

NICOLA CASAROTTO, LORELLA PENTO

## IL GIARDINO BOTANICO ALPINO SAN MARCO A VALLI DEL PASUBIO



*Panoramica della parte alta con le caratteristiche "roccere".*

*Il seguente contributo vuole sottolineare come un Giardino botanico possa essere inteso come qualcosa in costante evoluzione e quindi continuamente vivo. I rimandi al passato, non solo ovviamente nelle note storiche ma anche nelle altre parti del lavoro, e le idee progettuali per il futuro non fanno altro che porre in rilievo questo aspetto. Si tratta infatti di un sistema vivente che necessita di continue cure e attenzioni. La sua evoluzione futura sarà segnata dalle esigenze di un'utenza che a sua volta continua ad modificarsi. Analogamente ai sistemi biologici, i tempi per le trasformazioni sono lenti, lontani dall'umano senso del tempo.*

*Questa semplice nota si propone di far conoscere meglio questa viva realtà del nostro territorio e di dare inoltre il giusto merito al fondatore del Giardino, il geom. Ferdinando Barbato che con tanto amore lo ha curato nei primi decenni.*

## 1. Lineamenti generali.

Un Giardino botanico è una riserva naturalistica avente come scopo principale la conservazione delle specie botaniche presenti in un territorio particolare, in altre parole può essere concepito come una testimonianza floristica dell'ambiente che lo circonda, un sussidio didattico per le scuole, un richiamo per gli appassionati ed esperti di botanica e un importante riferimento turistico. Le dinamiche del territorio e delle attività umane portano, infatti, ad una evoluzione continua dell'ambiente che si ripercuote nei cambiamenti vegetazionali e in particolare nella scomparsa di alcuni elementi floristici e nella comparsa di altri.

Il Giardino Botanico Alpino San Marco si trova in provincia di Vicenza, nel Comune di Valli del Pasubio, nell'alta Val Leogra, alle pendici del monte Pasubio. Esso si trova ad una lat.  $45^{\circ} 45' 20''$  N, long.  $10^{\circ} 20' 11''$  E, ad una altitudine media di 1040 m s.l.m. È ubicato al limite tra le province di Vicenza e Trento, al Km 44 della S.S. 46 denominata appunto "del Pasubio", la quale collega Vicenza con Rovereto.

Il Giardino Alpino San Marco deve il suo nome al Santo cui è dedicata la chiesetta poco lontana da esso nei pressi del passo Pian delle Fugazze.

Dista da Vicenza km 44, da Verona km 100, da Padova km 70, da Treviso km 105, da Venezia km 100, da Trento km 54.

Il massiccio del monte Pasubio, facente parte delle Prealpi Venete, è delimitato a Nord-Est dal passo della Borcola, a Sud dal passo Pian delle Fugazze, a Sud-Est dalla pianura vicentina e a Ovest dalla Vallarsa.

L'etimologia del monte Pasubio non è certa; si vorrebbe derivasse dal latino *Pax Ubi*, ma questa ipotesi sembra rispecchiare più un desiderio che l'effettiva realtà. È invece più plausibile che derivi, come riportano alcuni antichi documenti, dal termine "Passucolo", che può discendere a sua volta da "pascolo". Sono infatti presenti sul Pasubio, sia alla sommità che tutto attorno, dei vasti pascoli frequentati da tempi molto remoti da pastori sia vicentini che trentini. Per altri invece il termine "Pasubio" deriva dalla forma errata di "Passubio", derivato a sua volta da *passuculus*, *passus*, "passo" tra Vallarsa, Terragnolo e Posina: la soppressione della doppia esse sarebbe attribuibile ad un errore commesso dai cartografi austriaci e quindi riportata nella cartografia italiana.

Il Pasubio fu teatro di violenti combattimenti tra Italiani e Austriaci durante tutto l'arco della prima Guerra Mondiale. Il limite amministrativo tra le province di Vicenza e Trento si rifà esattamente, sul m. Pasubio, al confine politico esistente fino al 1918 tra il Regno d'Italia e l'Impero Austro-Ungarico. Per questo motivo esso ebbe un grande ruolo



Esempio di "roccera", con una copiosa fioritura di *Geranium argenteum*.

strategico durante tutta la Grande Guerra.

Il massiccio del monte Pasubio è costituito da banchi di dolomia principale del Norico, su cui poggiano strati di calcari grigi di Noriglio del Giurassico.

## 2. Note storiche sul Giardino.

Le prime semine sono iniziate nell'autunno del 1961. Già allora il progetto era ambizioso: i fondatori volevano costruire un'opera con finalità didattico-educative, per la divulgazione del rispetto e la salvaguardia dell'ambiente alpino. All'inizio essi lavorarono in un'area senza recinzioni senza aver fatto nessuna richiesta d'uso al Comune di Valli del Pasubio, dal quale ottennero in seguito la concessione alla recinzione con filo spinato, dei primi 3000 metri quadrati.

Bisogna tener conto del fatto che tutto questo lavoro era frutto dello spirito di dedizione e dell'attività di volontari che erano coinvolti nel problema della salvaguardia dell'ambiente montano.

In seguito cominciò la costruzione, attorno ai massi presenti nell'area, delle prime "roccere", dove vennero messe a dimora le specie introdotte.

Il 1970, "Anno Europeo per la salvaguardia della Natura", ha visto il Giardino ufficializzato e visitato da autorità e da molte persone.

Col passare degli anni i visitatori furono sempre più numerosi, e molte scolaresche provenienti sia dalla provincia di Vicenza sia dalle altre province del Veneto cominciarono a frequentarlo.

Le riviste specialistiche e le guide turistiche iniziarono a citare il Giardino Alpino San Marco che cominciò ad essere segnalato anche sulle carte topografiche. I turisti stranieri, specialmente quelli di lingua tedesca, presero a visitarlo sin dai primi anni, data la felice posizione del Giardino lungo una via molto frequentata soprattutto durante la bella stagione. Nel 1974 divenne necessario l'ampliamento per poter attuare il progetto che prevedeva la presentazione della flora per successione altitudinale. Fu il momento della costruzione del laghetto e del completamento del chilometro di stradine a senso obbligato.

La Comunità Montana Leogra Timonchio nel 1977 assunse il patrocinio del Giardino, prendendo in affitto l'area e nominandone direttore quello che ne era stato l'ideatore, il geom. F. Barbato.

Sempre dal 1977 la Regione Veneto Dipartimento Foreste concesse dei contributi a cadenza annuale, indispensabili per agevolarne la gestione. Verso il fronte strada la recinzione con rete metallica plastificata

sostituí il filo spinato e il ricovero divenne piú accogliente, tanto che cominciarono a venir proiettati film naturalistici.

Nel 1978 l'Associazione Internazionale Giardini Botanici Alpini (AIGBA) scelse il Giardino San Marco come sede dell'annuale incontro.

Nel giugno 1985 il Giardino entrò in possesso di un PC grazie al contributo della Regione Veneto Dipartimento Foreste; nel 1986 si completarono le ultime decine di metri di sentieri e nel 1987 venne realizzata una nuova entrata, provvista esternamente di un'area di parcheggio.

Il Giardino fu nel 1988 oggetto di una tesi di laurea dedicata a *Il Giardino Alpino del Pasubio: origini, struttura, finalità*, cui seguí, nel 1990, un'ulteriore tesi, dal titolo *Studio di alcune specie della flora alpina svolto nel Giardino Botanico del Pasubio*, elaborate dagli estensori del presente saggio.

Negli anni seguenti si avvicendarono al Giardino alcuni neo-laureati, assunti a tempo determinato dal Servizio Forestale di Vicenza, con l'incarico di gestire e sviluppare le attività dello stesso sotto la stretta direzione del geom. F. Barbato, entusiasta sostenitore dei propri intenti.

È in questi ultimi anni che il Giardino si sviluppò sia a livello strutturale sia a livello gestionale.

### **3. Struttura attuale.**

Il Giardino Alpino San Marco si estende su un'area di circa un ettaro, su depositi morenici tardo würmiani; circa un terzo è lasciato a prato-pascolo naturale, mentre il resto è occupato da "roccere", da bosco di faggio, da una zona di semina e da una zona umida con laghetto.

Nel 2002 è stato completato e ristrutturato il rifugio, che ospita una sala polifunzionale, il ricovero attrezzi e un piccolo laboratorio-biblioteca. Nello stesso anno vengono effettuati gli allacciamenti sia alla linea elettrica sia a quella telefonica.

Le specie in coltura sono attualmente circa cinquecento, in parte ottenute da seme o raccolte in natura, in parte recuperate.

La struttura iniziale prevedeva una disposizione a fasce altitudinali (piano pedemontano, montano, prealpino, alpino-nivale) di difficile realizzazione e mantenimento, benché di indiscussa validità didattica.

C'era l'ambizioso tentativo di riproporre la successione fito-altitudinale che si rinviene in natura; la vegetazione varia infatti con l'altitudine in modo abbastanza costante. Il percorso all'interno del Giardino ri-proponeva la successione naturale.



*Inaugurazione della sala polifunzionale; giugno 2002.*

Questa idea iniziale si è potuta realizzare soltanto parzialmente, per le difficoltà riscontrate nel far attecchire le varie essenze vegetali nel ristretto tratto di sentiero a loro assegnato, e d'altronde anche per la necessità di conservare quelle specie vegetali che, indipendentemente dallo schema logico progettuale di partenza, si svilupparono in aree relative ad altre fasce vegetazionali.

La ripartizione quindi nei quattro orizzonti altitudinali risultava più una forzatura che una realtà.

Attualmente, pur conservando l'impianto iniziale del Giardino, si è abbandonata tale idea, optando invece per una soluzione di più facile realizzazione e adottata da molti dei Giardini alpini europei attuali.

Il progetto è quello di utilizzare gli ambienti naturali preesistenti all'interno del Giardino in modo da valorizzarli e farli conoscere.

In quest'ottica non è più solo la singola specie vegetale ad essere messa in risalto, ma i gradi di organizzazione superiori quali l'associazione vegetale o fitocenosi (insieme dei vegetali di quel particolare ambiente) che con la stessa biocenosi (insieme degli animali) e con la componente abiotica (suolo, rocce, fattori climatici,...) costituiscono l'ecosistema.

Nel Giardino sono presenti tre distinti ambienti che verranno de-

scritti in dettaglio nelle pagine successive: la faggeta, il prato-pascolo, la zona umida.

Mentre i primi due ambienti si possono definire naturali in quanto ci si ritrova all'interno di una vasta faggeta e le radure prative presenti hanno la stessa origine di quelle esterne, cioè per disboscamento, per quanto concerne la zona umida bisogna ammettere una certa artificiosità della stessa. Il Giardino poggia infatti direttamente su un deposito morenico costituito da materiale roccioso grossolano ed eterogeneo, completamente permeabile all'acqua. Questo fa sì che l'acqua ristagni poco, anche se nelle zone limitrofe sono presenti rigagnoli e addirittura un piccolo torrente.

La mancanza di acqua diretta all'interno del Giardino è sempre stata ovviamente un grosso problema, non solo per la formazione della zona umida, ma anche per il mantenimento delle collezioni stesse. Fin dalla fondazione si è optato per una soluzione ingegnosa, cioè quella della cattura dell'acqua a monte, direttamente da rigagnoli provenienti dal m. Cornetto, tramite una condutture lunga all'incirca 150 m che, grazie al dislivello, porta l'acqua direttamente in alcuni pozzetti. Questa in parte viene utilizzata per servizio, e in massima parte viene liberata lungo un percorso reso impermeabile sul fondo grazie ad una guaina. Pur nella sua indiscussa origine artificiosa, l'ambiente che in seguito si è ricreato autonomamente presenta una propria naturalità di tutto rispetto.

Nei vari ambienti vengono poi segnalate, nel corso della stagione, le specie naturali che man mano fioriscono; inoltre è in preparazione una serie di tabelle descrittive dei vari ecosistemi dove saranno messi in risalto non solo gli aspetti puramente botanici, ma anche quelli naturalistici.

La valenza didattica di tale progetto è scontata; basti pensare che alcuni significativi giardini, come il Giardino Botanico Litoraneo di Rosolina Mare in provincia di Rovigo, sono strutturati solo in questo modo.

Risulta pur evidente la facilità di mantenimento di una tale struttura; l'intervento colturale si riduce notevolmente in un semplice monitoraggio dell'ambiente stesso.

Un'altra parte del Giardino presenta invece la tipologia delle "rocce-re" con i relativi "cucchiai" di terreno. Una "roccera" è costituita da un insieme di rocce disposte in modo tale da creare degli spazi dove le varie specie vengono poi messe a dimora ("cucchiai"). Tale disposizione, pur artificiosa, è da preferire rispetto alla coltura tradizionale dell'orto con le varie *vanèse* o aiole. Infatti da una parte è possibile ricreare piccoli microambienti, caratterizzati per esempio da esposizioni del

tutto particolari, dall'altra si ha la sensazione di trovarsi di fronte ad un ambiente più naturale.

Alcune di queste "roccere" sono formate da rocce più scure, non del luogo, per lo più rioliti, che evidenziano visivamente la coltivazione di specie che prediligono i terreni acidi.

Tutte sono numerate con un ordine progressivo, in modo da instaurare una perfetta corrispondenza tra la "roccera" e le varie specie in essa coltivate. Ogni pianta viene quindi ad essere ubicata in modo preciso all'interno del Giardino, facilitando la sua ricerca a qualsiasi visitatore.

Nel Giardino vengono coltivate quasi esclusivamente specie provenienti dal territorio limitrofo delle Piccole Dolomiti, ma anche in parte provenienti dalle Prealpi Venete o dalle Prealpi meridionali-orientali.

Rimane infatti inalterato l'obiettivo dei suoi fondatori di far conoscere la flora protetta della Regione Veneto in modo tale da farla anche rispettare.

Il Giardino nasceva infatti in un periodo storico nel quale più di oggi era urgente sensibilizzare le persone al rispetto della natura, in anni nei quali era diffusa consuetudine portare a casa dall'escursione un mazzetto di fiori. È di allora la legge Regionale 15/11/74 modificata in parte con D.P.G.R. 2/9/82, ancor oggi in vigore, che indica quali sono le specie protette. Ecco allora che si presentava la necessità di far conoscere in modo più diretto la flora protetta, esigenza ancora perfettamente attuale anche se la sensibilità delle persone nei confronti della natura, e in modo specifico della flora, si è evoluta e maturata nel corso dei decenni.

La scelta delle specie coltivate risulta quindi anche in funzione di questo aspetto.

Per quanto riguarda la nomenclatura adottata e le modalità con cui le varie specie vengono indicate sul terreno, bisogna sottolineare che nel corso dei decenni le soluzioni intraprese sono state delle più svariate e ingegnose. Si è passati dal cartellino a terra realizzato con vari materiali alla scheda informativa delle singole specie applicata a dei leggi.

Tutte queste soluzioni si sono dimostrate mai definitive soprattutto per la vulnerabilità dei materiali sottoposti agli agenti atmosferici.

Attualmente, per l'esigenza del curatore di uniformare il più possibile il modo di indicare e chiamare le piante a quello adottato dagli altri giardini, si è scelto quello utilizzato dai giardini alpini valdostani. Ogni singola specie è segnalata con un cartellino giallo in plastica dove vengono incisi in nero, grazie all'uso di un pantografo, i seguenti dati: nome del genere, della specie, della famiglia e, prossimamente, il nome

comune. Il cartellino viene poi applicato ad un supporto in alluminio. La nomenclatura di riferimento è quella di *Flora d'Italia* (Pignatti, 1982) con alcuni aggiornamenti relativi a nuove specie o revisioni di gruppi critici.

Tutti i dati delle specie presenti sono inseriti in un *data base* informatico dove vengono indicate e aggiornate le seguenti caratteristiche: numero progressivo delle specie riportato in *Flora d'Italia*, nome della specie, famiglia, "roccera", luogo di raccolta, data, forma biologica, tipo corologico.

Un ruolo importante per il mantenimento delle collezioni ha sempre avuto fin dall'inizio il vivaio. La riproduzione dei vegetali può avvenire tramite due modalità: riproduzione vegetativa o asessuata e riproduzione sessuata con la produzione del seme. Quest'ultima si presenta spesso molto difficoltosa e varie sono le problematiche relative alla conservazione dei semi e la loro conseguente capacità germinativa.

Vari sono i metodi di conservazione dei semi: in sacchetto all'aria e sotto la neve, in sacchetto forato o ermetico, in freezer, ecc... D'altronde altrettanto diversificata può essere la risposta a seconda della specie presa in esame, della zona di provenienza e dell'annata stessa.

Data la povertà di bibliografia inherente, spesso si procede a prove sperimentali che hanno come scopo pratico quello di chiarire quale sia il metodo di conservazione più vantaggioso per ciascuna specie. Oltre a ciò, un comportamento abbastanza comune nelle piante dell'orizzonte alpino o nivale, è che solo se i semi sono stati preventivamente trattati, sottoponendoli periodicamente durante la loro conservazione a freddi intensi tramite freezer, i cosiddetti inverni-artificiali, sono pronti a germinare dopo alcuni giorni. Questo perché in natura sono stati selezionati semi potenzialmente capaci di sopportare anche più inverni, dato che la possibilità di trovare condizioni adeguate per la germinazione, soprattutto nel piano alpino-nivale, non è frequente.

Queste problematiche sono condivise anche da giardini più importanti e organizzati. Giovanna Dal Vesco scriveva, in riferimento al Giardino alpino La Chanousia (Aosta): «La tendenza attuale è quella di privilegiare la raccolta di piante in natura».

Queste difficoltà non devono tradursi comunque in una dissennata raccolta in natura, sia perché alcune specie anche notevoli dimostrano una buona capacità di attecchimento da seme, sia perché la sperimentazione in questo campo deve rientrare nelle attività dei giardini botanici, sia per la valenza didattica e ambientale insita in questo tipo di riproduzione.

La raccolta di semi nel Giardino e in natura, di competenza del cura-

tore, viene utilizzata anche per gli scambi che possono avvenire tra i vari orti botanici. L'*Index seminum* (attualmente non redatto dal Giardino Alpino San Marco) è una pubblicazione che ha lo scopo di promuovere questa attività.

Il vivaio da poco rifatto consta di nove vasche con fondo impermeabilizzato riempite per  $\frac{2}{3}$  da sabbia, che mantiene una percentuale idrica adeguata. Sulla sabbia, infatti, si può procedere alla semina diretta oltre che alla dimora di tutte le piante o parti di esse che vengono raccolte. Qui le piante rimangono in quarantena per potersi adattare alle nuove condizioni ambientali, spesso dapprima protette dai raggi solari diretti, nell'attesa di poter essere poste definitivamente a dimora nelle varie "roccere".

La collocazione finale risponde soprattutto alle esigenze ecologiche della specie in questione. Si è dimostrato oltremodo importante comunque portare avanti più tentativi di attecchimento, in modo da favorire alla fine quelli che si dimostreranno più azzeccati.

Un altro parametro che viene considerato, pur subordinato al precedente, è quello di riunire specie affini. Il rango di affinità può essere di vario tipo: specie congenere, specie che appartengono alla stessa famiglia, oppure specie che appartengono a ranghi tassonomici superiori. Ne sono esempio per il primo tipo le specie appartenenti al genere



Visita guidata nel Giardino.

*Saxifraga, Geranium, Lonicera*; per il secondo tipo le specie appartenenti alla famiglia delle *Orchidaceae*, e infine per il terzo tipo le specie che appartengono alla divisione *Pteridophyta*, le felci.

Questo aspetto risulta molto importante per evidenziare la biodiversità; inoltre permette un'osservazione diretta delle minime differenze che caratterizzano e discriminano specie prossime da parte di un'utenza più esigente.

#### 4. Gestione.

Nel passato la gestione era tenuta direttamente da una associazione di Vicenza, denominata "Amici per la salvaguardia della Natura Alpina", con a capo il geom. Ferdinando Barbato.

Si passò in seguito alla gestione tramite l'assunzione di un operaio forestale, resa possibile grazie alla collaborazione del Servizio Forestale Regionale di Vicenza.

Attualmente il Giardino è gestito dalla Comunità Montana Leogra Timonchio, direttamente dal dott. Udino Massignani, mediante collaborazioni esterne.

Il ruolo di curatore è assunto dal dott. N. Casarotto, che, come esperto di botanica, ha il compito di redigere e tenere aggiornato il catalogo floristico, e di attendere alla schedatura delle specie, al mantenimento e aumento delle collezioni, all'etichettatura delle stesse, al coordinamento dei giardinieri nonché alla sovrintendenza generale del Giardino.

I giardinieri, signori Luigi Miglioranza e Gianfranco Acquasaliente, hanno il compito di eseguire i lavori di giardinaggio, di manutenzione delle strutture e delle infrastrutture. Essi garantiscono la loro presenza per due-tre giorni alla settimana, soprattutto nei mesi primaverili e estivi.

Per l'apertura domenicale del Giardino è stata incaricata l'Associazione Ecotopia, responsabile del Laboratorio Didattico Ambientale del Comune di Schio.

A supporto del Giardino è stato nominato un Comitato di gestione, con il compito di indirizzare l'attività dello stesso. Tale Comitato è composto dal prof. Luigino Curti, ex prefetto dell'Orto Botanico di Padova, dalla dott.sa Miria Righele, responsabile del Servizio Regionale Forestale di Vicenza, dall'assessore in carica presso la Comunità Montana e dal geom. F. Barbato.

È importante anche ricordare l'opera prestata, soprattutto per i lavori più gravosi, dagli operai forestali e in particolar modo dalla squadra

del Comune di Valli del Pasubio, nonché il benemerito volontariato facente capo ad organizzazioni locali, che a vario titolo ha sempre collaborato con questa realtà.

## 5. La faggeta nel Giardino.

Come precedentemente detto, il Giardino si trova in una vasta faggeta naturale. Questo bosco tenuto a ceduo presenta un'età abbastanza omogenea; la copertura delle chiome risulta densa. Sono presenti poche altre essenze arboree. Tale caratteristica non permane anche nell'area di uso del Giardino. Infatti la faggeta appare più rada, con la presenza di altri alberi quali l'abete rosso, l'acero montano, e alcuni salici. L'intervento selvicolturale è molto intenso in quanto la luce è indispensabile per il mantenimento delle collezioni. Una faggeta densa non permetterebbe la coltivazione nel sottobosco di una grande varietà di specie.

Il faggio (*Fagus sylvatica*), albero che può raggiungere anche i 40 m di altezza, è caratterizzato da una chioma ampia e sferica, da foglie ellittiche caduche, con pagina superiore coriacea di un verde dapprima chiaro poi, con il procedere della stagione, sempre più scuro, da una corteccia di color grigio con zone più chiare dovute alle comunità licheniche monospecifiche, e dai frutti che sono chiamati faggiòle.

Il faggio, che predilige condizioni climatiche abbastanza equilibrate poiché non sopporta bene né climi troppo freddi né estati troppo calde e secche, è avvantaggiato dall'umidità atmosferica e dalla costanza delle precipitazioni stagionali.

Proprio per questo la faggeta è l'associazione climax della fascia prealpina sia settentrionale che meridionale, e a buon diritto il faggio può rappresentare l'essenza arborea simbolo del Giardino.

L'insieme di più faggi presenta non solo le caratteristiche tipiche della specie poc'anzi accennate ma ulteriori peculiarità di natura sia ecologica sia estetica, che scaturiscono da un grado di organizzazione superiore.

Si viene quindi a creare un ambiente specifico dove trovano il loro optimum ecologico altre essenze vegetali, che alla fine contraddistinguono a loro volta la faggeta stessa.

Tra gli arbusti significative sono le presenze del *Viburnum lantana*, oppure della *Lonicera xylosteum* che nell'area del Giardino sembrano diffondersi con grande rapidità e successo.

L'azione umana in questo ambito cerca di avvantaggiare e mettere in risalto la tipologia stessa del bosco che si viene a creare, intervenendo

sulle specie ubiquitarie che alla lunga riuscirebbero con la loro abbondante presenza a confondere i lineamenti stessi dell'ambiente; infatti il nocciolo oppure il lampone stesso devono periodicamente essere tagliati proprio per questo motivo.

Lo strato erbaceo del sottobosco è la componente più diversificata come numero di specie rispetto alla relativa omogeneità dello strato arboreo. Assai diffuse all'interno del Giardino, prima della fogliazione stessa del faggio, in primavera, sono, tra molte altre: *Hepatica nobilis*, *Dentaria enneaphyllos*, *Galanthus nivalis*, *Scilla bifolia*. Va inoltre segnalata la presenza di un avventiziato di *Scilla siberica* Haworth, non presente in Regione né nel vicino Trentino, che da diversi anni fiorisce, probabilmente introdottasi accidentalmente assieme a qualche altra specie.

In alcuni settori del sottobosco sono state introdotte delle specie, mentre in altri non si sono compiuti interventi.

Un esempio di buona riuscita è quello dell'orchidea scarpetta della Madonna (*Cypripedium calceolus*), la quale fu introdotta da seme dal geom. F. Barbato, con la collaborazione dello scomparso direttore del Parco Nazionale del Gran Paradiso, dott. Silvio Stefanelli, nel 1965.

La capsula delle orchidee produce una gran quantità di piccolissimi semi che riescono a germogliare soltanto se nel terreno trovano l'ifa di un fungo con cui instaurano nella prima fase di vita un rapporto simbiotico. Dapprima il metabolismo del fungo fornisce le sostanze che necessitano per lo sviluppo iniziale della pianta, poi il fungo stesso usufruirà della sintesi organica dell'orchidea; fu quindi necessario trovare del terreno con l'ifa fungina. Pur con tutte le difficoltà del caso, l'atterchimento risultò ben riuscito e ancor oggi si possono ammirare i discendenti di quei primi semi.

## **6. Il prato nel Giardino.**

Le aree prative nel Giardino sono piccole e dislocate in vari settori. Si tratta in realtà di radure boschive che persistono grazie all'opera dell'uomo nei confronti di un bosco di faggio che sta riconquistandosi gli spazi persi in precedenza con il disboscamento. Sorprende infatti osservare le prime foto dell'area del Giardino, quando il territorio era adibito a pascolo e pochi faggi isolati erano presenti.

Tale problematica non è solo di questo ambiente; basti ricordare, per restare nel territorio della Comunità Montana Leogra Timonchio, i prati aridi del m. Summano in cui un altro tipo di bosco, l'orno-ostrietto, sta diffondendosi nei confronti degli stessi.

Questo ci fa capire la precarietà dell'ecosistema prato. Si tratta di una formazione vegetale secondaria, conseguenza dello sfalcio o del pascolamento.

I prati di formazione primaria si possono solo realizzare dove la componente arbustiva e arborea non riesce ad attecchire, come per esempio alle quote elevate oppure nei pendii aridi-rupestri.

Questo tipo di ambiente è caratterizzato dalla presenza del solo strato erbaceo, ma non per questo si tratta di sistemi monotonì e semplici da studiare. Il numero di specie presenti per unità di superficie è elevato, superiore per esempio a quello della faggeta.

L'abbondanza relativa delle specie appartenenti alla famiglia delle Graminacee è importante nel caratterizzare il prato stesso.

Gli arrenatereti, che prendono il nome dalla specie *Arrhenatherum elatius*, sono prati pingui e termofili, mentre i brometi che a loro volta prendono il nome da specie del genere *Bromus*, sono prati più asciutti e magri.

La dislocazione frammentaria delle varie aree prative nel Giardino, con la presenza di una più ampia area centrale e alcuni settori nella parte alta, crea delle situazioni microclimatiche ed edafiche del tutto particolari che si ripercuotono di conseguenza nelle presenze floristiche. La cariofillacea *Lychnis flos-cuculi* compare solo nell'area centrale dove persiste in certe zone il ristagno dell'acqua, mentre specie come *Anthriscus sylvestris* sono presenti in stazioni più fresche e ricche di nitrati, oppure il *Taraxacum* sp., la *Veronica persica* o la *Bellis perennis* si localizzano in aree con presenza di maggior calpestio.

Dal punto di vista colturale si procede allo sfalcio delle aree tre o quattro volte alla stagione.

Il fieno spesso viene lasciato in loco in modo che sia garantita la disseminazione. Si procede inoltre alla pulitura da possibili specie arboree o arbustive che possono aver attecchito.

Vengono però mantenute, per studio, delle parcelli prative senza sfalcio, per poter osservare l'evolversi della componente floristica in tali condizioni.

Le specie vengono indicate con i cartellini man mano che le fioriture si susseguono. Questo permette al visitatore di conoscere non soltanto specie rare oppure inaccessibili, ma anche quelle più comuni che può ritrovare appena uscito dal Giardino in qualche radura adiacente.

## 7. Le zone umide del Giardino.

Con il termine zona umida s'intende un insieme di ambienti caratterizzati dalla presenza dell'acqua. In natura sono rappresentati in parte dai laghi e dagli stagni, dalle sponde o anse di ruscelli, torrenti e fiumi, dai prati umidi, dalle pozze d'alpeggio, dalle torbiere, ecc...

Nel Giardino la zona umida consta di due piccole superfici d'acqua, con un'estensione di una quindicina di metri quadrati e profonde al massimo ottanta centimetri, dove la stessa risulta abbastanza stagnante; di un piccolo ruscello che immette l'acqua nelle due aree precedenti; di una zona di emissione dove la stessa va a disperdersi creando una piccola area prativa umida.

L'acqua è garantita per tutta la stagione estiva, anche nelle stagioni più secche e torride, e qualitativamente risulta ricca in calcio e magnesio.

La prima delle aree citate può rappresentare in parte uno stagno, pur rientrando solo parzialmente nella definizione di questo ambiente, per la scarsa profondità.

Poche delle specie vegetali che vi crescono sono state introdotte direttamente dal curatore, in quanto nelle sponde di tali specchi d'acqua si sono create in tutta autonomia associazioni vegetali che rispondono abbastanza fedelmente a ciò che si può osservare all'esterno del Giardino.

Lo strato arbustivo è assicurato dai salici soprattutto *Salix capraea*, mentre nello strato erbaceo spiccano le fioriture gialle primaverili della ranunculacea *Caltha palustris*, oppure quelle estive della labiata *Menta longifolia*. Si tratta, come si può notare, di specie vegetali molto comuni, ma che caratterizzano, in dettaglio, un ambiente vasto come può considerarsi la faggeta. Quindi, pur nella sua artificiosità e semplificazione, la valenza didattica è assicurata.

A scala ancora più grande lo stesso stagno presenta, a seconda delle profondità, delle nicchie ecologiche differenziate, che vengono in questo caso evidenziate dalla presenza o meno di specie animali, soprattutto invertebrati.

Sulla superficie dell'acqua si possono infatti osservare, per gran parte della stagione estiva, piccoli insetti simili per forma a ragni dalle zampe lunghe che sembrano pattinare sulla stessa. Si tratta in realtà di una cimice acquaiola, una gerride, che grazie alla tensione superficiale dell'acqua trascorre la sua esistenza su tale microambiente. Il fondo limoso dello stagno invece rappresenta "tutto il mondo" per le larve delle friganee, o tricotteri, che caratteristicamente vivono all'interno di astucci che si costruiscono con materiali vari, come pezzetti di foglie,



*Il piccolo ruscello che fornisce d'acqua la zona umida.*

piccoli rami, o piccolissimi sassolini, uniti insieme da fili di seta.

Tra i vertebrati anfibi frequenti sono i tritoni, della specie *Triturus alpestris*. Appena sciolta la neve, si possono osservare abbondanti masse gelatinose di uova che, con il trascorrere dei mesi, solo in minima parte riusciranno a metamorfosarsi nell'adulto.

Ecco quindi, con alcuni semplici esempi, come la componente biotica non solo vegetale, ma anche animale, possa avere una propria importanza nell'ambito di un orto botanico, inteso non più solo come rigida esposizione sistematica per pochi specialisti.

Sono in preparazione al riguardo delle tabelle esplicative delle varie componenti di un ecosistema rivolte soprattutto alla utenza scolastica.

Per quanto concerne il prato umido che è venuto a crearsi con l'acqua di emissione delle sopraccitate aree, il grado di naturalità è molto elevato e rappresenta la parte della zona umida dove gli attecchimenti hanno dimostrato maggior successo.

Tra le specie presenti possiamo trovare: *Equisetum hiemale*, *Filipendula ulmaria*, *Aconitum napellus*, *Iris pseudocorus*, *Eleocharis palustris* ecc....

Merita inoltre una citazione, quantomeno per la difficoltà di realizzazione, il tentativo di ricreare una piccola torbiera. Nel 1995, infatti, si è compiuto, sempre nell'area dell'attuale zona umida, uno scavo di circa un metro cubo, riempito in seguito di torba acida, per la coltivazione di specie di torbiera. L'insuccesso degli inserimenti, tra i quali specie notevoli come *Menyanthes trifoliata* e *Drosera rotundifolia*, ha messo comunque in risalto le difficoltà che si incontrano nel ricreare certi ambienti naturali e come certe specie siano molto "esigenti" dal punto di vista ecologico.

#### **Nota bibliografica.**

- Wolfgang ADLER, Karl OSWALD, Raimund FISCHER, 1994, *Exkursionsflora von Österreich, Stuttgart und Wien*, 1994.
- Heiko BELLMANN, *Vita nei ruscelli e negli stagni. Piante e invertebrati*, Milano 1991.
- Giuseppe BUSNARDO, Cesare LASEN, *Incontri con il Grappa. Il paesaggio vegetale*, Crespano del Grappa 1994.
- Nicola CASAROTTO, *Studio di alcune specie della flora alpina svolto nel Giardino Botanico del Pasubio*, Tesi di laurea, Università degli Studi di Padova, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche, Chimiche e Naturali, a. a. 1989 - 90.
- Giuseppe DALLA FIOR, *La nostra flora*, Trento 1981.
- Luigi FENAROLI, *Flora delle Alpi*, Firenze 1998.

- GRUPPO NATURALISTICO OLTREPO' PAVESE, *Flora protetta dell'Italia Settentrionale*, 1985.
- Pia MEDA, *Guida agli Orti e Giardini Botanici*, Milano 1996.
- Alessandro MINELLI, *Vita in palude*, Trento (Provincia autonoma di Trento - Servizio Parchi e Foreste Demaniali) 1994.
- Lorella PENTO, *Il Giardino Alpino del Pasubio: origini, struttura, finalità*, Tesi di laurea, Università degli Studi di Padova, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche, Chimiche e Naturali, a. a. 1987 - 88.
- Giorgio PERAZZA, *Orchidee spontanee in Trentino - Alto Adige*, Calliano (Trento) 1992.
- Gianni PIEROPAN, *Monte Pasubio*, Verona 1990.
- Sandro PIGNATTI, *Flora d'Italia*, Bologna 1982.
- Laura POGGIO, Maurizio BOVIO, *Cento fiori in Valle d'Aosta*, Aosta 1996.
- F. M. RAIMONDO, *Orti botanici, Giardini alpini, Arboreti italiani*, Palermo 1992.
- REGIONE VENETO - Art. 7, Legge Regionale 15/11/74, n. 53, D.P.G.R. 2/9/82, n. 1147.
- Herbert REISIGL, Richard KELLER, *Guida al bosco di montagna, alberi, arbusti e vegetazione del sottobosco*, Bologna 1995.
- Roberto SEDEA, Eduardo DI LALLO, *Carta geologica dell'area di Valli del Pasubio - Posina - Laghi*, Firenze 1984.

#### SCHEDA INFORMATIVA

**Nome: Giardino Alpino San Marco.**

*Anno di fondazione:* 1961.

*Indirizzo:* S.S. 46, km 44, località Passo Pian delle Fugazze, Valli del Pasubio, Vicenza.

*Indirizzo invernale e gestione:* Comunità Montana Leogra-Timonchio, Largo Fusinelle, Schio.

*Telefono:* 0445 - 590228 - 530533

*Posizione:* latitudine 45° 45' 20" N, long. 10° 20' 11" E.

*Quota media:* 1040 m slm.

*Superficie totale:* 10.000 m<sup>2</sup>

Visite: apertura al pubblico nel periodo estivo (da metà maggio a fine agosto) la domenica, dalle ore 14.00 alle 18.00, a pagamento (1€ a persona, per i ragazzi fino a 14 anni ingresso gratuito).

Per visite guidate e ulteriori informazioni, contattare la Comunità Montana Leogra Timonchio oppure l'Associazione Ecotopia tel. 0445 / 635010.