. 2100 alla Baita»¹⁰.

Prealpi bergamasche

Gruppo della Presolana - Alpe Barbarossa a N.NW del Pizzo della Presolana m. 1900 ca., sub *P. glaucescens*, E. e A. RODEGHER 1929 p. 38. - Presolana [senza maggiori precisazioni], H. PITSCHMANN u. H. REISIGL, 1959 *Bilder-Flora* p. 177. - Sul versante meridionale ad E del Pizzo di Corzene m. 2000 ca. su elemento calcareo nel Firmantum, sub *P. glaucescens*, F. RASETTI 11.VII.1962.

Gruppi del Camino e della Concarena - Monte Moren pendici meridionali m. 1900 ca. nel Caricetum ferrugineum raso a substrato calcareo, diffusa in densi popolamenti, 22.V.1971 A. CRESCINI in Cr. - Sulla Cima [Pizzo] di Camino ca. 1890 m., E. e A. RODEGHER 1929 p. 38 [probabilmente si tratta della stessa stazione]. - Alta

⁹ Per queste due ultime stazioni gli AA. citati annotano: «Secondo il Widmer questa varietà della *P. spectabilis* L. [a tipica] sarebbe una forma microcalicina della *P. spectabilis*». Probabilmente è stata male interpretata l'opinione del Widmer: essendo *P. calycina* Duby sinonimo di *P. glaucescens* s. s., l'aggettivo «microcalicina» può essere interpretato come accenno a forma ridotta riconducibile alla *P. longobarda*.

¹⁰ Per questa stazione, H. PITSCHMANN u. H. REISIGL (1959 *Endem. Blüt.*, p. 58) riportando le notizie relative alla *P. glaucescens* dicono: «dubbia secondo noi l'indicazione che presso il Rifugio Scuro [pro Curò] in Val Seriana sarebbe stata rinvenuta su terreno siliceo». In effetti nella conca prevalgono argilliti e arenarie del Permiano, però a breve distanza non mancano formazioni marnose ed è noto che, almeno fino a 40-50 anni addietro, attorno alla conca ora occupata dal bacino artificiale del Barbellino era copioso il calcicolo *Leontopodium alpinum*. Cass. Inoltre gli AA. bergamaschi non parlano del Rifugio Curò ubicato a m. 1895, ma della «Baita», piccolo ricovero a m. 2058 poco a S del laghetto superiore, in accordo con la quota indicata per il reperto.



Fig. 5 - *Primula longobarda* Porta nel Firmetum; stazione presso il Pizzo di Corzene, sul versante meridionale della Presolana (Prealpi Bergamasche), 11.VII.1962.

valle di Baicne fra Cimone della Bagozza e Cencarena m. 1800 ca., assai diffusa nei pratelli su detrito calcareo, 2.VI.1971 A. CRESCINI in Cr. Canalone W di Cima della Bacchetta m. 2000 ca. e alta val Narena m. 2100 ca., A. CRESCINI 22.VII.1972 e 24.VII.1975 ¹¹.

Alpi Camune

Gruppo dell'Adameillo - Valle di Salarno in sinistra della tributaria valle di Bratte poco oltre il lago di Bos verso il passo omonimo m. 2200 ca., su un affioramento di calcari metamorfosati tra le prevalenti dioriti tonalitiche, A. CRESCINI 10.VIII.1975.
- Pizzo Badile Camuno verso la val Palobbia m. 1700 ca., sub *P. glaucescens*, 18.V. 1884 PRUDENZINI in PV ¹².

¹¹ H. PITSCHMANN u. H. REISIGL, 1959 *Endem. Blüt.* p. 68, citano per la zona, visitata nell'agosto 1958, la *P. glaucescens*.

¹² La data è quella del primo tentativo di scalata al Badile Camuno per il fianco meridionale effettuato dall'avv. Paolo Prudenzini di Breno, il quale collocò l'esemplare in un album-erbario poi ceduto a Ottone Penzig che in quel tempo stava raccogliendo materiale per una progettata flora della Valcamonica. Il collettore vi aveva ravvisato la *P. spectabilis*, mentre il Penzig la collocava come *P. integrifolia* L. a probabile motivo delle ridotte

Prealpi bresciane

- Fra Sebino e Valtrompia - Monte Guglielmo, s. d. E. ZERSI sub *P. glaucescens* ib BS¹³. Ivi da m. 1900 ca. al culmine di Castel Bertino m. 1949, in densi popolamenti nel pascolo sassoso, A. CRESCINI 16.VI.1972¹⁴. - Colma di S. Glisente a SSE di Breno m. 2155, copiosa su affioramenti del Servino e in presenza su zolle contigue della *P. dacnensis*, A. CRESCINI 18.VI.1977.
- Fra Valcamonica e valle del Caffaro - È la zona di maggiore densità ed estensione dei popolamenti. Fra Malga Mignolo m. 1828 e il monte Rondenino a quota 2040 ca. fino al Passo di Crocedomini m. 1892, su marne e detriti cementati del Servino a ridosso delle arenarie permiane, in vasta successione di stazioni e talora a un solo metro di distanza da diffusi popolamenti di *P. daonensis* Leybold (A. CRESCINI 16.VI.1976). - Passo *Crux Domini*, 26.VI.1884 PORTA in FI. - Monte Asino di Bazenina, diffusa fino a m. 2170 ca., A. CRESCINI 16.VI.1976. - «In terreni calcarei e granitici in val di Cadi» [valle di Cadino ad E del Passo di Crocedomini, locus classicus], P. Porta in F. PARLATORE, VIII, p. 643. - Valle di Cadino poco a monte di Malga Cadino della Banca m. 1800-2000 ca., pendici pascolive fresche su detriti di dioriti acide e calcari metamorfosati, assai copiosa e pressoché a contatto con *Viola calcarata* L. e *Pulsatilla vernalis* (L.) Miller in fruttiscenza (N. ARIETTI e A. HRUSKA 10.VII.1965). - A S del Goletto di Gavero, pendici settentrionali del monte Misa a quota 1850 ca. su detriti del Servino e dell'Anisico a contatto con arenarie permiane, nelle schiarite del Rodoreto (*Rhododendron hirsutum* L. e più spesso il suo ibrido con *R. ferrugineum* L.), poco frequente (N. ARIETTI, 20.VI.1957).
- Fra valle del Caffaro e val Daone - Monte Bondol¹⁵ nelle valli Giudicarie, 20.VI. 1886 PORTA in GI, VI.1903 e 15.VI.1904 in FI. Al lago di Casanei [m. 2059 sul versante E del monte Bruffione, laghetto di circo scavato nella massa di granodioriti con frequenti intrusioni basiche], s. d. PORTA (in G. DALLA FIOR, 1963 p. 511).

dimensioni. In sede di revisione dell'Hb. del Penzig poi depositato presso l'Istituto Botanico pavese, il primo di noi (N. ARIETTI 1944, p. 122) la pubblicò come *P. glaucescens*. Alla quota indicata dal collettore la pendice è ricoperta da detriti di granodioriti e calcari metamorfosati rivestiti da zolle erbose del *Sesliereto-Semperviretum*, e l'esperienza acquisita in seguito ci consente ora di attribuire il reperto con sufficiente attendibilità alla *P. longobarda*.

¹³ Il reperto, sempre sub *P. glaucescens*, è confermato in E. ZERSI 1871 p. 173, ed è l'unica stazione citata per questa specie dal botanico bresciano: «Vette del Guglielmo, frequentissima».

¹⁴ Questa del monte Guglielmo può essere considerata la stazione più critica per la sua collocazione in un'area di tensione e di confine verso cui gravita da S la *P. glaucescens*. Può quindi attribuirsi a probabile effetto di ibridazione la rilevata presenza, in popolamenti nel complesso abbastanza uniformi, di soggetti esuberanti con fiori di diametro prossimo ai 3 cm., ma sempre con lobi marcatamente incisi.

Il culmine del monte è costituito da calcari dell'Esino a contatto con strati del Buchenstein in parte a facies marnosa intercalati da affioramenti di porfiriti: un mosaico di zolle a reazione basica e acida in accordo con le già notate preferenze edafiche della *P. longobarda*, e che consente al tempo stesso la presenza della *P. daonensis* Leybold la quale ha qui le sue stazioni più meridionali. Tale duplice presenza si ripete anche lungo la costiera dal monte Dasdana al Passo di Crocedomini, classica zona di contatto fra arenarie, dioriti e rocce o marne carbonatiche.

¹⁵ Con il termine «Bondol» i mandriani locali indicano il Passo di Bruffione m. 2167, servito da una comoda mulattiera che congiunge i pascoli del versante del Caffaro a quelli della valle Aperta giudicariense. Il Passo di Bondolo della cartografia, ubicato a N del precedente oltre la cima omonima, è invece ignoto perché non accessibile alle mandrie.

LIMITI GEOGRAFICI: Long. E Greenw. fra 9° 43' e 10° 31'. Lat. N fra 45° 45' e 46° 5'.

LIMITI ALTITUDINALI: Fra 1700 e 2250 m.

Primula spectabilis TRATT.

Pure per questa specie si sono verificati degli errori nella classificazione delle raccolte, e conseguentemente nella delimitazione dell'areale, giustificabili in parte dalla sua collocazione intermedia fra *P. glaucescens* e *P. wulfeniana*. Ciò soprattutto allorchando il giudizio sia stato formulato su materiale d'erbario, perché nel secco si perde il principale dei caratteri differenziali che è costituito dalla vischiosità delle foglie.

Altrettanto va detto per quello della presenza, nelle foglie, di punti pellucidi. A parte la circostanza che — sia pure meno evidenti e poco numerosi esistono talora anche nelle foglie della *P. longobarda* e, sebbene più raramente, in *P. glaucescens* — va notato che nelle piante di *P. spectabilis* a sviluppo tardivo per avversi fattori ambientali ma che osservano poi il medesimo periodo fenoscopico delle altre, la punteggiatura non è sempre percettibile alla vista. Nel primo stadio, difatti, le foglie presentano sulla pagina inferiore numerose piccole ghiandole secrete di colore ocraceo, che solo in tempo successivo cadono dando evidenza alla punteggiatura trasparente.

Fra popolamenti di chiara ed esclusiva pertinenza alla *P. spectabilis* si sono notati esemplari con foglie dal margine cartilagineo slabbrato-crenulato con scarsi peli bianchi, lunghetti ma non ghiandolosi. Tale particolare, evidenziato da alcuni nomenclatori (p. es. L. FENAROLI 1971 p. 192, mentre A. FIORI 1925-29, II, p. 213, accenna alla possibilità di scarsi peli ghiandolosi in *P. glaucescens* e *P. longobarda* che secondo le nostre osservazioni hanno invece il margine cartilagineo regolare e netto) poggia in favore d'una certa convergenza verso le *P. wulfeniana* e *P. clusiana*, benché in queste siano brevissimi e ghiandolosi. Ciò può giustificare alcuni scambi tra le specie nei reperti di zone dove i limiti dei rispettivi areali tendono ad avvicinarsi.

Esiste p. es. in TO un'essiccata sub *P. glaucescens* senza data e di imprecisata località della Stiria (coll. Nicolaus J. von Jacquin, 1797-1817, che fu direttore del giardino botanico di Schönbrunn a Vienna e distribuì piante di varie zone austriache), attendibilmente riferibile a *P. wulfeniana*¹⁶. Sub *P. spectabilis* ne figurano due: «pascoli subalpini dell'Austria inferiore, s. d. KERNER in FI», da riferire a *P. clusiana*; «Carinzia, s. d. PARLATORE in FI», da riferire a *P. wulfeniana*. Una terza è in GI: «Windischgarten (Austria superiore), s. d. OBERLEITNER», che va ascritta a *P. clusiana*. Ciò secondo l'autorevole giudizio di H. REISIGL (in litt.).

Parimenti è da escludere la sua presenza in Alto Adige fra Ponte Gardena e Chiusa in destra dell'Isarco adombrata da un'essiccata in FI s. d. né nome del collettore, con la dizione «Corno del Renon»: o si tratta di altra specie, o v'è stato errore di collocazione. Lo stesso va detto per una notizia riportata da A. BERTOLONI (1835. II, p. 392: «Val di Fassa a MENECHINIO»); per le Dolomiti orientali solcate dalla val di Fassa in direzione dei gruppi della Marmolada a di Sella, la presenza della specie non ha trovato alcuna successiva conferma.

Per il vero queste erronee attribuzioni non hanno influenzato i monografisti nella elaborazione degli areali, salvo che per una presunta sovrapposizione di quelli di *P. glaucescens* e *P. spectabilis* dove le due specie convergono: circa a cavaliere della media e alta Valtrompia secondo W. LÜDI (in G. HEGI, V/3 p. 1776) e H. MERXMÜLLER (1952-54,

¹⁶ Il cartellino dice: «Dos. Jacquin (Stiria)». Ciò poteva lasciar supporre che «Dos. Jacquin» fosse la località del reperto, e a districare il rebus ci è venuto in soccorso il dr. Herbert Reisigl. Rimane però oscura la circostanza della collocazione sub *P. glaucescens*, dato che questa specie fu così denominata da G. MORETTI solo nel 1822, cioè 5 anni dopo la morte del collettore.

p. 10 fig. A7); a NW della Corna Blacca per H. PITSCHMANN u. H. REISIGL, 1959 *Endem. Blüt.* p. 59.

La nostra diretta conoscenza dell'ambiente e gli esiti di numerose esplorazioni ci consentono di escludere la comune presenza delle due specie, e inducono altresì a qualche considerazione.

Gli errori rilevati sia nelle esiccata che in letteratura sono bensì attribuibili a una certa promiscuità di individui a caratteri differenziali poco palesi o sfumati, ma forse in maggior misura alla presenza di forme anomale oppure conseguenti a ibridismi. Ciò porta a ipotizzare che, partendo da un comune archetipo, la speciazione non sia totalmente avvenuta per isolamento geografico nel corso delle glaciazioni quaternarie (vi sono paleoendemismi la cui area abbraccia l'intero settore insubrico e anche, come la *Moehringia glaucovirens* Bertol., con un isolato areale secondario assai più a oriente), ma abbia proseguito anche in tempi successivi e sia forse tuttora in atto. Si tratterebbe allora non di endemismi paleogenici, ma di neocendemismi.

Le difficoltà di esatte diagnosi su singoli individui comportano l'esigenza di prendere in considerazione i popolamenti nel loro complesso su basi biometriche, ed è il criterio prevalente da noi seguito nelle dirette ricognizioni sul terreno.

Ciò detto riportiamo di seguito per la specie in capitolo le notizie finora raccolte.

Prealpi bresciane

SETTORE TRIUMPLINO-VALSABBINO

Gruppo Corna Blacca-Baremone - *Costituisce il settore più occidentale dell'area della specie, in cui le stazioni si susseguono pressoché in continuità e non di rado con vistosi popolamenti. La struttura prevalente è data dalla Dolomia norica e la pianta, sebbene non rifugga le fessure delle rocce, trova diffusione soprattutto su detriti di falda più o meno assestati e colonizzati dal magro pascolo a Seslerieto-Semperviretum e Caricion ferruginae.* - Monte Ario, 19.VII.1864 in FI. Ivi in sito pascolivo-rupestre del costone meridionale m. 1650 ca., anche con un aggregato di individui a fiori nettamente bianchi; alcuni esemplari con punti pellucidi evidenti, altri con piccole ghiandole secrete in rilievo sulla pagina inferiore delle foglie, 2.VI.1958 N. ARIETTI in Ar. - Pascoli sassosi lungo le pendici settentrionali m. 1600 ca. fra il monte Pezzeda e il passo di Pezzeda Mattina, G. BERRUTI ricogn. varie fra il 1965 e il 1974. - Corna Blacca, 23.VIII.1863 in FI. Ivi versante N fra 1500 e 2000 m. ca., comune e copiosa; punti pellucidi pressoché mancanti, margine scarioso delle foglie slabbrato crenulato talora con scarsi peli bianchi, 15.VI.1932 N. ARIETTI in Ar. Ivi versante SW m. 1800 ca. nel Caricion ferruginae raso, 11.VI.1971 A. CRESCINI in Cr¹⁷. Sopra Zarle [cascina Zerle m. 1479 a N di] Corna del Mantice [così è denominato dai geologi lo sperone occidentale del monte Barzo], 15.IX.1865 in FI. - T.te Dosalto¹⁸ in Valsabbia [ma pratelli sassosi m. 1750 ca. del dorso NW di Cima Caldoline verso il passo delle Portole, N. ARIETTI ricogn. varie], 13.VII.1864 in FI¹⁹.

¹⁷ Per la medesima località a q. 1700 U. UGOLINI (1901, estr. p. 20) elenca *P. villosa* Jacq. e *P. glaucescens* Moretti, facendo seguire alla seconda un punto di domanda. La prima è del tutto estranea a questo settore, mentre per l'altra si tratta chiaramente di scambio con la *P. spectabilis*. Si deve probabilmente a questo errore la segnalazione della *P. glaucescens* per la Corna Blacca in H. PITSCHMANN u. H. REISIGL, 1959 *Endem. Blüt.* p. 58.

¹⁸ Del «M. Dosalto in val Sabia» esiste in FI sub *P. carniolica* [ma Poll. = *P. spectabilis* Tratt., non Jacq.] un'esiccata del PORTA risalente al v.1894, ex herb. Dörfler, a ulteriore dimostrazione della «confusione delle lingue» in questa critica sezione.

¹⁹ La esiccata in FI senza indicazione del collettore sono dovute a Filippo PARLATORE, che nelle estati dal 1863 al 1865 visitò l'alta Valtrompia, guidato in numerose escursioni da don Giovanni BRUNI parroco di Cellio, astronomo, geopaleontologo, e buon conoscitore delle sue montagne anche sotto l'aspetto botanico.



Fig. 6 - *Primula spectabilis* Tratt. nel Seslerieto-Semperviretum; stazione di Corno della Marogna (settore Eridio-Benacense), 10.vi.1963.

- Si ha in pratica un allineamento di stazioni che dal monte Ario va al Dosso Alto passando per i monti Frondine, Tigaldine, Pezzolina e Paio (A. CRESCINI 11.v.1972 e ricogn. succ.). - Passo della Spina versante SW fra Cime Baremone e Cima Meghé m. 1650 ca., comune e quasi sempre con punti pellucidi, 15.v.1957 N. ARIETTI in Ar.

Valsabbia orientale - In sinistra del Chiese ad E di Provaglio Valsabbia: Costa d'Arviaco e monte Besum fra m. 950 e 1118, su Dolomia, calcari e talora conglomerati, in erbosi per lo più scoperti o parcamente cespugliosi, comune e copiosa, 27.v.1958 N. ARIETTI. - Val Degagna in sinistra, rupi stillicidiose e ghiaie della Punta Baciaculo m. 1000 ca., A. CRESCINI 25.vi.1972. Ivi, in valle del Prato della Noce e versante N. di monte Spino (sentiero dei Lodroni) fra m. 800 e 1000 ca., C. DE CARLI, 25.iv.1977.

Prealpi benacensi

SETTORE ERIDIO-BENACENSE

Gruppo Cingla-Tombea e Valvestino - Lago d'Idro sponda SE presso Vantone su rocce dolomitiche e loro detriti dove scende fin presso il livello del lago [m. 368], s.d. A. FERRETTI-TORRICELLI. - Monte Bondone [non la popolare montagna a SW di Trento, ma monti presso Bondone paese m. 720 in sinistra del Chiese, dove il collettore operò e distribuí essiccata anche di altre specie], 8.vii.1900 CIMAROLLI in GI. - Monte Stino [m. 1486 a N di Capovalle], 29.v.1905 PORTA in PD, TO e

s. d. in FI. - Oltre Persone nei prati di Premaus [ma C. Premasus m. 1100], e sotto Turano m. 680, U. HAMANN e coll. 1962 p. 26 e 31. - Valvestino, Scanuccia [toponimo inesistente nell'attuale cartografia], s. d. F. PERINI in PD. - Val Vestino su rocce, 28.VII.1963 H. OBERLI e E. HAUSER. - Erbosi a substrato dolomitico di un valloncetto a monte della mulattiera da Magasa a Bocca di Cablone m. 1400 ca., 2.VI.1960 N. ARIETTI. - Id. circa alla medesima quota nella faggeta, e verso Cima Tombea nelle fessure delle rocce, U. HAMANN e coll. 1962 p. 29. - Dosso delle Saette versante N, abbondantissima nei pratelli sassosi a m. 1840 ca., A. CRESCINI ric. varie. - Cima Tombea versante W m. 1850 ca., E. HAUSER e H. OBERLI 24.VII.1963. - Per il Tombea in senso generico: 6.VII.1883 CORNAZ in PD e GI; VII.1907 PORTA in PD. - In successione di stazioni più e meno contigue dalla Bocca di Valle m. 1518 alla Bocca di Cablone m. 1760, Cima Tombea, Bocca di Campeì e monte Caplone m. 1873, A. CRESCINI ric. varie.

Gruppo Tremalzo-Nota-Carone - Valle di S. Michele presso la chiesetta omonima m. 630 ca., comune su rupi dolomitiche stillicidiose, 11.VII.1965 N. ARIETTI. - Ivi e anche lungo la valle, 4.VI.1963 G. BENL u. J. KIEM 1963 p. 10. - Ivi più a monte fra la valle Pra delle Noci e il Passo della Cocca m. 1461, A. CRESCINI 16.IV.1972. - Valle di Bondo m. 1200 ca. su ghiaie dolomitiche rassodate, A. GALLINARI 16.IV.1972. - Corno della Marogna m. 1800 ca., pendici erboso-sassose su Dolomia, 10.VI.1963 F. RASETTI. - Tra il Passo della Rocchetta e l'abitato di Pregasina, prati alpestri a m. 900 ca., U. HAMANN e coll. 1962 p. 14.

SETTORE GIUDICARIE-LEDRO

Val Giudicarie - Val Lcrina [in sinistra del fiume Palvico che sfocia nel Chiese presso Storc] fra 620 e 800 m (W. Lüdi in G. HEGI, V/3 p. 1775). - Idem oltre le gole della forra. 3.VI.1963 G. BENL u. J. KIEM 1963 p. 9. - Alpe «La Piramide»²⁰, s. d. PORTA in FI. - Cologna in Giudicarie [m. 517], VI.1886 PORTA in FI. Presso Pieve di Bono al M. Maione [ma Naione m. 1000 ca. ad E di Cologna], v.1894 PORTA in FI. Monte Ringia [m. 1382 fra Pieve di Bono e il monte Cadria], v.1887 PORTA in FI. Magiassone [Alpe, m. 1800 ca., fra le valli Daone e di Breguzzo ad E del Monte dei Frati], v.1887 PORTA in FI. - Monte Giovo m. 1320 in posizione NW [divide la val di Ledro dalle Giudicarie fra Condino e Cimego, ma la vetta misura solo m. 1299]; Cima del Palù [pro Cima Palone m. 1695 a NW del Monte Giovo], W. Lüdi in G. HEGI, V/3 p. 1775.

Val di Ledro - Ivi. 26.IV.1913 St. v. STERNÉCK in GI. - Diffusa in tutta la valle sulle rupi e nei pascoli magri, A. FOLETTO 1901 p. 21. Alpi di Ledro, v.1934 FOLETTO in PD. - Val Concei, H. PITSCHMANN u. H. REISGL, 1959 *Bilder-Flora* p. 177. - Presso Gavardina [ma Bccca l'Ussol m. 1765, da cui per la val Concei si va a Bondo in Giudicarie], 13.VIII.1860 BALL in FI²¹.

²⁰ Per tale località il PORTA cita pure la pretesa var. *parlatorii* (cfr. a p.), ma il toponimo non è noto localmente né ricorre in cartografia. Si può presumere che il collettore, buon conoscitore delle Giudicarie confinanti con il Bresciano, abbia inteso designare una cima di forma piramidale, che potrebbe essere in tale caso il monte Pietra da Rascio a SSE del Passo di Bruffione, costituito da marne scistose e calcari cariatì del Werfeniano, quindi con locali facies a reazione basica.

²¹ Il cartellino in FI riporta «presso Gavardo» (sulla statale da Brescia al Garda) ma per evidente errore di trascrizione. Il noto alpinista inglese cita difatti il valico nominato nell'itinerario da Pieve di Ledro a Tione descritto nella sua Guida Alpina (cfr. J. BALL 1869, p. 484). Ancor più curiosamente, in FI figura del medesimo collettore una seconda esiccata: «*Primula calycina* Duby [= *P. glaucescens* s. s., che nel settore non esiste], ex tyrolo australi in jugo Gavardina», con la medesima data del 13.VIII.1860. Evidentemente il BALL non ha voluto sbilanciarsi nel determinare la specie.

Alpi trentine occidentali

Dolomiti di Brenta - Gruppo di Brenta, 30.VII.1892 PFAFF in PD. Poco prima del nevaio della Bocca di Brenta su terreno ghiaioso, VII.1923, G. DALLA FIOR 1925 p. 9²².

Prealpi trivenete

BENACENSI ORIENTALI

Catena del Baldo - Monte Baldo, s. d. PERINI in PD. - Id. VI.1894 RIGO in GI. - Id. a Punta Telegrafo, 17.VII.1905 FORTI in PD. - Id. a 2200 m., Cima Valdritta a 2218 e lungo il versante N a 2000 m. ca., 21-22.VII.1963 L. BENL u. J. KIEM 1963 p. 11. - Versante orientale, molto copiosa nel vallone Osanna, G. PONA 1617 p. 240 sub *Orecchia d'orso di fior rosso*. - Id. sub var. *baldensis* Goir., A. GOIRAN 1889. Id. a Novesa [Cavallo di Noveza m. 1437], VI e VII.1870 GOIRAN in TO.

VAL LAGARINA

Gruppo del Filadonna - Monte Cornetto [m. 2053 a N di Folgaria fra Rovereto e Levico] 21.VIII.1906 TONZIG in PD.

MONTI LESSINI

Gruppo del Carega - Cima Posta [m. 2208 a W di Cima Carega], 18.V.1924 ZENARI in PD. - Sopra Campobrun [malga m. 1670, a S di Cima Carega fra il Rifugio Revolto a S e il Rifugio Scalorbi a N], 18.V.1924 ZENARI in PD. - Monte Siola sopra il Passo di Lora [m. 1717 fra i monti Zevola a S e Obante a N], 24.VII.1877 LEVIER in FI. - Passo di Campogrosso [m. 1456 fra i monti Fumante e Baffelan], 27.VII.1877 LEVIER in PD. - Presso Recoaro Terme a Cima Frasele, 22.VII.1879 in FI, e monte Fraulo, VI.1883 in FI, toponimi entrambi non identificati.

PREALPI VICENTINE

Altipiani di Asiago - Monte Summano [m. 1299 a N.NW di Schio per Pian delle Fugazze], 27.V.1887 BIZZOZERO in PD; id. s. d. ZANGHERI in PD; id. s. d. SPRANZI in PD. - Cima Mandriolo [m. 2051 verso l'estremo W della catena di Cima Dodici], 16.VIII.1954 AGOSTINI in FI. - Portole [Cima Portule m. 2310 a SW di Cima Dodici] e Montalon in Valsugana [toponimo non identificato], s. d. MONTINI in FI. - Cima Dodici [m. 2176], VI.1864 MALL in PD²³.

Massiccio del Grappa - C. Moschin [m. 1278 poco a SE di Valstagna sul fiume Brenta], V.1895 VACCARI in FI. Monte Grappa [m. 1775], VI.1885 SPRANZI in PD, s. d. KELLUER in PD. - Monte Boccaor [m. 1537 poco a E del Grappa], 26.IV.1896 VACCARI in FI²⁴.

²² In luglio la lingua del nevaio è a circa quota 2250, che dovrebbe coincidere con quella del reperto. Riferendosi invece all'exsiccata del PFAFF il LÜDI (in G. HEGI 1927, V/3 p. 1775) ne riporta così la notizia: «Gruppo di Brenta a Cima Tosa Bocca di Brenta m. 2500». Va ancora notato che nel corso di recenti e ripetute ricognizioni la specie non è stata ulteriormente reperita nel vasto complesso di questo gruppo dolomitico.

²³ Cadono sul versante settentrionale della catena di Cima Dodici le indicazioni di vari AA. riferite genericamente alla Valsugana.

²⁴ Non risultano utilizzabili per difettose precisazioni topografiche o erronea trascrizione dei cartellini i seguenti reperti della ZENARI in PD; Monte Ceremello (Treviso) I.VI.1924; M. Collina, 5.VIII.1946. Va invece riferito a P. *wulfeniana* quello del PRONA s. d. pure in PD: «Monte Pramaggiore», come è pure confermato da L. e M. GORTANI, 1905-1906 p. 820-21.

VALLE SUGANA

Nella tributaria di destra valle di Sella fra Baita Lanzola m. 1400 e Porta di Chempel m. 1750, assai diffusa; 25.vi.1972 A. CRESCINI.

LIMITI GEOGRAFICI: Long. E. Greenw. fra 10° 20' e 11° 35'. Lat. N fra 45° 43' e 45° 57' (46° 10').

LIMITI ALTITUDINALI: Fra (380) 630 e 2200 (2250) m.

CONCLUSIONI

Il nanismo delle piante alpine è stato generalmente considerato come il prodotto di condizioni ambientali inibenti l'accrescimento: notevoli escursioni termiche, forti irradiazioni ultraviolette, azione meccanica del vento e del turbinio di neve ghiacciata.

La predilezione della *P. longobarda* per livelli altitudinali più elevati di quelli della *P. glaucescens* che le è morfologicamente alquanto prossima, da una parte poteva giustificare che taluni AA. (p. es. A. FIORI, II, p. 213) considerassero la prima una semplice varietà della seconda; dall'altra, l'opinione di una speciazione subordinata dovuta alle influenze delle differenti situazioni ambientali. In successione di tempo, l'asserita presenza di entrambe le entità in stazioni a bassa quota (H. PITSCHMANN u. H. REISIGL, 1959 *Bilder-Flora* p. 58)²⁵, influenzavano ancor più il giudizio sul valore tassonomico della *P. longobarda* che, come è già stato rilevato H. E. HESS & E. LANDOLT (III, 1972, p. 925) negano del tutto, e risulta implicito in FLORA EUROPAEA (III, p. 18) dove non figura neppure tra i sinonimi.

In tempi recenti tuttavia, sulla base di comparazioni somatiche fra ipsofite coltivate in pianura e altre delle medesime specie nei loro ambienti naturali — e viceversa fra macrofanerogame dei luoghi pedemontani seminate a livelli superiori — ha portato a un ridimensionamento delle ipotesi e a considerare essenzialmente genetico il nanismo della maggioranza (60%) delle piante alpine (F. LONA, 1963).

Le alterne vicissitudini climatiche — assieme alle distruzioni e migrazioni da esse indotte — hanno agito profondamente in via selettiva sull'assetto dei popolamenti vegetali, e in particolare di quelli delle elevazioni montane. Ma, dopo l'acme glaciale, la loro influenza è stata pressoché trascurabile soprattutto riguardo ai superstiti delle flore neogeniche, i paleoendemismi, sopravvissuti nelle saltuarie aree di rifugio e qui differenziatisi da ancestrali ceppi genetici nell'isolamento e per adattamento alle caratteristiche dei nuovi ambienti occupati con rigide scelte. Ciò spiega anche i vicarismi notevolmente disgiunti fra coppie di specie endemiche af-

²⁵ È qui da notare come, nelle stazioni di *P. glaucescens*, le forme ridotte imitano l'habitus della *P. longobarda*, il più delle volte siano soltanto individui ai primi anni di vita, riconoscibili dalla scarsità di residui di foglie morte sotto la rosetta in vegetazione e tuttavia regolarmente fioriferi.

fini nelle Prealpi sudorientali e nordorientali, con totale assenza di forme di collegamento estinte dalla distruzione delle aree intermedie durante le ultime manifestazioni orogenetiche.

Nel caso però delle Primole in argomento, e soprattutto per le *P. glaucescens* e *P. spectabilis*, a contraddire la fissità dei tratti somatici caratteristica dei paleoendemismi, si registra quel sensibile polimorfismo che è stato alla base di diverse attribuzioni erronee e della creazione di inconsistenti varietà. Ciò poggia a favore di una certa plasticità genetica e forse di un processo evolutivo non ancora del tutto concluso, che autorizzerebbe la collocazione delle due specie fra i neoendemismi.

Al contrario i popolamenti di *P. longobarda* fanno mostra d'una certa costanza nei tratti somatici degli individui, che non sembrano risentire delle variazioni edafico-ecologiche presenti anche in ambienti apparentemente uniformi.

Tutto ciò, assieme alle altre circostanze emerse nel corso delle indagini e già esposte (fra cui soprattutto l'accertamento di un areale proprio più a settentrione e a quote nel complesso maggiormente elevate rispetto alla *P. glaucescens*) ci porta a considerare la *P. longobarda*, in accordo con il suo nomenclatore, una piccola specie autonoma forse configurabile come il tipo da cui, per intervento di fattori mutageni, potrebbe essere derivata la *P. glaucescens*.

BIBLIOGRAFIA CITATA

- ARIETTI N., 1944 - *La flora della Valle Camonica*. Atti Ist. Bot. Lab. Critt. Univ. di Pavia, s. 5 vol. IV (1), Pavia.
- BALL J., 1869 - *The Central Alps. New Edition. Balds Alpine Guides. East Switzerland incl. the Engadine and Lombard Valleys*, London.
- BELDIE A., 1967 - *Flora si vegetatia Muntilor Bucegi*. Academiei Republicii Socialista Romania, Bucuresti.
- BENL L. u. KIEM J., 1963 - *Florentlisten aus dem Gardasee-Gebiet*. Sonderdruck Berich. Bayer. Bot. Ges., XXXVI, München.
- BERTOLONI A., 1835 - *Flora Italica, II*. Bononiae.
- COMOLLI G., 1834 - *Flora Comense, II*, Comc.
- DALLA FIOR G., 1925 - *Contributi alla conoscenza della flora spontanea e avventizia del Trentino*. Studi Trentini, a. VI fasc. 1, estr. p. 1-21, Trento.
- DERGANG L., 1904 - *Geographische Verbreitung der Primula Wulfeniana Schott und der Primula Clusiana × minima*. Allg. Bot. Zeitschr. 10, p. 76-79.
- FENAROLI L., 1937 - *Flora*, in SAGLIO S., *Le Grigne*, p. 29-40. Guida dei monti d'Italia, CAITCI, Milano.
- FENAROLI L., 1971 - *Flora delle Alpi*, Martello, Milano.
- FERRETTI-TORRICELLI A., *Flore campionarie - Flora del lago d'Idro*, Brescia.
- FILIPPELLO S. e VITTADINI M., 1975 - *Le primule alpine del subgen. Auriculastrum: corologia e biometria*. Giorn. Bot. It., 109, f. 4-5, p. 279-299.
- FIORI A., 1925-29 - *Nuova Flora analitica d'Italia, II*. Firenze.
- FLORA EUROPAEA, 1972, III, University Press, Cambridge.
- FLORA REPUBLICII POPULARE ROMANIE. 1960, VIII, Savulescu, Bucuresti.
- FOLETTO A., 1901 - *La Valle di Ledro*, F. Miori, Riva di Trento.

- FURRER E. u. LONGA M., 1926 - *Flora bormiense*. N. Giorn. Bot. It., n. s., 33, p. 153-177.
- GORTANI L. e M., 1905-1906 - *Flora friulana*, Udine.
- HALDA J., 1976 - *King's Rock*. Bull. of the American Rock Garden Society, 34, n. 2 p. 66-73., Seattle, U.S.A.
- HAMANN U. e coll., 1962 - *Bericht über die Excursion in das Gardaseegebiet und die Judicariischen Alpen*. Inst. Bot. u. Pflanzengeogr. Univers. Berlin (pubbl. mimeograf.).
- HEGI G., 1927 - *Illustrierte Flora von Mittel-Europa*, V/3, C. Hanser, München.
- HESS H.E. & LANDOLT E., 1972 - *Flora der Schweiz, III*, Birkäuser, Basel.
- JANCHEN E., 1958 - *Catalogus Florae Austriae, I/3*, Wien.
- LONA F., 1963 - *Il nanismo di molte piante alpine è essenzialmente genetico*. Giorn. Bot. It., 70, p. 560-564.
- MAZZELLI R., 1969 - *Notizie sulla flora endemica presente nel territorio bresciano*. Tesi di laurea pr. Ist. Bot. Univ. di Pavia, non pubbl.
- MERXMUELLER H., 1952-54 - *Untersuchungen zur Sippengliederung und Arealbildung in den Alpen*. Jahrb. Verein z. Schut. der Alpenfl. u. Tiere, 17 (1952), 18 (1953), 19 (1954), München.
- MORETTIUS J.S., 1822 - *De quibusdam plantis Italiae, Decas Quarta*, Giorn. Fis. Chim. St. Nat. Medic. Arti, Dec. Sec. Tomo V, n. 35, Pavia.
- PARLATORE F. (cont. da T. Caruel), 1888-89 - *Flora Italiana, VIII*, Firenze.
- PAX F., 1889 - *Monographische Uebersicht über die Arten der Gattung Primula*. In ENGLER's, *Botanische Jahrbücher*, X, p. 75-241, Leipzig.
- PAX E. u. KNUTH R., 1905 - *Primulaceae*. In ENGLER A., *Das Pflanzenreich*, 22, Leipzig.
- PITSCHMANN H. u. REISIGL H., 1959 - *Bilder-Flora der Südalpen vom Gardasee zum Comersee*, Fischer, Stuttgart.
- PITSCHMANN H. u. REISIGL H., 1959 - *Endemische Blütenpflanzen zwischen Luganersee und Etsch*. Veröff. Gebot. Inst. Rübel Zürich, 35, p. 48-68, Bern.
- PONA G., 1617 - *Monte Baldo descritto*, etc. Venetia.
- REICHENBACH L., 1830 - *Flora Germanica excursoria*, Lipsiae.
- REICHENBACH L. & H.G., 1855 - *Icones Florae Germanicae, XVII*, Lipsiae.
- RODECHER E. e A., 1929 - *Novissimo prospetto della flora della Provincia di Bergamo*, punt. III. Atti Ateneo di Bergamo, Bergamo.
- UGOLINI U., 1901 - *Esplorazioni botaniche in Valsabbia*. Comm. Ateneo di Brescia per il 1901, estr. p. 1-59, Brescia.
- ZENARI S., 1923 - *Secondo contributo alla flora della Val Cellina*. N. Giorn. Bot. It., n. s., XXX (1-2), p. 1-47.
- ZERSI E., 1871 - *Prospetto delle piante vascolari della Provincia di Brescia*. Appendice ai Comm. dell'Ateneo di Brescia per il 1869, Brescia.

Indirizzo degli Autori:

NINO ARIETTI, Via L. Pavoni, 14 - 25100 BRESCIA

ARTURO CRESCINI, Via Saleri, 22 - 25080 S. EUFEMIA DELLA FONTE (Brescia)