

Mittl. Ostalp.-din. Ges. f. Vegetkde.	Band 11	S. 13–18	Obergurgl Juli 1970 Innsbruck,
---------------------------------------	---------	----------	-----------------------------------

## CONFRONTO TRA LA VEGETAZIONE DEL VERSANTE SETTENTRIONALE E QUELLO MERIDIONALE DELLE ALPI MARITTIME E LIGURI IN RAPPORTO AI FATTORI ECOLOGICI

da

G. BARBERO, G. BONO, P. OZENDA\*

**Riassunto:** L'A. in questa nota definisce schematicamente i principali raggruppamenti *climax* forestali e arbustivi dei piani montano e subalpino delle Alpi marittime e liguri in rapporto alla loro ecologia. Accenna alle notevoli differenze tra la vegetazione del versante settentrionale padano e quello meridionale, alla eterogeneità, alla contrazione e all'innalzamento dei piani vegetativi dovuto all'influsso del clima mediterraneo, che ha favorito lo sviluppo in altitudine di raggruppamenti termofili. Accenna alle possibili cause della scarsa diffusione della *Picea* e del *Pinus cembra* e alla presenza del *Pinus mugo*.

La catena principale delle Alpi marittime è rappresentata nel suo nucleo centrale dal possente massiccio dell'Argentiera-Mercantour, che per una lunghezza di 60 km, dal Colle della Maddalena (Col de Larche) al Col di Tenda, forma una linea di cresta che si eleva tra i 2300 e i 3300 m. Questo massiccio siliceo si apre a nord sulla pianura piemontese, a sud discende gradualmente verso il Mediterraneo. Mentre il versante nord, piemontese, è in gran parte siliceo, il versante sud, francese, è in buona parte calcareo. A est del Col di Tenda si estende la parte orientale delle Alpi marittime, detta più propriamente Alpi liguri, sensibilmente meno elevata e in massima parte calcarea, formante due catene parallele, divise dall'alta val Tanaro. Anche qui occorre distinguere un versante nord piemontese e un versante sud ligure.

I vari raggruppamenti vegetali riflettono profondamente la situazione geografico-climatica.

L'orientamento dell'ossatura della catena da ovest a est ha portato da un lato la vegetazione medio-europea, proveniente dal nord, a premere contro il massiccio dell'Argentiera-Mercantour, mentre dal sud la vegetazione mediterranea – il mare non dista che 30–40 km dalle più alte vette superanti i 3000 m –, penetrò assai profondamente nelle innumerevoli vallate che incidono il versante meridionale. Ciò ha portato ad una forte compressione della maggior parte dei piani vegetativi e ad una estrema compenetra-

\* Anschrift der Verfasser: Prof. Dr. P. OZENDA, Institut Botanique de la Faculte des Sciences 38–Saint Martin d'Heres – Dr. G. BONO, Dr. G. BARBERO, Seminario Missioni Consolata, I–13019 Varallo Sesia (Vercelli)

zione di elementi vegetali di varia origine. Si notano perciò brusche variazioni della vegetazione, la quale, inoltre, è condizionata da infinite varietà di microclimi e di fattori edafici, che creano non raramente situazioni addirittura paradossali, quali la presenza di isole di vegetazione alpestre alle porte di Nizza o nella valle della Nervia presso il mare e di vegetazione di tipo mediterraneo ad altitudini eccezionali, a contatto di praterie subalpine a *Festuca spadicea*.

E' a livello dei passi che si producono le più forti compressioni dei piani vegetativi. Sul versante sud del Col di Tenda, per esempio, i lavandeti dell'*Aphyllantion* e del *Ononidion striatae*, i raggruppamenti del *Calamagrostidetum* e le praterie a *Bromus* risalgono il piano montano e toccano i 1700 m di altezza; così il piano subalpino vi è ridotto a una sottile frangia in cui appaiono raggruppamenti ad *Avena sempervirens*, ad *Avena montana* e a *Festuca spadicea* di affinità mediterraneo-montana (OZENDA, 1954, 1966, BARBERO, 1969), mentre non si può parlare di un piano montano a *Fagus*. Nel versante settentrionale del Colle, invece, sopra un regolare piano montano dominato dal *Fagus silvatica*, sopra i 1500 m si susseguono l'*Alnus viridis*, il rodeto, e praterie a *Festuca violacea* e *Trifolium thalii*.

Lo stesso fatto si verifica un po' ovunque, come al Col di Nava, al Col S. Bernardo di Mendatica, Val Tanaro, Valle del Negrone ecc. dove si contrappongono, sui due versanti, raggruppamenti a carattere mediterraneo: querceti, ostrieti dell'*Orno-Ostryon*, lavandeti dell'*Aphyllantion*, formazioni a *Juniperus phoenicea*, ecc. e raggruppamenti del *Fagetum*, dell'*Abietetum*, ecc.

D'altro lato si osserva la frequente discesa di specie subalpine, come *Rhododendron ferrugineum*, *Alnus viridis*, ecc. molto in basso, a contatto col piano collinare in Val Ellero, Val Pesio; *Rhododendron ferrugineum* a 700 m, *Alnus viridis* a 900 m; l'*Alnus viridis* si trova in Val Corsaglia a 1000 m, in Val Gesso a 750 m, sopra Menton e sul M.te Ceppo a 1300 m, ecc.

Ugualmente sono frequenti le inversioni dei piani vegetativi, con ad es. l'abete bianco che si innalza sopra i 2000 m, segnando sovente il limite superiore della vegetazione forestale e il larice che scende in basso fin quasi ai mille metri circa, in Val Stura e nella Val Tineé; qui si osservano contatti assai curiosi tra *Quercus ilex* e *Larix decidua*.

Parallelamente ad una compressione verticale si produce pure una riduzione laterale dei piani di vegetazione. La catena presenta infatti debole spessore e i raggruppamenti subalpini subiscono un forte innalzamento, riducendo il piano alpino calcicolo a una sottile fascia e quello silicicolo a qualche lembo di *Festucetum halleri*. Solo fa eccezione il massiccio dell'Argentera-Mercantour, in cui le condizioni climatiche più severe e la maggior altitudine — numerose vette superano i 3000 m — determinano lo sviluppo di raggruppamenti tipicamente alpini. Vi è però completamente assente il *Curvuletum* e la vegetazione delle rupi e dei ghiaioni presenta un alto grado di individualità e rivela una indiscutibile appartenenza al mondo mediterraneo (BARBERO e BONO, 1967, BONO, 1969, BARBERO, 1969). Anche qui però il limite superiore della vegetazione forestale supera sovente i 2300 m, — nel vallone di Lourousa (Val Gesso) il larice risale i contrafforti dell'Argentera e le rupi di Mte Stella fin verso i 2500 m —.

E' soprattutto il clima generale che condiziona le grandi linee della vegetazione delle Alpi marittime e liguri. La catena è sottoposta infatti, nei due versanti della sua ossatura assiale a condizioni climatiche assai differenti. Nel versante meridionale è incontestabile

l'influenza del vicino Mediterraneo, mentre nel versante piemontese domina un clima che si può considerare continentale per le temperature e oceanico per le abbondanti precipitazioni. Come ripartizione, le precipitazioni diminuiscono da sud-est verso nord-ovest e aumentano regolarmente con l'altitudine, specialmente nel versante nord delle Alpi marittime e liguri. D'estate anche i piovoschi temporaleschi tendono a localizzarsi maggiormente nel versante nord. In esso poi le vallate sono sottoposte, particolarmente nel semestre estivo, sia di giorno che di notte, a nebulosità permanente stazionante, la quale fornisce alla vegetazione un notevole tasso di umidità, che favorisce il grande sviluppo del *Fagus*, dell'*Abies* e dell'*Alnus viridis*. A sud della catena, invece, in altitudine, le precipitazioni, come pure la nebulosità, diminuiscono nettamente, dando alla maggior parte dei raggruppamenti vegetali un carattere xerofilo e mediterraneo.

Si può infatti notare che, a parte l'influenza mediterranea, nel versante meridionale fanno difetto le faggete, sostituite da una pineta mesofila del *Pineto-Ericion*. Questa povertà del faggio può essere dovuta in parte all'azione antropica in favore del pino silvestre, ma anche alla maggior xerofilia, nonostante le precipitazioni relativamente abbondanti, con cadute di umidità del suolo durante i mesi estivi e conseguente influsso negativo sul faggio.

La poca diffusione della *Picea* è più difficilmente spiegabile. Mentre nelle Alpi centrali e orientali, la *Picea* presenta una vasta distribuzione e una ecologia abbastanza flessibile, che le permette di occupare tutti i piani vegetativi dal fondo valle fino al piano subalpino, nelle Alpi occidentali essa è invece molto localizzata e quasi assente nelle sud-occidentali, dove si trova soltanto in piccole aree nelle Alpi marittime e scompare, ad est della val Pesio, nelle liguri. Vi è inoltre ristretta al piano montano superiore e subalpino e forma un raggruppamento che differisce sensibilmente dal *Piceetum subalpinum*, ma si avvicina alla composizione delle abetaie dell'*Abietetum sud-occidentale* (BARBERO e BONO, 1968) ed è stato denominato da OZENDA (1966) come *Piceetum austro-occidentale*. Le ragioni ecologiche che limitano così la *Picea* in queste regioni meriterebbero di essere precisate. La *Picea*, venuta dall'est, ha raggiunto le Alpi occidentali toccandovi qui il limite occidentale di distribuzione geografica. E' indubbio che essa si conservò durante le glaciazioni con un nucleo occidentale in alcune zone di rifugio. La sua attuale presenza in queste regioni è dunque collegata alle vicissitudini climatiche del postglaciale. Alla sua scarsa ridiffusione hanno forse contribuito anche cause edafiche, quali i suoli poveri, non maturi, fortemente e continuamente rimaneggiati da una intensa attività erosiva.

Il pino cembro, presente esclusivamente su terreni silicei, si frammenta in alcune piccole aree disgiunte, che rappresentano l'ultima manifestazione di una vegetazione, la quale ha raggiunto questa regione col favore delle glaciazioni e che le fluttuazioni climatiche e forse anche l'azione antropica, ha fortemente contratto attualmente. Sul versante piemontese il cembro modifica alquanto la sua ecologia, situandosi quasi esclusivamente nella zona di transizione, su rupi, al di sopra del limite della foresta vera e propria. Tuttavia, pur in raggruppamenti molto degradati, conserva le sue principali caratteristiche.

Al contrario, il larice, favorito da un clima luminoso e forse ancor più da grandi estensioni di suoli non maturi e continuamente rimaneggiati, ha una grande diffusione e raggiunge talvolta quote eccezionali. Questo innalzamento dei limiti altitudinali della foresta sembra possa essere attribuito a motivi di maggior insolazione e di temperature più



favorevoli: in estate l'insolazione più intensa, unita alla freschezza del suolo, dovuta alle frequenti precipitazioni, può influire favorevolmente sullo sviluppo del larice, mentre l'inverno, meno rigido e più breve viene sopportato meglio anche a grandi altezze.

Un'altra singolarità del piano subalpino delle Alpi marittime e liguri sono i boschi di pino mugo, il *Pinetum mughi ligusticum* (BONO, BARBERO, POIRION, 1967) cui sono associate altre specie orientali come *Erica carnea*, *Daphne striata*, ecc. La presenza del *Pinus mugo* mi dà occasione di accennare ad una notevole affinità tra la vegetazione di queste regioni e quella delle Dolomiti, delle montagne balcaniche e dei Carpazi.

Infine si può dire che, largamente risparmiata dalle glaciazioni, la vegetazione delle Alpi marittime e liguri ha potuto conservare una impronta mediterranea con profonde vestigia terziarie.

### Bibliografia

- BARBERO, M., BONIN, G. (1969): Groupements végétaux de la carte de Vievola (Viève) au 1/50.000 (Alpes maritimes et ligures). – *Webbia*, 23: 513–538, 1 carta.
- BARBERO, M., BONO, G. (1968): Principales divisions phytogéographiques des Alpes maritimes et ligures. – *Allionia*, 14: 153–166.
- BARBERO, M., BONO, G. (1968): Les sapinières des Alpes maritimes de l'Aouthion à la Ligurie et de la Stura au Tanaro. (*In corso di stampa*).
- BONO, G. (1962): La vegetazione della Val Pesio (Alpi Marittime). – *Webbia*, 16: 195–431, 1 carta.
- BONO, G. (1969): La vegetazione della Valle Gesso (Alpi Marittime). *Docums carte vég. des Alpes*, 7: 73–107, 1 carta.
- BONO, G. (1969): Rapporti biogeografici tra Alpi marittime e Alpi orientali. – *Mitt. ostalp.-din. pflanzensoz. Arbeitsgem.*, 9: 91–105.
- BONO, G., BARBERO, M., POIRION, L. (1967): Groupements de *Pinus mughus* Scop. (*Pinus mugo* Turra) dans les Alpes maritimes et ligures. – *Allionia*, 13: 55–80.
- OZENDA, P. (1950): Les limites de la végétation méditerranéenne dans les Alpes maritimes. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 97 (10): 156–164.
- OZENDA, P. (1954): Les groupements végétaux de moyenne montagne dans les Alpes maritimes et ligures. – *Docums pour carte de productions vég., Série Alpes*. 1: 1–40, 1 carte.
- OZENDA, P. (1966): Perspectives nouvelles pour l'étude phytogéographique des Alpes du Sud. – *Docums carte vég. Alpes*, 4: 198 pp.

**Z u s a m m e n f a s s u n g :** Der Autor gibt für die montane und subalpine Stufe der Seeralpen und Ligurischen Alpen eine Übersicht über die wichtigsten Baum- und Strauch-Klimaxgesellschaften in Abhängigkeit von der Ökologie. Er verweist besonders auf die beträchtlichen Unterschiede zwischen der Vegetation der Nord- und Südseite, auf die Verschiedenartigkeit, die Zusammendrängung der Höhenstufen und die Anhebung der Höhengrenzen der Vegetation als Folge des mediterranen Klimaeinflusses, der die Entwicklung thermophiler Gesellschaften begünstigt.

Auf mögliche Ursachen der zerstreuten Verbreitung von Fichte und Zirbe und das Vorkommen der Legföhre wird hingewiesen.

**S a d r ž a j :** Visinski pojas vegetacije i varijacije visinskih granica u Morskim alpama u odnosu do klimatskih faktora:

Autor daje pregled najznačajnijih klimakasnih zajednica drveća i grmlja u montanskom i subalpinskom pojasu Morskih i Ligurijskih Alpa u njihovoj zavisnosti od stanišnih prilika. Navodi naročito značajne razlike između vegetacije sjeverne i južne strane, kao i raznovrsnot i zgušnjavanje visinskih pojasa te podizanje visinskih granica vegetacije, kao posljedica utjecaja mediteranske klime, što pospešuje

razvitak termofilnih zajednica. Autor upozorava i na moguće uzroke rastresitog rasprostranjenja smrijeke i cemprina (*Pinus cembra*) te na pojavljivanje bora krivulja (*Pinus mugo*).

**P o v z e t e k** Visinski pasovi vegetacije in nihanje višinskih mej v Morskih alpah v zvezi s podebnimi razmerami:

Avtor daje pregled najpomembnejših drevesnih in grmovnih klimaksnih združb montanskega in subalpinskega pasu Morskih in Ligurskih Alp, in to v njihovi odvisnosti od ekologije. Posebej opozarja na znatne razlike v vegetaciji južne in severne strani, na raznovrstnost, na stisnjenje in zvišanje višinskih pasov vegetacije kot posledice sredozemskega klimatskega vpliva, ki je ugoden za razvoj termofilnih združb. Opozarja na možne vzroke raztresene raširjenosti smreke in cemprina in pojavljanja rušja.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Ostalpin-Dinarischen pflanzensoziologischen Arbeitsgemeinschaft](#)

Jahr/Year: 1970

Band/Volume: [11\\_1970](#)

Autor(en)/Author(s): Barbero G., Bono Giuseppe, Ozenda P.

Artikel/Article: [Confronto tra la vegetazione del versante settentrionale e quello meridionale delle alpi marittime eliguri in rapporto ai fattori ecologici 13-18](#)