

ALBERTO CHIARUGI

Prime note sulla vegetazione forestale della Val Gardena:

Alpi Veneto-Tridentine.

La zona forestale della Val Gardena rientra tutta nella *facies* climatica caratterizzata dalle Aciculisilvae. Infatti le principali essenze dominanti dei boschi di conifere (aciculi-lignosa) sono: a) *Pinus silvestris*; b) *Picea excelsa*; c) *Larix decidua*; d) *Pinus Cembra*. In questa breve nota, a carattere preliminare, esamineremo rapidamente la distribuzione di queste essenze e gli aspetti più salienti delle associazioni che esse determinano.

a) il *Pinus silvestris* si vede comparire molto abbondante nella valle dell'Isarco, per costituire estese pinete. È pure abbondante nella valle Gardena esterna, disseminato un po' dappertutto, mescolato colla *Picea* e col *Larix*, ovvero in formazione pura, specialmente sui pendii più ripidi e rocciosi, più secchi e soleggiati, a substrato assai povero. Alla Chiusa di Ladinia si trova abbondante tanto sul versante di sinistra sulle rupi porfiriche, quanto sul versante di destra più soleggiato e franoso. Nella Valle Gardena propriamente detta costituisce una grande formazione quasi pura nella parte più esterna della Selva Resciesa, continua molto abbondante nei boschi sotto il M. Balest attorno a San Giacomo, sopra Santa Cristina e, sempre più sporadico, continua lungo il fianco destro della valle fino al Col della Pelda e in Vallelunga presso l'ingresso.

Sul versante sinistro non esistono che pochi esemplari nel bosco misto di *Picea* e *Larice* sopra Ortisei, localizzati su qualche pendio più ripido e secco. Alberi isolati, oltre quelli all'ingresso della Vallelunga, a m. 1625, furono visti soltanto nell'alta valle del Chedul a m. 1875, e nell'Alpe di Siusi presso la Malga Post, a circa m. 1700, dove esistono due o tre esemplari bene sviluppati isolati presso le malghe, esposti a sud-est.

Il *Pinus silvestris* si trova quindi come una fascia, che dalla Chiusa di Ladinia percorre tutto il fianco destro della valle, sempre più assottigliata e interrotta fino all'ingresso di Vallelunga. Nell'esame di questa fascia si vede come tale specie prediliga i pendii molto ripidi e molto rocciosi, esposti a sud o a sud-est e perciò molto secchi e caldi: si accontenta di terreni assai poveri, talora incoerenti, ma si trova tanto sulla silice, dove è molto abbondante (Resciesa), quanto sul calcare (San Giacomo, Vallelunga.) Date le condizioni di stazione del terreno sul quale vive, il bosco di *Pinus silvestris* è assai rado, e luminoso, con sottobosco scarso e discontinuo; si può chiamare un *Pinetum silvestris* soltanto laddove le condizioni ecologiche di tale pianta così poco esigente (termofila ed eliofila) si verificano su un largo tratto di terreno, come ad esempio, nella Selva Resciesa e attorno a San Giacomo: altrove invece si tratta di un bosco misto di *Pinus silvestris* e di *Picea* e *Larix*. Dove il terreno ha un pendio più dolce, specialmente dove l'umidità del sottosuolo è maggiore, il *Pinetum silvestris* è molto impuro, per la presenza della *Picea*. È anzi molto evidente l'influenza dell'umidità sulla distribuzione reciproca di queste due essenze sul grande pendio molto uniforme della Selva Resciesa: dove tale pendio è solcato dalle incisioni, prodotte dai torrentelli che scendono dalla montagna, si nota nel bosco il colore assai scuro della *Picea* molto fitta, che sostituisce il *Pinus*; nello spazio spesso assai largo che intercorre fra due incisure contigue, il colore del bosco è molto più glauco, perchè il bosco è costituito dal *Pinus* quasi puro, molto più rado.

Per quello che riguarda la distribuzione verticale di tale essenza, possiamo dire che essa si estende dalle regioni più basse della valle dell'Isarco e cioè da 2-300 metri, fino a oltre i 1900 metri. Il *Pinetum silvestris* della Resciesa si estende dalla Chiusa di Ladinia, attorno ai 1100 metri, fino ad un'altitudine di circa 1800 metri. Al di sopra di tale livello il *Pinus silvestris* si mescola colla *Picea*, per costituire una fascia di bosco misto di *Picea* e *Pinus silvestris* inquinato da *Pinus Cembra*; infine alcuni esemplari di *Pinus silvestris*, s'incontrano anche nella Elveta fino a 2050 metri, cioè poco sotto il limite del bosco.

Nel *Pinetum silvestris* è caratteristica una vegetazione di ericacee camefite, che costituiscono una cotica continua di vegetazione chiusa.

Sulla silice (Resciesa) si osserva: *Erica carnea*, *Calluna vulgaris*, *Vaccinium Vitis-Idea*, *V. Myrtillus*, *Arctostaphylos Uva-Ursi*; e

piante analoghe di altre famiglie: *Polygala Chamaebuxus*, *Veronica officinalis*, con cespugli di *Juniperus communis*. Le camefite dominanti sono accompagnate da numerose emicriptofite, fra le quali sono molto comuni: *Deschampsia flexuosa*, *D. caespitosa*, *Agrostis canina*, *Avena pubescens*, *Brachypodium pinnatum* v. *gracile*, specialmente abbondanti nei solchi di ruscellamento fra il tappeto di camefite. L'*Erica carnea* è di gran lunga prevalente rispetto alla *Calluna* e ai *Vaccinium*; l'*Arctostaphylos* è il più raro: tutte queste specie però presentano un'area di diffusione a macchia d'olio; esclusive o quasi in una zona centrale, variamente mescolandosi nelle zone di interferenza.

Sul calcare (San Giacomo) l'*Erica carnea* è assolutamente prevalente, l'*Arctostaphylos Uva-Ursi* è più raro; le altre ericacee sono scomparse sostituite da camefite di altre famiglie: *Polygala Chamaebuxus*, *Globularia cordifolia*, *Helianthemum alpestre* e *H. Chamaecistus*, *Teucrium montanum*, con rari cespugli di *Amelanchier vulgaris* e *Viburnum Lantana*.

Le camefite dominanti sono accompagnate anche qui da numerose emicriptofite: *Trisetum argenteum*, *Calamagrostis arundinacea*, *Koeleria cristata*, *Brachypodium pinnatum* v. *gracile*, *Briza media*, *Dactylis glomerata*, *Anthyllis vulneraria* v. *alpestris*, ecc. Queste specie, accompagnate da numerose altre piante, fra le quali non rare le graminacee e le leguminose, diventano assolutamente prevalenti nelle aree scoperte del terreno, che sul calcare sono più ampie e frequenti che non sulla silice, e costituiscono una vegetazione pioniera. Si può osservare inoltre che tanto sulla silice quanto sul calcare le graminacee e le altre specie accidentali tendono a scomparire dove il bosco è più fitto: ivi le camefite sono esclusive, e siccome l'*Erica carnea* è di gran lunga prevalente, qualunque siano le condizioni di edafismo chimico, possiamo pensare che essa rappresenta la condizione *optimum* d'equilibrio e che l'associazione merita il nome di *Ericae carnea Pinetum silvestris*.

b) La *Picea excelsa* è la conifera arborescente più comune e abbondante in tutta la Val Gardena, che per la massima parte rientra nel clima caratterizzato da tale essenza. Essa scende molto in basso sporadica nella valle dell'Isarco: s'incontra cioè fin nel livello della quercia, mescolandosi, insieme al larice, con la querce, il castagno, l'*Ostrya carpinifolia*, il *Celtis australis*, il *Pinus silvestris*. Talvolta in tale zona, che ancora risente in larga scala gli influssi mediterranei, che arriva fino a circa 1900 metri, si può osservare che lunghi festoni

di *Clematis Vitalba* s'arrampicano sulla *Picea*: singolare contrasto, paragonabile a quello di vedere l'uno accanto all'altro crescere la quercia o il castagno col larice. Siccome nella nostra valle manca il faggio a occupare la regione più bassa della zona montana (*aestatisilvae*), così la *Picea excelsa* è l'essenza dominante che caratterizza col suo manto la più gran parte della zona montana (*aciculisilvae*).

L'estensione verticale del bosco di *Picea* va dunque dal limite superiore della zona della Quercia (circa 900 metri) fino alla fascia del *Pinus Cembra*, che incomincia poco sotto il limite del bosco (2100 metri), cioè fino a circa 1900 metri. Vi sono naturalmente larghe infiltrazioni di tale essenza più in basso, specialmente lungo i torrenti e i declivi più freschi, come pure più in alto nella Elveta.

La formazione pura di tale essenza si trova prevalentemente sui pendii rivolti a tramontana, specialmente laddove la falda acquifera si avvicina notevolmente alla superficie del suolo, come lungo i corsi d'acqua. Si osservano quindi magnifici Piceeti nella valle del torrente Bulla, del Rio Piz, del torrente Saltaria, in alcuni tratti delle pendici del monte Ciamp Pinoi (Bosco di Sorafreina).

Molto spesso la *Picea* si associa abbondantemente al *Larice*, costituendosi un bosco misto di *Picea* e *Larice*. Tale formazione è quella che si riscontra più abbondantemente in tutta la vallata. La mescolanza della *Picea* col *Larice* può dipendere da due diversi ordini di fatti: può trattarsi cioè di un bosco di transizione, in quanto il *Larice* è l'essenza che occupa quasi totalmente per la prima le aree diboscate e sotto il lariceto si sviluppa in seguito la *Picea*, che poi tende a dominare sulla prima per costituire un Piceeto quasi puro; oppure può trattarsi di particolari condizioni edafiche del sottosuolo variabili facilmente nel limite di pochi metri, in un terreno molto accidentato, come è la parte calcarea della vallata.

Difatti spesso si nota che il larice tende ad apparire nel Piceeto, sulle groppe più salienti del terreno, dove l'acqua scola più facilmente e il terreno è più secco, ovvero sui pendii più ripidi e rocciosi e nelle parti più elevate del bosco. Così nelle valli del torrente Bulla e del Rio Piz, il larice è più abbondante nella parte più alta del bosco, dove il pendio roccioso è molto più ripido. Nel bosco di Sorafreina si nota il larice molto abbondante lungo le groppe del terreno più salienti, specialmente più in alto. Di fronte a Santa Cristina si osserva invece un'area diboscata in mezzo ad un bosco misto, nella quale il bosco viene ricostruito da un giovane lariceto quasi puro, dove

compaiono numerose piante di *Picea* più giovani dei Larici, i quali mostrano d'altra parte già segni di sofferenza.

Talvolta la *Picea* tende ad accostarsi al limite superiore degli alberi, ma non riesce mai a competere col larice e soprattutto col Cembro.

Il bosco di Sorafreina, sopra Selva, sulle pendici settentrionali del Ciamp Pinoi, esposto a tramontana, ad un'altitudine di 1600 metri, laddove esso è più fitto, più puro e più caratteristico, è un tipico *Piceetum excelsae* e più particolarmente un *Piceetum vaccinosum-hylocomiosum*. Il terreno è difatti coperto per la massima parte da una cotica di *Vaccinium Vitis-Idea*, che è assolutamente prevalente e qualche volta allo stato puro e compatto, altre volte frequentissimo, ma sporadico e accompagnato abbondantemente da *Vaccinium Myrtillus*, *Melampyrum silvaticum*, *Homogyne alpina*, *Oxalis Acetosella*. In altri punti invece il terreno è coperto completamente da *Hylocomium splendens e triquetrum* o da tritume.

La composizione floristica, con le relative frequenze espresse in base alla scala di Braun-Blanquet, in 5 termini, e calcolate su 250 quadrati di mq. 0,1, in questo *Piceetum excelsae*, è la seguente:

<i>Vaccinium Vitis Idea</i>	4	<i>Hylocomium triquetrum</i> ...	4
<i>Melampyrum silvaticum</i>	4	<i>Hylocomium splendens</i>	4
<i>Oxalis Acetosella</i>	3	<i>Majanthemum bifolium</i>	2
<i>Homogyne alpina</i>	3	<i>Brachypodium silvaticum</i> ..	2
<i>Vaccinium Myrtillus</i>	2	<i>Plathantha chlorantha</i> ...	1
<i>Hieracium murorum</i>	2	<i>Corallorrhiza trifida</i>	1
<i>Luzula silvatica</i>	2	<i>Lycopodium clavatum</i>	2
<i>Luzula nivea</i>	2	<i>Gentiana asclepiadea</i>	2
<i>Valeriana montana</i>	2	<i>Potentilla tormentilla</i>	2
<i>Fragaria vesca</i>	2	<i>Bellidiastrum Micheli</i>	1
<i>Atragene alpina</i>	2	<i>Coeloglossum viride</i>	1
<i>Sesleria coerulea</i>	2	<i>Pirus chamaemespilus</i>	1
<i>Polygala Chamaebuxus</i>	2	<i>Sorbus aucuparia</i>	1
<i>Deschampsia flexuosa</i>	2	<i>Polypodium Dryopteris</i>	1
<i>Ranunculus geraniifolius</i>	2	<i>Orchis maculata</i>	1
<i>Pirola secunda</i>	2	<i>Rubus saxatilis</i>	1
<i>Pirola uniflora</i>	2	<i>Daphne mezereum</i>	1
<i>Erica carnea</i>	2	<i>Lonicera coerulea</i>	1
<i>Polygala Chamaebuxus</i>	2	<i>Galium Mollugo</i>	1

c) Il *Larix decidua* non è molto diffuso nella valle a costituire una grande formazione pura, come avviene nelle vallate della catena alpina centrale, specialmente verso le parti più alte del bacino delle valli, a clima più decisamente continentale.

Nella Val Gardena il Larice compare nel bosco di *Picea*, mescolato con quest'ultima essenza per costituire un bosco misto di *Picea* e *Larix*. Tende per primo ad invadere le aree da rimboscare, dopodiché viene generalmente sostituito dalla *Picea*. In generale è facile trovarlo nei punti del bosco di *Picea*, dove il terreno presenta condizioni edafiche più adattate a quelle proprie di specie di clima eminentemente continentale, cioè dove la superficie è più lontana dalla falda acquifera del sottosuolo, sui pendii più ripidi, sulle groppe più salienti e sulle rupi.

Il Larice tende a diventare più abbondante nella parte centrale della conca di Ortisei, nelle praterie esposte a Sud-Est del Col de Flamm, sul margine inferiore della Selva Resciesa. Forse tale fatto è dovuto non più soltanto a condizioni ecologiche particolari del sottosuolo, come avviene nella più gran parte del bosco misto di *Picea* e Larice, ma ad un'azione climatica, inquantoché nel punto più largo della valle e più lontano dalle cime più alte il clima tende verso il carattere continentale.

A tale causa può forse riferirsi anche la presenza quasi esclusiva del Larice nei residui di bosco che si trovano sull'Alpe di Siusi, sui colli attorno al Palù Grande, seppure una maggior frequenza del Larice, dovuta ad una causa climatica, non sia stata aiutata dalla natura torbifera del sottosuolo, cioè di un suolo acido e fisiologicamente secco, e sia stata più accentuata dall'azione antropica che tende ad eliminare dai prati la *Picea*, troppo ombrosa e dannosa al prato, e a lasciare il Larice, sotto il quale possono crescere anche le piante erbacee a tendenza eliofila.

Lariceti quasi puri si riscontrano in Val Gardena soltanto in due piccole zone: sulle pendici orientali del Piz Cuccena nella valle del Rio Cisles e sui ghiaioni che, scendendo dal Sassopiatto e dal Sassolungo toccano la parte superiore del pascolo del Confin. In tali zone sono probabilmente le condizioni edafiche del sottosuolo che permettono lo sviluppo di questa essenza, in quanto l'acqua scola negli strati più profondi del detrito del ghiaione, e la superficie risulta molto asciutta.

Dal punto di vista altimetrico il Larice scende come la *Picea* molto in basso accompagnando il *Pinus silvestris*, in esemplari sporadici, fin nel livello della quercia a Ponte all'Isarco (500 metri). Tende a salire un poco più in alto della *Picea*, in quanto è più facile riscontrarlo nella Elveta fino al limite degli alberi; sulle pendici settentrionali del Sassolungo, il limite degli alberi è segnato precisamente dal Larice (2200 metri). Piccoli esemplari di larice si trovano pure sopra il limite degli alberi nella zona degli alberi contorti, fino a 2300 metri, insieme agli esemplari analoghi di Cembro (Piz Cuccena).

d) Il *Pinus Cembra*, specie al pari del Larice eminentemente continentale, è in Val Gardena molto diffuso a guisa di fascia verso il limite superiore del bosco. Individui isolati di tale essenza e piante si osservano anche nei dintorni di Ortisei ad un'altitudine di 1200 metri, come nel margine del bosco di Sopracqua. Si mescola piuttosto abbondantemente colla *Picea* e col *Larice* nel bosco di *Pinus silvestris* del Resciesa, facendosi sempre più frequente ad una maggiore altitudine. La fascia di Cembro prevalente (Elveta) s'inizia ad un'altitudine di circa 1900 metri e si fa in alto sempre più pura per diminuzione progressiva della *Picea* e degli esemplari sporadici di *Larix* e di *Pinus silvestris*. È tale fascia che segna il limite superiore del bosco, attorno ai 2100 metri, sopra il quale i cembri isolati si spingono fino al limite superiore degli alberi (2200-2250).

L'Elveta più bella della Val Gardena è quella surricordata della Selva Resciesa; più degradata è invece quella della valle del Cisles; nella valle del Chedul vi è una bella Elveta, come pure nella parte superiore della valle che conduce al Passo di Sella, e nella Val Longia sotto il Ciamp Pinoi e il Piz Sella. Un'altra Elveta assai sviluppata è quella che si trova sotto la cima del monte Bullaccia. Anche nei punti nei quali non si può dire che vi sia una vera e propria Elveta, verso il limite del bosco il Cembro è sempre assai abbondante: inoltre il limite degli alberi è quasi sempre segnato da tale essenza e solo in via eccezionale dal Larice.

Il Cembro anche dove l'Elveta è assai rigogliosa, non si addensa mai troppo, sì da limitare la vegetazione erbacea del sottosuolo. Nell'Elveta del Resciesa il suolo è coperto da una cotica di *Nardus stricta*, che trovasi anche nella prateria scoperta soprastante, e che scende più o meno sporadico anche nella sottostante fascia di bosco misto di *Picea*, *Pinus Cembra* e *Larix* e s'infiltra in qualche piccola area scoperta dal *Pinetum silvestris*.

Il *Nardetum strictae* è costituito da *Nardus stricta*, dominante, *Calluna vulgaris*, *Vaccinium Vitis-Idea*, *Arctostaphylos Uva-Ursi*, *Arnica montana*, *Viola biflora*, *Dexampsia flexuosa*, *D. caespitosa*, *Tofieldia calyculata*, *Potentilla tormentilla*, *Agrostis canina*, *Brachypodium pinnatum* v. *gracile*, *Anthoxanthum odoratum*, *Homogyne alpina*, *Silene rupestris*, *Polygonum viviparum*, *Veronica officinalis*, *Veronica bellidiodes*, *Anthennaria dioica*, ecc.

Le isole di vegetazione di *Calluna* sono affogate in mezzo al *Nardus* prevalente. L'uomo sfrutta questa caratteristica prevalenza di vegetazione erbacea dell'Elveta col pascolo: si dirada perciò il bosco e se ne abbassa il limite altimetrico superiore, a tutto vantaggio del *Nardetum*, della prateria alpina soprastante.

IL LIMITE DEGLI ALBERI E DEL BOSCO. — La questione dell'Elveta ci porta a parlare dei limiti degli alberi e della foresta. Sul Resciesa il bosco termina bruscamente ad una media di 2100 metri: il margine superiore è ondulato con alberi anche assai sviluppati, non seguiti da alberi nani e contorti. Nel Nardeto penetra ogni tanto qualche punta di vegetazione boschiva, che alla forcella di Valluzza (2108 metri) si ricongiunge con il bosco del versante settentrionale (val di Funes); su questo versante, assai ripido in confronto di quello gardenese, l'Elveta, impura di *Larix decidua*, si spinge compatta, fin che lo concede la pendenza del terreno, fino a 2200, e con gli alberi isolati e contorti arriva fino sulla cima della Resciesa di fuori (m. 2282) e quasi sulla cima della Resciesa di dentro (m. 2303). Ciò dimostra che sul versante gardenese gli alberi isolati sono scomparsi dal pascolo alpino e il limite del bosco a soli 2100 metri è tenuto dall'uomo più in basso del suo limite biologico normale. Sul Pizzo di Cuccena e nella regione del Seceda gli ultimi cembri e gli ultimi larici contorti arrivano alla quota di 2280 metri sul versante settentrionale, a quota di 2300 metri sul versante meridionale: il bosco a sua volta arriva alla quota di 2170 metri (Piz Cuccena versante occidentale), o di 2160 (Alpe di Matlè, versante meridionale), o di 2180 metri (zona del Passo di Brogles); cioè il limite biologico normale del bosco oscilla fra 2150 e 2200 metri nella parte più occidentale della valle.

Nella parte più orientale questo limite si abbassa un poco. Nella valle del Chedul l'Elveta arriva compatta fino alla quota di 2100 metri, e gli ultimi cembri arrivano a 2250 metri. Nella zona del Passo

di Gardena, il bosco compatto tocca il limite di 2100 metri (2086 metri al Piz Culaz; 1980 metri nel Pian di Frea); e gli ultimi cembri sui primi ripiani del Sella arrivano a 2250 metri, e a 2200 sul M. Bustaccio.

Nella zona del Passo di Sella, il bosco arriva appena a 2050 metri, e gli alberi isolati toccano appena il passo a 2200 metri, con qualche pianta arbustiva verso il Sassolungo a 2300 metri. Così nella regione del Ciamp Pinoi gli alberi arbustivi toccano i 2250 metri, mentre il bosco tocca appena i 2100 m. Sotto l'Alpe di Puez, nella Vallelunga gli alberi isolati toccano i 2200 metri in esposizione sud, e i 2100 in esposizione nord. Possiamo perciò dire che sui fianchi dei maggiori colossi dolomitici il limite biologico normale del bosco oscilla fra 2050 e 2100: cioè è di circa una cinquantina di metri più basso che non nella parte occidentale della valle. Il limite superiore degli alberi contorti mostra invece meno variazioni, specialmente sulle rupi, che rappresentano sempre una stazione di rifugio.

Ciò indica che la parte orientale o interna della Val Gardena ha un clima leggermente più oceanico della parte occidentale, o esterna, perchè il limite biologico della vegetazione arborea è un indice sensibilissimo delle variazioni di oceanicità e di continentalità climatica.

Questi dati geobotanici sono perfettamente d'accordo con i dati climatologici, perchè la Val Gardena, per quel che riguarda le precipitazioni, fa parte di due zone climatiche differenti; ad oriente subisce nei gruppi del Sella, del Sassolungo e del Puez gli influssi meridionali adriatici con le loro caratteristiche grandi piogge (1300-1500 millimetri), perchè i venti meridionali umidi provenienti dalla pianura e dal mare Adriatico condensano i loro vapori nella zona alpina veneto-tridentina, e si scaricano in forma di pioggia o di nevi; ad occidente fa invece parte del regime della valle dell'Isarco e delle altre valli più centrali del sistema alpino atesino con piogge scarse (700-900 millimetri). Bressanone, sulla cui conca si affaccia il Resciesa, ha una precipitazione annua di 711 millimetri (un massimo di 316 millimetri in estate e un minimo di 58 millimetri in inverno).

La valle intera si trova fra questi due estremi, aumentando dall'uno all'altro progressivamente. Questo spiega i limiti altimetrici della vegetazione arborea leggermente più elevati nella zona esterna della valle a regime più continentale, e il loro abbassamento sotto

i maggiori gruppi dolomitici (astraendo naturalmente da quello inerente in qualche punto ad ostacoli orografici); abbassamento abbastanza accentuato nella regione del Passo di Sella, ma ancora più accentuato nella prossima valle di Livinallongo: ad Arabba, con una precipitazione media annua di 1337 millimetri, in confronto ai circa 1000 millimetri di Plan, il limite medio superiore del bosco tocca appena i 1950 metri. Il massiccio del Sella è un eccellente condensatore dei venti umidi provenienti dalle valli aperte a Sud-Est.
