

**Zeitschrift:** Bollettino della Società ticinese di scienze naturali  
**Herausgeber:** Società ticinese di scienze naturali  
**Band:** 4 (1908)  
  
**Artikel:** Monografia floristica del Monte Camoghè (2232 m.) e vette circostanti  
**Autor:** Jäggli, Mario  
**Kapitel:** 1: Le regioni vegetative  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1002878>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 31.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Oltre al clima, oltre al suolo vi ha un terzo fattore che specialmente in siti montagnosi ci si manifesta con singolare evidenza; questo fattore è l'insolazione la quale varia di intensità e di durata a seconda della inclinazione di una china e della sua posizione per rispetto all'orizzonte. I diversi versanti, coi loro vivacissimi contrasti, ne sono una chiara prova.

Riassumendo queste idee generali, diremo che la distribuzione della vegetazione sulla montagna è determinata dai tre seguenti fattori principali:

*Il clima, il suolo, l'esposizione.*

Come espressione diretta del primo fattore sono da considerarsi *le regioni altitudinarie della vegetazione.*

Come effetto del terzo fattore: *i contrasti dei versanti.*

Come risultante combinata dei tre fattori riuniti sono da considerarsi *le formazioni o consorzi vegetali.*

Le regioni, i versanti, e le formazioni saranno l'argomento di tre capitoli distinti.

## CAPITOLO I.

### Le regioni vegetative.

Nella delimitazione delle regioni altitudinarie della vegetazione si suole ognora giovarsi di certe linee che rappresentano il confine superiore massimo di certe forme vegetative. Ora è chiaro che, variando sotto una diversa latitudine ed in condizioni di esposizione diverse i rapporti climatici, parallelamente a questi ultimi si sposta anche il limite massimo di distribuzione di queste forme vegetative, e con esso l'estensione verticale delle regioni sotto latitudini diverse ed in esposizioni diverse. Il castagno che in Leventina non attinge i mille metri, li supera in alcuni punti del Sottoceneri e ricorre oltre i 1500 nella penisola italiana. Il faggio che al di là delle Alpi raggiunge una elevazione media di 1400 m. arriva a 1500 m. nella Leventina e supera i 1600 nella Valle Caneggio presso al Camoghè.

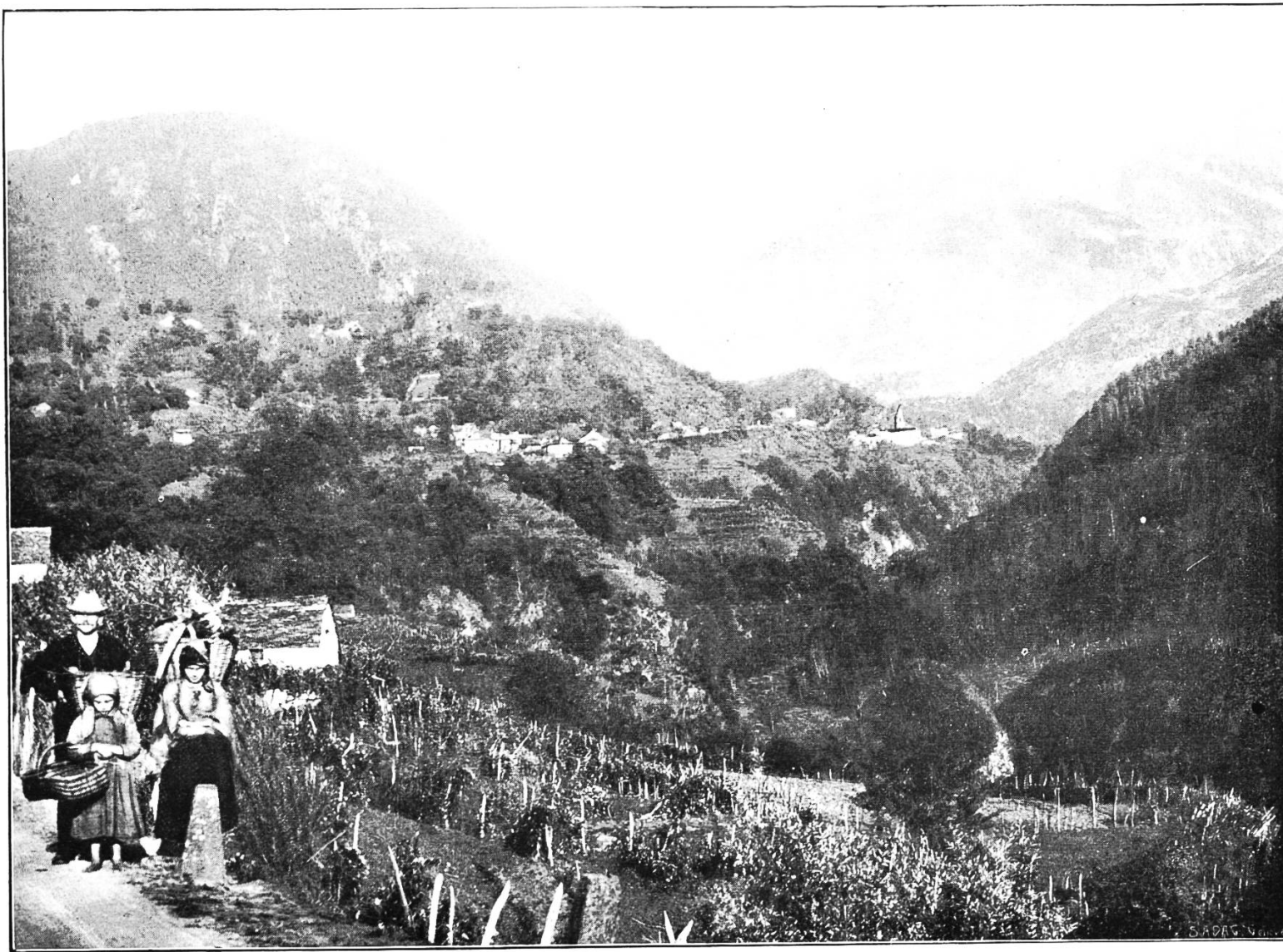
Parlandosi quindi in seguito di una regione del castagno, di una regione del faggio, di una regione delle conifere e di una regione alpina si avranno sott'occhio regioni climatiche la cui estensione altitudinaria è determinata dalle condizioni climatiche locali.

### **La regione del castagno.**

La prima naturale regione che si incontra procedendo dal basso all'alto è quella caratterizzata dal predominio del castagno. Quest'albero, dalle ampie chiome, dalle forme robuste, dal fogliame d'un bel verde gaio e lucente, associato in imponenti e magnifiche selve, costituisce uno dei tratti più caratteristici del paesaggio che si offre a chi, dalla pianura, s'inoltri nelle nostre vallate cisalpine. Nella Valle Morobbia e nella Valle Isona il castagno è riccamente rappresentato ed anche qui, come altrove, occupa una zona altitudinaria ben distinta e definita che da lungi si rivela allo sguardo dello spettatore. Sebbene la selva si trovi sotto il regime della coltura che ne ha in gran parte determinata la fisionomia e l'estensione, pure è a ritenersi che il limite massimo di distribuzione altitudinaria coincida con una linea climatica che il castagno, malgrado sia aiutato dagli artifici della coltura, non può superare. L'uomo, che già dai tempi più remoti prese sotto la sua custodia quest'albero così benefico, non avrebbe certamente mancato di estenderne l'area qualora le condizioni climatiche non si fossero opposte.

Questa regione si estende in media fino a 900 m. Singoli esemplari arrivano a 1000 m. (sopra Carena). Ad Isona presso Tortoi raggiungono i 980 m.

I castagneti così importanti nella fisionomia del paesaggio, non sono sempre limitati superiormente da una linea regolare che s'inoltri orizzontalmente sui fianchi delle vallate. Questa linea talora è una curva che procede a lunghi ondeggiamenti ora abbassandosi ora innalzandosi insensibilmente, tal'altra volta è una brusca spezzata. Queste oscillazioni sono spesso dovute a speciali condizioni di suolo. Una rupe che si elevi di un tratto irta e scoscesa



*Tav. III. — VALLE D'ISONE.*

A destra il villaggio di Medeglia (707 m.), fra la selva castagnile i campi ed i vigneti. A sinistra faggi e betulle fin sul fondo della Valle.

Fotogr. M. Jäggli.

equivale per il bosco ad una barriera insormontabile; soverchia umidità o soverchia siccità del terreno, e finalmente la coltura che tende ad allargare il pascolo a detrimento della selva possono determinare l'andamento irregolare del confine che delimita in alto la regione del castagno.

Favorita da un clima mite, propizio alle coltivazioni questa regione offre all'uomo la sede preferita. I villaggi si presentano solitari fra il denso fogliame dei castagneti e precisamente sui versanti rivolti a solatio ove questi disegnano il massimo rigoglio. Pianezzo, S. Antonio, Medeglia, Isona riposano in seno alla selva dalla quale derivano dovizia di prodotti e mitezza di aure. Nella regione del castagno appaiono ridenti i vigneti baciati dal sole; i fertili prati dal duplice e triplice raccolto alternano coi campi vagamente disposti a guisa di gradinata sulla china del monte e qui trova albergo sicuro una eletta coorte di peregrine bellezze che dalle calde regioni mediterranee venne ad ingemmare la nostra Flora.

Un esame analitico della distribuzione geografica delle specie che non oltrepassano, in altitudine, il limite del castagno permette di stabilire le seguenti categorie:

a) Specie che presentano la massima diffusione nell'Europa meridionale e nella regione mediterranea (1).

<i>Melica ciliata</i> , <i>Andropogon gryllus</i>	<i>Nasturtium pyrenaicum</i>
<i>Festuca heterophylla</i> , <i>Hoplismenus undulatifolius</i>	<i>Dianthus inodorus</i>
	» <i>vaginatus</i>
<i>Koeleria ciliata</i> ssp. <i>gracilis</i>	<i>Moenchia mantica</i>
<i>Carex humilis</i>	<i>Cytisus hirsutus</i>
<i>Scilla bifolia</i> , <i>Muscari racemosum</i>	» <i>supinus</i>
<i>Orchis coriophorus</i>	<i>Coronilla emerus</i> (S)
<i>Sarapias longipetala</i> , <i>Ostrya italica</i>	<i>Trifolium patens</i>
<i>Reseda lutea</i>	» <i>rubens</i>
<i>Thesium linifolium</i> , <i>Corydalis cava</i>	<i>Potentilla alba</i>
<i>Cardamine pratensis</i> ssp. <i>Hayneana</i>	» <i>Gaudini</i>
<i>Erysimum helveticum</i> , <i>Lunaria rediviva</i> (S)	<i>Polygala serpyllaceum</i>
	<i>Sedum reflexum</i> (S)

(1) Appartengono presso a poco all'elemento europeo-meridionale, di Gradmann (Flora der schwäbischen Alb, I Bd. pag. 256), le cui specie hanno per limite Nord la Francia e la Germania settentrionale in rari casi l'estremo lembo meridionale della Gran Bretagna.

Euphrasia lutea	Phyteuma corniculatum ssp. char-
Scrophularia canina	melioides
Satureja grandiflora	Phyteuma corniculatum ssp.
Galeopsis pubescens (S) (1)	Scheuchzeri
Verbascum pulverulentum	Artemisia campestris
» phlomoides	Centaurea leucolepis

b) Specie assai diffuse in tutta la zona temperata dell'antico mondo. Alcune sono cosmopolite (C).

Equisetum variegatum	Polygonum hydropiper
» ramosissimum	Saxifraga tridactylites
» heleocharis	Phragmites communis (C)
» palustre	Alisma plantago aquatica (C)
Triglochin palustre, Rhynchospora	Myricaria germanica
fusca	

c) Specie che hanno la loro area massima di diffusione nell'Europa centrale:

Epilobium Fleischeri	Scorzonera humilis
Peplis portula	Pulicaria dysenterica.

A questo triplice elenco di specie, limitate alla regione del castagno, la cui comparsa nel nostro territorio non è dovuta in verun modo a quella dell'uomo, per la natura delle stazioni da loro occupate, potremmo aggiungere un quarto, numeroso assai, composto di elementi svariatissimi per la loro dispersione geografica, ma che devono tutti al medesimo fattore, l'uomo, la loro presenza da noi e rappresentano quindi gli ultimi venuti nella Flora del paese. A questo complesso eterogeneo di tipi, due distinti cultori delle botaniche discipline, O. Nägeli e A. Thellung (2) hanno dato il nome di *elemento antropofilo* che assai bene si adatta; al medesimo è subordinato l'elemento avventizio inteso tanto in largo quanto in ristretto significato.

Vi appartengono in gran parte specie cosmopolite di cui non riesce ormai più possibile la ricerca dell'indigenato. Sono schiettamente cosmopolite (3):

(1) S = specie, che attinge la parte meridionale della penisola scandinava pur essendo di origine schiettamente meridionale.

(2) Flora des Kantons Zürich, I Theil: Ruderal und Adventivflora. Zürich (1905).

(3) Vedi: Pflanzen der Kunstbestände Norddeuschlands v. F. Höck in Forsch. zur deutschen Landes- und Volkskunde XIII Bd. Heft 2, (1900).

Franz Hellwig: Über den Ursprung der Ackerunkräuter und der Ruderalpflanzen Deutschlands in Engler's bot. Jahrb. VII Bd. pag. 343.



*Setaria glauca*, *S. viridis*, *Panicum sanguinale*, *P. sanguinale* ssp. *ciliare*, *P. crus galli*, *Bromus sterilis*, *Cynodon dactylon*, *Isolepis setacea*, *Juncus bufonius*, *Chenopodium album*, *Atriplex patulus*, *Amarantus retroflexus*, *Cerastium semidecandrum*, *C. glomeratum*, *Spergularia campestris*, *Agrostemma Githago*, *Trifolium arvensis*, *Stenophragma Thalianum*, *Sisymbrium officinale*, *Geum urbanum*, *Potentilla reptans*, *Vicia hirsuta*, *Medicago minima*, *Euphorbia helioscopia*, *E. peplus*, *Erodium cicutarium*, *Geranium molle*, *Malva silvestris*, *M. rotundifolia*, *Veronica serpyllifolia*, *V. agrestis*, *V. arvensis*, *V. Tournefortii*, *Verbena officinalis*, *Gnaphalium luteo-album*, *Senecio vulgaris*, *Sonchus oleraceus*, *Matricaria chamomilla*.

A queste ne possiamo aggiungere ancora una trentina che, sebbene non cosmopolite, sono di ignota origine e insieme alle precedenti formano la percentuale maggiore di quello stuolo molesto di specie triviali e di malerbe che occupano ormai in modo permanente le stazioni *culturali* (orti, campi, vigneti, giardini), e *ruderali* (margini delle vie, ruderi, macerie). Con molta probabilità la immigrazione di tutte queste specie risale ad epoca assai lontana <sup>(1)</sup> non però precedente la comparsa dell'uomo che, involontariamente, ha preparato loro la dimora <sup>(2)</sup>.

Dell'elemento antropofilo fanno parte ancora tutte quelle piante che l'uomo ha portato in paese con uno scopo prefisso e che coltiva, conserva e difende dalle insidie della flora indigena. Sono le piante da ornamento, da

---

(1) Questo vale anche per le seguenti specie di origine meridionale ed ormai perfettamente naturalizzate nelle stazioni culturali e ruderali:

*Setaria verticillata* — Negli orti a Bellinzona.

*Eragrostis pilosa* — Assai frequente lungo le strade presso Bellinzona e Bironico.

*Vicia angustifolia* — Comune ed abbondante nei vigneti.

*Parietaria officinalis* v. *ramiflora* — Comunissima sui muri asciutti e ben soleggiati.

*D'anthus armeria* — Qua e là sui muri.

*Linaria cymbalaria* — Vecchi muri, Cadenazzo-Bironico.

(forse inselvatichita e naturalizzata).

*Anchusa officinalis* — Orti, ruderi.

*Specularia perfoliata* }  
*Centaurea cyanus* } Fra i cereali.

*Lactuca scariola* — Ruderi,

(2) Specie *Archeofite* sec. Rikli: Die Anthropochoren u. der Formenkreis des Natsturtium palustre (Leyss.) DC. in Ber. d. Zürch. bot. Ges. 1901-3 pag. 71-82.

frutta, sono legumi, cereali, ed anche erbe medicinali <sup>(1)</sup>. Alcune di queste si sono per così dire emancipate dalla tutela dell'uomo e varcando i recinti a loro imposti si vanno qua e là mescolando alla flora del paese e ne diventano un componente stabile; è il caso della *Robinia pseudoacacia*.

Una buona parte delle specie inselvatichite, fuori delle colture, si mantiene tuttora in prossimità delle stazioni abbandonate (*Centranthus ruber*, *Hemerocallis flava*, *Antirrhinum majus* sui muri e sulle rocce presso i giardini *Cornus mas*, *Mespilus germanica*, *Celtis australis* presso gli abitati — *Melissa officinalis*, *Tanacetum vulgare*, *Chrysanthemum parthenium*, *Artemisia absinthium*, *Foeniculum vulgare*, *Borrago officinalis* lungo le vie, nei ruderi, presso gli orti). Fra le specie perfettamente inselvatichite e diffuse merita di essere ricordata la *Commelina communis*, originaria dalla China ed ormai spontanea non solo nel nostro territorio ma in tutto il Ticino meridionale.

All'elemento antropofilo appartiene pure un gruppo di specie di stabile dimora (*Phytolacca decandra*, *Oenothera biennis*, *Amarantus retroflexus*, *Galinsoga parviflora*, *Erigeron canadensis*, *Erigeron annuus*), immigrate nell'epoca storica dopo la scoperta dell'America da cui ci sono venute, e finalmente tutte le specie avventizie di instabile dimora di recentissima immigrazione che evitano assolutamente le stazioni naturali e compaiono spesso ad individui isolati.

Fra queste noteremo:

*Eragrostis minor* — Lungo le strade ferrate.

*Phleum arenarium* — Notato nel 1905 lungo le spiagge del Ticino.

*Vicia pannonica* — Vigneti presso Bellinzona.

*Lepidium virginicum* — Stazione di Cadenazzo.

Nella regione del castagno che gode di un inverno relativamente mite, in posizioni ben soleggiate alcune specie presentano anche in questa stagione individui in fioritura.

---

(1) Piante ergasiofite sec. Nägeli u. Thellung, Ruderal- u. Adventiv pflanzen des Kt. Zürich, Zürich (1905) pag. 9.



Al 10 Dicembre, 1902, sotto Pianezzo a circa 350 m. fiorivano le seguenti specie:

*Dianthus carthusianorum*, *D. Seguierii*, *Origanum vulgare*, *Scabiosa columbaria*, *Erigeron annuus*, *Centaurea dubia*, *Achillea millefolium*, *Hieracium murorum*.

Al 16 Novembre 1903 presso la salita al Castello Unterwalden:

*Melandrium album*, *Trifolium pratense*, *Geranium Robertianum*, *Pimpinella saxifraga*, *Satureja clinopodium*, *Brunella vulgaris*, *Lamium galeobdolon*, *Leucanthemum vulgare*, *Bellis perennis*, *Solidago virga aurea*, *Picris hieracioides*, *Taraxacum officinale*, *Lactuca muralis*, *Hieracium murorum*.

Forse non è inopportuno e senza interesse, a questo punto, riferire la data di fioritura di alcune specie primaverili. Queste notizie non hanno sicuramente gran valore scientifico, non avendo eseguito speciali ricerche di fenologia botanica; le togliamo dagli appunti delle nostre escursioni senz'altra pretesa che d'offrire qualche data di fioritura precoce.

#### 1902

- 2 Marzo. Al Castello d'Unterwalden: *Polygala chamæbuxus*, *Galium vernum*.  
5 Marzo. Ad Isona: *Scilla bifolia*, *Leucojum vernalis*, *Geranium Robertianum*, *Oxalis corniculata*, *Viola odorata*, *Primula acaulis*, *Ajuga reptans*.  
8 Marzo. Alla Madonna della Neve presso Bellinzona: *Carex humilis*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Cornus mas*.  
11 Marzo. A Montecarasso presso Bellinzona: *Corylus avellana*, *Rumex scutatus*, *Anemone hepatica*, *Erodium cicutarium*, *Oxalis corniculata*, *Cornus mas*, *Viola odorata*, *Viola tricolor*, *Daphne laureola*, *Veronica chamaedrys*, *Lamium rubrum*, *Primula acaulis*, *Primula viscosa*, *Senecio vulgaris*.  
15 Marzo. Al Castello d'Unterwalden: *Potentilla alba*.  
17 Marzo. A Bellinzona fioriscono i primi peschi (*Prunus persica*).

- 24 Marzo. A Bellinzona: *Primula officinalis*.  
1 Aprile. A Carasso nei poderi sono in fiore i peschi, i pruni, le ciliege (*Prunus persica*, *Prunus domestica*, *Prunus avium*).  
4 Aprile. Sul versante sinistro della Valle Morobbia a circa 500 m.: *Anemone hepatica*, *A. nemorosa*, *Primula viscosa*. Sul versante destro, sotto S. Antonio: *Crocus vernus*, *Polygala chamæbuxus*, *Potentilla Gaudini*, *Galium vernum*, *Primula officinalis*.  
5 Aprile. In un Valloncello sotto Medeglia in Valle Isone a circa 600 m.: *Carex umbrosa*, *Luzula pilosa*, *Anemone nemorosa*, *Saxifraga cotyledon*, *Saxifraga cuneifolia*, *Oxalis acetosella*, *Pulmonaria officinalis*, *Petasites albus*.

#### 1903

- 12 Marzo. A Bellinzona: *Carex caryophyllea*, *Luzula campestris*, *Vinca minor*, *Lamium purpureum*, *Ajuga reptans*, *Glecoma hederacea*, *Veronica hederifolia*.  
10 Aprile. A Medeglia: *Anemone nemorosa*, *A. hepatica*, *Saponaria ocymoides*, *Cardamine resedifolia*, *Saxifraga cuneifolia*, *Pulmonaria officinalis*, *Primula acaulis*, *Galium vernum*. A Isone: *Carex montana*, *C. umbrosa*, *C. caryophyllea*, *C. humilis*, *Luzula silvatica*, *Narcissus poeticus*, *Lathyrus montanus*, *Viola palustris*, *Chærophyllum hirsutum*, *Myosotis palustris*, *Ajuga reptans*, *Primula viscosa*.

### La regione del faggio.

Alla regione del castagno segue quella del faggio; questa è ben lungi, almeno nel dominio da noi visitato, dal presentare fisionomia propria e distinta come quella del castagno. Il faggio che non oltrepassa in forma di bosco una altitudine media di 1500 m., non costituisce una fascia che si distenda uniformemente sui fianchi delle vallate al di là dei 1000 m. In molti punti sul lato destro della Valle Morobbia (esposizione Sud) col castagno si chiude il limite della vegetazione arborea. A questa succedono allora fitti cespugli di ginestre mescolate al *Corylus avellana*

alla *Calluna vulgaris*, alla *Betula verrucosa*, a forme cespitose di faggio; più in alto non vi hanno che pascoli e praterie. Sopra Isona, pure sul lato destro della valle ai castagneti seguono le betulle sparse nella brughiera. Qua e là lungo le insenature che i torrenti hanno scavato nella roccia salgono disposti a guisa di cuneo il cui vertice è rivolto verso l'alto, boschetti d'*Alnus incana* e *glutinosa* che, pel fogliame d'un verde scuro, spiccano in modo evidente sulla arida pendice bruna occupata dalla *Calluna vulgaris*. Lungo la catena che dal valico del Monte Ceneri da 550 m. sale verso la cima di Corgella mutando insensibilmente la direzione Nord-Ovest in una direzione Ovest-Est, al castagno si sostituiscono colonie rade, isolate, di faggio e di betulla. Laddove la montagna si eleva verso la cima di Corgella la vegetazione arborescente è relativamente rigogliosa e dal castagno si passa grado grado al faggio. In questa zona di transizione ricorrono frammischiati al faggio la *Betula verrucosa*, l'*Alnus alnobetula* il *Sorbus aria*, il *Corylus avellana*, il *Quercus sessiliflora*. Dirimpetto ad Isona il *Quercus sessiliflora* costituisce quasi da solo l'anello di passaggio tra la regione del castagno e quella del faggio.

Solitamente è sul pendio rivolto a *Nord* che il faggio rappresenta direttamente la continuazione della vegetazione boscosa. Quivi discende talora a limiti eccezionalmente bassi; di fronte a Medaglia lo si nota copiosamente associato alle betulle ed al castagno. Rarissimamente su pendio volto a meriggio abbiamo notato il faggio insinuarsi fra i castagneti. La mano dell'uomo la quale, manomettendo il bosco ne ha profondamente modificata la primitiva estensione contribuì in modo preponderante a togliere a questa regione il suo caratteristico aspetto, la sua tipica impronta. Una estesa area sul fianco sinistro della Valle Morobbia ad un livello tra i 1000 ed i 1200 m. d'attorno all'Alpe di Certara, un tempo vestita da prosperosi fageti, è ora completamente invasa dall'*alno verde*, fra il quale, testimoni della tramontata grandezza, s'adergono austeri i faggi di un vetusto meriggio.

I diboscamenti operati su vasta scala in tempi anteriori, variando le condizioni di concorrenza fra le diverse forme

vegetative hanno portato un profondo spostamento nelle loro aree di distribuzione e cancellato quei confini che, nella libera gara per il possesso del suolo, si vanno delimitando fra i diversi concorrenti. L'*Alnus alnobetula* invade frequentemente la regione del faggio; sui pendii rivolti a Nord è questo anzi un fenomeno costante. Il lato sinistro della Valle Sertena da 900 m. alla linea dello spartiacque ci presenta una estesa superficie ove l'*Alnus alnobetula* predomina su qualunque altra specie.

Talora è solo, tra le forme legnose, a determinare la fisionomia del manto vegetale, tal'altra volta vi sono mescolati arbusti di faggio, di rododendro. Sul dosso fra l'Alpe Cusgino e l'alpe Al Mattro si presenta in grande copia a colmare le lacune di una rada boscaglia costituita da larici, faggi, *Sorbus aucuparia*, *Betula verrucosa*. Il bacino superiore della Valle Morobbia che ad una mezz'ora da Carena si apre in tutta la sua ampiezza ci rivela sullo sfondo estesi fageti che demarcano a circa 1500 m. una linea ben netta che corre dall'Alpe Fossada a pochi metri sotto l'alpe di Giumella. Nella regione del faggio non di rado ricorrono, sparse fra il faggio e l'*Alnus alnobetula* <sup>(1)</sup> anche le conifere.

In Valle Morobbia il limite inferiore delle conifere (*Abies* e *Larix*) si abbassa man mano che si procede verso l'interno della valle. Mentre sotto alla Cima di Corgella le conifere non discendono più in basso di 1400 m., di fronte a S. Antonio, oltre lo sbocco del torrente della Maggina, ricorrono a 1200 m. (*Abies alba*), e sul versante dirimpetto a Carena, in prossimità della Valletta attingono il letto del torrente a 1000 m. Sul versante sinistro della Valle Cagneggio poi il larice costituisce nei limiti altitudinari della regione del faggio una foresta quasi pura ove il faggio si presenta solo sporadicamente.

Se ci fu possibile per la regione del castagno stabilire un numeroso elenco di specie che vi trovano il loro limite superiore massimo, ciò è dovuto non solo alle speciali condizioni climatiche, alla considerevole estensione verticale, alle colture, ma anche e più al fatto che quella re-

---

(1) Per brevità, designeremo d'ora innanzi l'*Alnus alnobetula* col semplice nome di *Alnus*.

gione è direttamente aperta all'invasione degli elementi del piano e della zona mediterranea che nelle vallate subalpine manda evidenti irradiazioni. Non tutte queste circostanze concorrono a rendere la regione del faggio così popolata e ricca di specie caratteristiche.

Assai scarso è il numero delle specie la cui area sia tutta contenuta nei limiti altitudinari di questa regione (p. es. *Aconitum paniculatum*, *Polygonatum verticillatum*, *Lilium martagon*, *Senecio nemorensis*). Un certo numero di specie che pur hanno entro a questi limiti la loro massima diffusione e che quindi ponno essere considerate come proprie della regione montana, protette dall'*Alnus* si spingono spesso ben oltre i 1500 m.

In questo gruppo comprendiamo:

*Agrostis alba*, *Agrostis vulgaris*, *Calamagrostis arundinacea*, *Carex leporina*, *Veratrum album*, *Polygonum bistorta*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Ranunculus aconitifolius*, *Aconitum lycoctonum*, *Liatyrus montanus*, *Epilobium montanum*, *Geranium silvaticum*, *Astrantia major*, *Euphrasia hirtella*, *Cirsium erisithales*, *Cirsium heterophyllum*, *Senecio Fuchsii*, *Prenanthes purpurea*, *Solidago virga aurea* v. *alpestris*.

Delle altre specie che ricorrono in questa regione possiamo stabilire le seguenti categorie:

a) Specie che posseggono entro a questa regione il loro limite superiore massimo:

*Pteridium aquilinum*, *Asplenium trichomanes*, *Carex digitata*, *Carex caryophyllea*, *Carex pilulifera*, *Cyperus flavescens*, *Blysmus compressus*, *Eriophorum latifolium*, *Pulmonaria officinalis*, *Stellaria uliginosa*, *Amelanchier vulgaris*, *Cytisus nigricans*, *Cytisus alpinus*, *Sedum annuum*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Galium rubrum*, *G. aristatum*, *Lysimachia vulgaris*, *Vincetoxicum officinale*, *Teucrium scorodonia*, *Salvia glutinosa*, *Origanum vulgare*, *Verbascum lychnitis*, *Sieglingia decumbens*, *Gentiana asclepiadea*, *Valeriana officinalis*, *Scabiosa succisa*, *Eupatorium cannabinum*, *Centaurea scabiosa*, *Quercus lanuginosa*.

b) Specie che posseggono entro a questa regione il loro limite inferiore minimo non aventi però nella medesima la loro massima distribuzione.



*Carex ferruginea*, *Carex frigida* *Calamagrostis tenella*, *Festuca spadicea*, *Luzula lutea*, *Oxyria digyna*, *Anemone vernalis*, *Arenaria biflora*, *Daphne striata*, *Ajuga pyramidalis*, *Gentiana compacta*, *Senecio abrotanifolius*.

(Per la precisa distribuzione verticale vedi il Catalogo).

### La regione subalpina o delle conifere.

Se abbandoniamo la regione del faggio per rivolgere il passo verso le sommità ci si presenta una scena che varia a seconda del versante sul quale ci troviamo. Sui pendii rivolti a *Sud* sono per lo più pascoli e praterie (tipo *Nardus*, *Carex sempervirens*, *Festuca spadicea*) già disseminate dai leggiadri rappresentanti della flora alpina, che si dispiegano al nostro sguardo. La vegetazione arborea si arresta per lo più col faggio; gli alberi prosperano a mala pena su quelle chine così ripide e soleggiate. L'*Alnus* ed il rododendro affrontano talvolta quelle precarie condizioni di esistenza, ma reggono a stento alla concorrenza delle graminacee e vivono dispersi, solitari tra il fitto tappeto erboso; mai riescono a dispiegare tutto il loro rigoglio vitale costituendo consorzi di una qualche importanza fisionomica. Esemplari isolati di *Alnus* si notano sopra l'Alpe di Fossada in V. Morobbia dove a colonie rade si spingono fin oltre i 2000 m.

Individui di *Alnus* e di rododendro li osservammo, disseminati fra la *Festuca spadicea* e la *Festuca violacea*, spingersi su versante meridionale fino a pochi metri dal valico di S. Jorio. Pure attraversando la china erbosa volta a solatio del Camoghè, lungo una linea che dai Lagoni conduce all'Alpe di Travorno maggiore, notammo spesso l'*Alnus* sparso nella lussureggiante prateria di *Carex sempervirens*. La *Betula verrucosa* varca talora i confini superiori della zona del faggio presentandosi però oltre questi confini isolatamente, se contrastata nelle sue richieste di luce dalle conifere, a colonie, su pendio Sud là ove il suolo è libero da altri concorrenti (sopra l'Alpe Fossada fino a 1620 m.)



Le conifere che sicuramente, in tempi non molto remoti, rappresentavano la nota caratteristica di questa regione rivestendo anche gran parte dei fianchi rivolti a solatio (come si rivela dai ceppi antichi nei pressi dell'Alpe di Guzzalla in V. Sertena e sui fianchi del Corno di Gesore) sono ora quasi esclusivamente limitate ai pendii rivolti a settentrione. Anche qui però sono ben lungi dal costituire dense ed estese foreste. La valle di Caneggio è la sola forse che ci offra ancora un esempio delle antiche foreste. Quivi il larice riveste quasi tutto il fianco sinistro della Valle formando un bosco abbastanza compatto che si estende fra i 1000 m. ed i 1700 m. Al di là di questo limite il bosco si dirada ed oltre i 1800 m. non trovansi che forme isolate le quali attingono, sui diruti pendii del Camoghè, i 2000 m. L'*Abies alba* la *Picea excelsa* ed il *Larix decidua* si presentano ancora con discreta frequenza nella parte superiore della Valle Morobbia tra l'Alpe di Gigg e di Giumella ove raggiungono in forma di bosco chiuso una elevazione media di 1700 m. Conifere ricorrono ancora con frequenza sulla china dell'Alpe di Piscerotto, sotto la Cima di Corgella, sul versante *Est* del Camoghè ecc. ecc. Anche nella regione subalpina è l'*Alnus* che occupa vaste distese e riveste coi suoi fitti cespugli le umide scogliere rivelandosi spesso da lungi come una larga fascia continua che spesso da 1400 m. si distende fino oltre i 2000 m. Sulla fotografia (Tav. II) che rappresenta il corpo centrale del Camoghè veduto dall'Alpe Caneggio, situato a 1500 metri, si può notare quale importante parte abbia l'*Alnus* nella costituzione del manto vegetale. Quelle scoscese balze sono in gran parte fittamente rivestite dall'*Alnus* al quale s'associano il rododendro e qualche larice dalle deformate frondi. Colla stessa frequenza ed abbondanza l'*Alnus* occupa la zona subalpina del versante tributario della Valle Morobbia nella catena che, dipartendosi dal Camoghè, forma il bacino di raccolta del torrente Maggina e del torrente della Valletta. Anche il rododendro si presenta qua e là abbastanza frequente ma in copia di gran lunga inferiore all'*Alnus*.

Se diamo uno sguardo generale a tutta la zona altitudinaria che succede a quella del faggio troviamo che

senza dubbio l'*Alnus* vuoi come elemento da sottobosco, vuoi come elemento autonomo negli estesi alneti, occupa la massima area dei pendii volti a *Nord*. Parrebbe quindi più opportuno, conformemente al principio cui ci siamo informati di delimitare le regioni altitudinarie coi limiti di distribuzione di certe forme vegetative fisionomicamente importanti, chiudere la serie delle regioni con una regione denominata da questa specie predominante. Or conviene notare che la grande estensione dei consorzi d'*Alnus* non è l'effetto di una libera concorrenza tra le varie forme vegetative, ma piuttosto la conseguenza di vasti diboscamenti. Dappertutto ove il bosco di conifere è stato distrutto padroneggia l'*Alnus* il quale non rappresenta in questo caso che un consorzio di passaggio al primitivo stato di cose qualora la mano dell'uomo non riprenda a turbare così profondamente il naturale svolgimento del manto vegetale. Di più se è vero che l'*Alnus* si arrampica fin oltre i 2000 m., a queste altezze le colonie si fanno rade, gli individui hanno aspetto nano, misero, deforme e sullo scarso terriccio che a mala pena offre loro un sufficiente nutrimento, nuove forme appaiono che ci rivelano mutate condizioni biologiche e rappresentano quindi una nuova e propria regione. Conveniva tracciare un confine e Christ nella sua opera « *Das Pflanzenleben der Schweiz*. (pag. 208) » pensò farlo coincidere col limite superiore massimo della vegetazione arborea. Delle due regioni risultanti, la superiore fu detta alpina, la sottostante subalpina o delle conifere come quella la cui fisionomia è solitamente determinata dalla presenza predominante di queste essenze; nel caso nostro una regione dell'*Alnus* sarebbe un equivalente della regione subalpina e di una parte della regione alpina.

Pigliando come limite della nostra regione subalpina il limite massimo medio delle conifere, questa regione si estende fino a mille ottocento metri circa.

Le specie che popolano questa regione possiamo suddividerle nelle seguenti categorie:

a) **Caratteristiche** cioè aventi qui la massima diffusione: *Poa Chaixi*, *Rumex arifolius*, *Polygonum alpinum*, *Peucedanum ostruthium*, *Cirsium heterophyllum*, *Adenostyles aliarice*.

b) Specie che entro i limiti di questa regione hanno la loro massima distribuzione altitudinaria.

*Calamagrostis arundinacea*, *Stellaria nemorum*, *Melandrium rubrum*, *Epilobium montanum*, *Geranium silvaticum*, *Prenanthes purpurea*, *Senecio Fuchsii*.

c) Specie aventi in questa regione il loro limite inferiore massimo.

*Aspidium lonchytis*, *Calamagrostis tenella*, *Carex irrigua*, *Eriophorum Scheuchzeri*, *Ranunculus glacialis*, *Arabis alpina*, *Saxifraga aizoides*, *Saxifraga stellaris*, *Silene acaulis*, *Sedum roseum*, *Epilobium alsinifolium*, *Crepis aurea*, *Achillea moschata*, *Leucanthemum alpinum*, *Ligusticum mutellina*.

Di queste ultime specie enumerate alcune non si presentano che sporadicamente ad altitudini relativamente esigue, in stazioni umide sulle roccie scoscese a riparo dalla concorrenza di altre specie; tali sono: *Arabis alpina*, *Ranunculus glacialis*, *Silene acaulis*, *Sedum roseum*, *Saxifraga aizoides*, *Saxifraga stellaris*; si presentano a 1600 metri al disopra dell'Alpe di Caneggio.

### La regione alpina.

Alla regione alpina propriamente detta che comprende la zona altitudinaria al disopra della vegetazione arborea appartengono le vette del Camoghè, del Mottarone di Poltrinone, di Giumella, il Passo S. Jorio, il Corno di Gesore, la Cima di Cügn. Queste sommità sono rivestite di nuove forme svariate e leggiadre che verso i 1800 m. vanno acquistando importanza fisionomica sempre maggiore fino a determinare quasi da sole l'aspetto del manto vegetale. Questa flora culminicola non solo ci offre le più vaghe attrattive estetiche e desta senso di vivissima ammirazione, ma fornisce argomento di interessanti ricerche a chi, animato dal desiderio di penetrare oltre i limiti del fenomeno sensibile attuale, si studia di ricostruire l'odissea dei solitari abitatori delle vette. Le specie di questa regione vanno suddivise in due gruppi:

a) Specie che si presentano in questa regione colla massima frequenza ma che appaiono anche a limiti inferiori:

*Poa violacea*, *Festuca violacea*, *F. spadicea*, *Avena versicolor*, *Phleum alpinum*, *Carex sempervirens*, *Carex irrigua*, *Juncus trifidus*, *Saxifraga aspera*, *Potentilla aurea*, *Sempervivum montanum*, *Bupleurum stellatum*, *B. ranunculoides*, *Siewersia montana*, *Stachys densiflorus*, *Pedicularis tuberosa*, *Gentiana purpurea*, *Myosotis alpestris*, *Campanula cochlearifolia*, *Phyteuma hemisphaericum*, *Hypochaeris uniflora*, *Centaurea plumosa*, *Leucanthemum alpinum*, *Hieracium permutatum*, *Antennaria carpathica*, *Achillea moschata*.

b) Limitate a questa regione: *Carex curvula*, *Salix herbacea*, *S. retusa*, *Draba dubia*, *Alsine recurva*, *Aquilegia alpina*, *Loiseleuria procumbens*, *Saxifraga Seguieri*, *S. moschata*, *S. bryoides*, *Potentilla grandiflora*, *P. alpestris*, *Androsace Charpentieri*, *Gentiana alpina*, *Pedicularis caespitosa*, *Saussurea lapathifolia*, *Erigeron uniflorus*, *Aronicum doronicum*, *Senecio doronicum*, *Hieracium villosum*.

Dopo aver trattato le regioni vegetative e le loro specie caratteristiche non riescirà inopportuno prendere in esame quelle specie le quali, pur abbondando in una data regione qua e là ricorrono anche nel dominio delle altre. Nella tabella seguente queste specie sono raggruppate in quattro distinte colonne verticali. La prima e la seconda comprendono specie appartenenti alle regioni superiori che abbassandosi si presentano con scarsa frequenza o solo sporadicamente così ad esempio: *Campanula cochlearifolia* (Motto della Croce, 960 m.; Castello d'Unterwalden presso Bellinzona); *Homogyne alpina* (M. Ceneri 500 m. Isona a 700 m.); *Saxifraga aspera* (Sotto Carena a 900 m.) *Saxifraga aizoides* (Monti di Carena 950 m.); *Aster alpinus* („Tortoi“ presso Isona ca. 900 m.); *Cardamine resedifolia* (M. Ceneri 500 m.); *Campanula barbata* (Isona 740 m.); *Potentilla aurea* (Isona 740 m.). La direzione della freccia significa semplicemente per le due prime colonne che il

centro di massima diffusione delle rispettive specie si trova nelle zone superiori. Quale direzione abbiano seguito queste specie per insediarsi nelle stazioni attuali, a limiti così bassi è una questione questa che non si può risolvere se non esaminando ogni singolo caso a fine di stabilire se si tratta di una dispersione recente centrifuga dall'area principale, o di una reliquia glaciale.

La terza colonna si compone in parte di specie xerofile dei clivi caldi soleggiati che favorite dall'esposizione meridionale si elevano sulle chine erbose fino a considerevoli altezze, ed in parte di specie ombrofile che devono alla protezione del rododendro o dell'*Alnus* la loro presenza a limiti così elevati.

Nella quarta colonna sono radunate le specie localizzate sul terreno grasso attorno ai cascinali nei pascoli alpini.



# SPECCHIO delle specie che attingono le quattro regioni altitudinarie

2200					Regione alpina
2000	I	II	III	IV	
1800	Allosurus crispus Botrychium lunaria Poa alpina	Nigritella angustifolia Aconitum napellus	Polypodium vulgare Aspidium spinulos A. phegopteris	Poa annua P. pratensis	R. subalpina (Conifere)
1600	Crocus vernus Alnus alnobetula Cardamine resedifolia	Alchimilla saxatilis Potentilla aurea	Agrostis vulgaris Anthoxantum odoratum	Chenopodium Bonus Henricus	
1400	Kernera saxatilis Saxifraga cotyledon S. rotundifolia	Trifolium alpinus Saxifraga aspera	Briza media Deschamp. flexuosa Carex pallescens	Melandrium rubrum	R. montana (Faggio)
1200	Viola biflora V. palustris Astrantia minor	S. aizoon S. aizoides	C. flava, Silene vulgaris, S. nutans	Sagina procumbeus	
1000	Primula viscosa Viola Thomasiana Vaccin. vitis idea	Veronica saxatilis Campanula barbata	Dianthus Seguieri D. carthusianorum Saponaria ocymoides	Cerastium cæspitosum	R. collinare (Castagno)
800	Rhododendron ferrug Gentiana latifolia Euphrasia alpina	Aster alpinus Erigeron alpinus	Stellaria nemorum Genista germanica Lotus corniculatus	Urtica dioeca Ranunculus acris	
600	Campanula cochlearifolia Plantago alpina	Homogyne alpina	Potentilla silvestris Polygala chamæbux Polygala vulgare	Viola tricolor	
400	Arnica montana Antennaria dioeca		Epilobium collinum Sempervivum tectorum	Galeopsis tetrahit	
200			Calluna vulgaris Galium verum Brunella grandiflora	Veronica officinalis V. serpyllifolia V. chamædrys	
			Phyteuma betonicifolium Scabiosa columbaria	Sonchus oleraceus	
			Knautia drymeia Carlina acaulis Solidago virga aurea		
			Hieracium silvaticum » pilosella » auricula		
			Leontodon hispidus		