



PARCO NATURALE
PANEVEGGIO
PALE DI SAN MARTINO

BREVE
(o quasi)

DIARIO
VEGETALE
2020

a cura di:
Maurizio Salvadori

Breve (Quasi) Diario vegetale 2020

SOMMARIO

PREMESSA	1
LE STAGIONI (autunno non pervenuto)	
Inverno	
<i>Palù dei Mùgheri: storia di una torbiera</i>	3
Primavera	
<i>Primavera 2020. Una pollinazione esagerata</i>	6
Estate	
<i>Incroci a 2000. E legali assembramenti</i>	11
<i>Una Ceca scoperta. Il Sempervivum dolomiticum</i>	14
<i>Il Botrychium matricariifolium. Un fantasma ritrovato</i>	17
<i>Tensioni in quota. Il clima e le variazioni altitudinali della vegetazione</i>	21
CONCLUSIONE	26
SITOGRAFIA E BIBLIOGRAFIA	28

PREMESSA

I diari servono a ricordare, nei diari si riportano gli avvenimenti che più hanno colpito in un determinato arco temporale. Possono essere **diari** di viaggio, limitati ad un breve periodo dell'anno e dedicati all'esplorazione del mondo; possono essere di una singola giornata, se quella giornata merita di essere immortalata anche con le parole, oltre che con le immagini, mezzo ormai scontato e diffuso. Possono durare una vita per chi ha la costanza di registrare con sistematicità gli eventi quotidiani.

I diari, per una ragione o per un'altra, hanno dei risvolti interiori personali, forse liberatori, alle volte terapeutici o più semplicemente sono **strumenti tecnici**, utili per ricordare.

Per il sottoscritto questo diario rappresenta la **restituzione di alcuni fatti di rilievo** (o presunti tali), che hanno caratterizzato il 2020.

Tengo a precisare che non si tratta di una forma di ostentazione di immeritate capacità scientifiche, ma di un esercizio che ha lo scopo unico di rendere note alcune singolarità del Parco che altrimenti andrebbero facilmente disperse, o perlomeno intrappolate tra i ranghi dei soli addetti ai lavori.

Sarà utile a **sensibilizzare** un approccio meno invasivo verso **l'ambiente**? Su questo non esageriamo, ma una riflessione andrebbe però fatta, tenendo conto che l'ambiente è uno, unico e **non sempre rinnovabile**.

Qual'è il **valore** di una minuscola pianta scomparsa da oltre 150 anni e poi ritrovata?

Quale il **valore** di un prato magro, poco produttivo ai fini zootecnici ma ricco di biodiversità?

Qual'è il **valore** del paesaggio, dell'estetica di un versante integro dal fondovalle allo spartiacque?

Qual'è il **valore** di una qualsiasi delle rarità di un territorio che la sciatteria potrebbe far sparire per sempre?

Non mancano di certo gli strumenti conoscitivi del territorio dal punto di vista naturalistico, il **Piano di Parco** e tutti i suoi allegati sono uno strumento preciso, chiaro, puntuale. Nel Piano sono riportati gli Habitat Natura 2000, le specie vegetali e animali di interesse comunitario e le valenze locali, frutto di anni di **studio e rilevamenti**.

Sappiamo che le norme hanno il loro valore ma c'è un valore superiore del quale bisogna tener conto ed è il più semplice, ovvero la consapevolezza dell'**unicità dell'ambiente naturale** in quanto tale.

Le **alterazioni** al mondo naturale non sembrano percepite come sconfimenti, ma come **conquiste**; non come indelebili **manipolazioni** ma come **addomesticamenti** al costo di trasformare l'originale in ordinario. Al brutto ci si abitua fin troppo facilmente, barattandolo con le opportunità naturalmente.

Insomma, per rispondere alle domande precedenti, il valore che si attribuisce agli aspetti del mondo naturale è sì il frutto delle diverse sensibilità, ma anche della conoscenza, pur non essendo (purtroppo) determinante nelle scelte politiche.



I diversi colori del Papavero alpino (*Papaver alpinum*). Altopiano delle Pale di San Martino

Spiace iniziare con questa premessa dai toni universali il **Diario vegetale 2020**, ma rientra tra i fatti degni di nota anche la percezione di un **mondo in declino** sul fronte del rispetto ambientale.

Ad ogni modo, se la conoscenza può essere utile a raddrizzare certe pieghe scomposte, **il Parco Paneveggio Pale di San Martino cerca di fare la propria parte** con le risorse interne e con le collaborazioni esterne. Quanto ho ritenuto interessante riportare in questo Diario, deriva in parte dalle attività di **studio** e **monitoraggio** ambientale e in parte da ritrovamenti casuali che non sono poi così rari. Tra le attività di rilievo, legate alla vegetazione e condotte nel 2020, bisogna senz'altro segnalare l'avvio di una ricerca riguardo gli **effetti dei cambiamenti climatici sulle piante** in quota, il ritrovamento di una **pianta ritenuta estinta**, la **fioritura eccezionale degli alberi** con la produzione di una quantità di polline mai vista prima. Oltre a questi fatti più interessanti, se ne aggiungono altri il cui valore non secondario, diventa il pretesto per descrivere aspetti spesso sconosciuti delle piante e del loro mondo.

Come il solito organizzerò i temi in base alle stagioni in una forma cronologica che dovrebbe avvicinarsi alla scansione temporale del Diario. Purtroppo l'autunno non mi ha dato spunti significativi, pertanto il Diario vegetale 2020 sarà orfano di quella stagione!

Inizierò dall'inverno.



Fioritura di *Saxifraga facchinii* sull'altopiano delle Pale di San Martino

STAGIONI

Inverno

Palù dei Mùgheri

Storia di una torbiera

Il mese di febbraio ha visto l'uscita di uno strano numero dei **Quaderni del Parco**, intitolato: *Palù dei Mùgheri: storia di una torbiera. Da giacimento a Zona Speciale di Conservazione.*



L'immagine chiarificatrice. I lavori di scavo nella torbiera. Anno 1889 circa.

Il suo titolo è abbastanza criptico, ma per fortuna l'immagine di copertina dissolve subito i più leciti dubbi ed indica la strada sulla quale si incamminerà il tema del volume: lo **sfruttamento della torba**. L'attività di scavo della torba è il fulcro del Quaderno, ma la torbiera ha talmente tanti aspetti naturalistici importanti che è stato inevitabile parlarne; quindi flora e fauna, clima e interventi attivi di conservazione hanno trovato spazio nelle sue 143 pagine.

La località **Palù dei Mùgheri** si trova nei pressi di **Paneveggio** e si raggiunge costeggiando la sponda sud dell'omonimo lago, pressappoco a livello della diga, in direzione del Lagorai.

Il concetto attuale di **torba** si limita all'immagine del prodotto in sacchi, solitamente molto colorati, da utilizzare per rinvasare i fiori da balcone. Proporre oggi sul nostro mercato, torba ad uso **combustibile**, suonerebbe piuttosto strano, se non quasi una presa in giro, per lo meno alle nostre latitudini, ma non fu così fino a pochi decenni or sono, quando la torba rientrava appieno tra i sistemi più diffusi nel riscaldare le abitazioni e per i processi industriali.

L'enciclopedia Treccani definisce la torba come un **Combustibile fossile di età quaternaria, costituito da sostanza vegetale semi carbonizzata e satura d'acqua, che rappresenta il primo stadio di trasformazione della materia vegetale in carbone. In tale stadio è ancora perfettamente riconoscibile la struttura delle piante originarie.**

Si tratta quindi di una sostanza derivata dai vegetali e pertanto in linea con questo Diario che si definisce appunto vegetale.

Sarebbe lungo ripercorrere le tappe della formazione della torba partendo dai primi residui vegetali depositatisi varie migliaia di anni fa e quella la descrizione è già contenuta nella pubblicazione, quindi passo subito al tema che più mi interessa ricordare: lo sfruttamento della **torbiera** come materiale **combustibile**.

Questa forma di attività estrattiva, credo sconosciuta ai più, mobilità persone e capitali per mezzo secolo e la memoria di quel periodo è riportata nero su bianco in preziosi documenti conservati nell'Archivio storico della **Magnifica Comunità di Fiemme**, proprietaria, oggi come al tempo, della torbiera.

Il Quaderno ha trascritto quelle testimonianze dando loro un ordine temporale, cercando di ricreare la catena degli eventi che anno dopo anno portavano alla fornitura di migliaia di metri cubi di torba pronta all'uso. I destinatari del prodotto finale erano esclusivamente i comuni della Magnifica Comunità di Fiemme.



La storia inizia il **30 agosto 1885** con le parole dell'**Economo forestale** della Comunità generale di Fiemme **Franzelin**, il quale, in conclusione ad una sua relazione tecnica affermava:

*“Come per lo passato ripetutamente ho rimarcato, che, di fronte ai **bisogni**, la **legna da fuoco** diventa sempre meno e è quindi giocoforza studiare e risolvere il modo anche poter supplire e fornire il necessario combustibile; ora l'esplorata ed aperta **torbiera** al Palù dei **Mugheri** è perciò provvidenziale e importantissima e merita uno studio speciale, nell'interesse della Comunità generale e dei singoli comuni ...”*

La scarsità di legna da ardere era la diretta conseguenza di un mercato del legno floridissimo, bruciarlo sembrava un affronto ad un bene davvero pregiato.

La torba si prestava come degno surrogato, ottima in quanto a resa

Gli sfagni i costruttori della torbiera

calorica e disponibile in varie località della Valle di Fiemme: bastava andarla a prendere.

I documenti ci restituiscono un quadro completo degli atti redatti dai funzionari della Comunità Generale di Fiemme: dal bando per l'estrazione all'assegnazione della torba pronta all'uso. Riportano i nomi e cognomi e la provenienza degli addetti, descrivono anche le loro vicissitudini, dettate spesso dalle condizioni meteorologiche che pregiudicavano la qualità del prodotto, che i contratti pretendevano stoccato e perfettamente essiccato.

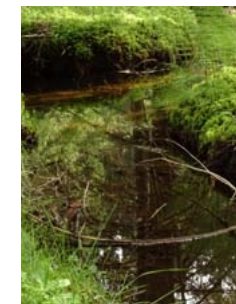
A quei tempi, al Palù dei Mùgheri la situazione era semplicemente quella di una **attività di cava**, dove il concetto di bello e naturale che valorizziamo oggi, semplicemente non esisteva. La torbiera era a tutti gli effetti una cava, un luogo che conteneva del materiale con caratteristiche tali per cui era vantaggioso avviare una forma organizzata di utilizzazione.

Non potendo però raccontare in questa sede nuovamente tutta la storia... lascio spazio a qualche immagine e al link dove è possibile scaricare il Quaderno che rimane un primo lavoro, sicuramente imperfetto, sul quale chi vorrà potrà ancora lavorare.

Chiudo col dire che oggi la torbiera ha rimarginato i profondi scavi di quell'impresa, a vederla sembrerebbe un ambiente decisamente integro, il tempo ha mascherato pozzi e trincee. Gli sfagni, le carici, i mughi e piante meno comuni come l'**Andromeda polifolia** (Andromeda) e il **Vaccinium microcarpum** (Mirtillo minore), hanno riconquistato questo prezioso ambiente che può facilmente rientrare nelle comode **passeggiate estive**, con partenza dal **Centro Visitatori di Paneveggio**.



Pannello illustrativo presso il Biotopo



Canali di drenaggio



Mirtillo minore



Andromeda



I muschi hanno ricoperto parte dei canali di drenaggio

Primavera

Una pollinazione esagerata

Il mistero delle pascione

Lo scopo di questo diario, come dichiarato in premessa, è di segnalare i fatti più significativi dell'anno appena passato. Fatti ovviamente legati al mondo naturale, perché fatti estranei al mondo naturale, il 2020 ne ha proposti di davvero sensazionali.

Come si direbbe in termini popolari, **il 2020 vegetale inizia con il botto!**

Non è passata inosservata durante le ultime fasi dell'inverno e l'intera primavera, la gran quantità di pollini in forma di pulviscolo giallo che andava a depositarsi un po' ovunque, raggiungendo gli anfratti più nascosti dove si sarebbe ritrovato a mesi di distanza. Particolari erano le forme che l'accumulo del polline disegnava nei rivoli dall'acqua, trascinato in volute dorate e depositato in pozzanghere colorate. Una presenza diffusa e invadente, fastidiosa per chi si occupava della cura della casa e per chi dell'automobile ne faceva una questione di stile.

"Fastidi" che si andavano a combinare con i ben noti, indesiderati e ben più gravi, effetti allergenici.

La stazione di **monitoraggio pollinico** di Villa Welsperg iniziava molto presto col registrare i primi pollini in arrivo; questa non è una novità, già da qualche anno si rileva un certo anticipo nella fioritura delle piante arboree che sono le più rapide a fiorire, quando ancora la primavera non è nemmeno alle porte. I primi pollini di nocciolo e ontano sono già nell'aria all'inizio di gennaio e qualche granulo solitario anche a fine dicembre.

Da allora in poi vi è stato un **crescendo continuo di pollini** nell'aria; nella prima parte della primavera i protagonisti sono stati il nocciolo e l'ontano, il carpino nero, la betulla, il faggio e l'orniello, seguiti poi dall'abete la cui presenza era svelata dalle vistose "nuvole gialle" che si libravano nelle brezze di versante.

La cosa più semplice per descrivere quell'anomalia è riportare i dati numerici che in campo scientifico sono più attendibili delle impressioni, dati sorprendenti da **annata davvero eccezionale!**

I numeri che seguono riportano le quantità registrate rispetto la media dei rilevamenti effettuati a Villa Welsperg dal 2006.

Ontano: quasi il doppio più della media

Nocciolo: quasi 3 volte più della media

Carpino nero: 6 volte più della media

Orniello: oltre 6 volte più della media

Betulla: 3 volte più della media

Faggio: 10 volte più della media

Abete rosso: 6 volte più della media

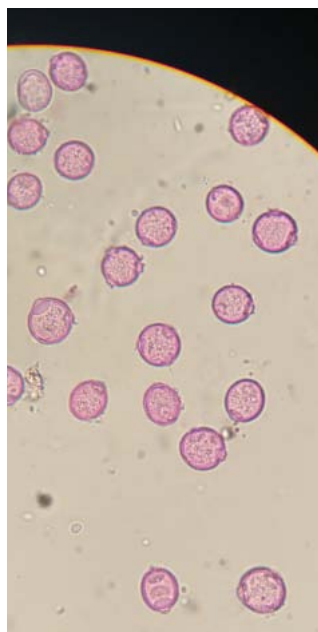
Gli **effetti allergenici** più importanti sono stati causati dal carpino e dalla betulla, dall'ontano e dall'orniello, specie particolarmente allergeniche.

I risvolti clinici si sono dimostrati importanti, asma e rinite, raffreddori e disturbi vari hanno imperversato fino al termine delle fioriture.

Perché c'è stata questa esplosione? e soprattutto, perché vi è stata la sin-



Amenti di nocciolo e polline



La grande quantità di polline di carpino nero catturata dagli strumenti di Villa Welsperg in una delle giornate di massima diffusione

cronia fra piante diverse, in quella che gli esperti definiscono una pascione piena e simultanea?

***Pasci**óna s. f. [lat.pastio -onis «pastura», der. Di pascēre «pascolare», part. Pass. pastus], tosc. – Annata di più abbondante fruttificazione degli alberi, che si alterna con una o più annate di fruttificazione molto più scarsa: quell'anno ci fu la p. delle castagne. Per estens., pascolo ricco, abbondante, terreno o altro che offre buon nutrimento agli animali: in fondo a quelle fredde voragini vi dee pure essere tanta p. per que' grandi cetacei (Bresciani); e fig., abbondanza di viveri o di altri beni, condizione di benessere e di prosperità, cuccagna: in epoche di pace e di pascione (Papini); ha trovato la p.; non è più la p. di un tempo!*

(da Enciclopedia Treccani)



L'eccezionale fruttificazione del faggio del 2020

Le pascione sono **fenomeni misteriosi** ed è davvero difficile comprendere perché alberi di una stessa specie producano simultaneamente grandi quantità di fiori e frutti in popolazioni molto distanti l'una dall'altra. Una iperproduzione di seme che si alterna ad annate di fecondità scarsa o nulla.

Pur se conosciute da secoli vi sono pochissimi dati su larga scala e solo negli ultimi trent'anni è stata allestita una fitta rete di misurazioni europea nel quadro di un programma di ricerca sulle foreste delle Nazioni Unite.

Ben noto è l'**andamento ciclico delle pascione** i cui intervalli dipendono dalla specie, ma non seguono un andamento regolare. A definire l'andamento concorrono fattori diversi e ancora poco chiari attribuiti al bioritmo genetico, al bilancio energetico dell'albero, alla variabilità climatica e forse anche alle risposte verso eventuali emergenze ambientali, siano esse legate alla fitopatologia piuttosto che agli eventi calamitosi.

Dati svizzeri registrano alternanze di 3-6 anni per il faggio, 2-3 per rovere e farnia, 5 anni per l'abete (vedi sitografia).

Uno studio del 2017 condotto da un team di ricercatori internazionali ha

accertato che la cosiddetta **Oscillazione Nord Atlantica** (NAO) sincronizza la fruttificazione del faggio e dell'abete rosso in tutta Europa.

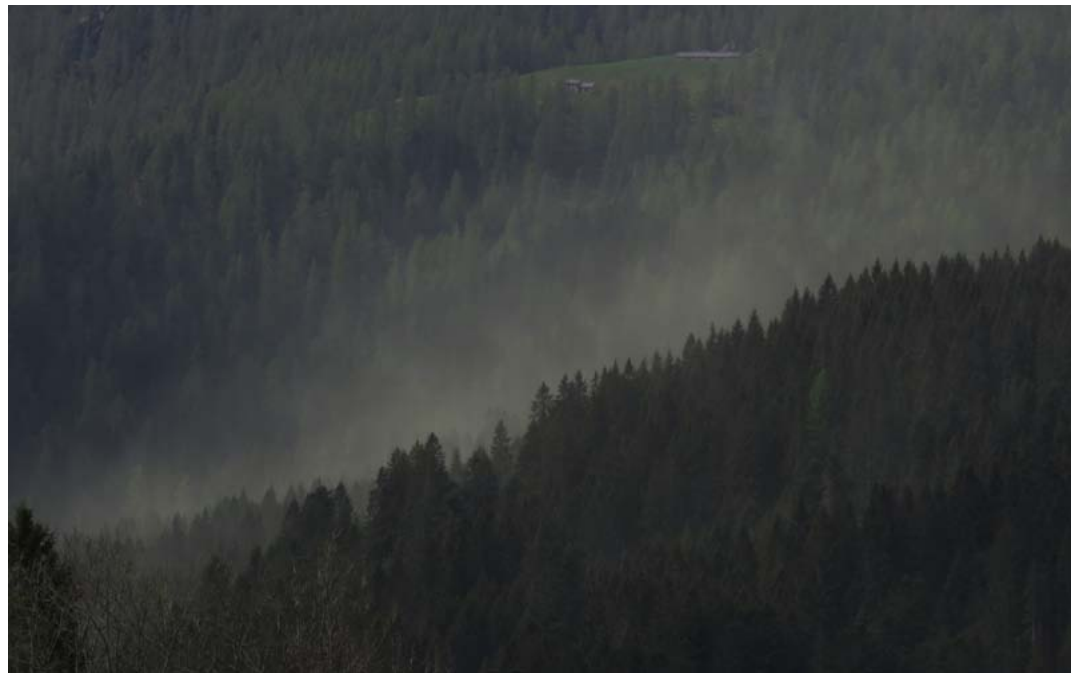
L'Oscillazione Nord Atlantica è una particolare situazione di circolazione atmosferica caratterizzata dalla fluttuazione ciclica della differenza di pressione tra la depressione d'Islanda e l'anticiclone delle Azzorre. Tale differenza di pressione influisce fortemente sul **clima** e sui fenomeni meteorologici del continente europeo, così come sulla **fruttificazione** degli alberi forestali dell'intera regione.

I ricercatori hanno raccolto le informazioni sulle annate di pasciona dei faggi e degli abeti rossi degli ultimi 190 anni in tutta Europa. Quindi le hanno confrontate con i dati NAO degli ultimi decenni e hanno potuto evidenziare come nel corso degli ultimi 60 anni le annate di pasciona sono sempre state in relazione sia con le oscillazioni NAO annuali che con quelle decennali.

La NAO esercita la sua influenza sia al momento della fioritura che in inverno e nell'estate precedente, prima che i semi maturino. Tra i fattori determinanti vi sono l'accumulo di **sostanze nutritive**, la formazione di **gemme** fiorali nell'anno precedente o un'alta efficacia di **impollinazione** favorita dal vento nell'annata di **pasciona** stessa.

I dati della ricerca sono stati pubblicati su Nature Communications (vedi sitografia).

Una forte Oscillazione Nord Atlantica sembra quindi essere in grado di sincronizzare il clima in tutta Europa e di avere effetti di vasta scala sulla fruttificazione di determinate specie arboree.



Nuvole di polline di abete nei boschi di Malga Crel

Teoria piuttosto intrigante è quella che interessa la disponibilità di nutrienti. Uno studio pubblicato su Natur Plants (vedi sitografia), mette in relazione la pasciona con la disponibilità al suolo di certi elementi nutritivi. Lo studio ha accertato che l'intensità della "pasciona" è tanto più intensa quanto più i tessuti delle foglie sono carenti in fosforo e azoto, evidentemente non disponibile al suolo.



Amenti del nocciolo

Certe specie di piante hanno così evoluto una strategia alternativa ed efficace: "fiorire e fruttificare in massa negli anni in cui la disponibilità di sostanze nutritive è maggiore, per riposarsi e concentrarsi sull'accrescimento vegetativo nei periodi sfavorevoli. La **strategia è vincente** soprattutto per la capacità di **ingannare gli animali** che si nutrono di semi: le popolazioni dei predatori si riducono in risposta alle annate senza seme e pertanto, quando le piante entrano in iper-produzione, i **predatori** sono pochi e la gran parte dei semi si disperde efficacemente nell'ambiente".

Questo comportamento coinvolge molte delle specie che caratterizzano le foreste temperate italiane: faggi, querce, pini e abeti.

Il fenomeno rimane in parte avvolto nel mistero perché a detta degli esperti, ancora non conosciamo a sufficienza la biologia delle piante, organismi lontani dal mondo animale e pertanto difficili da comprendere.

Fauna e pasciona (di Gilberto Volcan)

Ben noti -almeno in parte- sono invece gli effetti della pasciona sugli animali, uccelli e mammiferi in particolare. Pasciona significa tanto cibo e di conseguenza minor mortalità e maggior produttività. Per quanto riguarda i boschi di conifere, nelle annate di pasciona, **lucherini** (*Spinus spinus*) e **croceri** (*Loxia curvirostra*) si riproducono alla grande: più coppie, più uova più pulli involati. Stessa cosa per lo **scoiattolo** (*Sciurus vulgaris*) e -successivamente- per la miriade di piccoli **roditori** che popolano le nostre foreste.



Coppia di lucherini

Nei boschi misti o puri di faggio (*Fagus sylvatica*) troviamo anche altri attori: **caprioli** (*Capreolus capreolus*) e **cervi** (*Cervus elaphus*) sono grandi consumatori di faggiole come pure **fringuelli** (*Fringilla montifringilla*) e tanti altri.

Ma non finisce qui: a cascata ne beneficiano anche i predatori: uccelli **rapaci** e carnivori. **Volpi** (*Vulpes vulpes*) **martore** (*Martes martes*) **civette** (*Glaucidium passerinum*) e (*Aegolius funereus*), **astori** (*Accipiter gentilis*) e **sparvieri** (*Accipiter nisus*) possono a loro volta allevare più piccoli ed aumentare la loro densità.

Successivamente, finita l'abbondanza, tutto torna rapidamente nella norma, in attesa della prossima...**cuccagna!**



Semi di abete rosso e bianco in gran quantità nei boschi invernali



Notevole la quantità di strobili portate dall'abete rosso

L'alternanza delle pascione elude quindi i predatori che beneficereanno delle risorse alimentari l'anno successivo, quando però i semi saranno in gran parte giunti nei luoghi adatti alla germogliazione.

Non a caso, i dati numerici dell'**avifauna di passo** rilevati nel corso dell'autunno all'interno del Parco e in altre aree di studio, non sono stati particolarmente esaltanti, ciò a dimostrazione della non immediata convergenza fra **disponibilità alimentare** e **natalità**.

Ausplicando il rispetto della comprovata alternanza, **la prossima primavera** dovrebbe essere **più benevola** per chi soffre di allergie, per chi si occupa della cura della casa, per chi desidera l'auto perennemente lucida e profiqua per chi di semi si nutre.

Estate

Incroci a 2000

e legali assembramenti

L'osservazione continua del mondo vegetale non è sufficiente a diventare degli esperti botanici -lo garantisce il sottoscritto-, però, l'abitudine alla sua osservazione fa sì che si possano notare con maggiore facilità certe stranezze di quel mondo particolare.

Il 22 luglio, mi trovavo nella zona chiamata "Le rosse" in Val Venegia, sul versante che sale verso **Forcella Venegia** in destra orografica del Travignolo, sul filo dei 2000 m di quota. Camminavo in una piacevole conca erbosa tra massi affioranti e pini cembri che caratterizzano quel magnifico paesaggio dominato dall'imponente massiccio del **Monte Mulaz**.



Il legale assembramento

La piacevole conca erbosa ospitava una **fioritura di orchidee davvero stupefacente** sia per quantità che per varietà. Ne contai cinque specie diverse che tutto sommato erano di facile riconoscimento: **Nigritella rhellicani**, *Platanthera bifolia*, *Coeloglossum viride*, *Dactylorhiza fuchsii* e **Gymnadenia odoratissima**. Cinque specie di orchidee che qui sembravano essersi date convegno, **un assembramento del tutto legale** attorno ad una macchia di colore.

Buona parte di queste mi colpì per l'aspetto stravagante, non inquadrabile negli standard morfologici delle specie da me conosciute, era evidente portassero dei caratteri tra loro comuni e frammischiati che subito fecero pensare alla ben nota predisposizione delle orchidee all'ibridazione.

I singoli caratteri morfologici rappresentavano e quasi riassumevano le fattezze di due delle specie circostanti: *Gymnadenia odoratissima* e *Nigritella rhellicani*, dalle quali prendeva forma un esemplare intermedio, definito dai botanici come **Gymnadenia odoratissima x Nigritella rhellicani**.

A stupire era anche la grande quantità di esemplari ibridi così concentrati, solitamente ci si imbatte in soggetti isolati perchè il fenomeno dell'**ibridazione** non è propriamente scontato e dipende da diversi fattori.

Prendo dunque a pretesto questo piccolo fatto di **cronaca alpestre** per approfondire un aspetto non molto conosciuto delle orchidee che è appunto quello dell'ibridazione, una delle tante singolarità che fanno della famiglia delle Orchidaceae, una famiglia molto originale.

Prima però vorrei descrivere un'altra loro caratteristica che ho sempre trovato curiosa, conoscerla potrebbe essere molto utile per apprezzare e soprattutto rispettare le **orchidee** in quanto **organismi complessi** e di non facile propagazione.

Mi riferisco al fatto che i loro **semi**, molto **piccoli** pur se numerosi, non contengano sostanze di riserva in quantità tale da permettere loro una germinazione autonoma. Necessitano quindi dell'apporto di sostanze nutritive dall'esterno e questo avviene instaurando una **simbiosi** con un **microscopico fungo**.

Se il seme, cadendo al suolo, non incontra questo fungo, non potrà mai germinare, ma nel caso ciò accadesse il loro rapporto non sarà dei più semplici; si innescherà tra i due una dura lotta, se a prevalere sarà il fungo il seme morirà, se a prevalere sarà il seme il fungo non svolgerà la sua funzione nutritiva e il seme morirà comunque.

La sopravvivenza dipenderà quindi dall'**equilibrio tra i loro rapporti di forza**.

Questo connubio tra orchidea e fungo è indispensabile fino allo sviluppo delle prime foglie e dell'apparato radicale e dura più o meno a lungo.

La crescita di una orchidea a partire dal seme è molto lenta, possono passare sei o sette anni, alle volte anche quindici per certe specie, prima che sbocchi il primo fiore. Una popolazione con una ventina di piante può aver richiesto decine e decine di anni per costituirsi, il tempo che serve ad un albero per affermarsi!

Diventate adulte possono affidarsi però a diversi **sistemi riproduttivi**, il principale dei quali è naturalmente la produzione dei semi tramite l'impollinazione, ma se vi fosse la necessità possono produrre tuberi suppletivi che distaccandosi daranno origine ad un'altra pianta; oppure in certe specie, la perpetuazione avviene per autoimpollinazione. La riproduzione per seme è naturalmente la via preferibile dal punto di vista genetico, le altre forme sono una pura conservazione della specie, ma sono anche una strategia evolutiva di tutto rispetto.

Tornando alla piacevole conca erbosa, abbiamo visto come quelle particolari presenze floristiche siano state il prodotto di un **incrocio** tramite fecondazione, processo che nelle orchidee assume caratteristiche piuttosto sofisticate tanto da essere tra i più raffinati dell'intero regno vegetale. Il loro **polline**, tanto per cominciare, non è volatile come nella maggior parte dei fiori, ma raccolto in masse viscosi e ben protetto dentro ad apparati florali non accessibili a tutti gli **insetti**. Solamente alcuni di loro, molto specializzati, lo possono raggiungere.

La forma particolare del fiore, certi suoi complicati meccanismi, i **colori** e i **profumi** sono in grado di selezionare l'insetto più appropriato alla fecondazione.

Nonostante le barriere poste all'incrocio di specie diverse, si creano frequentemente le condizioni per la comparsa di ibridi. Se l'insetto impollinatore riesce a forzare le barriere si possono verificare le condizioni per l'incrocio.



Gymnadenia odoratissima



Coeloglossum viride

Questo avviene non solo tra le specie più affini appartenenti allo stesso genere, ma anche tra generi diversi.

Gli ibridi possono essere occasionali nel caso l'impollinazione avvenga per un motivo fortuito, oppure possono costituire popolazioni chiamate ibridogene nel caso l'alta compatibilità dei patrimoni genetici renda possibile sia la fertilità dei soggetti ibridi che il re-incrocio con specie parentali, formando vere e proprie popolazioni dai caratteri ibridi.

Alle volte l'esasperazione di questo comportamento e la stabilizzazione dei caratteri può portare addirittura alla comparsa di gruppi ibridogeni più resistenti e meglio adattati all'ambiente.

Nel **Parco Paneveggio Pale di San Martino** e nelle zone limitrofe **sono presenti oltre 40 specie di orchidee spontanee** che spesso convergono in popolazioni ibridogene e ovviamente in soggetti ibridi, non sempre facilmente riconoscibili.

Le orchidee occupano spesso **ambienti** che **per noi umani sono marginali**, spesso intrisi d'acqua o **secchi** e **improduttivi**: i principali **rischi** per queste delicate piante sono rappresentati proprio dal prosciugamento delle zone umide e dalle **“bonifiche” dei prati** con **concimazioni** e spianamenti e dalle opere di scavo invasive, la cui importanza è considerata come sempre prevalente.



Nigritella rhellicani



Dactylorhiza fuchsii

Una Ceca scoperta

Il Sempervivum dolomiticum

Il ritrovamento della nursery delle orchidee ibride, avvenne durante il trasferimento da Malga Venegia verso una località che si trova alle Buse dei Laibi. Proprio in quel punto, nel mese di luglio del 2018, **Josef Ježek** scoprì una stazione di ***Sempervivum dolomiticum*** o più semplicemente Semprevivo delle Dolomiti (traduzione che poco cambia).

Josef Ježek arrivava dalla **Repubblica Ceca** ed era in vacanza sulle Dolomiti e guarda caso era anche un esperto botanico e appassionato soprattutto del genere *Sempervivum* e *Jovibarba*, entrambi appartenenti alla famiglia delle **Crassulaceae**. Alla medesima famiglia appartengono anche i ***Sedum*** e la ***Rhodiola***, generi comuni anche da noi; il *Sedum* con diverse specie, mentre la *Rhodiola* solamente con la specie *rosea*, presente quasi esclusivamente nella parte silicea del Parco, quindi nel Vanoi e nella zona di Ces, Tognola e Scanajol. Gli altri generi di questa famiglia sono confinati al Sud dell'Italia e nelle Isole.

Il **Semprevivo delle Dolomiti** è considerato **pianta rarissima!** Nella Lista Rossa della flora del Trentino viene classificato con categoria IUCN VU (Vulnerabile). È specie endemica, ovvero esclusiva dei territori che vanno dall'Ampezzano alle Dolomiti di Fassa con isolate presenze più a sud.



Panorama verso la Val Venegia con le cime Valgrande, Bureloni, Vezzana e Cimondella della Pala

Era dunque il 2 agosto del 2018, quando Filippo Prosser botanico del *Museo Civico di Rovereto* mi informava del ritrovamento e mi passava le coordinate geografiche della stazione. Il mio compito si sarebbe limitato ad effettuare un sopralluogo per un primo **monitoraggio**.

Il 7 agosto parto quindi alla ricerca della pianta appena scoperta che con le coordinate non è difficile individuare. Trovata la pianta, la prima cosa che mi venne da dire fu: “se da qualche parte ti avessi incontrata, ti avrei riconosciuto?”.

La Flora d'Italia di Pignatti, a pagina 492 del volume primo, afferma che si potrebbe confondere con una specie diversa e più comune che è il *Sempervivum montanum*, pianta comune anche se localizzata.

Per la cronaca, si riconosce dal *S. montanum* per la presenza di vistose setole inserite ad angolo retto rispetto al margine delle foglie (setole patentì).

Ritornando però al 2020, vi erano due buoni motivi che mi portavano a recarmi ancora sul luogo della **Ceca scoperta**: il primo è semplice ma non per nulla scontato e va ribadito, ossia che per un Parco naturale la conoscenza delle sue particolarità floristiche (e ovviamente faunistiche, geologiche, culturali, storiche ecc...) è una delle attività basilari sulla quale si fonda l'intero apparato legato alla conservazione.



Le rosette basali del semprevivo dolomitico



La necessità di approfondire questo tipo di conoscenze risiede nel fatto che **non sono valori ripetibili e rinnovabili**; se non messi in evidenza rischiano il danneggiamento o l'estinzione. Per questo è necessario rilevarli, catalogarli, studiarli e monitorarli. La nostra stazione di *Sempervivum dolomiticum* rientra a pieno titolo fra gli **elementi che arricchiscono il territorio** e sono vanto per un'area protetta.



Il fiore del semprevivo montano



Panorama verso la Valle del Travignolo

Come annunciato in premessa, si tratta di **valori** che dovrebbero promuovere una condivisa visione del Parco, in linea con lo spirito di rispetto e direi anche affetto, verso **un territorio** spesso interpretato come **diversamente tutelabile**.

Oltre a questa motivazione, che **malgrado** le intenzioni ha assunto **con-notati** nuovamente **etici ed epocali**, il secondo motivo che mi portava a visitare il semprevivo era strettamente scientifico legato al monitoraggio vero e proprio.

Trattandosi dell'unica stazione di questa specie nel Parco e tra le poche del Trentino -le altre sono perlopiù incentrate sui Monzoni, raro si trova sulla Scanupia e sul Pasubio- merita senz'altro un **controllo periodico** per sincerarsi del suo stato di salute, per verificare se avanza o regredisce, se vi sono nelle vicinanze elementi che potrebbero mettere a repentaglio la sua esistenza.

Tutto sembrava **in ordine**, dalle foto scattate nel 2018 la popolazione si poteva considerare **stabile e in salute**. Solo un "dettaglio" manca al perfetto quadretto: la presenza dei fiori.

I suoi fiori sono dell'aspetto tipico dei semprevivi; color rosso, petali di forma acuta, lunghi stami e fusto robusto anch'esso di colore rosso.

Sarà stato il periodo troppo precoce oppure la popolazione sarà sterile? Sarà da verificare nei prossimi anni; anche questo fa parte del monitoraggio.



La Val Venegia con le Pale di San Martino

L'intera **Val Venegia** è un **paradiso per i botanici**, la sua morfologia, la diversità di substrati, il contatto con i comparti più interni delle Dolomiti e il confluire di due climi estremamente diversi: quello più mite ed umido del sud e quello più fresco e secco del nord, fanno sì che vi siano le condizioni per la presenza di specie molto rare. Dagli habitat con specie artico-alpine del Pian della Vezzana, alla particolare ***Rhizobotrya alpina*** delle quote più elevate, dalle splendide fioriture di orchidee sui pianori umidi del fondovalle, ai caratteristici salici lungo il Travignolo, per non parlare della grande varietà di licheni, un mondo sconosciuto ai più, dal fascino discreto e soprattutto dall'enorme valenza ecologica, essendo i licheni affidabili indicatori della qualità ambientale.

A tutto questo aggiungiamo la **bellezza paesaggistica** e chiediamoci poi se vorremmo vederla attraversata da un **impianto sciistico**.

Il *Botrychium matricariifolium*

Un fantasma ritrovato

Protagonisti:

- **Il Fantasma** (*Botrychium matricariifolium* pianta)
- **Giuseppe Loss** (Nipote di Luigi Negrelli l'ingegnere)
- **Museo Civico di Rovereto** (A. Bertolli e F. Prosser)
- **Vanoi** (Valle del...)
- **Pradi de Tognola** (località della Valle del Vanoi e del Parco)
- **Malgazza di Bresimo** (Malga in Val di Bresimo TN)

La storia si svolge nel bosco a monte dei **Pradi de Tognola** nel Vanoi, tra **faggi** ed abeti dove un **piccolo fantasma** è stato ri-trovato, per caso. Era il primo di luglio.

Il piccolo fantasma è una **pianticella solitaria**, alta non più di 20 cm dall'aspetto gracile che solo a fotografarla sembra quasi di danneggiarla, talmente solitaria da essere stata dichiarata probabilmente estinta in tutto il territorio provinciale nel 2019. Il suo nome è ***Botrychium matricariifolium*** (Botrichio ramoso).

Specie manco a dirlo **rarissima in Italia** e rinvenuta **in Trentino solo** in tempi storici sul Lagorai a Montaletto nel 1845 e a Malgazza di Bresimo **nel 1868**.

Questo fantasma ritrovato, appartiene alla famiglia delle Ophioglossaceae della quale fa parte anche il più comune *Botrychium lunaria*, specie diffusa nei pascoli montani e alpini.

Il nome deriva dal greco bótrys, grappolo d'uva e dal suffisso diminutivo -ium per l'aspetto della parte fertile della fronda, simile ad un piccolo raspo d'uva.

Matricariifolium deriva invece dalla somiglianza delle sue foglie con quelle della matricaria ovvero la camomilla. Quindi con foglie simili a quelle della camomilla.



Il botrichio in fioritura

I primo **colpo di teatro messo** in atto da questa piccola pianta ha a che vedere con le **modalità di ritrovamento**.

Il Museo Civico di Rovereto (Fondazione Museo Civico di Rovereto) referente per conto del Parco in merito ai monitoraggi floristici, aveva in programma per il 2020 il monitoraggio di un Habitat Natura 2000 chiamato: *Faggeti del Luzulo- Fagetum*. Si tratta di “faggete, pure o miste, talvolta con conifere, su substrati silicatici o particolarmente poveri di carbonati a reazione acida”. Uno dei pochi presenti nel Parco si trova a monte dei Pradi de Tognola.

Nello specifico, l'attività consiste nell'individuazione di una parcella rappresentativa di 5x5 m di lato i cui vertici vengono contrassegnati in modo permanente con picchetti, oppure con bolli colorati, cosicché negli anni a venire possa essere facilmente ritrovata.



Il suggestivo insediamento rurale ai Pradi de Tognola

Al suo interno si rilevano le piante presenti e la loro densità, in modo da fissare quel **momento** dal punto di vista **vegetazionale**. I dati del rilievo saranno la base di comparazione per i futuri monitoraggi, necessari per valutare lo stato di conservazione di quell'habitat.

Spesso, la scelta del poligono da analizzare, vien fatta poggiando i vertici su elementi stabili e preesistenti che possano fare da riferimento: una pietra o un albero particolare ad esempio; in quel caso, un provvidenziale masso dalla facciata specchiata si prestò perfettamente come punto fisso. Definito il poligono, iniziano le operazioni di classificazione delle piante presenti e la loro frequenza in base a preciso standard di rilevamento.

Fu così che per **magia** (dei due botanici: Filippo Prosser e Alessio Bertolli...) il nostro *Botrychium* solitario comparve all'interno del poligono!



Sedum dasyphyllum frequente sui muretti a secco ai Pradi de Tognola

Lo **strano comportamento** di piante come questo botrichio, non può che accentuare l'interesse verso le abitudini, o forse meglio dire le capacità di certi organismi vegetali, di **svanire e ricomparire**, di rimanere quiescenti alle volte per anni e poi rifiorire, quasi si trattasse d'una specie di nascondino, come si divertissero a prendersi gioco di noi. Ma quanto sappiamo degli organismi vegetali per escludere anche questa ipotesi?

Certo, l'ipotesi è piuttosto inverosimile ma che una pianta sparisca per **150 anni** per poi **ricomparire** all'interno di un poligono casuale è altrettanto sorprendente.

Che sia poi stata ritrovata nel Vanoi ha dell'incredibile e si lega a doppio filo con Malgazza di Bresimo dell'anno 1868 e vedremo perché...

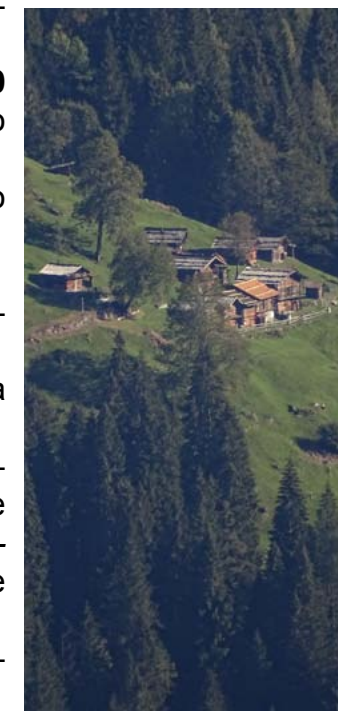
Prima però è necessario presentare il personaggio protagonista della vicenda: **Giuseppe Loss**, nato a Fiera di Primiero il 13 gennaio 1831.

Era figlio di **Domenico Loss di Caoria** e di **Caterina Negrelli**, figlia di Angelo Michele Negrelli e dunque sorella dell'ingegner Luigi Negrelli.

Fu capitano distrettuale a Cles e da aprile 1879 in Primiero; nel marzo 1880 si ammalò per nevrosi e l'11 maggio 1880 morì a Venezia, dove era stato trasportato, “*lasciando desolata e piena di debiti la numerosa famiglia*” (così lo zio Michele Angelo Negrelli giudice in Primiero, nel Giornale di famiglia).

Fu inoltre giudice a Pieve di Livinallongo e in altre località del bellunese.

Per sviluppare il mio discorso su Giuseppe Loss, prendo alcune notizie da Wikipedia dove viene ricordato come un grande alpinista, ma non di quelli dalla visione sportiva, bensì esplorativa e scientifica.



I Pradi e i masi de Tognola



Alba su Cima d'Asta

Fu comunque il primo conquistatore della Cima d'Asta a soli 14 anni e il primo a conquistare la Cima Tosa il 20 luglio 1865, battendo sul tempo John Ball!

Tutto questo poco c'entra con il *Botrychium*, ma considerando che fu allievo all'università di Innsbruck di Karl Wilhelm von Dalla Torre (1850-1928), botanico insigne, geologo e geografo, allora qualcosa di nuovo si delinea.

La sua personalità versatile lo porta all'interesse per le scienze; scriverà una **storia di Primiero** incentrata sui caratteri geografici, geologici e floristici con rimandi a vicende famigliari e accadimenti storici.

Alla **descrizione geologica** accompagna sempre un elenco delle **specie floristiche** presenti: per il monte Pavione ad esempio, dopo averne elencato gli strati di Biancone e Scaglia e altre formazioni dai nomi desueti, elenca subito la *flora speciale* che “*abbella i lati della piramide e le rupi che la sostengono*”, mentre “Al piede del Cimon della Pala fioriscono: *Primula Allionii, Primula minima, Potentilla minima, Ranunculus rutaefolius...*”.

Ma soprattutto, se a questo aggiungiamo il fatto che la **segnalazione** di *Botrychium matricariifolium* a **Malgazza di Bresimo** nel 1868, viene **attribuita** proprio a lui, allora qualcosa di splendidamente arcano si profila.

Se così fosse, **Giuseppe Loss trova** *Botrychium matricariifolium* a Bresimo nel Trentino occidentale, ovvero **agli antipodi** rispetto a Caoria e il ritrovamento successivo, **150 anni dopo** a pochi chilometri dal suo paese natale.

Che dire! **Qualcosa di mistico** in tutto questo ci dev'essere!



Il bottrichio a fine fioritura



La pianta nel suo insieme

Lascio aperta questa **suggestione** indotta dalla stranissima **coincidenza** in attesa di approfondire ulteriormente l'intreccio dei fatti che allo stato attuale, sembrerebbero davvero inconfutabili. Se così fosse, alla capacità tutta da scoprire delle piante, in grado di **travisare la realtà** giocando a nascondino, aggiungerei anche quella di saper interagire con l'aldilà, nei tempi propri dell'essere **vegetale**, dilatati ben oltre la vita dell'uomo.

Tensioni in quota

Il clima e le variazioni altitudinali della vegetazione

Il **2020** è stato un **anno eccezionale** in quanto a produzione di **fiori** e di **frutti**, sia in ambiente naturale che in ambiente agricolo produttivo. Tutto sembrava più rigoglioso, più colorato e più attraente anche sull'altopiano delle Pale di San Martino, dove più che altrove l'ambiente è arido e severo.

Nel corso dell'estate s'è sentito dire a ripetizione che fioriture così da quelle parti non s'erano mai viste. In effetti vi erano vistose plaghe di cerasti, di *Anthyllis*, di genziane, di armerie, ma dire se le fioriture fossero state davvero più floride era ben difficile affermarlo, anche se, per coerenza con il resto del mondo vegetale la cosa non era completamente da escludere.



Fioritura di *Anthyllis vulneraria ssp. alpestris* verso le Sponde alte, sull'Altopiano.

Questo appunto mi serve ad introdurre il prossimo argomento, strettamente legato alle piante e al **clima**, di come quest'ultimo influenza la loro esistenza e quali strategie esse mettano in campo per compensarne i **cambiamenti**.

Che le **temperature** medie del pianeta si stiano innalzando è ormai cosa arcinota, i motivi per cui questo accada ancora però non sono chiari e la lotta fra **negazionisti** delle responsabilità umane e i **colpevolisti** assoluti si combatte su campi estremi: sarà tutta colpa delle **macchie solari**? Del normale alternarsi dei cicli glaciali e interglaciali? Sarà la **paleoclimatologia** ad offrire qualche appiglio per validare la teoria del colpevole naturale e così sgravarci da eventuali nostre **responsabilità**?

Oppure avremo davvero liberato in **atmosfera** una tale quantità di schiuffezze che foreste ed oceani non riescono a riconvertire? Avremmo davvero rivoltato così tanto suolo e liberato tanta CO₂ da aver **intossicato** il pianeta?

Ognuno la penserà come gli pare, ma mentre le migliori intelligenze stanno realizzando il sogno di colonizzare la **Luna** e poi **Marte** e trasferirvi lassù, non tanto le opportune ambizioni scientifiche ed anche filosofiche di ricerca dell'origine della vita, bensì i nostri primordiali **interessi** di sfruttamento e “valorizzazione”: quaggiù, a titolo precauzionale, un occhio di **riguardo** per il **pianeta** personalmente lo pretenderei.

Dopo questo ulteriore slancio dai toni enfatici, potrei propinare una lunga serie di numeri in forma di gradi centigradi elaborati in medie stagionali, annuali, decennali, secolari, millenarie ma non lo farò e invito chi non lo avesse mai fatto, o non lo avesse fatto negli ultimi 10 anni, a visitare il **ghiacciaio della Fradusta** che come **termometro** dei **cambiamenti climatici** funziona perfettamente.



Ma veniamo al punto: visto che la **vegetazione** si distribuisce in un dato territorio in base alla temperatura e all'umidità, giocoforza le piante, condizionate dalle temperature, andranno incontro a degli imprevisti ancora in parte da studiare.

Questo vale soprattutto per le specie floristiche **microterme**, cioè quelle specie adattate a vivere in territori con temperature tra 0° e 15° e con riposo vegetativo nella stagione invernale (le condizioni dell'Altopiano).

Per le loro caratteristiche ecologiche e per la loro sensibilità alle variazioni di temperatura, queste specie si prestano a valutazioni sullo stato dell'ambiente, delle sue trasformazioni e per descrivere i cambiamenti climatici.



Gentiana pumila



Carex bicolor

La prima **strategia** che ci si aspetterebbe dalle piante per sfuggire alla calura è quella di **scappare** verso l'alto: ed è così. La seconda è di **modificare** sè stesse, agire sulla loro struttura e sul metabolismo senza fuggire: questo però è un processo lento e potrebbe costar loro molto caro. Nel frattempo in campo scientifico si cerca di capire quali saranno le conseguenze di tutto ciò. Nei Diari precedenti avevo parlato delle **Banche del seme**, il cui scopo è la conservazione del seme di piante che per qualche ragione possono essere in pericolo. Gli studi in corso trovano un senso anche nella definizione di quali specie siano davvero a rischio di estinzione e per le quali siano da intraprendere iniziative di conservazione, come la raccolta e la conservazione dei loro semi.

In termini meno drastici però, gli studi vogliono per ora accertare le modalità attuate dai vegetali per adattarsi alle trasformazioni degli **habitat**, le strategie fisiologiche e metaboliche che potrebbero illuminare le ancora relative conoscenze su questi organismi ancora ricchi di misteri.

In senso generale, uno sconvolgimento sull'assetto vegetazionale crea un **effetto domino** che vede coinvolti il mondo degli insetti, dei patogeni, la sincronizzazione dei cicli vitali fra prede e predatori che si nutrono di vegetali, della produttività in agricoltura.

In **ambiente alpino** vi sono già esempi di studio di queste dinamiche che vengono analizzate attraverso il **monitoraggio** della **vegetazione** da punti fissi di rilievo. Per le Alpi occidentali vi è il caso della Svizzera che ha messo in campo un progetto di plot permanenti (Permanet plot.ch); l'Arpa Piemonte propone un analogo studio in Val d'Ossola. Per le Alpi orientali, l'ARPA Friuli Venezia Giulia ha attivato un progetto di Studio conoscitivo dei cambiamenti climatici e di alcuni loro impatti. Il progetto GLORIA, coordinato dell'Istituto di Ecologia e Biologia della Conservazione dell'Università di Vienna che coinvolge 20 aree campione di monitoraggio distribuite in diverse zone climatiche dalla Scozia agli Urali, dalla Sierra Nevada al nord della Svezia.



Saxifraga androsacea



Rhizobotrya alpina

In Trentino il Parco Adamello Brenta ha attivato il Progetto BioMiti per studiare gli effetti dei cambiamenti climatici sugli ecosistemi delle Dolomiti di Brenta. Approfondimenti in merito sono stati avviati anche dai Parchi Nazionali.

Sull'esempio di queste esperienze anche il nostro Parco ha attivato un progetto di **ricerca** incentrato sulle **Pale di San Martino** e sul **Lagorai**. Con il supporto tecnico scientifico del Museo Civico di Rovereto, l'estate del 2020 ha dato inizio ai primi rilievi sull'Altopiano, sono stati individuati gli ambienti più significativi e posizionati i plot di rilevamento. Fra le curiosità rilevate in questo primo anno di studio, vale la pena di ricordare il ritrovamento sulla scarpata di fronte la Rifugio Rosetta di due orchidee: **Dactylorhiza majalis ssp. alpestris** e **Gymnadenia conopsea** la cui presenza le colloca fra i record altitudinali.



Altre specie, come *Phleum pratense* e *Deschampsia cespitosa* che normalmente occupano spazi nei prati a quote inferiori, sono state rilevate lungo il sentiero in prossimità del rifugio, **portate** fin là **chissà come**, forse tramite semi al seguito dei materiali e delle provviste, o dai visitatori che a migliaia sbarcano dalla funivia; e vai a sapere se il loro attecchimento sia stato facilitato proprio da **qualche grado di temperatura in più**.



Monitoraggio in una valletta nivale nei pressi del lago di Manna

Confidando nella benevolenza delle **macchie solari** o nella rinnovata capacità di foreste ed oceani di ricondurre il clima a più miti consigli, aspettiamo e osserviamo la scalata delle piante verso l'alto, ben sapendo però che anche i monti hanno una loro sommità, oltre la quale la raccolta dei semi sarà per le piante davvero l'**ultima spiaggia**, su questo Altopiano che fu un **grande mare**.



Il tipico panorama estivo dell'Altopiano delle Pale di San Martino

CONCLUSIONI

Quanto riportato in questo ultimo Diario, è dunque un brevissimo resoconto delle attività svolte dal **Settore Conservazione** dell'Ente Parco per quanto riguarda la parte floristica. Molte altre sarebbero ancora quelle di cui raccontare, come ad esempio gli interventi di lotta alle specie esotiche invasive: il Poligono giapponese (*Reynoutria japonica*), l'Albero delle farfalle (*Buddleja davidii*) e la Balsamina ghiandolosa (*Impatiens glandulifera*), oppure gli interventi di recupero dei prati in abbandono e il monitoraggio di altre preziose specie floristiche come le orchidee dei prati di mezza quota, o della rara ***Androsace wulfeniana*** della Cavallazza scampata ai tralicci del collegamento San Martino- Rolle.



Androsace wulfeniana

In fine, scivolando forse verso il kitsch, pensavo di chiudere con una frase di Nanni Moretti da "Caro diario", ma tutte mi sono sembrate troppo serie e profonde.

Mi sono così chiesto quale fosse il rapporto fra le piante e il cinema ed ho digitato su Google **film e piante**. Compariva un elenco di titoli fra i più inquietanti: piante **tossiche** che minacciavano l'umanità, piante assassine, orchidee e **terribili** anaconde, alberi maligni e boschi al centro di fatti sanguinosi.

Ma il **verde** non era il **colore** della **speranza**?

Non credo che il pensiero imperante verso il mondo vegetale **abbia i connotati del film d'azione**, della **suspense**, del pericolo imminente o immaginario, ma mi auguro siano rivolti **piuttosto a pensieri concreti** e consapevoli che le **piante** sono le vere **padrone del pianeta terra**.

"Credevate che le superpotenze fossero le vere padrone della Terra o pensavate di dipendere dai mercati di Stati Uniti, Cina e Unione Europea? Be', vi sbagliavate. La Nazione delle Piante è l'unica, vera ed eterna potenza planetaria. Senza le piante, gli animali non esisterebbero; la vita stessa sul pianeta, forse, non esisterebbe e, qualora esistesse, sarebbe qualcosa di terribilmente diverso." (vedi bibliografia)

Sitografia e Bibliografia

Palù dei Mùgheri. Storia di una torbiera

- **Palù dei Mùgheri**. Storia di una torbiera. Da giacimento a ZPS. A cura di Maurizio Salvadori. Quaderni del parco n.16. 2020
- Archivio Storico della M.C.F. <http://www.mcfiemme.eu/documenti/inventario-archivio-storico.pdf>

Primavera 2020. Una pollinazione esagerata

- Oscillazione Nord Atlantica. <https://www.nature.com/articles/s41467-017-02348-9>.
- Pasciona ed elementi nutritivi. Natura Plants (<https://www.nature.com/articles/s41477-019-0549-y#citeas>)
- Pasciona dati Svizzera. <https://www.wsl.ch/it/news/2016/08/2016-unannata-eccezionale-per-le-faggitole.html>

Incroci a 2000. E legali assembramenti

- La flora del Parco. <https://www.parcopan.org/il-territorio/la-flora/>
- Ibridazione orchidee. http://www.carabinieri.it/docs/default-source/Editoria/rassegna/quaderno__completo__qt.pdf?sfvrsn=38e87623_0
- **La Flora del Trentino**. Filippo Prosser, Alessio Bertolli, Francesco Festi - Osiride 2019
- **Le orchidee dell'Italia nordorientale**. Giorgio Perazza, Richard Lorenz - Osiride 2014

Una Ceca scoperta. Il Sempervivum dolomiticum

- Flora del Trentino. https://www.fondazionemcr.it/atlane_flora
- La flora del Parco. <https://www.parcopan.org/il-territorio/la-flora/>
- Sempervivum dolomiticum. https://www.actaplantarum.org/flora/flora_info.php?id=7082
- **La vegetazione della Val Venegia**. Boiti Italico, Lasen Cesare, Saffaro Boiti Tea. Manfrini 1986
- Nuova stazione di Sempervivum dolomiticum. <https://blogcactusco.wordpress.com/2018/10/15/scoperta-una-nuova-stazione-del-semprevivo-delle-dolomiti/>

Il Botrychium matricariifolium. Un fantasma ritrovato

- Giuseppe Loss. https://it.wikipedia.org/wiki/Giuseppe_Loss
- Giuseppe Loss. https://www.biographien.ac.at/oeb1/oeb1_L/Loss_Giuseppe_1831_1880.xml
- **La Flora del Trentino**. Filippo Prosser, Alessio Bertolli, Francesco Festi - Osiride 2019
- Botrychium matricariifolium. https://www.actaplantarum.org/flora/flora_info.php?id=38
- Pradi de Tognola. <https://www.parcopan.org/poi/i-pradi-de-tognola/>

Tensioni in quota. Il clima e le variazioni altitudinali della vegetazione

- Progetto GLORIA. [https://www.arpa.vda.it/images/stories/ARPA/RSA_web/rsa2003/11c-clima3\(box3\).pdf](https://www.arpa.vda.it/images/stories/ARPA/RSA_web/rsa2003/11c-clima3(box3).pdf)
- Monitoraggio in Svizzera Permanet plot. <https://wp.unil.ch/ppch>
- ARPA Piemonte. <https://www.arpa.piemonte.it/pubblicazioni-2/pubblicazioni-anno-2012/clima-e-biodiversita>
- Progetto BIOMITI PNAB. <https://www.pnab.it/il-parco/ricerca-e-biodiversita/progetto-biomiti/>
- Altopiano Tour virtuale. https://www.parcopan.org/wp-content/uploads/tour_virtuali_nel_parco/avvio.html
- Ghiacciaio della Fradusta. <https://www.parcopan.org/ghiacciai-e-cambiamenti-climatici/>

Conclusioni

- **La Nazione delle Piante**. Stefano Mancuso. Laterza 2019



Callianthemum coriandrifolium una bella Ranunculacea presente nel Parco solamente a Passo Lusia sopra i 2000 metri.

Qui fotografato una fredda mattina di giugno del 2020.