

Zeitschrift:	Bollettino della Società ticinese di scienze naturali
Herausgeber:	Società ticinese di scienze naturali
Band:	77 (1989)
Artikel:	Sguardo preliminare sulla vegetazione della parte centrale della Valgrande (provincia di Novara - Italia) (parte meridionale della zona naturale orientata del Pizzo Mottac)
Autor:	Fuchs-Eckert, Hans Peter
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-1003392

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: 15.01.2026

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

SGUARDO PRELIMINARE SULLA VEGETAZIONE DELLA PARTE CENTRALE DELLA VALGRANDE (Provincia di Novara - Italia) (PARTE MERIDIONALE DELLA ZONA NATURALE ORIENTATA DEL PIZZO MOTTAC)

HANS PETER FUCHS-ECKERT

TIGNUPPA 146
CH-7014 TRIN-VITG (GR)

ABSTRACT

Preliminary Report on the vegetation of the central part of the Valgrande (Province of Novara, Northern Italy) [Southern part of the «Zona naturale orientata del Pizzo Mottac»]

The region of the Valgrande, situated between the valleys of Vigezzo and Ossola, and the Lago Maggiore, part of which declared «Zone naturali» (protected natural reserves) in 1963, has been investigated during several short visits in 1980, 1981 and 1982, and more extensively, and with the assistance of members of the staff of the forest district of the Ossola valleys at Santa Maria Maggiore in July 1986.

After a short review on the hydrology, geology and petrography, based on literature data, measurements of rainfall, temperature and relative atmospheric humidity recorded during the period of investigation in 1986 are presented. A concise review of the history of botanical investigation and the extensive exploitation of the forests in the past, forms the basis for the understanding of the situation of today's vegetation after a period of nearly half a century during which the entire region has been abandoned.

The most fascinating observation is the fact that despite the extensive exploitation of the original forests for centuries, the original vegetation composed mainly of beech forests has taken place again in as little time as less than fifty years.

INTRODUZIONE

Il 26 marzo 1982, mia moglie ed io abbiamo attraversato per la prima volta la Valgrande lungo il sentiero normale della Valle Loana per l'Alpe Scaredi — In la Piana — Alpe Valgabbio — Alpe Serena — Alpe della Colma — Colloro.

Una seconda gita l'abbiamo poi intrapresa il 14/15 luglio 1981 passando dalla Valle del Rio Basso, cioè dall'Alpe Erta per la Bocchetta di Vald fino all'Alpe Vald di Sopra, tornando in seguito lungo la stessa strada. Una terza volta il 29 marzo 1982, dopo che il Signor Gianfranco Varini di Gravellona-Toce mi aveva indicato la presenza di *Tulipa alpestris* JORDAN & FOUR-REAU [= *Tulipa australis*, sensu auct., non LINK] lungo il sentiero fra l'Alpe Balma e l'Alpe Boschelli [cf. et VARINI apud VALSESIA 1985:55/t. XXIII; FUCHS-ECKERT apud FUCHS-ECKERT & HEITZ-WENIGER 1983:402-403; n. 519] mi sono recato in Valgrande assieme al Capo dell'Ispettorato Forestale del Cantone Ticino, l'Ing. for. Ivo Ceschi di S. Antonino presso Bellinzona.

Dopo avere già proposto un progetto per un Giardino Botanico Alpino vicino al Lago Castel in alta Val Formazza nel 1955 [cf. et FUCHS 1956:1-2; FUCHS apud SILVESTRI 1973:7-31] e dopo avere percorso le vallate dell'Ossola dal 1951 ad oggi giorno col proposito di continuare il lavoro del Professore Emilio CHIOVENDA [cf. CHIOVENDA 1904/1906; 1924; 1929; 1932], già durante la mia prima visita in Valgrande questa zona mi era sembrata una regione ideale per farne un parco nazionale, non sapendo che già dal 1967 esistevano dei decreti ministeriali che

sancivano una Riserva Integrale nella zona del Pedum ed una Riserva Naturale Orientata nella zona del Mottàc.

Di questi decreti ho avuto notizia soltanto durante il primo Convegno per celebrare il 50° Anniversario del Parco Nazionale dello Stelvio, tenutosi il 15-16 giugno 1985 a Bormio [cf. auct. varii, [ed. FRIGO] 1987:15-53]. Durante questo convegno ho avuto il piacere di fare conoscenza con il Professor Mario Pavan, Direttore dell'Istituto di Entomologia dell'Università di Pavia e promotore delle Zone Naturali della Valgrande già nel 1963, il quale mi proponeva di intraprendere un primo studio preparativo della flora e della vegetazione della zona. Grazie al suo notevole appoggio e all'aiuto preziosissimo del Dott. Pietro Borsetta, Capo dell'Ispettorato Dipartimentale delle Foreste della Provincia di Novara, assieme alle sue guardie forestali sotto la guida del Brigadiere Gino Migotti dell'Ufficio Forestale di Santa-Maria-Maggiore in Valvigezzo, è stato possibile raccogliere i primi dati, tra il 10 luglio ed il 1º agosto 1986, sulla flora e sulla vegetazione — soprattutto quella boschiva —, in primo luogo su parte della zona della Riserva Naturale Orientata del Pizzo Mottàc. A tutte le persone citate esprimo, anche a nome di mia moglie, la mia più viva gratitudine, perché senza il loro appoggio e la loro assistenza continua non sarebbe stato possibile effettuare un tale studio in solo tre settimane.

CENNI SULL>IDROLOGIA

La Valgrande, assieme alla Val Pogallo, costituisce la parte centro-settentrionale del bacino idrografico del Torrente San Bernardino e dei suoi affluenti le cui acque sboccano nel Lago Maggiore nella regione di Intra. Questo bacino idrografico comprende perciò un'area di 132.35 kmq, col punto più alto sul Monte Togano, 2301 m s.m., mentre la quota più bassa è a 194 m s.m. allo sbocco del Torrente San Bernardino, cioè al livello medio della superficie del Lago Maggiore.

Questa vasta zona è delimitata verso ovest dal crinale che separa il bacino del Torrente San Bernardino dalla Valle del Fiume Toce, verso nord dalla catena di montagne che separano la Valgrande dalle valli del Torrente Melezzo Occidentale (Valle Vigezzo) e verso est dalla dorsale che separa la Valgrande dalla valle del Torrente San Giovanni, nella parte bassa, dalla Valle Cannobina e dalla Valle Loana, nella sezione alta. Il bacino idrografico della Valgrande si estende di conseguenza in direzione NO-SE per una distanza di 22 km. Questi dati mettono in evidenza la ripidezza estrema della Valgrande, soprattutto nella parte alta.

CENNI GEOLOGICI E PETROGRAFICI

La parte più settentrionale del bacino della Valgrande, così delimitata, appartiene alla zona dell'ortogneiss granitoide della falda del Monte Rosa, unità del Dominio Pennidico. Si tratta della catena delle montagne che separano il bacino della Valgrande dalla Valle Vigezzo (Pizzo Tigolino — Monte Togano). A sud del Monte Togano si trova un piccolo affioramento porfirico. Verso meridione il bacino della Valgrande attraversa la zona paragneissica di Sesia Lanzo col rialzo del Pizzo Mottàc quasi al centro. Più verso sud si entra in una zona di filladi e micascisti biotiticomuscovitici, gli scisti di Fobello e Rimella che formano la cosiddetta Zona del Canavese. Poco prima della Linea Insubrica che separa il Dominio Austroalpino, a nord, dal Dominio Sudalpino, a sud, si trova una fascia strettissima di terreno calcareo triassico di uno spessore di appena 200 metri. Questa zona di dolomia principale si estende, da est ad ovest, dall'alta Valle Loana fino a Vogogna, passando dall'Alpe Cortenuovo attraverso il Cimone di Straolgio verso In la Piana e l'Alpe Serena. Il terreno prativo di In la Piana si trova su depositi morenici. A sud della Linea Insubrica si estende la Zona Ivrea-Verbano, costituita da due subunità, cioè la Formazione Kinzigitica e la Formazione Basica, quest'ultima rappresentata da un corpo basico intrusivo formato da granuliti, anfiboliti e frammenti di peridotiti. Nella Formazione Kinzigitica, costituita da metapeliti di alto grado metamorfico affiorano anche intercalazioni di metabasiti all'interno delle quali sono presenti anche intercalazioni di marmi. La Serie dei Laghi, con sedimenti di origine marina successivamente metamorfosati, si estende a sud-est della Linea del Pogallo, che attraversa la zona della Valgrande da nord-nordest a sud-sud-ovest. È suddivisa in due subunità, cioè la Zona Strona-Ceneri, paragneiss con frequenti intercalazioni di ortogneiss di età ordoviciana a nord, e gli scisti dei Laghi, sedimenti formati da paragneiss e micascisti.

DATI PLUVIOMETRICI E TERMOMETRICI

Sembra che siano disponibili soltanto dati di stazioni meteorologiche situate fuori della zona della Valgrande, cioè di Cicogna a sud e Falmenta ad est, e, inoltre, di periodi di più di trent'anni fa. I dati a disposizione si limitano a quelli della piovosità nel periodo 1921-1950, mentre i dati della temperatura e soprattutto dell'umidità relativa dell'aria, molto più importanti per l'interpretazione della vegetazione — soprattutto di quella del faggeto [cf. et FUCHS-ECKERT 1986:78] — sembrano essere assenti.

Precipitazioni in mm (media di 30 anni)

Mese	Stazione di Cicogna	Stazione di Falmenta
Gennaio	052 mm	066 mm
Febbraio	069 mm	063 mm
Marzo	138 mm	142 mm
Aprile	270 mm	264 mm
Maggio	318 mm	374 mm
Giugno	231 mm	266 mm
Luglio	234 mm	244 mm
Agosto	215 mm	273 mm
Settembre	360 mm	361 mm
Ottobre	284 mm	296 mm
Novembre	258 mm	253 mm
Dicembre	101 mm	104 mm
Totale annuale	2530 mm	2706 mm

Per la stazione di In la Piana abbiamo effettuato misure della temperatura massima/minima e dell'umidità relativa dell'aria per un periodo di 10 giorni nella seconda metà del mese di luglio, cioè dal 23 luglio al 1° agosto 1986:

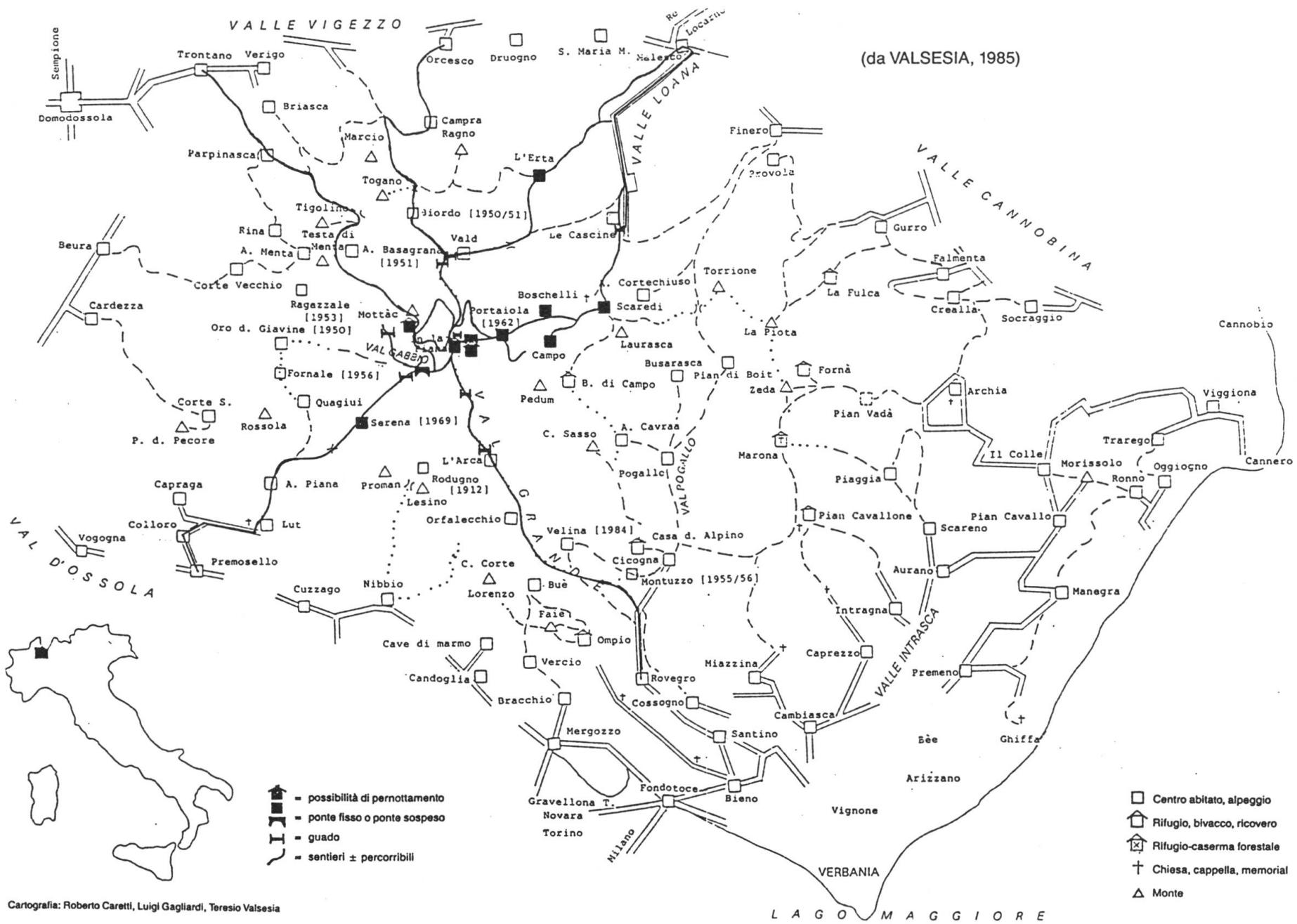
Tabella della temperatura massima/minima, dell'umidità relativa dell'aria e delle osservazione del tempo per la località In la Piana [Casa Forestale]

Giorno	Mese Anno	Ora	Temp. mass.	Temp. min.	Umid. rel.	Tempo
Merc. 23	07.1986	1815	24° C	16° C	92%	Temporali; cielo coperto; rovesci intermittenti
Giov. 24	07.1986	1715	---	11° C	94%	Cielo ± chiaro con poche nuvole rimaste.
		1915	24° C	---	78%	Cielo chiaro; visibilità ottima
Ven. 25	07.1986	0715	---	06° C	---	Cielo chiaro con visibilità ottima idem
		1915	22° C	---	63%	---
Sab. 26	07.1986	0725	---	09° C	82%	Nuvole stratificate
		1945	26° C	---	85%	Cielo chiaro; visibilità ottima
Dom. 27	07.1986	0715	---	10° C	87%	Cielo chiaro con visibilità ottima idem
		1915	26° C	---	84%	---
Lun. 28	07.1986	0715	---	11° C	88%	Cielo chiaro; visibilità ottima idem
		1915	26° C	---	81%	---
Mart. 29	07.1989	0715	---	14° C	88%	Cielo coperto con qualche nuvola idem
		1915	29° C	---	82%	---
Merc. 30	07.1986	0715	---	16° C	90%	Cielo ± coperto idem
		1915	28° C	---	91%	---
Giov. 31	07.1986	0715	---	16° C	90%	Cielo con foschia; temporale in montagna a nord
		1915	21° C	---	96%	Piogge intermittenti
Ven. 01	08.1986	0715	---	13° C	94%	Cielo coperto da nuvole del temporale della notte

Da questi dati si vede che l'umidità relativa dell'aria — almeno durante il periodo delle nostre osservazioni, troppo corto — sembra essere abbastanza alta mentre la temperatura massima con valori fra 21° C e 29° C (media: 26.3° C) è relativamente ponderata. La temperatura minima di notte varia fra 06° C e 16° C (media: 12.2° C), colle temperature più basse a cielo chiaro; le temperature minime più basse durante la notte, fra 13° C e 16° C, sembrano verificarsi, quando il cielo è ± coperto e l'umidità relativa dell'aria fra 88% e 94%.

CENNI STORICI SULL'ESPLORAZIONE BOTANICA IN VALGRANDE

Soltanto pochi botanici sembrano avere visitato la regione della Valgrande e le zone limitrofe. Il primo che pretende di avere raccolto nella zona, cioè sui Corni di Nibbio ed alla Colma di Premosello, al limite occidentale della zona della Valgrande, è Giovanni Biroli (nato a Novara il 20 dicembre 1772; morto a Torino il 1º gennaio 1825), professore di botanica e di materia medica all'Università di Torino ed autore della prima — e sola — Flora della Provincia di Novara [cf. BIROLI 1808]: *Hieracium villosum* N.J. JACQUIN [BIROLI 1808b:27: «Ad rupes dictas *Corna del Nibbio* unicam inveni stirpem»] ed *Ononis minutissima* LINNAEUS [BIROLI 1808b: 27: «Ad rupes collum inter *Lesam*, et *Farioli* uti et alla *Cola non frequens*.»] ambedue indicazioni improbabili se non impossibili [cf. et CHIOVENDA 1904:34].



Cartografia: Roberto Caretti, Luigi Gagliardi, Teresio Valsesia

Giuseppe De Notaris (nato a Milano il 18 aprile 1805; morto a Roma il 22 gennio 1877), professore di botanica e prefetto dell'Orto Botanico dell'Università di Roma e Senatore, è un informatore molto più degno di fiducia; egli ha raccolto nelle parti limitrofe orientali e meridionali, cioè sui Monti Zeda e Marona, vicino Cigogna e Miazzina ed anche sulla Cima della Laurasca, chiamata da lui sulle schede d'erbario «Pizzo d'Anzasco», mentre il vero nome di questa montagna presso i montanari è «Pizzo della Brasca» [cf. PARLATORE 1848:210, n. 109, sub *Calamagrostis tenella*: «dal Prof De Notaris nelle rupi di Pizzo d'Anzasco sopra Malesco nella valle Vegezzo della Provincia di Novara»; cf. et CHIOVENDA 1904, in adnot. 1].

Assieme al professore De Notaris il medico Fortunato Pestalozza di Milano, più tardi a Costantinopoli e poi in Adalia (Pamplia, Asia Minore), visitò il Monte Zeda in una gita botanica.

L'ecclesiastico Eduard Armitage (nato a Maidstone in Inghilterra il 17 maggio 1822; morto a Cheltenham in Inghilterra il 22 febbraio 1906) e, soprattutto, Enrico Weiss (nato ad Intra nel 1850; ivi morto il 2 marzo 1898), procuratore della ditta Sutermeister & Cie. certamente conobbero la Valgrande dal punto di vista botanico anche se «la valle superiore del torrente San Bernardino dalle strette fra Santino e Cossogno non fa parte al presente del nostro disegno»; così nel loro «Catalogo delle Piante vascolari che crescono spontanee nei dintorni di Pallanza ed Intra» [cf. ARMITAGE & WEISS 1891: [5] [vedi la fotografia mostrante Carlo Sutermeister assieme ad Enrico Weiss sulla vetta del Pedum in VALSESIA 1985: t. XXVII].

Anche lo svizzero Jakob Jaeggli (nato a Aarburg il 25 gennaio 1829; morto a Zurigo il 21 giugno 1894), professore di botanica e conservatore dell'Erbario del Politecnico Federale a Zurigo raccolse ugualmente sul Monte Zeda.

I soli botanici del passato che veramente hanno visitato la zona vera e propria della Valgrande sembrano essere da una parte il colonnello degli Alpini della Provincia di Novara, Oliviero Boggiani (nato a Novara il 1º febbraio 1859; morto a Tripoli in Libia il 6 ottobre 1933) che possedeva una villa a Stresa e studiò la zona della Valgrande prima del 1910 [cf. BOGGIANI 1910: 115-116], dall'altra Emilio Chiovenda (nato a Roma il 18 maggio 1871; morto a Bologna il 19 febbraio 1941), professore di botanica dell'Università di Bologna, nativo di una famiglia ossolana con grande proprietà a Premosello-Chiovenda. Il Chiovenda aveva l'idea di pubblicare una Flora dell'Ossola della quale, però, sono stati pubblicati soltanto tre fascicoli [cf. CHIOVENDA 1904/1906; 1924; 1929; 1932].

In tempi recenti un giovane tecnico chimico di Gravellona-Toce, Gianfranco Varini, ha studiato in modo speciale dal punto di vista botanico la zona della Valgrande e ha pubblicato un elenco delle piante rinvenute [cf. VARINI apud VALSESIA 1985: 47-59/t. XXII].

SFRUTTAMENTO E DISBOSCAMENTO DEI BOSCHI IN VALGRANDE

Lo sfruttamento del legno, secondo scarsi documenti storici, sembra risalire in Valgrande al XIII secolo, e da un documento dell'anno 1579 si sa che almeno da otto a nove «boradori» lavoravano al taglio in Val Portaiola. E' noto che già nel 1600 il legno era tagliato in grandissime quantità sui pendii ripidissimi fra il Pizzo del Lesino ed il Monte Proman sul versante della Valgrande, cioè nella zona della Valfredda; le specie sfruttate erano più che altro il peccio, l'acero, e, soprattutto, il faggio. Nel 1700 la legna fu principalmente usata nella vicina Intra dalle industrie del vetro e della terra cotta.

Nel 1870 si cominciò a tagliare il bosco fronteggiante Pogallo e quasi nello stesso periodo anche il «Bosco Nero di Cursolo» fra l'Alpe Terza e l'Alpe Busarasca, bosco di alberi giganteschi di abete [*Picea abies* (LINNAEUS) KARSTEN] che fu distrutto quasi completamente.

Dopo la prima guerra mondiale, il bosco sul costone fra la Val Caurì ed il Cantone d'Andrea, con migliaia di querce secolari [*Quercus petraea* (MATTUSCHKA) LIEBLEIN], fu sfruttato e quasi completamente distrutto.

Dalla seconda metà del secolo scorso fino al periodo 1920-1930 quasi tutte le imprese che sfruttavano i boschi della Valgrande erano straniere. Il taglio dei boschi della regione tra Arca e Ponte Casletto era in mano a una ditta inglese, mentre fino alla partenza dello svizzero Sutermeister nell'anno 1923 lo sfruttamento dei boschi della Val Pogallo fu eseguito dalla sua ditta. Sembra che nel periodo tra gli anni 1927 e 1930 circa, il rendimento dei boschi della Valgrande sia tanto diminuito che quasi tutte le attività di taglio della legna furono abbandonate. Questi lavori, però, sono stati ripresi durante la seconda guerra mondiale dalla Industria Boschiva Alta Italia che succedette alla Società Schwarzenbach. In Valgrande gli ultimi tagli della legna sono

stati effettuati negli anni dopo il 1950, mentre in Val Pogallo si continuò con tali lavori distruttivi fino all'anno 1961.

Un'idea sull'importanza della Valgrande per il taglio della legna e sulla quantità di legna ricavata dalla zona può essere dedotta dal grande numero di costruzioni realizzate per il trasporto della stessa.

Mentre fino all'inizio del nostro secolo i tronchi erano trasportati per mezzo di flottazione, successivamente questo metodo fu abbandonato e sostituito con metodi più efficienti. Nel 1920 una linea decauville, per il trasporto dei tronchi, cominciante 1 km a monte di Arca e con una lunghezza di 4 km, fino ad Orfalecchio, fu costruita dalla Impresa De Angeli di Milano; il trasporto della legna più tardi fu in mano ai Fratelli Bertolini di Premosello.

Da Orfalecchio la legna veniva trasportata per mezzo di una teleferica, passante per Corte Buè — Colma dei Corni di Nibbio — Vercio fino a Mergozzo, messa in funzione a Natale del 1918; questa linea fu abbandonata nel 1930. Un'altra teleferica pure da Orfalecchio conduceva a Fondotoce passando per la Val Foiera — Bigugno — Erfo.

Nel 1919 erano in funzione almeno 20 fili a sbalzo per il trasporto dei tronchi dai posti di taglio fino ad Orfalecchio, cioè principalmente dalla Val Caurì, dalla regione di Corte del Bosco e del Cantone d'Andrea.

Alla fine del secolo scorso ed all'inizio del nostro secolo tre altre teleferiche erano in funzione nella stessa regione, cioè due che finivano a Bettola, una attraverso la Bocchetta del Tranquill, l'altra per la Bocchetta Lavattel; la terza andava a Nibbio, passando per la Valfredda. La legna tagliata in Val Pogallo veniva trasportata per mezzo di una teleferica passante da Pogallo per Tregagno — Ponte Casletto — Monte Castello fino a Fondotoce.

I tronchi tagliati nella regione dell'alta Valgrande furono trasportati da In la Piana per mezzo di una teleferica che cominciava sulla collina dove oggigiorno si trova la casermetta in ferro, usata come rifugio, e per 9 km passava per la Val Gabbio — Colletta — Colma di Premosello fino a Premosello. Questa teleferica fu smontata fra il 1927 e il 1928, ma riattivata ancora una volta durante la seconda guerra mondiale. Ad In la Piana finivano tre teleferiche secondarie che vi portavano la legna della Val Portaiola, della Vallerossa e della zona di confluenza del Rio Valgabbio e del Rio Vallerossa.

Dati sulla quantità di legna tagliata per anno sembrano essere piuttosto scarsi. Nel 1858 la produzione era di 12'000 tonnellate, corrispondente a 120'000 tronchi circa. Nell'ultimo anno della prima guerra mondiale la quantità era aumentata fino a 45'000 tonnellate, pari a 375'000 tronchi, quantità che nel 1925 si era di nuovo ridotta a quella dell'anno 1858, cioè 12'000 tonnellate equivalenti a 120'000 tronchi.

Una parte della legna veniva lavorata nella valle prima di essere trasportata altrove. La legna, in primo luogo quella di faggio, veniva tagliata e lavorata nelle carbonaie delle quali si trovano ancora oggi le tracce in molti posti della valle. Il carbone di legna veniva poi trasportato fuori valle dalle donne sulle loro spalle. La carbonaia in Valgrande fu abbandonata negli anni 40 del nostro secolo.

LO STATO ATTUALE DEI BOSCHI DELLA VALGRANDE

Considerato lo sfruttamento straordinario dei boschi della Valgrande avvenuto durante più di sei secoli, sembra quasi incredibile che già dopo un periodo della durata di meno della metà di un secolo gli alberi, soprattutto i faggi, abbiano potuto ricrescere in modo tale che la zona della Valgrande si presenta oggigiorno come un parco naturale del tipo di una foresta vergine. Questo sembra indicare che le condizioni ecologiche della zona della Valgrande sono ideali, soprattutto per il faggeto, visto che in Francia lungo la valle del Rodano, dove i boschi di faggio sono stati tagliati dai Greci e dai Romani per i loro cantieri navali situati a Marsiglia, il rimboschimento ha potuto essere realizzato, con grande difficoltà e molto sforzo da parte dei forestali, soltanto in posti isolati.

LA VEGETAZIONE DEI BOSCHI DI LATIFOGLIE

Il Fagetum

Nella parte centrale della Valgrande, cioè nella zona intorno ad In la Piana colla valle principale e le circostanti Val Gabbio, Val Portaiola e Vallerossa, il bosco di faggio sembra essere quello più esteso. Su tutti i terreni abbastanza profondi e non troppo umidi in pendii non troppo ripidi, ma sempre con una certa inclinazione, il faggio [*Fagus sylvatica LINNAEUS*] forma boschi fitti fra 900, e 1600-1650 m s.m.

Del bosco tagliato nel passato sono rimasti soltanto, come alberi isolati, vecchi esemplari di faggio sia usati, al tempo del diboscamento, come punti di sospensione per i fili delle teleferiche, sia lasciati come alberi isolati ombreggianti i riposi per il bestiame. Boschi più o meno fitti del tipo foresta vergine sono invece rimasti, sopra le baite degli alpeggi, come boschi di protezione. L'età di questi alberi, a volte vecchissimi, è difficile da stimare. È stato possibile fare una stima abbastanza accettabile dell'età di un albero del bosco di protezione, sopra le vecchie baite dell'Alpe boschelli, abbattuto da una valanga di dimensioni eccezionali, scesa dalla zona di Straologio all'inizio del 1986. Basandosi su di un conteggio approssimativo degli anelli annuali di questo faggio, si arriva ad un'età di 200 — 250 anni, mentre la media dell'età massima dei quei faggi varia fra 140 e 160 anni. Vecchi alberi di faggio mai toccati dall'uomo si trovano inoltre in posti dove è difficile arrivare senza faticare, cioè in posti rocciosi ripidissimi: anche in questi posti si trovano esemplari di età fra 150 e 200 anni, di solito come esemplari isolati, più raramente formanti piccoli boschi radici.

Il faggeto in Valgrande appartiene alla fascia sud-alpina di questa associazione caratterizzata in primo luogo dalla presenza della *Luzula nivea* (LINNAEUS) A.—P. DE CANDOLLE; assieme a questa specie caratterizzante, si trovano: *Anemone nemorosa* LINNAEUS, *Hepatica nobilis* SCHREBER, *Actaea spicata* LINNAEUS, *Polygonatum verticillatum* (LINNAEUS) ALLIONI, *Polygonatum multiflorum* (LINNAEUS) ALLIONI, *Dryopteris Filix-mas* (LINNAEUS) SCHOTT, *Athyrium Filix-femina* (LINNAEUS) A.W. ROTH, *Gymnocarpium Dryopteris* (LINNAEUS) NEWMAN, *Saxifraga cuneifolia* LINNAEUS, *Prenanthes purpurea* LINNAEUS, *Convallaria majalis* LINNAEUS, *Daphne Mezereum* LINNAEUS, *Dentaria pentaphyllos* LINNAEUS, *Oxalis Acetosella* LINNAEUS, ecc.

Nei boschi di faggio della Valgrande, ove il faggeto si presenta meno fitto, sono frequenti di solito poche specie legnose accompagnatrici, così come lungo i vecchi sentieri dove si trovano piccoli esemplari di abete bianco [*Abies alba* PH. MILLER], peccio [*Picea abies* (LINNAEUS) H. KARSTEN], a volte anche di tasso [*Taxus baccata* LINNAEUS] e agrifoglio [*Ilex aquifolium* LINNAEUS]. Dovunque il terreno era usato nel passato come pascolo, cioè vicino agli alpeggi, su terreno abbastanza ripido e piuttosto secco, attualmente il bosco si presenta come bosco misto con pioppo tremulo [*Populus tremula* LINNAEUS] assieme a vecchi e grandissimi esemplari di faggio. Dove il faggeto passa su terreni rocciosi e poco profondi con alta irradiazione solare, e cioè su sottosuoli secchi, il faggio diviene scarso ed è sostituito di solito da un bosco di betulla verrucosa [*Betula pendula* A. W. ROTH]. Nei pendii ripidi verso valle si trovano qua e là associazioni ricche di maggiociondolo di montagna [*Laburnum alpinum* (PH. MILLER) J.S. PRESL], a volte di dimensioni eccezionali. Sembra, almeno in Valgrande, che il maggiociondolo non sia indicativo di terreni esposti a valanghe come riferito nella letteratura botanica; sembra perciò necessario studiare più in dettaglio le condizioni e la distribuzione del maggiociondolo in Valgrande, preferibilmente quando l'albero è in fioritura.

Il nocciolo [*Corylus avellana* LINNAEUS], finalmente, è presente in posti dove una volta si bruciava il bosco, e dove il faggeto non è troppo fitto, cioè ai margini del bosco lungo i sentieri soleggiati ed intorno ai vecchi alpeggi.

Quercetum

Nella Riserva Naturale Orientata del Monte Mottàc questo tipo di bosco sembra abbastanza ridotto. Questa associazione si trova soltanto sul pendio ripido sopra il Rio Valgabbio in esposizione est-sud-est; il terreno è molto roccioso, poco profondo e molto secco; vi è insediato un bosco ben soleggiato e poco fitto. In questa zona del tipo della brughiera rupicola è rimasto un certo numero di vecchi esemplari (di 100 — 150 anni) di rovere e sembra che in questo relitto il querceto si rinnovi abbastanza bene visto la notevole quantità di alberi più giovani. In altri posti, sempre sotto condizioni simili, la rovere [*Quercus petraea* (MATTUSCHKA) LIEBLEIN] si trova in esemplari più o meno isolati come all'inizio della valle del Rio Portaiola, sopra In la Piana lungo il sentiero che porta dall'Alpe Monticello in Valgabbio e sopra la sponda sinistra del

Rio Fiorina lungo il sentiero da In la Piana ad Arca. Nel sottobosco del querceto nella valle del Rio Valgabbio si trovano *Calluna vulgaris* (LINNAEUS) HULL, *Genista germanica* LINNAEUS e *Genista tinctoria* LINNAEUS, *Juniperus communis* LINNAEUS ed in esemplari isolati anche *Pinus sylvestris* LINNAEUS.

Betuletum

Si trova di solito al margine superiore del faggeto dove il terreno è molto roccioso e poco profondo e cioè abbastanza secco, sia sulla roccia aperta, sia in pendii ripidissimi aperti e ben soleggiati. La betulla verrucosa [*Betula pendula* A.W. ROTH] si trova inoltre, come albero accompagnatore, anche nelle zone della rovere come pure nelle zone del faggeto, su terreni dei vecchi pascoli, assieme al pioppo tremulo.

Bosco di gola con Tilia platyphyllos

E' un tipo di bosco che sembra essere tipico delle vallate insubriche a pendii ripidissimi dove vegeta come fascia di bosco di fondovalle. Mentre questo tipo di bosco si trova nella Valgrande a sud della confluenza fra il Rio Valgabbio ed il Rio Fiorina dove il tiglio nostrano [*Tilia platyphyllos* SCOPOLI] è accompagnato dal frassino comune [*Fraxinus excelsior* LINNAEUS], dall'ontano nero [*Alnus glutinosa* (LINNAEUS) GAERTNER], dall'acer di monte [*Acer pseudoplatanus* LINNAEUS] e da esemplari isolati di acero riccio [*Acer platanoides* LINNAEUS], il tiglio nostrano appare soltanto in posti isolati come albero solitario più verso monte, ad esempio sulla cresta a sodo-vest in In la Piana, verso la Valgabbio, e nel canalone del secondo ruscello da destra sopra il sentiero da In la Piana verso l'Alpe Basciot.

Boschi dei greti di fondovalle

Visto la scarsità di terreni adatti, questo tipo di bosco nella zona sembra essere molto scarso. Si trova su terreni piani ed umidi, di preferenza lungo i corsi d'acqua nel faggeto. Questo tipo di bosco è caratterizzato da salici, in primo luogo dal salice delle capre [*Salix caprea* LINNAEUS] assieme all'ontano nero [*Alnus glutinosa* (LINNAEUS) GAERTNER] e al pioppo tremulo [*Populus tremula* LINNAEUS], ed è presente nella pianura alluvionale lungo il fiume ad est di In la Piana vicino alla confluenza del Rio Portaiola ed il Rio Fiorina, come pure nei terreni più piani a sud di In la Piana, andando verso la Valgabbio, ed ad est di In la Piana sopra la salita verso l'Alpe Portaiola. In Valgrande questo tipo di bosco sembra essere caratterizzato dalla presenza di *Allium ursinum* LINNAEUS. Un altro tipo di bosco dei greti di fondovalle si trova sulla sponda sinistra del Rio Valgabbio a monte del nuovo ponte nella pianura dell'Alpe Valgabbio. Alimentato da acque di piccoli ruscelli e del Rio Valgabbio il terreno, poco praticabile, è coperto da acque stagnanti nelle quali cresce l'ontano bianco [*Alnus incana* (LINNAEUS) MOENCH], assieme a salici e a qualche esemplare di frassino comune [*Fraxinus excelsior* LINNAEUS], quest'ultimo vicino ai grandi sassi che si trovano spesso in questa zona.

Alnetum viridis

Durante il periodo dello sfruttamento degli alpeggi della Valgrande molto probabilmente era limitato ai pendii esposti a valanghe, dove si trova anche oggi. Durante il periodo dei passati 40 anni, nei quali gli alpeggi non sono più stati usati, l'ontano verde [dial.: dors; *Alnus viridis* (CHAIX) A.—P. DE CANDOLLE] ha invaso i terreni dei pascoli di una volta, soprattutto dove il terreno offre abbastanza acqua, cioè lungo i ruscelli, e i prati piani ed intorno a piccole paludi. In questo tipo di vegetazione si trova qua e là anche il sorbo degli uccellatori [*Sorbus aucuparia* LINNAEUS] e, quasi come accompagnatore *Athyrium distentifolium* [TAUSCH, ex] PH.M. OPIZ.

LA VEGETAZIONE DEI BOSCHI DI CONIFERE

Abietetum

Nella parte centrale della Valgrande l'abete bianco [*Abies alba* PH. MILLER] sembra essere quasi la sola conifera indigena, i cui aggregati si trovano isolati nel faggeto, dove il terreno è meno profondo ma abbastanza umido. Vicino all'Alpe Basciot, sulla spalla sopra la gola del fiume principale della valle, è rimasto un piccolo nucleo di bosco di abete bianco in esposizione est-nord-est composto da 20 esemplari circa, di altezza fra 25 e 30 metri e, molto probabilmente, di più di 120 anni di età. Esemplari giganteschi isolati, con un diametro di più di un metro, a 1.50 m sopra il suolo, e un'età intorno a 200 anni sono rimasti intatti sui pendii ripidissimi di ambedue i lati della gola della Valgrande, nel punto dove il sentiero, da In la Piana, per Arca, attraversa il fiume dalla sponda destra a quella sinistra, e dove in passato lo attraversava per mezzo di un ponte sospeso che era attaccato proprio a questi tronchi fortissimi. L'esposizione qui è verso occidente per la sponda sinistra, verso oriente per la sponda destra. Altri esemplari vecchi ed enormi si trovano anche nella gola del Rio Valgabbio a monte dell'Alpe Valgabbio, sui pendii ripidissimi a terreno umido, su ambedue i due lati del torrente, sia in esposizione sud-ovest, sia in esposizione nord-est.

Mentre sembra essere un po' esagerato classificare queste reliquie di abetaia come *Abietetum*, questa associazione è ben rappresentata almeno in due posti nella parte centrale della Valgrande. Un bosco quasi puro di abete bianco è visibile di fronte ad In la Piana sul pendio roccioso e ripidissimo del Pizzo Lazzaretto, esposto verso nord, quasi dal fondovalle fino alla cresta, fra 1000 e 1300 m s.m. Un altro bosco di abete bianco si trova, sotto condizioni ecologiche uguali, sul ripidissimo pendio settentrionale della Cima Loviga nella bassa Valgabbio (sponda destra). Ambedue le abetaie si presentano però, oggi giorno, come una foresta quasi completamente morta. Sarà il progetto di uno studio futuro quello di esaminare le cause che hanno portato alla morte degli alberi in queste due zone. Da lontano e, a prima vista, sembra che il terreno ripido e roccioso, assieme ad una secchezza fuori del normale abbiano causato la morte completa di questi due boschi. Un'abetaia sebbene abbastanza ridotta, si trova anche sul pendio orientale del Pizzo Mottàc, sopra il sentiero fra l'Alpe Monticello e l'Alpe Ceresa fra 1550 e 1600 m s.m.

Piceetum

Di *Picea abies* (LINNAEUS) H. KARSTEN (peccio), nella zona degli alpeggi, si trovano soltanto esemplari isolati e piccoli, sia come alberi compagni nel faggeto sia — molto probabilmente — piantati in piccoli gruppi vicino ai pascoli pianeggianti in prossimità dell'acqua come ad esempio sul piano dell'Alpe Valgabbio, assieme a qualche esemplare di larice, ed a monte dell'Alpe Portaiola, in quest'ultimo posto certamente piantati. Ad altezze sopra i 1600 m s.m. però sembra che *Picea abies* (LINNAEUS) H. KARSTEN possa essere interpretato come un albero indigeno. Di solito si trova in queste zone più alte associata al larice, su terreni abbastanza secchi e di solito esposti verso meridione, ad esempio sulla Costa Mazza, sopra l'Alpe Campo di Sopra e fra l'Alpe Basciot e l'Alpe Ceresa.

Pinetum

Mentre *Pinus sylvestris* LINNAEUS in Valgrande sembra presentarsi soltanto come albero nella zona della brughiera rupicola, come sul pendio ripidissimo, roccioso e secco sopra il sentiero da In la Piana verso la Valgabbio, in esposizione sud-est, il pino mugo [*Pinus mugo* TURRA, subsp. *mugo*] forma invece un bosco poco esteso che si trova sopra le vecchie baite dell'Alpe Serena, dove affiora una stretta striscia di calcare triassico.

La vegetazione dei pascoli e degli alpeggi abbandonati

Gli alpeggi della parte centrale della Valgrande, molti in uso già prima del 1300, venivano frequentati in gran parte durante i mesi estivi, mentre le baite di In la Piana, di Vald di Sotto e, soprattutto, di Vald di sopra erano abitate durante tutto l'anno. Gli alpeggi di piccola estensione e con poche baite ospitavano soltanto una famiglia con qualche mucca ed un certo numero di capre, quelli più estesi, con un buon numero di baite, molte volte associate sotto forma di un piccolo borgo, ospitavano parecchie famiglie con una mandria più grande e un gregge di capre. Questi alpeggi, abbandonati per un certo tempo dopo il rastrellamento del giugno 1944, sono stati riattivati qualche anno dopo, ma in seguito abbandonati definitivamente, la maggior parte negli anni '50.

Elenco degli alpeggi della parte centrale della Valgrande coll'indicazione approssimativa dell'ultimo anno di pascolamento

Nome dell'alpeggio	ultimo anno di pascolamento
Oro delle Giavine	1950
Biordo	1950/1951
Basagrana	1951
In la Piana	1952
La Balma	1952
Ragozzale	1953
Fornale	1956
Portaiola	1962
Borgo delle Valli	1968
Valpiana	1968
Val di Sotto	1968
Serena	1969

Le baite degli alpeggi sono perciò in maggioranza quasi completamente distrutte oggigiorno ed i prati, che una volta venivano falciati, ed i pascoli presentano una vegetazione ruderale, almeno nella vicinanza delle baite dove il bestiame si riuniva per essere munto.

Sui pascoli dell'Alpe la Balma e Campo di Sopra, che sono pascolati ancora adesso durante un certo numero di giorni estivi con bestiame dell'alpe Cortenuovo e Scaredi, la vegetazione è rimasta quella che si trova di solito nei posti ricchi di letame, cioè quella delle alte erbe a romice alpino [*Rumex alpinus LINNAEUS*], buon Enrico [*Chenopodium Bonus-Henricus LINNAEUS*] e ortica [*Urtica dioeca LINNAEUS*].

Mentre il romice alpino [dial.: lavassa] ed il buon Enrico [dial.: spinass d'montagna] sparisco-no abbastanza presto dal momento che il bestiame non pascola più, l'ortica ricopre invece tutto il terreno vicino alle baite, frequentemente mescolata ai lamponi [*Rubus idaea LINNAEUS*] formando una macchia penetrabile soltanto con fatica e difficoltà. Questo tipo di vegetazione ruderale è presente in modo esemplare su vasta estensione sul piano dell'Alpe Vald di Sopra, ma anche vicino alle baite dell'Alpe Valgabbio, sull'Alpe Monticello e l'Alpe Ceresa, mentre sull'Alpe Riazzoli l'ortica si trova soltanto immediatamente vicino alle baite, il resto dell'alpeggio è coperto da una giungla di lamponi. Un'altra pianta che invade i pascoli abbandonati è *Epilobium angustifolium LINNAEUS* che forma un prato esteso in una parte piana e più o meno acquitrinosa sull'Alpe Vald di Sopra, mentre sull'Alpe Monticello e l'Alpe Valgabbio questo tipo di vegetazione è molto meno frequente.



E' strano che la felce aquilina [dial.: fleis; *Pteridium aquilinum* (LINNAEUS) KUHN apud VON DER DECKEN], indicatrice di terreni colpiti dall'incendio, sembra essere quasi assente; il solo posto dove è presente con certezza, però anche qui soltanto in pochi esemplari, è l'Alpe Valle di Sotto.

Intorno alle baite si trovano spesso alberi fruttiferi, in primo luogo la ciliegia nera [dial.: ceresa neira; *Prunus avium* LINNAEUS], ad esempio sull'Alpe Casarolo, dove sono rimasti parecchi alberi vecchi, sull'Alpe Valle di Sotto ed un esemplare isolato vicino ai ruderi di una vecchia casa sopra le baite di In la Piana. Sull'Alpe Casarolo, a 1225 m s.m. si trova un vecchio albero di pero [*Pyrus pyraster* (LINNAEUS) BURGSDORF], vicino al piano di In la Piana un esemplare isolato di melo [*Malus domestica* BORKHAUSEN]. Davanti alle baite dell'Alpe Valle di Sotto sono rimasti numerosi noccioli arborescenti (alti fino ad 8 metri), formanti una galleria di fronte alle baite sul versante settentrionale.

Altre specie legnose che si trovano spesso nelle vicinanze delle vecchie baite sono: il sorbo degli uccellatori [*Sorbus aucuparia* LINNAEUS], il sorbo montano [*Sambucus racemosa* LINNAEUS]; piuttosto dispersi sui vecchi prati intorno alle baite crescono esemplari isolati di acero di monte [*Acer pseudoplatanus* LINNAEUS].

Mentre al di sopra dei 1600-1700 m s.m. i pascoli abbandonati sono rimasti quasi nel loro stato di una volta; i terreni usati per il pascolo al di sotto di questa altitudine si sono trasformati in brughiere, dove il terreno è roccioso, abbastanza secco e di una certa inclinazione. Qui si sono formati sterpi di rododendro rosso [*Rhododendron ferrugineum* LINNAEUS], come sopra l'Alpe Vald di Sopra verso la Bocchetta di Vald, sull'Alpe Serena e sul versante orientale del pendio fra l'Alpe la Balma e l'Alpe Campo di Sopra; un altro tipo di brughiera che si trova su terreni con uno strato finissimo di humus immediatamente sopra la roccia è formato dal ginepro nano [*Juniperus sibirica* BURGSDORF], come per esempio a nord del piano dell'Alpe Campo di Sopra o, in esemplari isolati nel rodoreto della parte alta dell'Alpe Vald di Sopra.

Una associazione molto peculiare, formata quasi unicamente di cespuglietti di ginestra spinosa [*Genista germanica* LINNAEUS], si estende per ettari sui terreni più piani fra il bosco cespuglioso di faggio sopra l'Alpe Vald di Sopra ed il rodoreto verso la Bocchetta di Vald.

Il tipo di vegetazione secondaria degli alpeggi abbandonati che si sviluppa, entro pochi anni dall'abbandono del pascolamento, su terreni di una certa profondità, sia di prati abbandonati e di pascoli alpini abbastanza umidi o paludosì, sia lungo i ruscelli, nelle parti più declivi, è l'alneto a ontano verde, come è già stato presentato sotto il capitolo sull'*Alnetum viridis*.

Rimane ancora una osservazione sulle possibilità di riattivare prati e pascoli delle medie altitudini, cioè fra 900 e 1300 m s.m., ca. Il prato abbastanza piano davanti alle baite di In la Piana si presentava nel 1980 come quello dell'Alpe Vald di Sopra, coperto da una vegetazione di ortiche e lamponi, penetrabile soltanto con difficoltà. Dopo che il plotone del Corpo Forestale aveva cominciato a falciare più o meno regolarmente questo prato, il terreno ha iniziato a trasformarsi in un prato dall'aspetto che aveva una volta: ma ci vorranno ancora parecchi anni prima che questo piano prativo si presenti di nuovo com'era in passato. Al margine del prato si trova attualmente un tipo di vegetazione antropogena con *Lamium album* LINNAEUS, *Malva neglecta* WALLROTH, *Urtica dioeca* LINNAEUS e *Chenopodium Bonus-Henricus* LINNAEUS.

BIBLIOGRAFIA

- ARMITAGE, EDUARD & WEISS, ENRICO 1891: Catalogo nominale delle Piante vascolari che crescono spontanee nei Dintorni di Pallanza ed Intra. — Pallanza — Premiato Stabilimento tipografico Eredi Vercellini 1891: [1] — 28.
- BIROLI, GIOVANNI 1808a: Flora aconiensis — seu Plantarum in Novariensi Provincia sponte nascentium Descriptio. — 1: Vol. I. — Ex Typographia vigleanensi. — 1808: [1]-218.
- BIROLI, GIOVANNI 1808b: Flora aconiensis — seu Plantarum in Novariensi Provincia sponte nascentium Descriptio. — 2: Vol. II. — Ex Typographia vigleanensi 1808: [1]-260; 1 p. innum. [err.; corr.].
- BOGGIANI, OLIVIERO 1910: Note preliminari per uno Studio sulla Valle del S. Bernardino — Valle Grande. — in Verbania 1910: 115-116.

- CHIOVENDA, EMILIO 1904/1906: Flora delle Alpi lepontine occidentali — ossia Catalogo ragionato delle Piante crescenti nelle Vallate sulla destra del Lago Maggiore. — Saggio di Flora locale. — 1: I. Bibliografia. — Solamente alla giusta conoscenza di quanto fu operato dai predecessori lo studioso potrà tralasciare l'indagine dei quesiti già sciolti e chiariti e limitando la ricerca agli argomenti ancora oscuri o mal noti, potrà riuscire a buono scoperto, che arricchiranno validamente il patrimonio della scienza. — P.A. SACCARDO . — Roma — Presso l'Autore [Fogli 1-6 — Dicembre 1904; Fogli 7-9 — Gennaio 1906] : [I]-VI; [1]-151.
- CHIOVENDA, EMILIO 1924: Flora delle Alpi lepontine occidentali — ossia Catalogo ragionato delle Piante crescenti nelle Vallate sulla destra del Lago Maggiore. — Saggio di flora locale. — I. Supplemento alla Bibliografia: — in Nuovo Giorn. bot. ital., N.S., 31:[275]-322.
- CHIOVENDA, EMILIO 1929: Flora delle Alpi lepontine occidentali — ossia Catalogo ragionato delle Piante crescenti nelle Vallate sulla destra del Lago Maggiore. — Saggio di flora locale. — 2: II. Pteridophyta. — Lavori eseguiti presso il R. Istituto botanico di Catania. II. — Catania, Tip. E. Giandolfo E C. — 1929 — VII: [I]-IV; [1]-69.
- CHIOVENDA, EMILIO 1935: Flora delle Alpi lepontine occidentali — ossia Catalogo ragionato delle Piante crescenti nelle Vallate sulla destra del Lago Maggiore. — Saggio di Flora locale. — 3: III. Gymnospermae. — Lavori eseguiti presso il Regio Istituto botanico di Modena. — Diretto dal Prof. Emilio Chiovenda. — A spese dell'Autore — Modena R. Orto botanico 1935 — XIII: [I]-X; [1]-68.
- FRIGO, WALTER 1987: 50° Anniversario del Parco nazionale dello Stelvio — Atti: Bormio — Pejo — Ponte di Legno. — Quaderni del Parco Nazionale dello Stelvio. Edizione straordinaria — Edizione del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste: [1]-144.
- FUCHS, HANS PETER 1956: Ein Alpengarten in den schweizerisch-italienischen Grenzbergen geplant. — in Alpengarten 2(1): 1-2 [März 1956].
- FUCHS-ECKERT, HANS PETER 1986: Buchen im Puschlav. — in Bündner Wald 39(7): 78-84 [Dezember 1986].
- FUCHS-ECKERT, HANS PETER & HEITZ-WENIGER, CHRISTIAN JOHANN 1983: Fortschritte in der Floristik der Schweizerflora (Gefässpflanzen) in den Jahren 1980 und 1981 — (mit besonderer Berücksichtigung der Grenzgebiete). — in Bot.helv., Berte.schweiz.bot.Ges. 93(3):317-488 [19. Dezember 1983].
- PARLATORE, FILIPPO 1848: Flora italiana, ossia Descrizione delle Piante che crescono spontanee o vegetano come tali in Italia e nelle Isole ad essa aggiacenti; disposta secondo il Metodo naturale. — 1: Vol.I. — Floram hanc per partes editurus, necessitatem fere absolutam perspexi methodi naturalis adhibendi, quia hac via solum hallucinationes graviores evitandas, praecipue in novis generibus constitutendis, quibus eminent Nova Hollandia, sperare possem. — R. BROWN, Prodr. flor. Nov. Holland. — Firenze. — Tipografia Le Monnier 1848: [1]-568.
- SILVESTRI, PIETRO 1973: Proposta di un Giardino per lo Studio della Flora e della Vegetazione alpina. — in Novara, Mensile della Camera di Commercio, Industria, Artigianato ed Agricoltura di Novara 1973(9):[7]-31 [Settembre 1973].
- VALSESIA, TERESIO 1985: Val Grande — Ultimo Paradiso — Viaggio tra il Verbano e l'Ossola nell'Area selvaggia più vasta d'Italia. — Contributi di ITALO ISOLI e ANGELI SASSI (Geologia e Idrologia) — GIANFRANCO VARINI (Flora e Vegetazione). — Alberti Libraio Editore-Intra 1985: [1]-209; 4 pp. innum. [indices; impr.]; tt.I-XXXII.