

Prefazione	3
GIARDINI BOTANICI E GIARDINI ALPINI	4
I GIARDINI ALPINI DI “JARDINALP”	5
Giardino botanico del Lautaret	6
Giardino del Conservatoire Botanique National Alpin	7
Giardino Alpino Paradisia	7
Giardino di Castel Savoia	8
Giardino Alpino Chanousia	8
Giardino Alpino Saussurea	8
Giardino Alpino Valderia	9
Giardino Fitoalimurgico “O. Mattiolo”	10
Le Stazioni Botaniche Alpine	11
La stazione botanica “Clarence Bicknell”	12
La stazione botanica “Danilo Re”	13
AMBIENTI E SPECIE DI PREGIO NELLE STAZIONI BOTANICHE ALPINE E NEL GIARDINO ALPINO VALDERIA	15
● Popolamenti rupestri	16
Rupi silicee alpino-nivali	17
Rupi silicee subalpino-montane	18
Rupi calcareo-dolomitiche alpino-nivali	19
Rupi calcareo-dolomitiche subalpino-montane	20
● Popolamenti dei suoli detritici	21
Suoli detritici silicei alpino-nivali	22
Suoli detritici silicei subalpino-montani	23
Suoli detritici calcareo-dolomitici alpino-nivali	24
Suoli detritici calcareo-dolomitici subalpino-montani	25
● Popolamenti delle rocce fratturate	26
● Popolamenti delle vallette nivali	28
Vallette nivali acidofile	29
Vallette nivali neutro-basifile	30
● Popolamenti erbacei	31
Praterie silicicole alpine microterme	32
Praterie silicicole alpine umide	34
Praterie silicicole subalpine soleggiate	35
Praterie seminaturali silicicole subalpine	37
Praterie seminaturali subalpine	38
Praterie calcicole alpine microterme	39
Praterie calcicole alpine soleggiate	40
Praterie decalcificate alpine umide	41
Praterie calcicole subalpine calde e aride	42
Praterie calcicole acidificate subalpine fresche	43
● Popolamenti nitrofilii	44
Megaforbieti boschivi e non boschivi	45
Megaforbieti carsici e romiceti	46
● Popolamenti arbustivi	47
Rodoreti	48
Ginepreti	49
Alneti	50
Mugheti	51
Uncineti	52
● Popolamenti arborei	53
Lariceti e Cembrete	54
Peccete subalpine	55
Abetine	56
● Popolamenti delle zone umide	57
Laghetti alpini e pozze d'alpeggio	58
Paludi o torbiere basse	59
acidofile	60
neutro-basifile	61
Praterie igrofile-palustri	62
Sorgenti e ruscelli	63
Torrenti glaciali	64



Lo spettacolare paesaggio attorno alla Stazione Botanica Bicknell nei pressi del Rifugio Garelli a 1970 m s.l.m.

PREFAZIONE

Una visita alle Stazioni Botaniche Alpine nella Valle Pesio o al Giardino Alpino "Valderia" nella Valle Gesso rappresenta l'occasione per immergersi in un emozionante percorso di scoperta della biodiversità vegetale del territorio delle Alpi Liguri e Marittime. Percorrendo limitati tratti di sentiero è possibile osservare una rappresentanza concentrata delle specie e degli ambienti che caratterizzano una delle aree più ricche di biodiversità del continente europeo. Per quanto siano frutto di un lungo e continuo lavoro di ricerca e manutenzione, essi non sono semplici giardini fioriti o collezioni di piante vive ma rappresentano la sintesi di svariati progetti didattici e di conservazione della flora e vegetazione autoctona condotti dall'Ente Aree Protette Alpi Marittime, ovvero sono espressione di una progettualità che nasce da una conoscenza profonda, quale è quella dei loro ideatori e curatori, Bruno Gallino e Paolo Fantini, che hanno potuto creare questi luoghi di meraviglia prendendo a modello la natura del territorio circostante, che esplorano da trent'anni.

Invito chi si appresta alla visita per la prima volta a lasciarsi stupire innanzitutto dalla varietà di forme e di colori, dalle minime o grandi variazioni di progetto che il regno vegetale ha saputo generare in questo settore delle Alpi, quindi a lasciarsi incuriosire dagli adattamenti delle piante alpine, necessari per sopravvivere nelle fessure delle aride e inospitali rocce calcaree piuttosto che nelle torbiere sature di acqua, nelle praterie pingui o viceversa in quelle più magre. Lasciate che il primo approccio alla visita rimanga emozionale, limitate l'approfondimento a quanto vi attrae di più e non vi curate di trattenere nella memoria i molti nomi delle piante osservate. Quindi partite per esplorare il territorio che vi circonda, dove proverete l'emozione di ritrovare in natura la pianta o l'ambiente che ha attirato la vostra attenzione.

E' in questo momento che vi tornerà utile questo piccolo quanto prezioso volume, dove potrete trovare notizie e informazioni utili a conoscere e comprendere quello che vi circonda. E vi verrà voglia di tornare di nuovo a visitare le stazioni botaniche e il giardino alpino, per scoprire cose nuove e nuovamente ripartire.

Alberto Selvaggi

Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente – Torino
Associazione Naturalistica Piemontese

GIARDINI BOTANICI E GIARDINI ALPINI

I giardini botanici o alpini sono strutture in cui si custodiscono collezioni vive di piante, disposte prevalentemente secondo criteri sistematici, biologici, geografici ed ecologici, per scopi scientifici, didattici ed educativi, e in cui si pone attenzione a valorizzare ed esaltare anche l'aspetto paesaggistico ed estetico.

Essi sono in genere situati in località di grande pregio ambientale e naturalistico e allestiti ponendo particolare cura nella disposizione delle piante, nelle infrastrutture realizzate per i visitatori (sentieri, punti di sosta e di osservazione, etc.) e nei giochi d'acqua (cascatelle, laghetti e simili) che, oltre a migliorare l'aspetto estetico e a dare movimento all'insieme, consentono la messa a dimora di particolari specie igrofile e acquatiche.

In tal modo i giardini alpini si rivelano attraenti per un pubblico decisamente eterogeneo e permettono una divulgazione non circoscritta alla specifica disciplina botanica, ma estesa a più ampie tematiche ambientali e alla valorizzazione del patrimonio culturale della montagna.

Quindi, il visitatore apprezzerà un'esposizione gradevole di piante alpine accostate con precisi criteri estetici e cromatici, ad esaltarne la varietà di forme e colori, profumi e periodi di fioritura, ma potrà anche scoprire la straordinaria ricchezza e diversità biologica dell'ambiente montano. In questo modo i giardini botanici possono essere considerati uno straordinario luogo di ricerca e divulgazione, sensibilizzazione e conservazione delle specie di pregio, rare o a rischio di estinzione.

Alcuni giardini privilegiano un riassunto della flora locale di pregio, altri hanno scelto di individuare una selezione di specie montane e alpine di varia provenienza, anche di aree molto lontane (Nordafrica, Asia centrale, Montagne Rocciose, Ande, etc.), offrendo così anche a cultori ed appassionati la possibilità di ammirare dal vivo specie e forme vegetali che difficilmente potrebbero osservare nelle specifiche aree di crescita.

I GIARDINI ALPINI DI “JARDINALP”

All'interno del complesso dei giardini botanici dell'arco alpino è stato avviato un progetto, definito Giardini delle Alpi – Jardinalp, che coinvolge otto giardini botanici e due stazioni botaniche delle Alpi occidentali, situati sia in territorio italiano sia in territorio francese:

- **Il Giardino botanico alpino del Lautaret al Col del Lautaret (FR),**
- **Il Giardino del Conservatoire Botanique National Alpin di Gap (FR),**
- **Il Giardino Botanico Alpino Paradisia a Valnontey (Cogne - AO),**
- **Il Giardino Alpino Castel Savoia (Gressoney Saint Jean - AO),**
- **Il Giardino Botanico Alpino Chanousia (Colle del Piccolo San Bernardo - AO),**
- **Il Giardino Botanico Saussurea (Courmayeur - AO),**
- **Il Giardino Alpino Valderia (Terme di Valdieri - CN),**
- **Il Giardino Fitoalimurgico “O. Mattiolo” (Chiusa di Pesio - CN),**
- **Le Stazioni Botaniche Alpine in alta Valle Pesio, alle pendici del Marguareis (Chiusa di Pesio - CN).**

Il progetto si propone di organizzare forse per la prima volta una rete tra i numerosi giardini delle Alpi occidentali che, pur condividendo problematiche e sfide comuni, non hanno ancora trovato modo per collaborare.

Questi giardini sono osservatori privilegiati riguardo i cambiamenti climatici in corso e possono dare un contributo ad aumentare la consapevolezza su queste tematiche, sia direttamente, attraverso la ricerca scientifica e azioni mirate di conservazione, che in modo indiretto, attraverso la didattica e l'educazione ambientale.

GIARDINO BOTANICO DEL LAUTARET

Situato nelle Hautes Alpes, il Col del Lautaret (m 2100) mette in comunicazione la Vallée de la Romanche con la Vallée de la Guisane. La storia del giardino ha inizio nel 1894, quando al prof. Lachmann dell'Università di Grenoble venne concessa a titolo gratuito un'area di circa 3000mq per realizzare un giardino alpino, che fu inaugurato nel 1919 ad opera del prof. M. Mirande, succeduto al fondatore, con l'aiuto del Touring Club di Francia e dell'Università di Grenoble. Il giardino ebbe un primo periodo di grande lustro, grazie alla passione del capo giardiniere A. Prevel, che in dodici anni mise a dimora circa 4000 specie, realizzando una delle più ricche collezioni di flora delle Alpi occidentali. Purtroppo la guerra non risparmiò questo stupendo angolo di natura, che venne però rifondato nel 1950 e fino al '73 ebbe nuove fortune alle quali seguirono anni di totale abbandono. Nel 1981 venne finalmente avviata una nuova e profonda ristrutturazione curata dal prof. G. Cadel dell'Università di Grenoble, che rordinò le specie botaniche in base alla provenienza geografica, dedicando ampio spazio alle specie delle Alpi occidentali ma anche a quelle provenienti dai vari continenti.



Aiuole allestite con leggi e cartellini didattico-divulgativi.

GIARDINO DEL CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL ALPIN

Il Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA) è un organismo pubblico, fondato nel 1988, sotto gli auspici del Comune di Gap, del Consiglio Generale des Hautes-Alpes e dei parchi nazionali di Port-Cros e des Ecrins. Esso fa parte di un circuito di 11 strutture con finalità comune, istituite dal Ministero dell'Ambiente, distribuite tra i dipartimenti di Ain, Drôme, l'Isère, la Savoie, la Haute-Savoie, les Alpes-de-Haute-Provence e les Hautes-Alpes.

Il CBNA coinvolge i più validi esperti e ricercatori del settore, impegnati a favorire la conoscenza e la tutela della flora e vegetazione delle Alpi e Prealpi Francesi. L'accordo individua quattro specifici ambiti di azione: **conoscenza** della flora e dei relativi habitat; **conservazione** e tutela *in situ* ed *ex situ* di elementi, floristici e vegetazionali, particolarmente rari o minacciati; **competenza** sul territorio per conto dello Stato e degli Enti locali; **informazione** e sensibilizzazione del pubblico. Tra le realizzazioni più importanti del CBNA, citiamo: il ricchissimo portale iconografico in continuo aggiornamento, un giardino sperimentale con oltre 300 specie autoctone, una banca-dati (settori flora, habitat, conservazione, bibliografia, pubblicazioni scientifiche), una collezione di semi (germoplasma) con oltre 3500 campioni e una collezione d'erbario con oltre 100.000 essiccate.

GIARDINO ALPINO PARADISIA

Si trova a Valnontey, frazione del Comune di Cogne, a circa 1700 m di quota e deve il nome alla *Paradisea*, bellissimo giglio candido dei pascoli subalpini. Il Giardino è stato fondato nel 1950 dai professori Corti e Peyronel, e dopo l'inaugurazione nel 1955 alla sua conduzione si sono avvicendati alcuni tra i più illuminati nomi della scienza botanica italiana. L'intera area oggi occupata da Paradisia (circa 1 ettaro) è, geologicamente, un'antica morena laterale del ghiacciaio del Gran Paradiso sui cui massi erratici cresce una collezione spontanea di licheni.

Negli ultimi anni nel Giardino sono stati avviati, con ben precisi criteri ecologici, interventi volti a ricostruire e ricreare i diversi ambienti montani e alpini presenti nel Parco del Gran Paradiso e nelle zone circostanti. Inoltre, allo scopo di offrire una visione geologica dell'intera area del Gran Paradiso, il giardino possiede un'interessante collezione petrografica.

GIARDINO DI CASTEL SAVOIA

È situato all'interno del parco del castello già di proprietà della Regina Margherita di Savoia a Gressoney Saint-Jean, a 1350 m di altitudine. Il giardino ha una storia piuttosto recente; infatti, i lavori ebbero inizio nel 1990. Si tratta di un giardino roccioso di circa 1000 mq che annovera numerose specie dell'ambiente montano ed alpino, provenienti da diversi continenti e raggruppati in aiuole seguendo in prevalenza criteri estetici.

GIARDINO ALPINO CHANOUSIA

Si trova nei pressi del Colle del Piccolo San Bernardo a circa 800 metri dal confine con l'Italia, ma dal 1964 sia il giardino sia il vicino Ospizio sono stati riconosciuti come beni di proprietà dello Stato italiano. La sua storia è intimamente legata a quella dell'abate valdostano Pierre Chanoux che, profondamente appassionato alla flora alpina, realizzò un giardino alpino in cui coltivare piante officinali e specie a rischio di estinzione. L'area venne inaugurata nel 1897 col nome "Chanousia" in onore del suo fondatore.

Quando egli morì, nel 1909, il giardino contava già oltre 2000 specie e la sua fama valicava ampiamente i confini nazionali. Alla sua conduzione succedette il prof. Lino Vaccari, che contribuì ad incrementare il numero di specie fino a 4500 unità e a potenziare la struttura, costruendo un edificio da destinare a direzione, laboratorio e museo. Completamente distrutto durante l'ultimo conflitto, attraversò un periodo di abbandono fino al 1975, quando anche grazie al contributo della Société de la Flore Valdôtaine di Aosta ebbe un nuovo periodo di splendore. Attualmente il giardino si estende su un'area di circa 1 ettaro su substrato cristallino che presenta, fra l'altro, un pascolo naturale, un laghetto ed una piccola zona paludosa; spazio preminente è dato alle roccere che ospitano specie alpine delle più svariate provenienze, privilegiando in ogni caso la flora locale, in particolare dell'alta Savoia e Val di Cogne.

GIARDINO ALPINO SAUSSUREA

Fondato nel 1984 per iniziativa della Fondazione Donzelli-Gilberti con la collaborazione della Regione Autonoma Valle d'Aosta, prese nome dall'insigne scienziato svizzero Horace Benedict de Saussure, promotore fra l'altro della

prima salita al Monte Bianco, ma anche dall'omonimo genere di piante alpine. La direzione scientifica fu affidata al prof. F. Montacchini, dell'Università di Torino. Il giardino molto contenuto nelle dimensioni (meno di un ettaro), si trova sul Mont Frety, alle falde del Monte Bianco, a 2175 m di quota, e gode di un panorama superbo: dalla sua posizione lo sguardo spazia tra le valli Veny e Ferret col massiccio del Grand Combin; verso N si stagliano le guglie e i circhi glaciali del gruppo del Bianco, mentre a valle si distinguono i monti di Courmayeur ed in lontananza la Grivola, il Gran Paradiso e il Rutor.

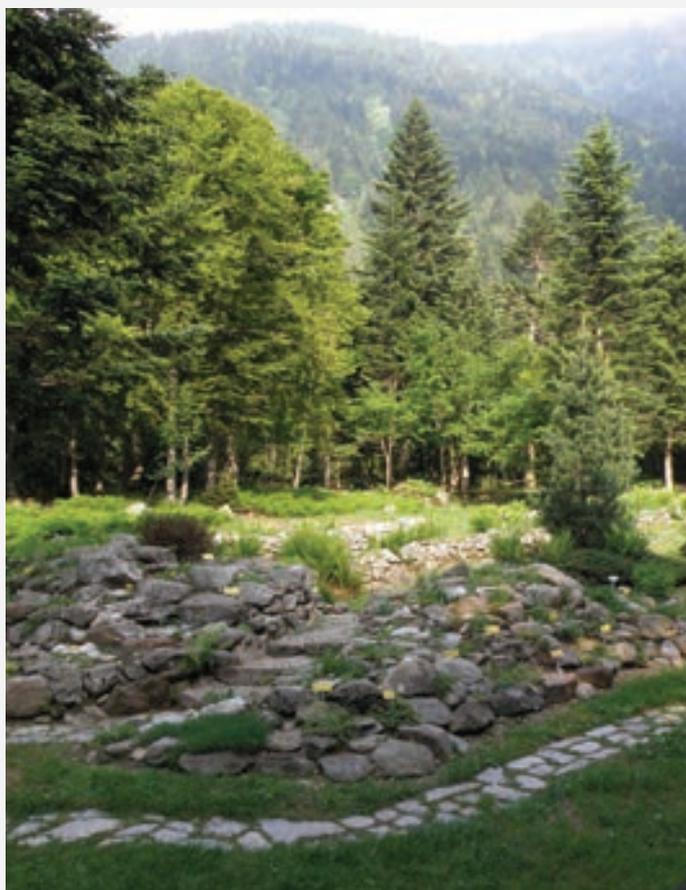
L'area è occupata da grandi blocchi di granito che ospitano varie ericacee tipiche della brughiera alpina. Sono stati anche realizzati alcuni ambienti naturali: oltre due laghetti, si riconoscono la valletta nivale, gli ambienti calcarei e i detriti silicei; inoltre, sono osservabili specie di catene montuose di varie parti del mondo.

GIARDINO ALPINO VALDERIA

Questo bellissimo giardino, il più esteso tra quelli presentati, si trova a 1368 m di quota, presso le Terme di Valdieri, alla confluenza dei valloni della Valletta e di Valasco. Alla fine del 1800 in questo luogo esisteva il Reale Giardino Inglese, in pratica un percorso naturalistico ed un giardino roccioso a disposizione degli ospiti degli stabilimenti termali.

L'idea di un nuovo giardino risale al 1985, per volere della Direzione del Parco Naturale dell'Argentera (oggi Aree Protette Alpi Marittime). Inaugurato il 14 luglio 1990, il nome riprese un antico toponimo con cui i botanici definivano queste montagne: les "*Alpes Valderianae*"; lo stesso epiteto specifico venne conferito anche a due splendidi endemiti delle Alpi Marittime: *Potentilla valderia* e *Viola valderia*, quest'ultima assunta a simbolo del giardino. Il giardino è stato progettato con l'intento di riprodurre i medesimi ambienti presenti all'interno del Parco, evidenziandone per ciascuno le specie più rappresentative.

Oggi il giardino conta oltre 500 specie. Tra i principali ambienti si ricordano le roccere, il megaforbieto (consorzi ad alte erbe), il greto fluviale, il prato, la risorgiva, il gias (ricoveri per il bestiame, con accumulo di sostanze azotate), il ruscello, il laghetto, la torbiera, il sottobosco, il lariceto e l'arbuteto. Sono inoltre evidenziati i principali aspetti faunistici e geologici.



La roccera e il percorso botanico nel Giardino Valderia.

GIARDINO FITOALIMURGICO “O. MATTIROLO”

Situato a Chiusa di Pesio, una delle sedi territoriali delle Aree Protette Alpi Marittime, ospita circa un'ottantina di specie alimentari spontanee, legate a vario titolo alla cultura locale. Il giardino rende così omaggio alla tradizione piemontese di studi fitoalimurgici, iniziata nel 1918 dall'allora direttore dell'Orto Botanico di Torino, Oreste Mattirolo. Egli avrebbe raccolto in un testo di *“Phytoalimurgia pedemontana”*, le conoscenze su oltre 200 specie vegetali di vario interesse alimentare. L'area è suddivisa in piccole aiuole tematiche, ciascuna delle quali indica anche l'ambiente naturale in cui la specie vive nel territorio. Il giardino offre inoltre anche interessanti e suggestivi spunti artistici grazie ad installazioni che ricorrono al valore simbolico del cerchio, quale emblema del ciclo perenne della vita.

LE STAZIONI BOTANICHE ALPINE

L'importanza della flora alpina e la particolare ricchezza floristica delle Alpi Liguri e Marittime sono stati i motivi fondanti l'istituzione delle stazioni botaniche Clarence Bicknell e Danilo Re all'interno del Parco Naturale del Marguareis, precisamente nel Vallone del Marguareis e nel Vallone di Sestrera, integrate da un vivaio ed un piccolo laboratorio didattico. Rispetto al classico giardino alpino, la "stazione botanica" presenta alcune significative differenze. Innanzitutto la sua realizzazione sfrutta il più possibile l'ambiente naturale e le specie già presenti, anziché creare strutture *ad hoc* per agevolare la fruizione del pubblico.

Ciò consente un minore impegno in termini di gestione e manutenzione; inoltre, tale impostazione fa sì che le due strutture non siano una copia del Giardino Alpino Valderia. Nelle stazioni botaniche sono inoltre escluse collezioni di piante non autoctone, limitandosi rigorosamente alle specie tipiche delle Alpi Liguri e Marittime.

Infine, la disposizione delle specie inserite nei vari ambienti non segue alcun particolare criterio estetico o di sequenza fenologica, anche se ciò può comportare la riduzione del periodo utile di visita. Come nei Giardini Alpini di più recente istituzione, le stazioni botaniche si allineano alle più moderne concezioni scientifico-ecologiche e conservazionistiche. Tra le finalità prioritarie delle stazioni botaniche alpine, ricordiamo la valorizzazione delle fitocenosi locali (in particolare delle specie botaniche più pregevoli) e l'inserimento di altre specie locali di particolare interesse ecologico, in modo da allestire una vera e propria collezione di specie endemiche o comunque significative degli orizzonti subalpino, alpino e nivale.

Ad ogni modo, ciò che rende peculiari queste stazioni, probabilmente uniche nel loro genere, è il fatto di trovarsi a circa 2000 m di quota e a due ore di cammino dal più vicino accesso con mezzi a motore. L'escursionista è così spinto a un vero e proprio viaggio alla scoperta di specie interessanti, rare ed esclusive di un territorio di grande bellezza, floristicamente tra i più ricchi e interessanti dell'arco alpino, concentrate in un'area molto limitata, agevolato dalla collocazione di specie che difficilmente potrebbero essere osservate, tutte insieme, nel corso di un'unica escursione. Un punto di appoggio didattico è il rifugio Garelli, ubicato nelle immediate vicinanze delle stazioni botaniche nello stupendo scenario di tipo dolomitico offerto dal gruppo del Marguareis.



Erysimum burnatii,
specie endemica delle Alpi occidentali, nella Stazione Botanica Bicknell.

La stazione botanica “Clarence Bicknell”

Situata presso il Pian del Lupo, a circa 2000 m di quota e nei pressi del rifugio Garelli, questa stazione omaggia un celebre esploratore botanico dell’800, autore di numerosi e importanti studi sulla flora delle Alpi Liguri e Marittime. La stazione si estende su una superficie di circa un ettaro su un substrato di natura silicea, con un innevamento che normalmente persiste sino a maggio inoltrato. Circondata da prati e arbusteti a rododendro ferrugineo e ginepro la stazione ospita una torbiera naturale e ambienti umidi, al cui interno possono crescere specie insettivore come *Drosera rotundifolia* e *Pinguicula vulgaris*.

Possiamo inoltre riconoscere diversi altri ambienti naturali, tra cui popolamenti rupestri (alpini, subalpini e nivali) su rocce silicee, consorzi ad alte erbe, vegetazione nitrofila, popolamenti arborei e arbustivi. Questa ampia varietà di ambienti permette la messa a dimora di circa 244 specie.

La stazione annovera in particolare specie di alto valore biogeografico quali *Dracocephalum austriacum*, estremamente rara sull’arco alpino, ma anche interessanti stirpi endemiche quali *Silene cordifolia* e *Potentilla valderia* e soprattutto *Saxifraga florulenta*. Il contesto naturalistico permette anche interessanti avvistamenti di uccelli rari e pregevoli della fauna alpina, quali l’aquila reale e il gallo forcello.

La stazione botanica “Danilo Re”

Dedicata al botanico e guardiaparco Danilo Re, deceduto in servizio, si trova a monte del grazioso laghetto del Marguareis, a circa 2000 m di quota e a circa una ventina di minuti di cammino dal rifugio Garelli in un superbo scenario naturalistico e paesaggistico. Geologicamente il territorio si presenta molto vario, alternando rocce di natura silicea (quarziti) e formazioni calcareo-dolomitiche del Giurassico, che affiorano dalle incombenti e suggestive pareti nord del Marguareis le quali provocano la discesa di correnti fredde che determinano un microclima del tutto particolare, con un innevamento superiore in media a quello della stazione Bicknell. Ciò consente di presentare in un'area limitata (poco più di 6500 mq) una significativa varietà di ambienti e di specie vegetali. In particolare, i pascoli calcarei risultano di grande ricchezza floristica (280 specie), che si manifesta in un'impareggiabile tavolozza multicolore, e le rocce fratturate consentono l'affermarsi di un habitat considerato di primario interesse comunitario.

Allignano infatti in questo contesto specie rare ed endemiche delle Alpi Liguri e Marittime fra cui *Helianthemum lunulatum*, *Iberis aurosica* ssp. *nana*, *Berardia lanuginosa*, *Phyteuma cordatum* e *Primula allionii*. Compendiano questo quadro anche pregevoli specie faunistiche piuttosto elusive (quale l'ermellino e il camoscio) e avifaunistiche di pregio, su cui spicca il rarissimo pettazzurro (da cui il nome del piccolo laghetto presente all'interno della stazione).



L'ambiente rupestre e detritico della Stazione Botanica Danilo Re.



Scorcio di panorama del Vallone del Marguareis con la splendida fioritura di *Fritillaria tubaeformis* subsp. *moggridgei*, una Liliacea delle praterie calcaree, endemica delle Alpi occidentali, rara e protetta.



**Ambienti
e specie di pregio
nelle Stazioni
Botaniche Alpine
e nel Giardino
Alpino Valderia**

POPOLAMENTI RUPESTRI

Le rupi sono caratterizzate da condizioni ecologiche estreme, come l'assenza o quasi di suolo e quindi di nutrienti, la scarsa disponibilità d'acqua, l'esposizione al vento e al gelo e un microclima contraddistinto da forti escursioni termiche giornaliere e stagionali, rispetto agli ambienti circostanti. In tali contesti inospitali alla vegetazione, solo i licheni e i muschi sono ben rappresentati, poiché in grado di trarre nutrimento direttamente dalla roccia madre, mentre le piante superiori (*Saxifragaceae*, *Primulaceae*, *Crassulaceae* etc.) sono sporadiche e si sviluppano solo in zone a minor pendenza (cenge) o in presenza di asperità o profonde spaccature che consentono un minimo accumulo di detrito e di nutrienti. Queste piante sono dette "casmo-fite" e sono la manifestazione più sorprendente dell'adattamento all'ambiente estremo in cui vivono.

La marcata specializzazione delle piante che le popolano e l'isolamento geografico e riproduttivo in cui si trovano fanno sì che le rupi siano ricche di endemiti e considerate di eccezionale significato come riserva biogenetica. I popolamenti rupestri sono diversificati in funzione della natura del substrato (siliceo o calcareo), altitudine, esposizione ai raggi solari e, sulle Alpi Liguri e Marittime, dell'influenza del mare che mitiga le temperature consentendo l'ingresso di specie a gravitazione mediterranea.



Primula marginata, specie protetta e subendemica, sulle rupi calcareo-dolomitiche alpine delle Alpi Liguri e Marittime.



CURIOSITÀ

Simbolo del Piemonte, la specie fiorisce solo una volta nel corso della sua vita e dopo la fruttificazione muore.

Saxifraga florulenta Sassifraga dell'Argentera

Famiglia: *Saxifragaceae* **Altezza:** 30-40 cm **Fioritura:** VII-VIII
Corologia: ● **Note:** P

PROTETTA



Artemisia eriantha
Genepi

Sinonimo: *Artemisia petrosa*
Famiglia: *Asteraceae*
Altezza: 5-15 cm
Fioritura: VI-VIII
Corologia: ● **Note:** R/+

PROTETTA



Sempervivum montanum
subsp. *burnatii*

Semprevivo di Burnat
Famiglia: *Crassulaceae*
Altezza: 5-20 cm
Fioritura: VI-VIII
Corologia: ● **Note:** SW



Saxifraga pedemontana subsp. *pedemontana*

Sassifraga piemontese

Famiglia: *Saxifragaceae* **Altezza:** 2-8 cm **Fioritura:** VII-VIII
Corologia: ● **Note:** P

PROTETTA

BICKNELL - Aiuola 16: Rupi silicee alpine;
VALDERIA - Aiuola 8: Roccera silicea



Silene cordifolia

Silene a foglie cuoriformi

Famiglia: *Caryophyllaceae*

Altezza: 10-20 cm

Fioritura: VI-VIII

Corologia: ● **Note:** P



Jacobaea persoonii

Senecio di Persoon

Sinonimo: *Senecio persoonii*

Famiglia: *Asteraceae*

Altezza: 10-20 cm

Fioritura: VI-VIII

Corologia: ● **Note:** P

PROTETTA



Primula hirsuta

Primula irsuta

Famiglia: *Primulaceae*

Altezza: 3-8 cm

Fioritura: IV-VII

Corologia: ● **Note:** R

PROTETTA



Saxifraga cotyledon Sassifraga dei graniti

Famiglia: *Saxifragaceae* **Altezza:** 20-80 cm **Fioritura:** VI-VIII

Corologia: ● **Note:** R

PROTETTA



Androsace helvetica Androsace emisferica

Famiglia: *Primulaceae* Altezza: 1-5 cm Fioritura: VII-VIII

Corologia: ● Note: A/R

PROTETTA



Artemisia glacialis Genepi nero

Famiglia: *Asteraceae* Altezza: 5-15 cm Fioritura: VII-VIII

Corologia: ● Note: W/R



Saxifraga diapensioides Sassifraga simile a diapensia

Famiglia: *Saxifragaceae* Altezza: 3-8 cm Fioritura: VII-VIII

Corologia: ● Note: W/R

PROTETTA

DANILO RE - Aiuola 50: Rupi calcareo-dolomitiche alpine;
VALDERIA - Aiuola 1: Roccera calcarea



Phyteuma cordatum Raponzolo delle Alpi Marittime

Famiglia: *Campanulaceae* **Altezza:** 15-25 cm **Fioritura:** VII-VIII

Corologia: ● **Note:** LM

PROTETTA



Erinus alpinus

Erinus alpino

Famiglia: *Plantaginaceae*

Altezza: 12-25 cm

Fioritura: V-VII

Corologia: ● **Note:** R

PROTETTA



Helianthemum lunulatum

Eliantemo ligure

Famiglia: *Cistaceae*

Altezza: 5-20 cm

Fioritura: VI-VII

Corologia: ● **Note:** LM



Primula allionii

Primula di Allioni

Famiglia: *Primulaceae*

Altezza: 1-5 cm

Fioritura: V

Corologia: ● **Note:** P

PROTETTA

DANILO RE - Aiuole 34, 43, 55: Rupi calcareo dolomitiche subalpine;
VALDERIA - Aiuola 1: Roccera calcarea

POPOLAMENTI DEI SUOLI DETRITICI

L'azione del gelo-disgelo e del glacialismo passato è responsabile della formazione di accumuli incoerenti di detriti di varia dimensione, soggetti a movimenti di assestamento gravitativo, che si trovano alla base delle creste e pareti rocciose più ripide (conoidi, ghiaioni, falde detritiche, etc.) o in prossimità dei fronti o lingue glaciali (morene). Questi ambienti, al pari di quelli rupestri, sono ostili alla vita vegetale e solo specie con adattamenti speciali (glareofite) possono colonizzarli e stabilizzarli. In particolare il loro apparato radicale è strutturato in modo da resistere alle sollecitazioni meccaniche; inoltre, il fusto è dotato di elevata capacità rigenerativa grazie ad esempio a stoloni lunghi e flessibili (*Geum reptans*) in grado di riemergere da una frana. Altri adattamenti sono volti a superare l'aridità, la carenza di suolo e la rigidità del clima.

Le forme detritiche attive, nelle quali si ha un continuo apporto di detriti e perciò costante ringiovanimento del substrato, sono pressoché sterili, mentre quelle più stabili vengono man mano consolidate e rinfrancate dalla vegetazione stabilizzatrice più o meno durevole; infatti, frequente è l'alternanza di fasi a vegetazione ormai franca a fasi iniziali. Analogamente alle rupi anche i suoli detritici sono ricchi di specie endemiche.



Conoidi o falde detritiche del Vallone del Marguareis.



Viola argenteria Viola dell'Argentera

Famiglia: *Violaceae* Altezza: 3-5 cm Fioritura: VI-VIII
 Corologia: ● Note: P

PROTETTA



Ranunculus glacialis

Ranuncolo dei ghiacci

Famiglia: *Ranunculaceae*
 Altezza: 6-12 cm
 Fioritura: VII-VIII
 Corologia: ● Note: R

PROTETTA



Oxyria digyna

Acetosa soldanella

Famiglia: *Polygonaceae*
 Altezza: 5-20 cm
 Fioritura: VIII-IX
 Corologia: ●



Geum reptans Cariofillata delle pietraie

Famiglia: *Rosaceae* Altezza: 10-30 cm Fioritura: VII-VIII
 Corologia: ●



CURIOSITÀ

Erba nota all'uomo per le sue proprietà aromatiche e digestive e nella preparazione di liquori.

Achillea erba-rotta subsp. erba-rotta Camomilla montana

Famiglia: *Asteraceae* **Altezza:** 12-30 cm **Fioritura:** VII-VIII

Corologia: ● **Note:** W/R/+

PROTETTA



CURIOSITÀ

Tipica dei macereti grossolani e freschi dell'orizzonte subalpino superiore e alpino.

Adenostyles leucophylla Cavolaccio lanoso

Famiglia: *Asteraceae* **Altezza:** 20-40 cm **Fioritura:** VII-VIII

Corologia: ● **Note:** W



Cryptogramma crispa Felcetta crespa

Famiglia: *Pteridaceae* **Altezza:** 10-40 cm **Sporificazione:** VII-IX

Corologia: ●

DANILO RE - Aiuola 32: Suoli detritici silicei alpini-subalpini;
VALDERIA - Aiuola 8: Rocceria silicea



Noccaea rotundifolia

Erba storna rotundifolia

Sinonimo: *Thlaspi rotundifolium*

Famiglia: *Brassicaceae*

Altezza: 5-8 cm

Fioritura: VI-VIII

Corologia: ● **Note:** A



Berardia lanuginosa

Berardia

Sinonimo: *Berardia subacaulis*

Famiglia: *Asteraceae*

Altezza: 5-15 cm

Fioritura: VII-VIII

Corologia: ● **Note:** P

PROTETTA



***Iberis aurosica*
subsp. *nana***

Iberide nana

Sinonimo: *Iberis spathulata*

Famiglia: *Brassicaceae*

Altezza: 5-10 cm

Fioritura: VI-VIII

Corologia: ● **Note:** P

PROTETTA



Allium narcissiflorum

Aglio piemontese

Famiglia: *Amaryllidaceae*

Altezza: 10-40 cm

Fioritura: VII-VIII

Corologia: ● **Note:** SW/R

PROTETTA



CURIOSITÀ

Tipica delle comunità dei ghiaioni, pietraie e ghiaie fini, semistabilizzati e umidi.

Valeriana montana Valeriana montana

Famiglia: Valerianaceae **Altezza:** 20-40 cm **Fioritura:** V-VIII

Corologia: ●



CURIOSITÀ

Tipica delle comunità detritiche termofile.

Centranthus angustifolius Camarezza a foglie sottili

Famiglia: Valerianaceae **Altezza:** 30-70 cm **Fioritura:** V-VI

Corologia: ● **Note:** R



Scrophularia juratensis

Scrofularia di Hoppe

Sinonimo: *Scrophularia hoppii*

Famiglia: Scrophulariaceae

Altezza: 30-60 cm

Fioritura: VII-IX

Corologia: ● **Note:** +



Gypsophila repens

Gipsosofila strisciante

Famiglia: Caryophyllaceae

Altezza: 5-25 cm

Fioritura: VII-VIII

Corologia: ●

DANILO RE - Aiuola 53: Suoli detritici calcareo-dolomitici subalpini;
VALDERIA - Aiuola 1: Rocceria calcarea

POPOLAMENTI DELLE ROCCE FRATTURATE

L'ambiente delle rocce fratturate o "carso d'alta quota" è uno dei più interessanti e particolari delle Alpi Liguri. Si tratta di un'ampia zona di altopiani ondulati, estesi dall'orizzonte alpino a quello subalpino, la cui morfologia è legata sia all'azione di alterazione chimica della roccia calcareo-dolomitica (carsismo), che ha portato alla formazione di doline, inghiottitoi, campi carreggiati e grotte sotterranee, sia al modellamento degli antichi ghiacciai quaternari.

Esso può essere visto come una sorta di ambiente rupestre e detritico che ospita quindi un gran numero di specie xerofile e frugali proprie delle fessure o dei detriti rocciosi calcareo-dolomitici e altre già più esigenti che si rinvergono nelle depressioni e solchi in cui è possibile l'accumulo di un sottile strato di suolo basico e ricco di humus (specie delle praterie o megaforbietti).

L'ambiente marcatamente influenzato dalla vicinanza del mare, quindi caldo-arido in estate, ma con frequenti nebbie o nuvole basse che forniscono l'umidità indispensabile per la vita delle piante, favorisce la presenza di specie mediterranee o delle fasce altitudinali inferiori.



Forme carsiche
derivate dall'attività chimica dell'acqua sulle rocce calcareo-dolomitiche.



CURIOSITÀ

Tipica delle vegetazioni delle rupi ombrose e umide.

Heliosperma pusillum subsp. pusillum Silene delle fonti

Famiglia: *Caryophyllaceae* **Altezza:** 8-15 cm **Fioritura:** VI-VIII

Corologia: ● **Note:** R



CURIOSITÀ

Tipica delle praterie aride.

Gentianopsis ciliata Genziana sfrangiata

Famiglia: *Gentianaceae* **Altezza:** 5-15 cm **Fioritura:** VIII-IX

Corologia: ●

PROTETTA



CURIOSITÀ

Felce quasi minacciata a livello europeo. Occupa le fratture rocciose e i detriti più o meno consolidati, umidi.

Asplenium fissum Asplenio diviso

Famiglia: *Aspleniaceae* **Altezza:** 5-15 cm **Sporificazione:** VII-X

Corologia: ● **Note:** R

DANILO RE - Aiuola 30: Vegetazione delle rocce fratturate

POPOLAMENTI DELLE VALLETTE NIVALI

Ambienti di particolare interesse, detti di tundra alpina per la loro affinità con le vegetazioni circumartiche, si rinvengono nelle aree in cui il persistere della copertura nevosa è favorito dalla forma del substrato. Si tratta delle vallette nivali, ossia impluvi o piccole conche esposte a nord in cui la neve permane per oltre nove mesi all'anno e il ristagno nel suolo delle acque di fusione crea condizioni di elevata umidità e bassa temperatura per tutta l'estate.

Questo ambiente estremo d'alta quota seleziona una vegetazione povera, ma resistente e specializzata, formata da specie nane e fruticose prostrate in grado di sfruttare al meglio le poche risorse disponibili e di svolgere il ciclo vegetativo in un periodo molto breve, producendo le gemme fiorali dell'anno successivo già alla fine dell'estate, o moltiplicandosi vegetativamente grazie a rizomi, stoloni e bulbilli. Il tipo di substrato e la durata dell'innevamento sono fattori discriminanti le diverse tipologie vegetali. Dove la neve permane più a lungo (9-10 mesi), su substrati silicei si insedia una vegetazione dominata da epatiche, muschi e licheni, mentre su suoli carbonatici prevalgono le fanerogame (*Arabis caerulea*). Invece, dove l'innevamento è meno prolungato e si dispone almeno di 4 mesi senza copertura nevosa, si insediano comunità di salici nani (acidofili o basifili), insieme ad altre specie erbacee microterme.



Paesaggio alpino dell'alta Valle Tanaro con vallette nivali.



CURIOSITÀ

E' tra le piante legnose più piccole al mondo e per questo motivo chiamata scherzosamente da Linneo con il nome "herbacea".

Salix herbacea Salice erbaceo

Famiglia: *Salicaceae* **Altezza:** 1-8 cm **Fioritura:** VI-VIII

Corologia: ●



Sibbaldia procumbens Sibbaldia

Famiglia: *Roraceae* **Altezza:** 3-6 cm **Fioritura:** VIII

Corologia: ●



Omalotheca supina Canapicchia glaciale **Sinonimo:** *Gnaphalium supinum*

Famiglia: *Asteraceae* **Altezza:** 2-12 cm **Fioritura:** VII-VIII

Corologia: ●



Arabis caerulea Arabetta celeste

Famiglia: *Brassicaceae* Altezza: 1-15 cm Fioritura: VII-VIII

Corologia: ● Note: A/R



Salix reticulata Salice reticolato

Famiglia: *Salicaceae* Altezza: 4-10 cm Fioritura: VI-VIII

Corologia: ●



Carex parviflora Carice nera

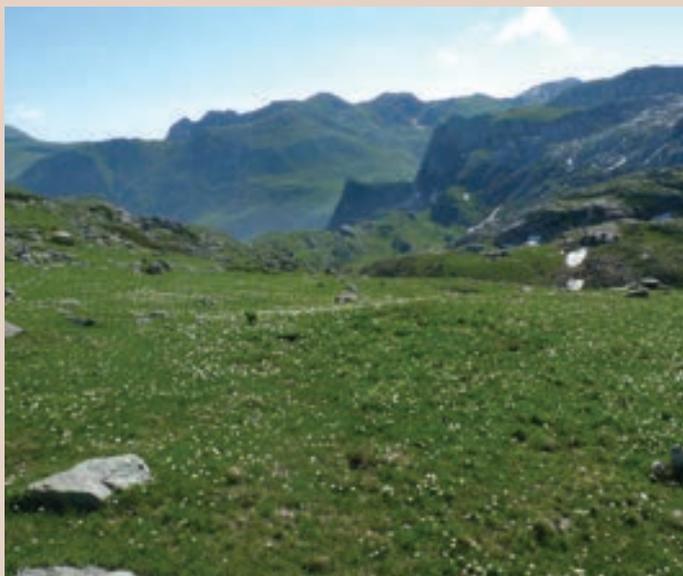
Famiglia: *Cyperaceae* Altezza: 5-20 cm Fioritura: VII-IX

Corologia: ●

POPOLAMENTI ERBACEI

Con questo termine si intendono le praterie d'altitudine naturali e seminaturali considerate floristicamente tra le più ricche e di maggiore pregio naturalistico. Le praterie naturali sono mantenute allo stato attuale principalmente da fattori naturali; esse si collocano alle quote più elevate, al di sopra del limite degli alberi, al riparo dai più importanti interventi umani ad eccezione del pascolo ovino e caprino.

Le praterie seminaturali sono invece il risultato di interventi antropici; tra queste è possibile distinguere i **pascoli**, derivati dalla regolare frequentazione del bestiame delle praterie naturali ma ricavati anche nell'ambito dell'orizzonte di competenza della vegetazione arbustiva ed arborea e mantenuti allo stato attuale dalla pressione del bestiame e da interventi di manutenzione che non comprendono concimazioni e sfalci, e i **prati permanenti**, mantenuti da continui interventi di sfalcio e concimazione, ed ubicati alle quote più basse e nei fondivalle. La struttura delle praterie è monostratificata, continua, e formata da una netta dominanza di specie graminoidi (*Poaceae* e *Cyperaceae*), anche se la presenza di altre piante (*Asteraceae*, *Brassicaceae*, *Fabaceae*, *Ranunculaceae*, *Lamiaceae*, *Orchidaceae*, *Liliaceae*, etc.) non è trascurabile. Malgrado un'apparente uniformità fisionomica, le differenti condizioni ambientali (substrato, suolo, irraggiamento e disponibilità di acqua e nutrienti) portano a profonde differenze sul piano floristico.



Prateria alpina presso Porta Sestrera.

CURVULETO

Ben riconoscibile a distanza per il color ocra assunto dalle foglie della specie preponderante (*Carex curvula*) che seccano precocemente nel corso dell'estate arricciandosi in punta, occupa stazioni a prolungato innevamento (7-8 mesi all'anno), su suoli poco profondi ma evoluti, derivati da substrati acidi cristallini, ma anche sedimentari decalcificati.

Il profilo aspro e tormentato delle Alpi Liguri e Marittime proprio alle quote ad esso più congeniali, limita notevolmente la sua diffusione presentandosi così solo in modo frammentario, su suoli anche più primitivi.



***Carex curvula*
subsp. *curvula***

Carice ricurva

Famiglia: *Cyperaceae*

Altezza: 10-20 cm

Fioritura: VII-VIII

Corologia: ●



***Scorzonerooides*
*helvetica***

Dente di leone dei graniti

Sinonimo: *Leontodon helveticus*

Famiglia: *Asteraceae*

Altezza: 5-20 cm

Fioritura: VII-VIII

Corologia: ●



Jacobaea incana

Senecione biancheggiante

Sinonimo: *Senecio incanus*

Famiglia: *Asteraceae*

Altezza: 4-12 cm

Fioritura: VI-VII

Corologia: ● Note: W

FESTUCETO A FESTUCA HALLERI

Affine al curvuleto per il tipo di substrato, si esprime però in condizioni microclimatiche più favorevoli, con innevamento più contenuto (al massimo 5-6 mesi l'anno) e minori precipitazioni. Sulle Alpi Marittime è la prateria alpina più diffusa. Essa si dispone tra il curvuleto e il sottostante cespuglieto a rododendro o ginepro nelle vallate a clima più continentale, mentre in quelle maggiormente influenzate dal clima mediterraneo tende a spingersi a quote più elevate. Il festuceto è formato da specie buone foraggiere e complessivamente considerato un pascolo migliore del curvuleto.



Viola valderia Viola di Valdieri

Famiglia: *Violaceae* **Altezza:** 10-20 cm **Fioritura:** VI-VIII

Corologia: ● **Note:** LM

PROTETTA



Festuca halleri

Festuca di Haller

Famiglia: *Poaceae*

Altezza: 5-15 cm

Fioritura: VII-VIII

Corologia: ● **Note:** A



Silene acaulis
subsp. *bryoides*

Pan di marmotta

Famiglia: *Caryophyllaceae*

Altezza: 1-5 cm

Fioritura: VII-VIII

Corologia: ●

NARDETO A *RANUNCULUS KUEPFERI* SUBSP. *KUEPFERI* E *ALOPECURUS GERARDI*

È la prateria a *Nardus stricta* delle aree poco depresse e umide a prolungata copertura nevosa o ai margini delle vallette nivali. Indifferente al tipo di substrato, è presente anche ad altitudini inferiori (orizzonte subalpino superiore) sui versanti esposti a nord. È caratterizzato dalla copiosa fioritura primaverile, bianca, del ranuncolo dei Pirenei e da quella meno appariscente ed estiva della coda di topo alpina.

***Alopecurus gerardi***

Coda di topo alpina

Sinonimo: *Alopecurus alpinus***Famiglia:** *Poaceae***Altezza:** 15-30 cm**Fioritura:** VII-VIII**Corologia:** ●***Ranunculus kuepferi*
subsp. *kuepferi***

Ranuncolo dei Pirenei

Sinonimo: *Ranunculus pyrenaicus***Famiglia:** *Ranunculaceae***Altezza:** 10-30 cm**Fioritura:** V-VI**Corologia:** ●***Trifolium alpinum***

Trifoglio alpino

Famiglia: *Fabaceae***Altezza:** 10-15 cm**Fioritura:** VII-VIII**Corologia:** ●

VARIETO A POTENTILLA VALDERIA

Esclusivo delle Alpi Liguri e Marittime, occupa i versanti più acclivi esposti a sud, caldo e aridi, dove è ben riconoscibile per il tipico aspetto a gradoni, dovuto ai grossi cespi incurvati di *Festuca scabriculumis* (del gruppo di *Festuca varia*), una poacea dalle foglie fastidiosamente pungenti. Tra i cespi e ripiani si insediano *Potentilla valderia* e numerose altre specie che rendono questa prateria la più ricca floristicamente nell'ambito delle praterie silicicole. Estendendosi nell'orizzonte subalpino e alpino inferiore il varieto è in competizione con i cespuglieti a ginepro nano sui pendii meno acclivi, mentre su quelli più inclinati costituisce l'unica alternativa di vegetazione continua al cespuglieto o al bosco che non possono affermarsi per il suolo poco profondo. Le pendenze elevate rendono il varieto un cattivo pascolo almeno per il bestiame di grossa taglia.



Potentilla valderia Cinquefoglia di Valdieri

Famiglia: *Roraceae* **Altezza:** 10-50 cm **Fioritura:** VII-VIII
Corologia: ● **Note:** LM



Festuca scabriculumis

Festuca a fusto scabro

Famiglia: *Poaceae*
Altezza: 20-50 cm
Fioritura: VI-VIII
Corologia: ● **Note:** W



Veronica allionii

Veronica di Allioni

Famiglia: *Plantaginaceae*
Altezza: 5-15 cm
Fioritura: VII-VIII
Corologia: ● **Note:** SW

PROTETTA

BICKNELL - Aiuola 2: Praterie acidofile subalpine;
VALDERIA - Aiuola 9: Prateria

SPADICETO

Riconoscibile per la dominanza di *Patzkea paniculata* (= *Festuca spadicea*), una poacea di grossa taglia dall'infiorescenza marroncina, si rinviene in ambiente analogo a quello del varieto, ma su suoli più evoluti, ricchi di nutrienti e acidi, ma anche neutro-basifili derivati da substrati calcarei acidificati. Lo spadiceto silicicolo, impostato su suoli ricchi di detriti, si presenta povero di specie e con copertura erbacea ridotta.

***Patzkea paniculata***

Festuca pannocchiuta

Sinonimo: *Festuca paniculata***Famiglia:** Poaceae**Altezza:** 40-100 cm**Fioritura:** VI-VIII**Corologia:** ●***Centaurea uniflora***

Fiordaliso unifloro

Famiglia: Asteraceae**Altezza:** 10-30 cm**Fioritura:** VII-VIII**Corologia:** ● **Note:** W***Trifolium pannonicum***

Trifoglio pannonico

Famiglia: Fabaceae**Altezza:** 20-80 cm**Fioritura:** VI-VIII**Corologia:** ● **Note:** R

NARDETO

È la prateria dei versanti meno acclivi e pianori dell'orizzonte subalpino e alpino più diffusa sulle Alpi, improntata dalla presenza del nardo (*Nardus stricta*), una poacea con foglie lesiniformi rigide, poco appetita dal bestiame ed assai resistente al calpestio, che si insedia stabilmente in quasi tutti i pascoli assumendo via via maggior importanza al crescere del grado di sfruttamento. Un pascolo troppo sfruttato appare monotono, mentre un pascolo sfruttato in modo equilibrato presenta una flora varia, formata da specie anche in comune con le altre vegetazioni da cui ha origine. Il nardeto si sviluppa principalmente su suoli acidi, ma anche acidificati, più o meno profondi, compatti e ricchi di sostanza organica difficilmente mineralizzabile a causa dell'acidità e delle condizioni di asfissia.

***Nardus stricta*** Nardo**Famiglia:** *Poaceae* **Altezza:** 10-30 cm **Fioritura:** VI-VIII**Corologia:** ●***Campanula barbata***

Campanula barbata

Famiglia: *Campanulaceae***Altezza:** 10-40 cm**Fioritura:** VII-VIII**Corologia:** ●***Arnica montana***

Arnica

Famiglia: *Asteraceae***Altezza:** 20-50 cm**Fioritura:** VI-VIII**Corologia:** ● **Note:** +

PROTETTA

BICKNELL - Aiuola 17: Le praterie acidofile subalpine;**VALDERIA - Aiuola 9:** Prateria

TRISSETO A MEUM ATHAMANTICUM

È il prato montano-subalpino da fieno, fresco e ricco di specie, che di regola viene sfalcato e concimato almeno una volta l'anno, ma anche pascolato in modo non intensivo.

Questo prato occupa luoghi pianeggianti o poco acclivi, su suoli abbastanza profondi e fertili, indifferentemente dal tipo di substrato ed è caratterizzato da una poacea dall'infiorescenza dorata (*Trisetaria flavescens* subsp. *flavescens*) e una apiacea dalla fioritura bianca (*Meum athamanticum*). L'abbandono delle attività pastorali porta ad un regresso delle superfici adibite a prato o pascolo, gradualmente riconquistate dagli avamposti delle vegetazioni originarie.

***Trisetaria flavescens*
subsp. *flavescens***

Gramigna bionda

Sinonimo: *Trisetum flavescens***Famiglia:** *Poaceae***Altezza:** 40-80 cm**Fioritura:** V-VIII**Corologia:** ●***Meum athamanticum***

Finocchiello

Famiglia: *Apiaceae***Altezza:** 30-60 cm**Fioritura:** V-VIII**Corologia:** ●***Colchicum alpinum***

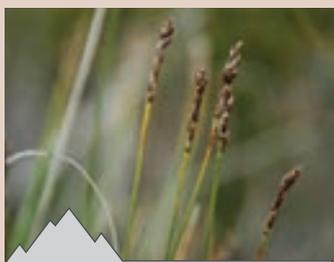
Colchico alpino

Famiglia: *Colchicaceae***Altezza:** 10-30 cm**Fioritura:** VII-IX**Corologia:** ● **Note:** R

BICKNELL - Aiuola 18: Prati subalpini;
VALDERIA - Aiuola 5: Prato

ELINETO E FIRMETO

Presenti alle quote più elevate in modo frammentato e circoscritto dall'influsso di fattori orografici che ne limitano lo sviluppo, si distinguono l'**elineto**, che si insedia su creste e dossi molto ventosi, dove anche in inverno la neve non permane e le piante devono difendersi dalle forti escursioni termiche, dal gelo e dall'azione abrasiva e di disseccamento del vento, e il **firmeto**, che invece occupa i pendii culminali sottostanti, più o meno ripidi e ventosi, scarsamente innevati. L'elineto, ben riconoscibile per il colore rosso ruggine di *Carex myosuroides* (= *Elyna m.*), è presente su suoli mediamente evoluti e acidificati che consentono anche l'insediamento di specie acidofile proprie del curvuleto, mentre il firmeto, dal tipico aspetto rado, a scala, dovuto *Carex firma*, rappresenta uno stadio ancora discontinuo e pioniero della colonizzazione dei detriti carbonatici con una buona frazione fine.



Carex myosuroides

Elina

Sinonimo: *Kobresia myosuroides*

Famiglia: *Cyperaceae*

Altezza: 8-30 cm

Fioritura: VII-VIII

Corologia: ●



Carex firma

Carice rigida

Famiglia: *Cyperaceae*

Altezza: 10-25 cm

Fioritura: VI-VIII

Corologia: ● **Note:** R



Dryas octopetala Camedrio alpino

Famiglia: *Rosaceae* **Altezza:** 8-12 cm **Fioritura:** VI-VIII

Corologia: ●

DANILO RE - Aiuola 48: Pascoli basifili alpini

SESLERIO-AVENETO

È la prateria che si rinviene in condizioni ambientali meno austere rispetto al firmeto e che scende anche nell'orizzonte subalpino. Essa è impostata sui pendii con suolo mediamente evoluto (sassoso e poco profondo), moderatamente arido, ricco di humus e spesso anche acidificato. Il movimento del substrato verso valle è la causa della fisionomia a festoni più o meno orizzontali di questa prateria caratterizzata da due poaceae: *Sesleria caerulea* subsp. *caerulea* e *Helictotrichon sedenense* (= *Avena montana*). Tra le praterie dei substrati calcarei, il seslerio-aveneto è la più rigogliosa, appariscente e ricca di specie di elevato valore biogeografico e naturalistico (stella alpina, astri, genziane, etc.).

***Sesleria caerulea*
subsp. *caerulea***

Sesleria comune

Sinonimo: *Sesleria varia***Famiglia:** *Poaceae***Altezza:** 30-50 cm**Fioritura:** V-VII**Corologia:** ●***Gentiana ligustica***

Genziana ligure

Famiglia: *Gentianaceae***Altezza:** 4-8 cm**Fioritura:** VI-VII**Corologia:** ● **Note:** SW**PROTETTA*****Leontopodium alpinum***

Stella alpina

Famiglia: *Asteraceae***Altezza:** 8-20 cm**Fioritura:** VII-VIII**Corologia:** ● **Note:** R**PROTETTA**

FESTUCETO-TRIFOGLIETO

È floristicamente simile al seslerio-aveneto, ma a differenza di quest'ultimo è legato a stazioni innevate più a lungo e quindi a suoli con una maggiore disponibilità di acqua e senza ristagni; occupa infatti le depressioni (doline carsiche) e i pendii poco inclinati esposti a nord. È caratterizzato da *Festuca violacea* subsp. *violacea* e *Trifolium thalii* alle quali si aggiungono diverse specie delle praterie acidofile il cui insediamento è reso possibile dal suolo più maturo. Il Festuco-Trifoglieto è inoltre ricco di erbe apprezzate da ovini, marmotte e camosci.



Trifolium thalii Trifoglio di Thal

Famiglia: *Fabaceae* **Altezza:** 5-15 cm **Fioritura:** VII-VIII

Corologia: ●



Festuca violacea
subsp. *violacea*

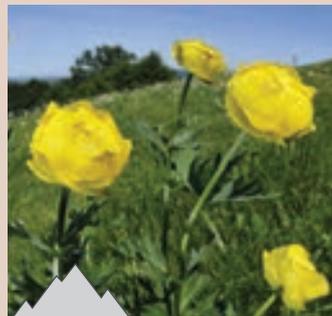
Festuca violacea

Famiglia: *Poaceae*

Altezza: 10-30 cm

Fioritura: VI-VIII

Corologia: ● **Note:** W



Trollius europaeus

Botton d'oro

Famiglia: *Ranunculaceae*

Altezza: 20-80 cm

Fioritura: VI-VIII

Corologia: ● **Note:** X

PROTETTA

PRATERIE STEPPICHE

Sono le praterie esclusive delle Alpi Liguri e Marittime, talora discontinue e a carattere pioniero, formate da una flora molto particolare ricca di specie a gravitazione mediterranea e/o in comune con le praterie alpine (seslerio-aveneto) o montane. Occupano i versanti più o meno ripidi o stabilizzati e gli altopiani carsici, su suoli da primitivi a poco evoluti, aridi, poveri di argilla e di humus.



***Astragalus
sempervirens***

Astragalo spinoso

Famiglia: *Fabaceae*

Altezza: 20-40 cm

Fioritura: V-VII

Corologia: ●



Eryngium spinalba

Calcatreppola spina-argentata

Famiglia: *Apiaceae*

Altezza: 20-35 cm

Fioritura: VII-VIII

Corologia: ● Note: SW

PROTETTA



***Helictotrichon
sempervirens***

Avena verdeggiante

Sinonimo: *Avena sempervirens*

Famiglia: *Poaceae*

Altezza: 60-100 cm

Fioritura: VI-VII

Corologia: ● Note: W



***Dracocephalum
austriacum***

Melissa austriaca

Famiglia: *Lamiaceae*

Altezza: 40-60 cm

Fioritura: VI-VII

Corologia: ● Note: R

PROTETTA

POETO-ALCHEMILLETO

È la prateria che occupa i versanti esposti a est e ovest e quindi meno soleggiati e più freschi rispetto alle praterie precedenti. Ecologicamente affine al Festuceto-Trifolieto, è caratterizzata da *Bellardiocloa variegata* subsp. *variegata* (= *Poa variegata*) e da alcune specie del genere *Alchemilla*.

SPADICETO

È la prateria dei pendii soleggiati, che si differenzia da quella presente su substrato siliceo per la maggior ricchezza floristica e una copertura erbacea più densa dovuta al suolo più profondo e fresco su cui è impostata.



Traunsteinera globosa

Orchide dei pascoli

Famiglia: *Orchidaceae*

Altezza: 20-60 cm

Fioritura: VI-VIII

Corologia: ●

PROTETTA



Pedicularis foliosa

Pedicolare bronzuta

Famiglia: *Orobanchaceae*

Altezza: 15-50 cm

Fioritura: VII-VIII

Corologia: ● Note: R



Paradisea liliastrum

Paradisia

Famiglia: *Asparagaceae*

Altezza: 40-60 cm

Fioritura: VI-VII

Corologia: ● Note: R

DANILO RE - Aiuola 41: Pascoli alpini basifili debolmente acidificati;
- Aiuola 35: praterie basifile acidificate

POPOLAMENTI NITROFILI

Sono le vegetazioni erbacee di grossa taglia, legate a suoli ricchi di nutrienti e *humus* e con buona disponibilità idrica, diffuse nell'orizzonte subalpino e montano, preferenzialmente in ambienti freschi. I suoli su cui sono impostate di solito non sono evoluti, ma si tratta di accumuli di sostanze minerali ed organiche sul substrato pedogenetico formato da grossi blocchi accatastati. Queste comunità lussureggianti e fitte, note come megaforbieti, si trovano generalmente nelle depressioni vicino alle sorgenti o a valle dei ghiacciai o ghiaioni, su falde detritiche anche piuttosto acclive (30-40° di pendenza) nei pressi di solchi torrentizi che incidono le valli, nei canali di valanga (dove si esaurisce la slavina), nelle radure o margini dei boschi, nelle doline e fratture degli altopiani carsici, negli avvallamenti pascolivi e ovunque vi sia la possibilità di accumulo di *humus* e nutrienti, un innevamento prolungato rispetto alle aree circostanti e un apporto di deiezioni animali. Nei canali di valanga le megaforbie accompagnano o contornano l'arbusteto a ontano verde, che arricchisce il suolo di nutrienti. In prossimità degli alpeggi o gias, dove il bestiame sosta più a lungo rispetto ad ogni altro punto del pascolo e l'apporto di sostanza organica fornita dalle deiezioni animali è notevole, si insedia un megaforbieto ipernitrofilo e povero di specie detto romiceto, per il nome della specie dominante, il romice alpino (*Rumex alpinus*). Qui compaiono diverse altre specie sinantropiche (nitrofile e ruderali), anche di interesse alimentare o officinale (*Urtica dioica*, etc.).



Romiceto nei pressi del casotto d'alpeggio di Sestrera sottano.



Adenostyles alliariae Cavolaccio alpino

Famiglia: *Asteraceae* **Altezza:** 40-120 cm **Fioritura:** VII-VIII

Corologia: ●



Cicerbita alpina

Lattuga alpina

Sinonimo: *Lactuca alpina*

Famiglia: *Asteraceae*

Altezza: 50-150 cm

Fioritura: VI-VII

Corologia: ● **Note:** +

PROTETTA



Tephroseris balbisiana

Senecio di Balbis

Sinonimo: *Senecio balbisianus*

Famiglia: *Asteraceae*

Altezza: 30-100 cm

Fioritura: V-VIII

Corologia: ● **Note:** SW



Cirsium alsophilum

Cardo montano

Sinonimo: *Cirsium montanum*

Famiglia: *Asteraceae*

Altezza: 100-200 cm

Fioritura: VII-VIII

Corologia: ●

BICKNELL - Aiuola 23: Megaforbietti - Aiuola 25: Megaforbietti non boschivi - Aiuola 26: Alte erbe delle depressioni inondate; **VALDERIA** - Aiuola 11: Megaforbietto



Delphinium dubium Speronella alpina

Famiglia: *Ranunculaceae* Altezza: 40-120 cm Fioritura: VI-VII

Corologia: ● Note: A/R

PROTETTA



Aconitum burnatii Aconito di Burnat

Famiglia: *Ranunculaceae* Altezza: 20-140 cm Fioritura: VII-VIII

Corologia: ● Note: R

PROTETTA



Rumex alpinus Romice alpino

Famiglia: *Polygonaceae* Altezza: 60-120 cm Fioritura: VII-VIII

Corologia: ●

POPOLAMENTI ARBUSTIVI

Rappresentano le vegetazioni formate da specie legnose a portamento cespuglioso, basse o nane e contorte, che si estendono sotto le praterie o pascoli alpini fino al limite superiore del bosco di aghifoglie subalpino. Questi arbusteti possono avere significato di vegetazione naturale potenziale, quando le condizioni climatiche ed edafiche sono troppo severe per lo sviluppo degli alberi, oppure di vegetazione secondaria o di ricostruzione del bosco a seguito di eventi naturali (frane, incendi, ecc.) o del disboscamento operato dalla necessità di nuove superfici da adibire a pascoli o per lo sfruttamento del legname come fonte di approvvigionamento energetico o da opera. A seconda delle condizioni microclimatiche ed edafiche si incontrano diversi tipi di cespuglieti: rodoreti, ginepreti, alneti ad ontano verde, mugheti e uncineti. La presenza del brugo (*Calluna vulgaris*) associato alle altre ericacee cespugliose (rododendro, mirtillo, erica, uva ursina, etc.) fa sì che questi consorzi vengano spesso indicati con il termine di brughiera alpina.



Cespuglieto a rododendro ferrugineo (*Rhododendron ferrugineum*) la cui fioritura rosso purpurea arricchisce il paesaggio subalpino delle Alpi Liguri e Marittime.

RODORETI

I cespuglieti a rododendro ferrugineo e mirtilli occupano i versanti freschi e innevati esposti a nord e i suoli acidi, umidi e ben evoluti. Essi rappresentano la naturale continuazione del bosco di conifere subalpino in stazioni ad ecologia simile, ma con clima più rude. Il falso mirtillo e altre specie microterme ed eliofile delle praterie alpine differenziano i rodoreti extrasilvatici da quelli sotto il limite del bosco, caratterizzati invece dall'abbondante presenza del mirtillo nero e altre specie sciafile o delle foreste che hanno sostituito.



***Vaccinium uliginosum*
subsp. *microphyllum***

Falso mirtillo

Sinonimo: *Vaccinium gaultherioides*

Famiglia: *Ericaceae*

Altezza: 10-20 cm

Fioritura: VI-VII

Corologia: ●



***Solidago virgaurea*
subsp. *minuta***

Verga d'oro minuta

Famiglia: *Asteraceae*

Altezza: 5-20 cm

Fioritura: VII-X

Corologia: ●



Vaccinium myrtillus

Mirtillo nero

Famiglia: *Ericaceae*

Altezza: 10-40 cm

Fioritura: VI-VII

Corologia: ●

PROTETTA

GINEPRETI

I cespuglieti a ginepro nano prediligono condizioni ecologiche opposte ai rodoreti, perché preferiscono i pendii più caldi e meno innevati esposti a sud, e suoli superficiali, più o meno acidi, poveri e aridi. Alle quote di pertinenza del bosco subalpino si affermano soprattutto i ginepreti e l'uva ursina, mentre ad altitudini superiori o in stazioni più fresche il ginepro si accompagna con il corbezzolo alpino. La presenza di pino uncinato, larice o cembro, indica una possibile tendenza evolutiva di questi consorzi.



Juniperus communis

Ginepro comune

Sinonimo: *Juniperus nana*

Famiglia: *Cupressaceae*

Altezza: 10-30 cm

Fioritura: II-IV

Corologia: ●



Arctostaphylos alpinus

Corbezzolo alpino

Famiglia: *Ericaceae*

Altezza: 20-60 cm

Fioritura: VI-VII

Corologia: ● Note: R



Calluna vulgaris

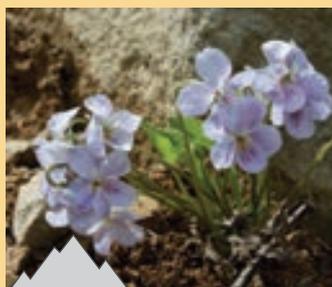
Brugo

Famiglia: *Ericaceae*

Altezza: 10-50 cm

Fioritura: VIII-XI

Corologia: ● Note: +



Viola thomasiana

Viola di Thomas

Famiglia: *Violaceae*

Altezza: 5-12 cm

Fioritura: IV-VII

Corologia: ● Note: A/R

BICKNELL - Aiuola 12: Ginepreti;
VALDERIA - Aiuola 11: Arbusteto

ALNETI

I cespuglieti ad ontano verde prediligono i versanti esposti a nord con buona disponibilità idrica e di nutrienti. Essi occupano gli impluvi più profondi e i canali di valanga: i rami flessibili dell'ontano verde gli permettono infatti di resistere, unica specie legnosa, lungo le direttrici delle slavine. L'intervento umano ha ampliato notevolmente l'estensione di queste boscaglie che si affermano come vegetazione di sostituzione nelle aree disboscate sui versanti freschi e ombrosi. La presenza degli alneti a ontano verde non si limita all'orizzonte subalpino ma scende anche nell'orizzonte montano accompagnato dal suo corteggio floristico composto perlopiù da megaforie.

***Alnus alnobetula***

Ontano verde

Sinonimo: *Alnus viridis***Famiglia:** *Betulaceae***Altezza:** 1-3 m**Fioritura:** V-VII**Corologia:** ●***Polygonatum verticillatum***

Sigillo di Salomone verticillato

Famiglia: *Asparagaceae***Altezza:** 30-60 cm**Fioritura:** V-VII**Corologia:** ● **Note:** X***Geranium sylvaticum***

Geranio silvano

Famiglia: *Geraniaceae***Altezza:** 30-50 cm**Fioritura:** VI-VIII**Corologia:** ●***Eryngium alpinum***

Regina delle Alpi

Famiglia: *Apiaceae***Altezza:** 30-70 cm**Fioritura:** V-VI**Corologia:** ● **Note:** A/R**PROTETTA**

MUGHETI

I cespuglieti o boscaglie a pino mugo si rinvergono sui substrati di natura calcareo-dolomitica, su suoli poco profondi e immaturi, nella parte superiore dell'orizzonte subalpino. Rari sulle Alpi Liguri e Marittime, occupano i pendii ghiaiosi più o meno consolidati, le pareti rocciose e gli altopiani carsici, formando consorzi pionieri stabili e a carattere "relittuale".



Pinus mugo *subsp. mugo*

Pino mugo

Sinonimo: *Pinus mugo*

Famiglia: *Pinaceae*

Altezza: 2-3 m

Fioritura: V-VII

Corologia: ● **Note:** R



Erica carnea

Scopina

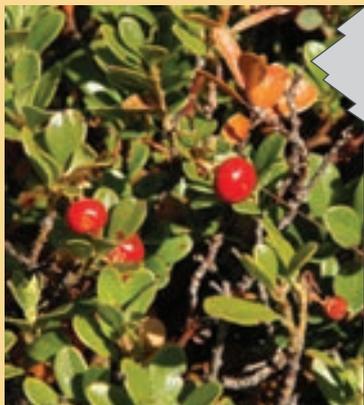
Famiglia: *Ericaceae*

Altezza: 20-40 cm

Fioritura: II-VI

Corologia: ● **Note:** R

PROTETTA



Arctostaphylos *uva-ursi*

Uva ursina

Famiglia: *Ericaceae*

Altezza: 20-60 cm

Fioritura: VI-VII

Corologia: ●

PROTETTA

DANILO RE - Aiuola 49: Il mugheto;
VALDERIA - Aiuola 11: Arbusteto

UNCINETI

I cespuglieti o boscaglie a pino uncinato occupano su substrato acidofilo gli stessi ambienti che il mughero occupa su suoli calcarei. Sulle Alpi Liguri e Marittime gli uncineti sono più diffusi perché in grado di vivere su qualsiasi substrato, colonizzando anche i substrati calcarei dove formano con il pino mugo dei consorzi misti. Al confine tra l'orizzonte subalpino e quello montano, dove le condizioni climatiche ed edafiche sono più favorevoli, il pino uncinato forma dei rari consorzi arborei.



***Pinus mugo*
subsp. *uncinata***

Pino uncinato

Sinonimo: *Pinus uncinata*

Famiglia: *Pinaceae*

Altezza: 2-15 m

Fioritura: V-VI

Corologia: ●



Geranium rivulare

Geranio dei rivi

Famiglia: *Geraniaceae*

Altezza: 20-30 cm

Fioritura: VI-VIII

Corologia: ● **Note:** A/R



***Gymnadenia*
*odoratissima***

Manina profumata

Famiglia: *Orchidaceae*

Altezza: 15-40 cm

Fioritura: VI-VII

Corologia: ●

PROTETTA

POPOLAMENTI ARBOREI

Con popolamenti arborei si intendono i boschi naturali di aghifoglie (cembro, larice, abete rosso e bianco) che improntano fisionomicamente il paesaggio subalpino e alto montano delle Alpi Liguri e Marittime fino ai boschi montani di latifoglie (faggete). Si tratta di vegetazioni che presentano una struttura più complessa rispetto a quelle descritte finora, con uno strato arboreo più o meno denso (più lasso nei lariceti), formato da individui colonnari alti anche oltre 30 m, e un sottobosco arbustivo, improntato da rododendro e mirtillo. Lo strato erbaceo, pressoché continuo nei boschi aperti, si riduce fino ad essere quasi nullo e caratterizzato da specie adattate a vivere con poca luce (nemorali), nei boschi chiusi. Nel sottobosco è ben rappresentata anche la componente muscinale, lichenica e fungina.

Questi boschi sono tipici di ambienti freddi o temperato-freddi con inverni rigidi, marcate escursioni termiche e precipitazioni distribuite soprattutto in estate (clima continentale), e prediligono suoli evoluti (tipo podzol), ma anche primitivi, acidi o neutro-alcasini, che contribuiscono ad acidificare con l'accumulo degli aghi indecomposti, e poveri di nutrienti. L'attività antropica (disboscamento, pascolo, incendi) ha contribuito a ridurre l'estensione di questi boschi, o modificarne la struttura, definendone l'assetto attuale. Oggi, con il progressivo abbandono di tali attività, il bosco sta riconquistando il suo spazio naturale.



Abetina dell'alta Valle Pesio.

LARICETI E CEMBRETE

I **lariceti** sono i boschi più diffusi dell'orizzonte subalpino e si distinguono per la dominanza del larice, una specie pioniera eliofila, in grado di colonizzare morene, frane e falde detritiche, anche ad altitudini inferiori, regredendo però alla competizione con le altre specie arboree laddove il bosco tende a chiudersi. A differenza del cembro e delle altre aghifoglie sempreverdi, il larice sopravvive agli inverni rigidi perdendo le foglie.

Le **cembrete** invece sono sporadiche e limitate all'orizzonte subalpino superiore per le esigenze più spiccatamente continentali del pino cembro. Questo, talora frammisto al larice, forma di frequente radi popolamenti oppure si trova in individui isolati, spesso maestosi, arroccati in posizioni inaccessibili anche a quote notevoli. L'unica vera cembrete delle Alpi Marittime si trova sul versante francese presso il Boréon, nel vallone di Salèses.



Pinus cembra Pino cembro

Famiglia: *Pinaceae* **Altezza:** 10-25 m **Fioritura:** VI-VII

Corologia: ●



Larix decidua

Larice

Famiglia: *Pinaceae*

Altezza: 8-25 m

Fioritura: IV-VI

Corologia: ●



Jovibarba allionii

Semprevivo di Allioni

Famiglia: *Crassulaceae*

Altezza: 5-30 cm

Fioritura: VII-VIII

Corologia: ● **Note:** SW

PROTETTA

PECCETE SUBALPINE

I boschi di abete rosso subalpini delle Alpi Liguri e Marittime sono sporadici e di estensione limitata, sia per motivi climatici sia per estesi interventi antropici che li hanno ridotti a vantaggio di pascoli, cespuglieti, lariceti o abetine. Il sottobosco ricco di felci, licopodi (*Lycopodium annotinum*) o altre erbacee degli ambienti freddi subalpini, permette di distinguerli dalla pecceta montana, in cui prevalgono le specie proprie dei boschi freschi di latifoglie dell'orizzonte montano (faggete).



Picea abies

Abete rosso o Peccio

Famiglia: *Pinaceae*

Altezza: 8-45 m

Fioritura: IV-V

Corologia: ●



Lycopodium annotinum subsp. *annotinum*

Licopodio annotino

Famiglia: *Lycopodiaceae*

Altezza: 10-15 cm

Sporificazione: VII-IX

Corologia: ● **Note:** R

PROTETTA



Homogyne alpina

Tossilaggine alpina

Famiglia: *Asteraceae*

Altezza: 10-25 cm

Fioritura: V-VII

Corologia: ●

BICKNELL - Aiuola 7: Peccete subalpine

ABETINE

Generalmente le abetine si collocano in un contesto ambientale fresco e umido, di transizione tra le faggete e le peccete montane. La presenza dell'abete bianco nell'orizzonte subalpino inferiore si deve al clima tendenzialmente oceanico delle Alpi Liguri e Marittime, spesso umido e con modeste oscillazioni termiche, che ne ha favorito la risalita dall'orizzonte montano. Le abetine subalpine si differenziano da quelle montane per la componente floristica del sottobosco, che si configura come un punto di incontro ben bilanciato tra le specie tipiche dei boschi montani (faggete) e quelle dei boschi subalpini.

***Abies alba***

Abete bianco

Famiglia: *Pinaceae***Altezza:** 10-25 m**Fioritura:** IV-V**Corologia:** ●***Fagus sylvatica***

Faggio

Famiglia: *Fagaceae***Altezza:** 10-25 m**Fioritura:** V**Corologia:** ● **Note:** +***Luzula sylvatica*
subsp. *sieberi***

Erba lucciola di Sieber

Sinonimo: *Luzula sieberi***Famiglia:** *Juncaceae***Altezza:** 40-60 cm**Fioritura:** VI-VII***Veronica urticifolia***

Veronica con foglie di ortica

Famiglia: *Plantaginaceae***Altezza:** 30-60 cm**Fioritura:** V-VII**Corologia:** ●**BICKNELL** - Aiuole 3, 4, 5: Le abetine subalpine;**VALDERIA** - Aiuola 7: sottobosco - Aiuola 14: Abetina mista

POPOLAMENTI DELLE ZONE UMIDE

Le sorgenti e i ruscelli, i bordi dei torrenti glaciali, le torbiere, le praterie palustri e i laghi alpini sono ambienti di tipo estremo poiché caratterizzati dalla presenza di acqua in quantità tale da costituire un fattore limitante la sopravvivenza delle specie vegetali, eccetto quelle **igrofile**, cioè in grado di tollerare un'elevata umidità del suolo e di vivere parzialmente sommerse, o **idrofile**, ossia adattate a vivere completamente immerse (natanti o radicanti) in acqua.

Per questo motivo le comunità delle zone umide sono di grande interesse bioecologico, naturalistico e anche di alto valore conservazionistico, poiché diventate rare a causa delle azioni di bonifica, captazione e inquinamento delle acque da parte dell'uomo. Tra le specie particolarmente interessanti presenti in questi ambienti e rarissime in Italia, ci sono quelle delle regioni boreali e antiche testimonianza della flora dell'immediato postglaciale, oppure troviamo le piante carnivore, quali *Drosera rotundifolia* e *Pinguicula vulgaris*, capaci di sopperire alla mancanza di nutrienti dei suoli torbosi o minerali in cui vivono traendoli dagli insetti che catturano e consumano, e infine numerosi muschi e soprattutto sfagni, che confluiscono a formare modesti cumuli inseriti e intercalati sulla torbiera bassa dando luogo alla torbiera intermedia o di transizione. Il maggiore o minore affrancamento dall'acqua e la qualità della stessa (ricca o povera di sali alcalini, nutrienti o di ossigeno), comporta la presenza di differenti comunità vegetali.



Zona umida nei pressi del Colle della Lombarda con in evidenza i pennacchi bianchi e cotonosi di *Eriophorum latifolium*.

LAGHETTI ALPINI E POZZE D'ALPEGGIO

In tali ambienti si trovano principalmente comunità monospecifiche formate da piante acquatiche sommerse o in parte natanti, radicanti sul fondo, che si rinvergono in acque da moderatamente a poco profonde, limpide, poco gelide e quindi ospitali alla vita vegetale. Nei lagheti alpini più profondi o alle quote maggiori, dove l'acqua è ghiacciata per gran parte dell'anno e gelida in estate, la vita vegetale è praticamente nulla, salvo la presenza di qualche alga unicellulare e pochi muschi; invece, nelle pozze d'alpeggio dove l'acqua in estate non è mai ghiacciata o gelida, oltre alle piante acquatiche si ha un proliferare di alghe verdi favorito da un'iperconcimazione dell'acqua dovuta alle deiezioni animali.



Sparganium angustifolium Coltellaccio a foglie strette

Famiglia: *Typhaceae* **Altezza:** 10-50 cm **Fioritura:** VII-IX

Corologia: ● **Note:** R

PROTETTA



Ranunculus trichophyllus
Ranuncolo tricofillo

Famiglia: *Ranunculaceae*

Altezza: 20-150 cm

Fioritura: IV-VI

Corologia: ● **Note:** R



Menyanthes trifoliata

Trifoglio fibrino

Famiglia: *Menyanthaceae*

Altezza: 30-50 cm

Fioritura: V-VI

Corologia: ● **Note:** R

PROTETTA

BICKNELL - Aiuola 38: Paludi basse acidofile e laghi alpini

PALUDI O TORBIERE BASSE

Si tratta di comunità erbacee a spiccata igrofilia, formate in prevalenza da ciperacee e briofite, presenti su suoli costantemente intrisi o sommersi d'acqua, ricchi di torba, ma poveri di nutrienti come conseguenza del lento processo di decomposizione della sostanza organica che in questi ambienti asfittici e freddi viene esplicata solo da pochi batteri anaerobi. Le torbiere, espressioni di un corpo idrico in stato di interrimento, si rinvengono ad esempio negli avvallamenti, nei piani morenici più o meno depressi con ristagno d'acqua, in corrispondenza delle cinture perilacustri dei laghetti alpini e presso le sorgenti. La componente floristica e quindi l'aspetto di queste vegetazioni è influenzato dal chimismo delle acque e del substrato (torbiere acidofile o neutro-basifile).



Drosera rotundifolia Rosolida

Famiglia: *Droseraceae* Altezza: 5-12 cm Fioritura: VI-VIII

Corologia: ● Note: R

PROTETTA

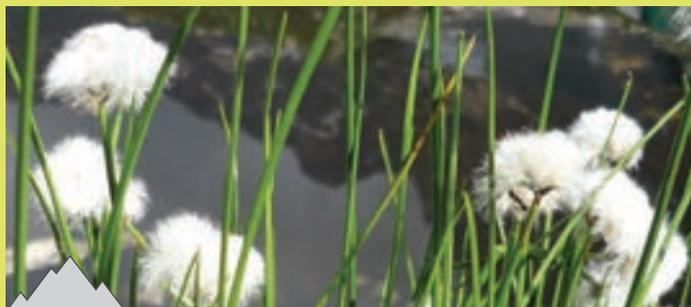


Pinguicula vulgaris Erba-unta comune

Famiglia: *Lentibulariaceae* Altezza: 3-15 cm Fioritura: V-VII

Corologia: ● Note: R

BICKNELL - Aiuola 19: Piante carnivore



Eriophorum scheuchzeri Erioforo di Scheuchzer

Famiglia: *Cyperaceae* Altezza: 10-30 cm Fioritura: VII-VIII

Corologia: ● Note: R



Carex nigra* subsp. *nigra Carice fosca **Sinonimo:** *Carex fusca*

Famiglia: *Cyperaceae* Altezza: 5-40 cm Fioritura: V-VII

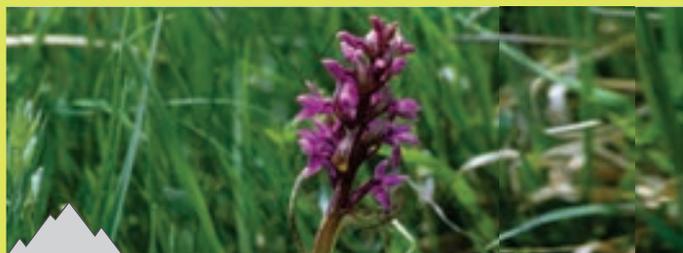
Corologia: ●



Viola palustris Viola palustre

Famiglia: *Violaceae* Altezza: 5-10 cm Fioritura: V-VII

Corologia: ● Note: R



Dactylorhiza incarnata subsp. cruenta Orchide cruenta

Famiglia: *Orchidaceae* **Altezza:** 15-30 cm **Fioritura:** VI-VII
Corologia: ● **Note:** R

PROTETTA



Primula farinosa

Primula farinosa

Famiglia: *Primulaceae*
Altezza: 8-30 cm
Fioritura: IV-VII
Corologia: ● **Note:** R

PROTETTA



Carex davalliana

Carice di Davall

Famiglia: *Cyperaceae*
Altezza: 15-50 cm
Fioritura: IV-VI
Corologia: ●



Tofieldia calyculata

Falso asfodelo

Famiglia: *Tofieldiaceae*
Altezza: 12-20 cm
Fioritura: VI-VIII
Corologia: ●



Swertia perennis

Genzianella stellata

Famiglia: *Gentianaceae*
Altezza: 10-60 cm
Fioritura: VII-IX
Corologia: ● **Note:** R

PROTETTA

DANILO RE - Aiuola 40: Paludi basse basifile - **Aiuola 38:** Sponde e alluvioni di acque periglaciali; **VALDERIA** - Aiuola 10: Torbiera

Paludi o torbiere basse - neutro-basifile

POPOLAMENTI DELLE ZONE UMIDE

PRATERIE IGROFILE-PALUSTRI

Sono le comunità erbacee a dominanza di *Molinia caerulea* presenti generalmente ai margini esterni delle torbiere o sorgenti, dove il suolo è solo periodicamente inondato e soggetto a parziale inaridimento estivo. Esse rappresentano lo stadio finale del graduale interrimento di un corpo d'acqua o palude. Di conseguenza la componente floristica annovera sia le specie delle torbiere basse, sia quelle dei suoli limoso-argillosi, freschi o più o meno aridi, dei prati o pascoli circostanti.

***Molinia caerulea***

Gramigna liscia

Famiglia: *Poaceae***Altezza:** 30-120 cm**Fioritura:** VII-IX**Corologia:** ●***Deschampsia caespitosa*
subsp. *caespitosa***

Migliarino maggiore

Famiglia: *Poaceae***Altezza:** 30-150 cm**Fioritura:** VI-VIII**Corologia:** ●***Geum rivale***

Cariofillata dei rivi

Famiglia: *Rosaceae***Altezza:** 30-50 cm**Fioritura:** VI-VII**Corologia:** ●

BICKNELL - Aiuola 22: Praterie palustri

SORGENTI E RUSCELLI

Le polle sorgentizie e i ruscelli che ne derivano ospitano ai loro margini comunità vegetali formate da specie igrofile pioniere. L'ambiente delle sorgenti è caratterizzato dall'affiorare di acqua dal sottosuolo, limpida, ben ossigenata, povera di nutrienti, fredda, ma con temperatura costante tutto l'anno tra i 5-8°C. Nelle polle dove l'acqua è più tranquilla, queste comunità sono dominate da muschi ed epatiche, mentre nelle sorgenti con rapido scorrimento d'acqua, sono le piante superiori a prevalere. A seconda della natura del substrato si distinguono comunità differenti.



Cardamine asarifolia

Billeri a foglie rotonde

Famiglia: *Brassicaceae*

Altezza: 30-40 cm

Fioritura: VI-VIII

Corologia: ●



Micranthes engleri

Sassifraga stellata

Sinonimo: *Saxifraga stellaris*

Famiglia: *Saxifragaceae*

Altezza: 12-25 cm

Fioritura: VII-VIII

Corologia: ●



Epilobium alsinifolium

Garofanino basilichino

Famiglia: *Onagraceae*

Altezza: 5-20 cm

Fioritura: VII-VIII

Corologia: ●



Cardamine amara subsp. *amara*

Billeri amaro

Famiglia: *Brassicaceae*

Altezza: 20-40 cm

Fioritura: V-VIII

Corologia: ●

BICKNELL - Aiuola 20: Vegetazione delle sorgenti;
VALDERIA - Aiuola 6: Risorgiva - **Aiuola 13:** Ruscello

TORRENTI GLACIALI

Lungo le sponde dei torrenti glaciali, sui terrazzi sub-pianeggianti, da ghiaiosi a sabbiosi o talora argilloso o torbosi, frequentemente inondati e a lungo innevati si rinvengono comunità pioniere formate in prevalenza da specie dei generi *Carex* e *Juncus*.

L'ambiente estremo e l'elevato dinamismo delle acque glaciali fanno sì che tali comunità siano rare e frammentarie, come avviene sulle Alpi Marittime, dove le specie tipiche si mescolano con le comunità delle torbiere basse neutro-basifile.

***Juncus arcticus***

Giunco artico

Famiglia: *Juncaceae***Altezza:** 30-60 cm**Fioritura:** VI-VIII**Corologia:** ● **Note:** R***Carex bicolor***

Carice bicolore

Famiglia: *Cyperaceae***Altezza:** 5-20 cm**Fioritura:** VII-VIII**Corologia:** ● **Note:** R***Carex microglochin***

Carice appuntita

Famiglia: *Cyperaceae***Altezza:** 7-20 cm**Fioritura:** V-VIII**Corologia:** ● **Note:** R